

## ASIGNATURA: EFICIENCIA ENERGÉTICA

**MATERIA:** Especialidad en Tecnología Energética

**MÓDULO:** Optatividad

**ESTUDIOS:** Máster en Ingeniería Industrial

### CARACTERÍSTICAS GENERALES\*

**Tipo:**  Formación básica,  Obligatoria,  Optativa

Trabajo de fin de grado,  Prácticas externas

**Duración:** Cuatrimestral

**Semestre/s:** 3

**Número de créditos ECTS:** 6

**Idioma/s:** Castellano, Catalán, Inglés

### DESCRIPCIÓN

**BREVE DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN** (del sentido de la asignatura en relación a los estudios. Entre 100 y 200 palabras.) En esta asignatura el estudiante conocerá un conjunto de tecnologías, buenas prácticas y aspectos socioeconómicos enfocados hacia la reducción del consumo energético y el aumento de la eficiencia a nivel industrial y doméstico.

**COMPETENCIAS** (de la asignatura puestas en relación con las competencias preasignadas en la materia.)

1. Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.[CG1].
2. 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 [CB8].
3. Conocimientos y capacidades que permitan comprender, analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de energía [E6].

**REQUISITOS PREVIOS\*** (módulos, materias, asignaturas o conocimientos necesarios para el seguimiento de la asignatura. Pueden hacerse constar asignaturas que deben haberse cursado.)

Las competencias propias de las etapas educativas anteriores.

\* Estas características no deben ser modificadas sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

## ASIGNATURA: EFICIENCIA ENERGÉTICA

**MATERIA:** Especialidad en Tecnología Energética

**MÓDULO:** Optatividad

**ESTUDIOS:** Máster en Ingeniería Industrial

**CONTENIDOS** (como relación de los apartados que constituyen el temario de la misma, hasta un detalle de segundo nivel.)

### TEMARIO:

1. Escenario energético actual
2. Tecnologías para la transformación de la energía
3. Legislación energética
4. Contratación del suministro eléctrico
5. Análisis económico de proyectos energéticos
6. Herramientas de planificación energética
7. Eficiencia energética en:
  - Edificaciones
  - Industria
  - Transporte

### METODOLOGÍA

**ACTIVIDADES FORMATIVAS\*** (Completar la tabla relacionando actividades, carga de trabajo, en créditos ECTS, y competencias.)

Actividades formativas	Créditos ECTS	Competencias
Sesiones de exposición de conceptos	2	CG1, E6
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos	1	CG1, E6
Seminarios	-	
Actividades obligatorias despacho profesor	-	
Trabajo práctico / laboratorio	0,5	CB8
Presentaciones	-	
Actividades de estudio personal por parte de los estudiantes	2	CG1, E6
Actividades de evaluación (exámenes, controles de seguimiento...)	0,5	CG1, E6
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	

\* Estas características no deben ser modificadas sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

## ASIGNATURA: EFICIENCIA ENERGÉTICA

**MATERIA:** Especialidad en Tecnología Energética

**MÓDULO:** Optatividad

**ESTUDIOS:** Máster en Ingeniería Industrial

**EXPLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DIDÁCTICA** (justificando los métodos didácticos usados en relación a las competencias y los contenidos de la asignatura. Entre 100 y 200 palabras.)

La asignatura se imparte básicamente utilizando la metodología de las clases magistrales. Al finalizar cada tema del contenido se dedica una hora de clase a la resolución por parte del profesor de los problemas planteados o textos, trabajos, normativas a analizar, que los alumnos han debido trabajar con anterioridad en casa. Se dedica un total de 4 horas de clase a la resolución de ejercicios de forma individual que computarán directamente a la nota final. Para estos ejercicios los alumnos deberán utilizar los conocimientos adquiridos en clase y ampliados en casa.

Existen 2 prácticas de laboratorio.

### EVALUACIÓN

**MÉTODOS DE EVALUACIÓN\*** (Completar la tabla relacionando métodos de evaluación, competencias y peso en la calificación de la asignatura.)

Métodos de evaluación	Peso	Competencias
Examen final	40%	CG1, E6
Examen/es parcial/es	-	
Actividades de seguimiento	40%	CG1, E6
Trabajos y presentaciones	-	
Trabajo experimental o de campo	20%	CB8
Proyectos	-	
Valoración de la empresa o institución	-	
Participación	-	

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE** (Explicación de las realizaciones del alumno que permiten la evaluación de competencias, relacionándolos con las competencias y los métodos de evaluación.)

Objetivo 1:

- El estudiante debe demostrar criterio para identificar el mejor método para aplicar a cada situación o problemática particular.

Objetivo 2:

- El estudiante debe mostrar que posee la capacidad de realizar un análisis crítico de la solución numérica obtenida de acuerdo con los contenidos impartidos en la asignatura.
- El estudiante debe demostrar que conoce las tecnologías relacionadas con el ahorro energético.

\* Estas características no deben ser modificadas sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

## ASIGNATURA: EFICIENCIA ENERGÉTICA

**MATERIA:** Especialidad en Tecnología Energética

**MÓDULO:** Optatividad

**ESTUDIOS:** Máster en Ingeniería Industrial

- El estudiante debe demostrar que conoce la legislación y conjunto de buenas prácticas relacionados con la eficiencia energética.

**CALIFICACIÓN** (Explicación del sistema de cómputo de la calificación de la asignatura.)

La nota de la asignatura se calcula a partir de la media ponderada de las notas del examen, los ejercicios de seguimiento hechos en clase y la nota de prácticas. El peso de cada parte es 40% para el examen, 40% para las actividades de seguimiento, un 20% para las prácticas.

Solamente se tendrá en cuenta la nota de los ejercicios y prácticas realizados durante el curso si la nota del examen final es igual o superior a 4. En caso contrario la nota de la asignatura será la nota del examen final.

**EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS** (Definir expresiones de cálculo para cada competencia en función de las actividades de evaluación correspondientes.)

Para la evaluación de la competencia CG1, se usará como indicador la nota del examen.

Para la evaluación de la competencia E6, el indicador usado será la nota final de la asignatura.

Para la evaluación de la competencia CB8 el indicador usado será la nota de prácticas.

### BIBLIOGRAFÍA (recomendada y accesible al alumno.)

-FEREIDOON, P.S. ed. "Energy Efficiency. Towards the End of Demand Growth" Academic Press, Oxford, U.K. 2013.

-KREITH, F. GOSWAMI, Y. eds. "Handbook of Energy Efficiency and Renewable Energy" CRC Press, Boca Raton, FL, EE.UU. 2007.

-ELÍAS CASTELLS, X. BORDAS ALSINA, S. "Energía, agua, medioambiente, territorialidad y sostenibilidad". Ediciones Díaz de Santos, España 2011.

### HISTÓRICO DEL DOCUMENTO

**MODIFICACIONES ANTERIORES** (Indicar fecha y autor/es, las más recientes primero)

13 de julio de 2015, Dr. Oriol Pou

**ÚLTIMA REVISIÓN** (Indicar fecha y autor/es.)

2 de julio de 2018, Dr. Oriol Pou

\* Estas características no deben ser modificadas sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).