

## 69932 - Centrales hidráulicas y eólicas

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2024/25

**Asignatura:** 69932 - Centrales hidráulicas y eólicas

**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

El objetivo de la asignatura es que el estudiante aborde la especialización en generación energética, en particular, la generación de energía a partir de dos fuentes de energía renovable, la hidráulica y la eólica, que presentan un gran interés en la actualidad. Así, se impartirán conocimientos para realizar y programar la operación, el mantenimiento y el diseño de estas instalaciones.

### 2. Resultados de aprendizaje

1. Adquisición de capacidades para evaluar el recurso energético eólico e hidráulico.
2. Adquisición de la capacidad para la selección de los equipos hidráulicos o eólicos más adecuados al tipo de instalación.
3. Adquisición de la capacidad para realizar un proyecto de la instalación de la central, incluyendo sus componentes y equipos.
4. Adquisición de la capacidad para diseñar la operación de la instalación.
5. Adquisición de capacidades analíticas para la determinación del comportamiento de los equipos.

### 3. Programa de la asignatura

#### Temario

##### Bloque 1: Centrales hidráulicas

- a. Estudios hidrológicos: caracterización de cuenca y de ríos.
- b. Aprovechamientos hidroeléctricos. Estudio energético.
- c. Conducciones de agua a la central.
- d. Funcionamiento de las turbinas hidráulicas y equipamiento de las centrales.

##### Bloque 2: Aprovechamientos eólicos.

- a. Aspectos generales.
- b. El viento como recurso. Disponibilidad eólica.
- c. El grupo aerogenerador.
- d. Equipamiento de parques eólicos.

### 4. Actividades académicas

- Clases magistrales y problemas (22 horas)
- Prácticas de laboratorio. (4 horas)
- Visitas técnicas. (4 horas)
- Estudio y trabajo personal. En esta parte cada alumno deberá dedicar, al menos, unas 42 horas,

necesarias para el estudio de teoría, elaboración de los trabajos y elaboración de los informes de prácticas.

- Pruebas de evaluación. (3 horas)

## 5. Sistema de evaluación

La asignatura se plantea preferentemente con una **evaluación continua** mediante la realización de trabajos teórico-prácticos en el que se apliquen y desarrollen los conceptos y contenidos impartidos en la asignatura.

El alumno tiene la posibilidad de superar la asignatura mediante la **evaluación global** en las convocatorias oficiales. En este caso la evaluación se realiza mediante prueba teórico-práctica en las fechas establecidas por el centro.

## 6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

8 - Trabajo Decente y Crecimiento Económico  
12 - Producción y Consumo Responsables