

## 69942 - Certificación, gestión y auditoría energética en edificios

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2024/25

**Asignatura:** 69942 - Certificación, gestión y auditoría energética en edificios

**Centro académico:** 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

**Titulación:** 657 - Máster Universitario en Ingeniería Mecánica

**Créditos:** 3.0

**Curso:** 1

**Periodo de impartición:** Segundo semestre

**Clase de asignatura:** Optativa

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

#### Objetivos de la asignatura

Esta asignatura forma parte del Módulo Climatización de materias optativas del Máster. Su objetivo es la formación especializada en la evaluación y la mejora de la eficiencia energética de los edificios, aplicando las herramientas de la certificación, la auditoría y la gestión energética con objeto de analizar y reducir sus consumos de energía e impactos ambientales asociados.

#### Recomendaciones para cursar la asignatura

Es recomendable tener unos conocimientos previos sobre transmisión de calor y sistemas de climatización. Para superar la asignatura se requiere de trabajo y estudio continuado desde el primer día de su impartición. Se recomienda altamente la asistencia a las clases de teoría y problemas y a las sesiones de prácticas. Asimismo, se recomienda el uso y aprovechamiento continuado de las tutorías para la resolución de dudas.

### 2. Resultados de aprendizaje

1. Identificar el contexto normativo y comprender la metodología y terminología habitual utilizada en certificaciones y auditorías energéticas.
2. Comprender las principales medidas de eficiencia energética, analizando en qué consisten, ventajas e inconvenientes.
3. Realizar una auditoría energética de cualquier edificio de uso residencial o terciario y presentar sus resultados de forma oral y en una memoria escrita.
4. Identificar, dimensionar y verificar instalaciones eléctricas dentro de las tareas profesionales del ingeniero mecánico.
5. Describir los fundamentos básicos para la monitorización y la telegestión de las instalaciones energéticas de los edificios.

### 3. Programa de la asignatura

#### Temario

1-ENVOLVENTE TÉRMICA.

2-NORMATIVA Y CONDICIONES TÉCNICAS DE INSTALACIONES ENERGÉTICAS EN EDIFICIOS. Sistemas consumidores de energía térmica y eléctrica: climatización, ACS, iluminación, etc. Sistemas de generación de energía renovable e infraestructuras para vehículos eléctricos. Condiciones de funcionamiento y ocupación.

2-MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (MAEs).

3-INDICADORES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS.

4-CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS.

5-AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN EDIFICIOS. Normativa. Facturación energética. Evaluación de mejoras.

6-INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE MEDIDA Y GESTIÓN DE LA ENERGÍA. Automatización, toma de datos y equipos de medida.

### Prácticas

- 1-Obtención de indicadores de eficiencia energética en un edificio.
- 2-Identificación y evaluación energética de medidas de mejora en un edificio.
- 3-Evaluación económica de medidas de mejora en un edificio.

### 4. Actividades académicas

- Clase magistral y resolución de problemas y casos (20 horas).
- Prácticas de ordenador (6 horas).
- Prácticas especiales: Visitas a edificios con instalaciones energéticas telegestionadas (4 horas).
- Estudio y trabajo personal y en equipo. (42 horas)
- Pruebas de evaluación. (3 horas)

Además de las actividades anteriores se cuenta con la tutela personalizada profesor-alumno en el horario de tutorías publicado por el profesor. Las horas indicadas son de carácter orientativo y serán ajustadas dependiendo del calendario académico del curso. A principio de curso se informará del calendario detallado de sesiones prácticas, que se fijará según el avance del programa.

### 5. Sistema de evaluación

La asignatura se plantea preferentemente con una **evaluación continua** mediante las siguientes actividades:

1. Trabajo nº1, por parejas: Evaluación de indicadores de eficiencia energética en un edificio. Entrega de informe escrito. (40%, nota mínima 4/10)
2. Trabajo nº2, por parejas: Auditoría energética de un edificio. Entrega de informe escrito y presentación oral del trabajo a toda la clase. (60%, nota mínima 4/10)

La entrega de los informes correspondientes a los trabajos y la presentación oral del trabajo nº2 se deberá realizar en las fechas indicadas por el profesor al inicio de la asignatura.

En caso de no superar las notas mínimas, se dispone de la posibilidad de recuperación en la misma fecha establecida para el examen global.

El alumno tiene también la posibilidad de superar la asignatura mediante la **evaluación global** en las convocatorias oficiales. La evaluación se realizará mediante prueba teórico-práctica en las fechas establecidas por el centro.

En las actividades de evaluación se valorarán los siguientes aspectos:

- Correcto planteamiento de los procedimientos de resolución y/o de la metodología de trabajo.
- Exactitud y análisis crítico de los resultados: coherencia con las unidades y órdenes de magnitud.
- Corrección y claridad en la comunicación.
- Entrega en el plazo estipulado.

### 6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

- 7 - Energía Asequible y No Contaminante
- 12 - Producción y Consumo Responsables
- 13 - Acción por el Clima