



## Curso 2011-2012

## CENTROS

Planes Estudio

## PLANES

## ASIGNATURAS

v. 2.11

**Centrales hidráulicas y eólicas** CÓDIGO:20486
 Ingeniero Industrial (en extinción)  
 Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Zaragoza
**Departamentos:**

Ciencia y Tecnología de Materiales y Fluidos

**Áreas:**

Mecánica de Fluidos

**Curso:** 5**Duración:** 1º cuatrimestre**Carácter:** Optativa**Tipo:** Teórica Práctica**Idioma:** Español**Horas teóricas:** 2,5**Horas prácticas:** 10**Créditos UZ:** 4,5**Créditos ECTS:** 3,6

Oferta de plazas de libre elección:

**Propia Titulación:****Otras Titulaciones:** S/L**y/u:****Otros Centros:** S/L**Nº Plazas optativas:** S/L

## Objetivos y Programa

## Profesores y Bibliografía

## Horario / Observaciones

**Objetivos**

La asignatura aborda la evaluación y dimensionado de los aprovechamientos.

En los aprovechamientos hidroeléctricos el estudio de captaciones, conducciones, y problemas tecnológicos asociados a su utilización. El estudio de constitución, selección y funcionamiento de equipos en las centrales, particularmente en lo referente a las turbinas motrices, elementos de regulación y maniobra, soporte y otros.

**Programa**

1. Evaluación y regulación de aprovechamientos hidroeléctricos: Hidrología y disponibilidad energética. Tipos de aprovechamientos. Presas.
2. Captación y conductos a centrales: Obras de captación y auxiliares. Conductos a centrales; dimensionado; transitorios y control.
3. Instalación hidráulica de la central: Selección de turbinas. Conductos de descarga. Cavitación.
4. Equipamiento eléctrico y auxiliar.
5. Funcionamiento de la central. Sistemas de regulación; estabilidad.
6. Evaluación de emplazamientos eólicos y selección de instalaciones.
7. Aeroturbinas: estudio aerodinámico de funcionamiento y diseño.
8. Esfuerzos dinámicos transmitidos a soportes. Aspectos constructivos.
9. Equipos de generación y auxiliar. Maniobra y control de aerogeneradores.
10. Explotación de instalaciones eólicas según tipos.

**PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO:**

- Medida y estudio del flujo estacionario en conducciones abiertas y en dispositivos de desagüe.
- Simulación de transitorios en conducciones a central.
- Visita a aprovechamientos hidroeléctricos.
- Cálculo de características de funcionamiento de aeroturbina por paquete informático.
- Visita a parques eólicos.

**Evaluación**

Trabajo de asignatura (valor mínimo 70%) y controles de conceptos (valor máximo 30%)