



# Guía de Asignatura

## **ASIGNATURA: *Energías Renovables y Cambio Climático***

**Título:** *Grado en Ingeniería en Organización Industrial*

**Materia:** *Ingeniería Energética*

**Créditos:** 6 ECTS

**Código:** 38 GIOI

# Índice

1.	Organización general.....	3
1.1.	Datos de la asignatura.....	3
1.2.	Introducción a la asignatura.....	3
1.3.	Competencias y resultados de aprendizaje .....	4
2.	Contenidos/temario .....	4
3.	Metodología .....	5
4.	Actividades formativas .....	5
5.	Evaluación .....	7
5.1.	Sistema de evaluación.....	7
5.2.	Sistema de calificación .....	7
6.	Bibliografía.....	8
6.1.	Bibliografía de referencia.....	8
6.2.	Bibliografía complementaria.....	8

# 1. Organización general

## 1.1. Datos de la asignatura

<b>MÓDULO</b>	<i>Módulo Común de la Rama Industrial</i>
<b>MATERIA</b>	<i>Ingeniería Energética</i>
<b>CÓDIGO - NOMBRE ASIGNATURA</b>	38GIOI_Energías Renovables y Cambio Climático
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Tercero
<b>Cuatrimestre</b>	Segundo
<b>Idioma en que se imparte</b>	Castellano
<b>Requisitos previos</b>	No existen
<b>Dedicación al estudio por ECTS</b>	<b>25 horas</b>

## 1.2. Introducción a la asignatura

Esta asignatura, de carácter optativo, proporciona conocimientos sobre sostenibilidad medioambiental, cambio climático y tecnologías de generación de energía a partir de fuentes renovables, poniendo de manifiesto su estrecha relación.

En primer lugar, se presenta el concepto de medioambiente, destacando la necesidad de un enfoque multidisciplinar en cualquier estudio al respecto, y se introduce el término desarrollo sostenible (aquel que permite satisfacer las necesidades de las generaciones presentes, sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras) desde varios puntos de vista, exponiendo la necesidad de alcanzar un equilibrio sociedad-economía-medioambiente.

Posteriormente se muestran las posibles políticas ambientales para enfrentar los desafíos actuales en esta materia a los que se enfrenta la sociedad. Se incide en la mitigación y la adaptación como posibles estrategias a adoptar, considerando que la primera se basa en reducir las emisiones de efecto invernadero para mitigar el calentamiento global, y la segunda consiste en tomar medidas para reducir el impacto.

Se abordan las incipientes disciplinas del ecodiseño y de la ecofabricación, y su relación con el modelo de economía circular ligado al desarrollo sostenible, analizando el ciclo de vida de un producto y los flujos de materia y energía involucrados, con el propósito de incrementar el ahorro y la eficiencia de los recursos utilizados y de minimizar residuos y afecciones medioambientales.

El resto del programa se dedica a las tecnologías de generación de energía (eléctrica o térmica) a partir de fuentes renovables (eólica, solar, hidráulica, geotérmica y marina y de la biomasa), más respetuosas con el medioambiente que las tradicionalmente utilizadas (en gran parte basadas en el uso de combustibles fósiles, con la consecuente emisión de gases contaminantes y de efecto invernadero) y por tanto preferibles a éstas últimas como integrantes del mix energético.

## 1.3. Competencias y resultados de aprendizaje

### COMPETENCIAS GENERALES

CG.1.- Capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Organización Industrial.

CB.2.- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CT.3.- Capacidad para pensar y actuar según principios éticos universales basados en el valor de la persona que se dirigen a su pleno desarrollo y que conlleva el compromiso con determinados valores sociales.

CT.9 - Capacidad para proponer y elaborar soluciones nuevas y originales con innovación y creatividad, que añaden valor a problemas planteados, incluso de ámbitos diferentes al propio del problema.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

CE7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones propuestas, dotando de comprensión y responsabilidad ética y profesional.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar esta asignatura se espera que el estudiante sea capaz de:

RA.3 – Explicar los principios del desarrollo sostenible.

RA.4.- Argumentar con criterios técnico-financieros el valor de las energías renovables.

## 2. Contenidos/temario

1. Medioambiente y desarrollo sostenible. Problemas ambientales. Cambio climático.
2. Políticas ambientales. Mitigación y adaptación.
3. Diseño y fabricación ecoeficientes. Ahorro de recursos.
4. Aspectos económicos del medioambiente. Economía circular.
5. Energías renovables: hidráulica, eólica, solar, geotérmica y energías del mar.

### 3. Metodología

La modalidad de enseñanza propuesta para el presente título guarda consonancia con la Metodología General de la Universidad Internacional de Valencia, aprobada por el Consejo de Gobierno Académico de la Universidad y de aplicación en todos sus títulos.

Este modelo, que vertebra el conjunto de procesos de enseñanza y aprendizaje de la institución, combina la naturaleza síncrona (mismo tiempo-diferente espacio) y asíncrona (diferente tiempo-diferente espacio) de los entornos virtuales de aprendizaje, siempre en el contexto de la modalidad virtual.

El elemento síncrono se materializa en sesiones de diferente tipo (clases expositivas y prácticas, tutorías, seminarios y actividades de diferente índole durante las clases online) donde el profesor y el estudiante comparten un espacio virtual y un tiempo determinado que el estudiante conoce con antelación.

Las actividades síncronas forman parte de las actividades formativas necesarias para el desarrollo de la asignatura y, además, quedan grabadas y alojadas para su posterior visualización.

Por otro lado, estas sesiones no solamente proporcionan espacios de encuentro entre estudiante y profesor, sino que permiten fomentar el aprendizaje colaborativo, al generarse grupos de trabajo entre los estudiantes en las propias sesiones.

Los elementos asíncronos del modelo se desarrollan a través del Campus Virtual, que contiene las aulas virtuales de cada asignatura, donde se encuentran los recursos y contenidos necesarios para el desarrollo de actividades asíncronas, así como para la interacción y comunicación con los profesores y con el resto de departamentos de la Universidad.

### 4. Actividades formativas

La metodología VIU, basada en la modalidad virtual, se concreta en una serie de actividades formativas y metodologías docentes que articulan el trabajo del estudiante y la docencia impartida por los profesores.

Durante el desarrollo de cada una de las asignaturas, se programan una serie de actividades de aprendizaje que ayudan a los estudiantes a consolidar los conocimientos trabajados en cada una de las asignaturas.

#### 1. Clases presenciales

#### 2. Clases virtuales síncronas

Constituyen el conjunto de acciones formativas que ponen en contacto al estudiante con el profesor y con compañeros de la misma asignatura en el mismo momento temporal a través de herramientas virtuales. Las actividades recurrentes (por ejemplo, las clases) se programan en el calendario académico. Estas actividades se desglosan en las siguientes categorías:

**a. Clases expositivas:** El profesor expone a los estudiantes los fundamentos teóricos de la asignatura.

**b. Clases prácticas:** El profesor desarrolla junto con los estudiantes actividades prácticas que se basan en los fundamentos vistos en las clases expositivas.

No obstante, el profesor puede utilizar otras metodologías activas y/o herramientas de trabajo colaborativo en estas clases.

### **3. Actividades asíncronas supervisadas**

Se trata de un conjunto de actividades supervisadas por el profesor de la asignatura vinculadas con la adquisición por parte de los estudiantes de los resultados de aprendizaje y el desarrollo de sus competencias. Estas actividades, diseñadas con visión de conjunto, están relacionadas entre sí para ofrecer al estudiante una formación completa e integral. Esta categoría se desglosa en el siguiente conjunto de actividades:

**a. Actividades y trabajos prácticos:** se trata de un conjunto de actividades prácticas realizadas por el estudiante, ya sea de forma individual o grupal, por indicación del profesor que permiten al estudiante adquirir las competencias del título, especialmente aquellas de carácter práctico. Estas actividades, entre otras, pueden ser de la siguiente naturaleza: actividades vinculadas a las clases prácticas (resúmenes, mapas conceptuales, one minute paper, resolución de problemas, análisis reflexivos, generación de contenido multimedia, exposiciones de trabajos, test de autoevaluación, participación en foros, entre otros). Posteriormente, estas actividades son revisadas por el profesor, que traslada un feedback al estudiante sobre las mismas, pudiendo formar parte de la evaluación continua de la asignatura.

**b. Actividades guiadas con recursos didácticos audiovisuales e interactivos:** se trata de un conjunto de actividades en las que el estudiante revisa o emplea recursos didácticos (bibliografía, videos, recursos interactivos) bajo las indicaciones realizadas previamente por el profesor; con el objetivo de profundizar en los contenidos abordados en las sesiones teóricas y prácticas. Estas sesiones permiten la reflexión o práctica por parte del estudiante, y pueden complementarse a través de la puesta en común en clases síncronas o con la realización de actividades y trabajos prácticos. Posteriormente, estas actividades son revisadas por el profesor, que traslada un feedback al estudiante sobre las mismas, pudiendo formar parte de la evaluación continua de la asignatura.

### **4. Tutorías**

En esta actividad se engloban las sesiones virtuales de carácter síncrono y las comunicaciones por correo electrónico o campus virtual destinadas a la tutorización de los estudiantes. En ellas, el profesor comparte información sobre el progreso del trabajo del estudiante a partir de las evidencias recogidas, se resuelven dudas y se dan orientaciones específicas ante dificultades concretas en el desarrollo de la asignatura. Pueden ser individuales o colectivas, según las necesidades de los estudiantes y el carácter de las dudas y orientaciones planteadas. Tal y como se ha indicado, se realizan a través de videoconferencia y e-mail.

### **5. Estudio autónomo**

En esta actividad el estudiante consulta, analiza y estudia los manuales, bibliografía y recursos propios de la asignatura de forma autónoma a fin de lograr un aprendizaje significativo y superar la evaluación de la asignatura de la asignatura. Esta actividad es indispensable para adquirir las competencias del título, apoyándose en el aprendizaje autónomo como complemento a las clases y actividades supervisadas.

## 6. Examen final

Como parte de la evaluación de cada una de las asignaturas (a excepción de las prácticas y el Trabajo fin de título), se realiza una prueba o examen final. Esta prueba se realiza en tiempo real (con los medios de control antifraude especificados) y tiene como objetivo evidenciar el nivel de adquisición de conocimientos y desarrollo de competencias por parte de los estudiantes. Los exámenes o pruebas de evaluación final se realizan en las fechas y horas programadas con antelación y con los sistemas de vigilancia online (proctoring) de la Universidad.

# 5. Evaluación

## 5.1. Sistema de evaluación

El Modelo de Evaluación de estudiantes en la Universidad se sustenta en los principios del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y está adaptado a la estructura de formación virtual propia de esta Universidad. De este modo, se dirige a la evaluación de competencias.

Sistema de Evaluación	Ponderación
Portafolio*	60 %
Sistema de Evaluación	Ponderación
Prueba final*	40 %

**\*Es requisito indispensable para superar la asignatura aprobar cada apartado (portafolio y prueba final) con un mínimo de 5 para ponderar las calificaciones.**

Los enunciados y especificaciones propias de las distintas actividades serán aportados por el docente, a través del Campus Virtual, a lo largo de la impartición de la asignatura.

Atendiendo a la Normativa de Evaluación de la Universidad, se tendrá en cuenta que la utilización de **contenido de autoría ajena** al propio estudiante debe ser citada adecuadamente en los trabajos entregados. Los casos de plagio serán sancionados con suspenso (0) del portafolio. Asimismo, el uso de **medios fraudulentos durante las pruebas de evaluación** implicará un suspenso (0) y podrá implicar la apertura de un expediente disciplinario.

## 5.2. Sistema de calificación

La calificación de la asignatura se establecerá en los siguientes cálculos y términos:

Nivel de aprendizaje	Calificación numérica	Calificación cualitativa
Muy competente	9,0 - 10	Sobresaliente
Competente	7,0 - 8,9	Notable



Aceptable	5,0 -6,9	Aprobado
Aún no competente	0,0 -4,9	Suspenso

Sin detrimento de lo anterior, el estudiante dispondrá de una **rúbrica simplificada** en el aula que mostrará los aspectos que valorará el docente, como así también los **niveles de desempeño que tendrá en cuenta para calificar las actividades vinculadas a cada resultado de aprendizaje**.

La mención de «**Matrícula de Honor**» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

## 6. Bibliografía

### 6.1. Bibliografía de referencia

Bayod Rújula, A. A. (2009). Energías renovables. Editor Prensas de la Universidad de Zaragoza.

Belda Hériz, I. (2018). Economía circular: un nuevo modelo de producción y consumo sostenible. Editorial Tébar Flores.

Chévez, P. (2017). Energías renovables y eficiencia energética: análisis de medidas orientadas al sector residencial. Editor Diseño Editorial.

Creus. A. (2009). Energías renovables. Editor Cano Pina.

Cuesta Mohedano, J., Díaz Tejero, B. (2009). Desarrollo sostenible. Editor Ministerio de Educación de España.

Domínguez Gómez, J.A. (2008). Energías alternativas. Editor Equipo Sirius.

Galdiano Hernández, M. (2016). Aprovechamiento de energías renovables. Editor ICB Editores.

Gil García, G. (2008). Energías del siglo XXI. Editorial Mundiprensa.

Gómez Manresa, M. F. (2015). Planeamiento urbanístico y desarrollo sostenible. Editor Dykinson.

González Velasco, J. (2012). Energías renovables. Editorial Reverte.

Gutiérrez Pérez, C., Gutiérrez Cánovas, C. (2009). La actuación frente al cambio climático. Editum ediciones de la Universidad de Murcia.

Ramos Castellanos, P., Delgado Tardáguila, R., Hernández Esteban, A. (2008). Energías renovables y cambio climático. Ediciones Universidad de Salamanca.

### 6.2. Bibliografía complementaria

Carballo Penela, A. (2010). Ecoetiquetado de bienes y servicios para un desarrollo sostenible. Editorial AENOR.



Güiza Suárez, L. (2019). Energías renovables no convencionales y cambio climático: un análisis para Colombia. Editorial Universidad del Rosario.

Molina. M. Sarukhán, J., Carabias, J. (2017). El cambio climático: causas, efectos y soluciones. Editor Fondo de Cultura Económica.

Pérez Gisbert, A. (2009). Ingeniería del medio ambiente. Editor ECU.

Scarpellini, S., Aranda Usón, A., Zabalza Bribián, I. (2013). Introducción a los mercados energéticos. Editor Prensas Universitarias de Zaragoza.

Velásquez Muñoz, C.J. (2012). Ciudad y desarrollo sostenible. Editor Universidad del Norte.