

Plan 210 Ing. Ind.

Asignatura 16082 CENTRALES DE ENEGIAS RENOVABLES

Grupo 1

### Presentación

Descripción y análisis de los distintos tipos de centrales de energías renovables.

### Programa Básico

- I Introducción
- II Centrales Hidráulicas
- III Centrales Eólicas
- IV Centrales oceánicas
- V Centrales Geotérmicas
- VI Centrales Solares
- VII Biomasa
- VIII Otros tipos de centrales

### Objetivos

Conocimiento sobre los principales sistemas de producción de energía útil a partir de fuentes renovables.

Ser capaz de definir y dimensionar este tipo de instalaciones.

### Programa de Teoría

- I Introducción
- II Centrales Hidráulicas
  - II.1 Introducción
  - II.2 Elementos
  - II.3 Clasificación y Descripción General
  - II.4 tipos de Turbinas
  - II.5 Centrales de Regulación y Bombeo
- III Centrales Eólicas
  - III.1 Clasificación de las aeroturbinas
  - III.2 Curvas de funcionamiento
  - III.3 Consideraciones de diseño
  - III.4 Centrales eólicas
  - III.5 Instalaciones híbridas: centrales eólicas-fotovoltaicas
- IV Centrales oceánicas
  - IV.1 Maremotrices
  - IV.2 Olas
  - IV.3 Mareotérmicas
- V Centrales Geotérmicas
- VI Centrales Solares
  - VI.1 Radiación
  - VI.2 Fototérmicas: baja, media y alta temperatura.
  - VI.3 Fotovoltaicas
- VII Biomasa

---

VII.1 Tipos de biomasa  
VII.2 Tratamientos  
VII.3 Combustibles líquidos  
VII.4 Biogas, R.S.U.

VIII Otros tipos de centrales  
VIII.1 Hidrógeno

---

### Programa Práctico

Visitas a centrales de energía renovables

Turbinas hidráulica (4h)

Instalación de gasificación de biomasa (2h)

Instalación de fabricación de Biocombustible (4h)(CIDAUT)

Instalación de ensayo de colectores solares (4h)(CIDAUT)

---

### Evaluación

Examen de 6 cuestiones teóricas y 1 o 2 problemas valoración aproximada 60% T y 40% problemas.  $\pm 10\%$  por los trabajos de prácticas que se realizan de forma individual.

---

### Bibliografía

Apuntes de clase

---