

# Guía Docente



Modalidad Semipresencial

# GESTIÓN ENERGÉTICA

Curso 2021/22

# Máster Universitario en Calidad, Sostenibilidad y Prevención de Riesgos Laborales



<b>Nombre:</b>	GESTIÓN ENERGÉTICA
<b>Carácter:</b>	FORMACIÓN OBLIGATORIA
<b>Código:</b>	10205MR
<b>Curso:</b>	1º
<b>Duración (Semestral/Anual):</b>	SEMESTRAL
<b>Nº Créditos ECTS:</b>	6
<b>Prerrequisitos:</b>	NINGUNO
<b>Departamento (Área Departamental):</b>	TECNOLÓGICA
<b>Lengua en la que se imparte:</b>	CASTELLANO
<b>Módulo:</b>	SOSTENIBILIDAD
<b>Materia:</b>	GESTIÓN ENERGÉTICA

En el curso 2021/2022, de manera general y como consecuencia de la situación sanitaria actual será de aplicación lo dispuesto en el Anexo I de esta Guía docente, para el escenario **“Nueva normalidad”**.

En caso de que las circunstancias sanitarias lleven a un nuevo confinamiento, será de aplicación lo dispuesto en el Anexo II de esta Guía para el escenario **“Confinamiento”**.

**Responsable docente:** Mariano González de Soto  
**Email:** mariano.gonzalez@ucavila.es

### Profesores de la Asignatura:

- **Profesor 1: Mariano González de Soto**
  - **Currículo:** Doctor en Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente y Procesos.  
Máster en Energías Renovables.  
Ingeniero en Electrónica.  
Ingeniero Técnico de Telecomunicación, Esp. En Sistemas Electrónicos.
  - **Email:** mariano.gonzalez@ucavila.es
- **Profesor 2: Gabriel Zurita Sánchez**
  - **Currículo:** Licenciado en ciencias ambientales  
Máster en zootécnica y ganadería ecológica  
Máster en prevención de riesgos laborales en las especialidades de seguridad en el trabajo, higiene industrial y ergonomía y psicología
  - **Email:** Gabriel.Zurita@bsigroup.com

### 3.1. COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad para el trabajo en equipo interdisciplinar

CG2 - Capacidad de búsqueda, análisis y selección de la información

CG3 - Capacidad para la organización y la planificación

CG4 - Capacidad para resolver problemas y aplicar los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas en su campo y área de especialización

CG5 - Conocer los principios de la calidad, respeto al medio ambiente y prevención de riesgos laborales y saber aplicarlos en su trabajo

CG6 - Capacidad para el diseño e implantación de sistemas de gestión

CG7 - Capacidad para la planificación, realización e interpretación de auditorías

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

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

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

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

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

### 3.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE1 - Conocer las principales normas de Calidad, Medioambiente y Prevención de Riesgos Laborales

CE2 - Capacidad de organizar y gestionar los protocolos y normas de calidad, medioambiente y prevención de riesgos laborales en la empresa

CE5 - Capacidad para diseñar e implementar un sistema de gestión medioambiental

CE7 - Capacidad para aplicar las técnicas de formación, comunicación, información y negociación en un entorno laboral, orientada a la gestión de la calidad, medioambiente y prevención de riesgos laborales

CE9 - Conocer la norma de Gestión de Eficiencia Energética

CE10 - Saber identificar la situación general de una empresa determinada, en materia de calidad, medioambiente y seguridad y salud de los trabajadores

CE11 - Identificar como se realiza una auditoría externa de certificación, y cuáles son las etapas de los procesos de apertura, ejecución, cierre, informe y seguimiento, de acuerdo con las normas de Calidad; medioambiente y Prevención de Riesgos Laborales.

### 3.3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al acabar de cursar la asignatura el alumno será capaz de demostrar suficiencia en:

- Ser capaz de realizar un diagnóstico de eficiencia energética previo a la implantación de un sistema de gestión energética.
- Ser capaz de implantar un sistema de gestión de la energía de acuerdo con la norma ISO 50001
- Ser capaz de buscar y aplicar a la empresa las normas y requisitos legales en materia de eficiencia energética.

#### 4.1. DESCRIPTOR

Conceptos generales de gestión y auditoría energética; terminología y definiciones. Legislación y normativa, ISO 50001.

#### 4.2. PROGRAMA

##### 1. Fundamentos de conversión energética

2. **Energías Renovables y Eficiencia Energética en edificación.**
3. **Gestión de la energía en el sector industrial.**
4. **Normativa sobre eficiencia energética. ISO 50001**
5. **Auditorías energéticas.**

#### 4.3. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS Y ENLACES

La bibliografía que figura a continuación consta de materiales básicos y generales sobre gestión, eficiencia y auditorías energéticas.

- Eloy Velasco Gómez, Francisco Javier Rey Martínez y Javier María Rey Hernández *Eficiencia energética de los edificios. Sistema de gestión energética ISO 50001. Auditorías energéticas.* Paraninfo 2018.
- Eloy Velasco Gómez, Francisco Javier Rey Martínez y Javier María Rey Hernández *Eficiencia energética de los edificios. Certificación energética.* Paraninfo 2018.
- Yunus A Cengel, Michael A. Boles *Termodinámica* Mc Graw Hill 7 Ed. 2011.
- J. González. *Energías Renovables.* Reverté. Barcelona. 2009.
- J.M. Lujan, J.L. Peidro y C. Guardiola. *Problemas de Tecnología y Gestión Energéticas.* Universidad Politécnica de Valencia 2003.

#### Guías prácticas del IDAE

[Guía práctica de la energía](#)

[Guías Técnicas de Ahorro y Eficiencia Energética en Climatización](#)

#### Otras Guías

[Guía ahorro energético instalaciones industriales](#)

[Eficiencia Energética en la Industria Cómo ahorrar energía a través del Aislamiento Industrial](#)

[Comprar eficiencia energética](#)

[Soluciones de medida y gestión de la energía para la Norma ISO 50 001 con PowerStudio SCADA](#)

[Telegestión energética EDS. Gestor energético](#)

[Telegestión energética EDS. Gestor energético. CIREOS. Indicador de eficiencia](#)

## **Legislación**

[Real Decreto 56/2016](#)

## **Normativa UNE:**

UNE EN 16247 Auditorías energéticas. Parte 1: Requisitos generales.

UNE EN 16247 Auditorías energéticas. Parte 2: Edificios

UNE EN 16247 Auditorías energéticas. Parte 3: Procesos.

UNE EN 16247 Auditorías energéticas. Parte 4: Transporte.

UNE EN 16247 Auditorías energéticas. Parte 5: Competencia de los auditores energéticos

## **Páginas web**

<http://www.rentalcal.eu/es-spain>

<http://webtool.rentalcal.eu/>

<https://www.energias-renovables.com/ahorro/nueva-herramienta-para-calcular-los-costes-de-20181105>

<https://energia.jcyl.es/web/jcyl/Energia/es/Plantilla100/1284826095184/ / / ?fbclid=IwAR0yFK2xyO00aAoDqOiCQzFzWLZIWZjVcNQ57WMZAxHzMIJFMnHAn6bgtE>

<https://energia.jcyl.es/web/jcyl/Energia/es/Plantilla100/1284826095184/ / />

<https://w5.siemens.com/spain/web/es/industry/automatizacion/eficiencia/pages/default.aspx>

[https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/13678/PFC\\_Diego\\_Sevilleja.pdf](https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/13678/PFC_Diego_Sevilleja.pdf)

[http://www.fundacionalternativas.org/public/storage/publicaciones\\_archivos/077fb18eedb415843e149afe59386c41.pdf](http://www.fundacionalternativas.org/public/storage/publicaciones_archivos/077fb18eedb415843e149afe59386c41.pdf)

## **Jornadas Abulenses de la Energía. APEA**

[XI Jornadas Abulenses de Energía 2018](#)

[X Jornadas Abulenses de Energía 2016](#)

[IX Jornadas Abulenses de Energía 2012](#)

[VIII Jornadas Abulenses de Energía 2010](#)

[VII Jornadas Abulenses de Energía 2008](#)



**Para el escenario “Nueva normalidad” consultar Anexo I.**

**Para el escenario “Confinamiento” consultar Anexo II.**

La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales, que se aplicarán según las características propias de la asignatura:

- **Exposición:** el profesor desarrollará, mediante clases magistrales y dinámicas los contenidos recogidos en el temario, que podrán haber sido puestas previamente a disposición del alumno.
- **Estudio del alumno:** trabajo individual del alumno en el que estudie la materia teórica.
- **Tutoría on-line y telefónica:** tutoría individual del alumno con el profesor en la que este le oriente en el estudio, le dirija los trabajos que esté realizando y le resuelva las dudas que se le planteen.
- **Ejercicios y problemas prácticos:** consistirán en la resolución por parte del alumno, individualmente, de ejercicios propios de la disciplina correspondiente y que les permita adquirir las consecuentes competencias.
- **Estudio de casos:** consistirán en el estudio de por parte de los alumnos, de casos reales y concreto relacionados con la disciplina correspondiente.
- **Estudios dirigidos:** consistirán en la realización por parte del alumno de un estudio práctico relacionado con la disciplina correspondiente, bajo la dirección del profesor.
- **Actividades de evaluación**



**Para el escenario “Nueva normalidad” consultar Anexo I.**

**Para el escenario “Confinamiento” consultar Anexo II.**

La evaluación es un componente fundamental de la formación del alumno. Está compuesta por un examen final escrito y la evaluación continua, que consta de ejercicios y actividades evaluables.

La evaluación de esta asignatura se realiza mediante la media del examen (valorado en un 60%) y la realización de un trabajo obligatorio individual (con valor del 40%).

☐ Examen (60 % de la nota final)

La superación de dicho examen constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en el examen al menos un 5 sobre 10 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. El alumno dispondrá de dos convocatorias de examen por curso académico.

No se guardará la nota del examen, si éste estuviera aprobado, para una convocatoria posterior.

Examen tipo test, 30 preguntas, 1,5 horas para su ejecución.

Cada pregunta tendrá 4 posibles respuestas y solo 1 será correcta.

Sistema de valoración de respuestas:

Cada pregunta con respuesta correcta se valora positivamente en un 3,33%, es decir, sumará 1 punto sobre 30.

Cada pregunta con respuesta incorrecta se valora negativamente en un 1.66%, es decir, restará 0,5 puntos sobre 30.

Cada pregunta sin respuesta no tendrá valoración.

### Trabajo obligatorio (40% de la nota final)

La superación del trabajo constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en el trabajo al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. En el caso de tener el trabajo obligatorio superado y no aprobar el examen, se guardará la nota hasta la segunda convocatoria de examen perteneciente al curso académico correspondiente.

No se admitirán trabajos fuera de la fecha límite de entrega, que será comunicada al alumno con suficiente antelación. Con la no presentación del trabajo obligatorio se considerará suspensa la asignatura, independientemente de la nota obtenida en el examen.

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Trabajo obligatorio (Estudios dirigidos)	40%
Examen final escrito	60%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

### Criterios de calificación de la evaluación continua

---

Los criterios para la evaluación del trabajo obligatorio se presentan en la siguiente tabla, donde se resumen los aspectos a valorar y el porcentaje que representa cada uno de los mismos:

	% Total	% Ob.
<b>Contenidos generales</b>	<b>5</b>	
Estructuración, exposición, orden, limpieza, maquetación y presentación	5	
<b>Temas de especialidad</b>	<b>85</b>	
Definición del Objeto	5	
Definición del Alcance	5	
Metodología	10	
Conclusiones	15	
Desarrollo	45	
Fuentes y bibliografía	5	
<b>Otras aportaciones</b>	<b>10</b>	
Originalidad	5	
Aplicación	5	
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	

La formación semipresencial es un sistema formativo que combina la formación presencial con la metodología a distancia con las nuevas tecnologías de la comunicación, pretendiendo eliminar las barreras físicas o geográficas y haciendo asequible al alumno la formación a un nivel superior.

Los recursos disponibles que componen el material didáctico para que el alumno pueda acometer el estudio sin dificultad en esta asignatura, son los siguientes:

- Documentación de estudio, a disposición del alumno en la plataforma.
- Documentación varia, a disposición del alumno en la plataforma.

Para el apoyo tutorial, el alumno tendrá a su disposición un equipo docente encargado de acompañar al alumno durante toda su andadura en el proceso formativo, prestando una atención personalizada al alumno. Sus funciones están claramente diferenciadas complementándose al mismo tiempo. Las dos personas principales de este acompañamiento tutorial son:

- **Orientador Académico Personal:** encargado de planificar al alumno el estudio de la asignatura en función del tiempo disponible, incluso realiza nuevas planificaciones ajustándose a nuevos periodos marcados por el alumno según sus circunstancias personales y familiares. Otra de sus funciones es la de realizar un seguimiento del estudio del alumno, así como de dar al alumno información de carácter general necesaria en su proceso formativo.
- **Profesor docente:** encargado de resolver todas las dudas específicas de la asignatura y de informar al alumno de todas las pautas que debe seguir para realizar el estudio de la asignatura.
- El alumno dispondrá de un horario de tutorías para contactar con estas figuras durante toda su formación académica. La información sobre el horario la encontrará el alumno en la plataforma virtual.

**Horario de tutorías de la asignatura:** En relación a los horarios de atención en tutorías para consultas, aclaración de dudas, revisiones de trabajos y exámenes, etc., el profesor informará en la plataforma Blackboard de las franjas en las que tenga disponibilidad, pudiendo variar de un cuatrimestre a otro y también durante los meses de verano. Todo ello será informado oportunamente y con suficiente antelación a través del Campus Virtual.

**Herramientas para la atención tutorial:** Plataforma Blackboard, atención telefónica.



## ANEXO I

### Escenario NUEVA NORMALIDAD

1

#### Medidas de adaptación de la metodología docente

La metodología docente no sufrirá ningún cambio y se seguirá lo dispuesto en la Guía docente de la asignatura

2

#### Medidas de adaptación de la EVALUACIÓN

La Evaluación no sufrirá ningún cambio y se seguirá lo dispuesto en la Guía docente de la asignatura

## ANEXO II

### Escenario CONFINAMIENTO

1

#### Medidas de adaptación de la metodología docente

La metodología docente no sufrirá ningún cambio y se seguirá lo dispuesto en la Guía docente de la asignatura

2

#### Medidas de adaptación de la EVALUACIÓN

La Evaluación no sufrirá ningún cambio y se seguirá lo dispuesto en la Guía docente de la asignatura