



## Guía docente

### 310507 - 310507 - Gestión Energética de Edificios

Última modificación: 05/12/2023

**Unidad responsable:** Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona  
**Unidad que imparte:** 758 - EPC - Departamento de Ingeniería de Proyectos y de la Construcción.

**Titulación:** MÁSTER UNIVERSITARIO EN GESTIÓN DE LA EDIFICACIÓN (Plan 2015). (Asignatura obligatoria).

**Curso:** 2023      **Créditos ECTS:** 5.0      **Idiomas:** Castellano

#### PROFESORADO

**Profesorado responsable:** Gangolells Solanellas, Marta

**Otros:** Blanca Tejedor

#### COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

**Específicas:**

CE15MUGE. Gestionar energéticamente el edificio y aplicar mejoras para la eficiencia energética y la reducción de los costes de explotación.

#### METODOLOGÍAS DOCENTES

La metodología docente incluye:

- Clases expositivas participativas
- Sesiones presenciales de trabajo práctico
- Trabajo autónomo de estudio

#### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

El objetivo de esta asignatura es que el estudiante sea capaz de detectar, analizar y tomar decisiones relacionadas con la mejora de la eficiencia energética en todo tipo de edificios existentes. La asignatura aportará al estudiante aquellos conocimientos, habilidades y competencias necesarias para la implantación de sistemas de gestión energética, la realización de auditorías energéticas y la identificación de medidas de eficiencia energética técnicamente y económicamente viables. La asignatura también proporcionará el conocimiento, las habilidades y las competencias necesarias para entender el mercado energético y el funcionamiento de las Empresas de Servicios Energéticos.

#### HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	17,5	14.00
Horas grupo pequeño	5,0	4.00
Horas grupo mediano	5,0	4.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	72.00
Horas actividades dirigidas	7,5	6.00

**Dedicación total:** 125 h

## CONTENIDOS

### Sistema de gestión de la energía ISO 50001

**Descripción:**

- Introducción, objeto y campo de aplicación
- Requisitos generales
- Responsabilidad de la dirección
- Política energética
- Planificación energética
- Implementación y operación
- Verificación
- Revisión por la dirección

**Dedicación:** 41h 40m

Grupo grande/Teoría: 5h 50m

Grupo mediano/Prácticas: 1h 40m

Grupo pequeño/Laboratorio: 1h 40m

Actividades dirigidas: 2h 30m

Aprendizaje autónomo: 30h

### Auditorías energéticas

**Descripción:**

- Introducción
- Marco normativo
- Metodología
- Planificación de la auditoría
- Medición experimental
- Balance energético
- Identificación de propuestas de mejora y análisis económico
- Resultados energéticos y realización del informe final

**Dedicación:** 41h 40m

Grupo grande/Teoría: 5h 50m

Grupo mediano/Prácticas: 1h 40m

Grupo pequeño/Laboratorio: 1h 40m

Actividades dirigidas: 2h 30m

Aprendizaje autónomo: 30h



## Mercado energético y Empresas de Servicios Energéticos

### Descripción:

- Introducción al sector eléctrico
- Factura eléctrica
- Tarifas eléctricas
- Introducción al sector gasista
- Factura del gas
- Tarifas de gas
- Otros combustibles
- Introducción a las Empresas de Servicios Energéticos
- Contrato de suministro y contrato de resultados
- Verificación de rendimientos
- Casos prácticos

### Dedicación: 41h 40m

Grupo grande/Teoría: 5h 50m

Grupo mediano/Prácticas: 1h 40m

Grupo pequeño/Laboratorio: 1h 40m

Actividades dirigidas: 2h 30m

Aprendizaje autónomo: 30h

## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

El sistema de calificación contempla tres tipos de pruebas evaluativas

EE: Examen escrito (semana 15)

TG: Trabajos en grupo (semana 6 y semana 14)

AC: Actividades de clase

Teniendo en cuenta la distribución de pesos de cada prueba, la nota final de la asignatura se calcula como:

$$NF = 30\% EE + 35\% TG + 35\% AC$$

Los resultados no satisfactorios del examen escrito (EE) se podrán reconducir a través del examen final programado por la escuela dentro del periodo de evaluaciones de Enero. Todos los alumnos matriculados tienen derecho a mejorar su calificación. Las notas del examen final pueden ir de 0 a 10. Cabe destacar que sólo se tendrá en cuenta la mejor nota.

## BIBLIOGRAFÍA

### Básica:

- Asociación Española de Normalización y Certificación. UNE-EN ISO 50001 : sistemas de gestión de la energía : requisitos con orientación para su uso. Madrid: Aenor, 2011.
- Norma UNE-EN 16247-2. Auditorías energéticas. Parte 2 : Edificios. Madrid: AENOR, 2014.
- Norma UNE-EN 16247-1 Auditorías energéticas. Parte 1: Requisitos generales. Madrid: AENOR, 2014.
- Krarti, Moncef. Energy audit of building systems : an engineering approach. 2nd ed. Boca Raton, FL: CRC Press, 211. ISBN 978-1439828717.