



Curso 2010-2011

CENTROS

Planes Estudio

PLANES

ASIGNATURAS

Titulaciones de Grado/Master

TITULACIONES

ASIGNATURAS

v. 2.11

**Máquinas eléctricas** CÓDIGO:21110Ingeniero Técnico Industrial, Electricidad (en extinción)  
Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial, Zaragoza**Departamentos:**  
Ingeniería Eléctrica**Áreas:**  
Ingeniería Eléctrica**Curso:** 2**Duración:** Anual**Carácter:** Troncal**Tipo:** Teórica Práctica**Idioma:** Español**Horas teóricas:** 2  
**Horas prácticas:** 60  
**Créditos UZ:** 12  
**Créditos ECTS:** 9,2

Oferta de plazas de libre elección:

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

Objetivos y Programa

Profesores y Bibliografía

Horario / Observaciones

**Objetivos**

- Obtener una formación básica sobre el fundamento de las máquinas eléctricas, dominando su terminología básica y las aplicaciones prácticas de los contenidos de la misma.
- Conocer formas, materiales y funciones concretas de los distintos elementos que constituyen a los transformadores, motores y generadores eléctricos.
- Elegir la máquina más apropiada para una determinada aplicación.
- Saber obtener el circuito equivalente de las máquinas mediante ensayos, sabiéndolos analizar y predecir por tanto el comportamiento de las máquinas en régimen permanente ante cualquier situación de carga.
- Conocer los sistemas de control de máquinas eléctricas más actuales.
- Ser capaz de solucionar problemas relacionados con el funcionamiento de las máquinas eléctricas, interpretando los datos obtenidos y sacando conclusiones.
- Adquirir destreza en el montaje y conexión de los elementos que controlan y alimentan a las máquinas eléctricas.
- Usar y manejar los distintos instrumentos, equipos, aparatos y programas informáticos empleados en la práctica profesional en relación con las máquinas eléctricas

**Programa**

Unidad Didáctica 1.

Campos magnéticos.

Configuración de campos magnéticos en máquinas rotativas.

Aspectos generales de las Máquinas Eléctricas.

Criterios de selección de máquinas eléctricas.

Unidad Didáctica 2.

La máquina de corriente continua:

- Generadores c.c.
- Motores c.c.
- Control del motor de c.c.

Unidad Didáctica 3.

El transformador monofásico: ideal y real.

El transformador trifásico.

Acoplamiento en paralelo de transformadores.

Corriente de vacío, armónicos y transitorios en transformadores.

Transformadores de medida y protección.

Autotransformadores

Unidad Didáctica 4.

La máquina asincrónica.

- Devanados de corriente alterna.
- Principio de funcionamiento de la máquina asincrónica.
- La máquina asincrónica en régimen permanente: Circuito equivalente.
- Arranque, frenado y control de velocidad del motor asincrónico.
- Estudio dinámico de accionamientos.

**Evaluación**

- Mediante exámenes escritos parciales que liberan materia en Febrero y a principios de Junio y también en las convocatorias oficiales de Julio y Septiembre.
- El examen tiene un peso del 80% de la nota final y las prácticas del 20%. Para superar la asignatura es necesario sacar como mínimo un 5 sobre la nota final y la puntuación mínima en cualquiera de las dos partes del examen no podrá ser inferior a 3,5 puntos.
- El examen escrito consta de una parte teórica de "tipo test" (40% nota final) y una parte de resolución de problemas (40% nota final). En ambas partes se puede llevar un formulario oficial. Respecto a las prácticas, se realizarán 10 sesiones de 3 horas a lo largo de todo el curso, con evaluación continua.
- En ocasiones, se puede complementar la nota final mediante un 10% adicional que los alumnos pueden conseguir mediante: trabajos de asignatura, diseños en el laboratorio, colaboraciones con la asignatura, etcétera.