



Curso 2010-2011

CENTROS

Planes Estudio

PLANES

ASIGNATURAS

Titulaciones de Grado/Master

TITULACIONES

ASIGNATURAS

v. 2.11

Electricidad y electrometría CÓDIGO:13700
Ingeniero Técnico Industrial, Electrónica Industrial (en extinción)
Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial, Zaragoza

Departamentos:
Ingeniería Eléctrica

Áreas:
Ingeniería Eléctrica

Curso: 1
Duración: Anual
Carácter: Obligatoria
Tipo: Teórica Práctica
Idioma: Español

Horas teóricas: 3
Horas prácticas: 60
Créditos UZ: 15
Créditos ECTS: 10,1

Oferta de plazas de libre elección:
Propia Titulación: No
Otras Titulaciones: No
y/u:
Otros Centros: No
Nº Plazas optativas:

Objetivos y Programa

Profesores y Bibliografía

Horario / Observaciones

Objetivos

- Realizar una descripción y análisis del campo electromagnético que sirva de base conceptual a las demás asignaturas de la carrera que utilicen dicho campo (o magnitudes asociadas con dicho campo), estableciendo conexiones claras entre los conceptos vistos en la asignatura y los equivalentes o derivados que aparezcan en asignaturas posteriores, así como con diferentes aspectos aplicados de la teoría.
- Realizar una doble descripción de la interacción electrostática basada tanto en el concepto de campo electrostático como en el potencial electrostático mostrando la relación entre ambos conceptos.
- Caracterizar el comportamiento de los materiales, tanto aislantes como conductores, bajo la influencia de un campo eléctrico.
- Describir los fenómenos de corriente eléctrica desde un punto de vista macroscópico, focalizando el estudio en el circuito eléctrico, así como desde un punto de vista microscópico, estableciendo las diferencias entre el comportamiento de los metales y de los semiconductores.
- Realizar una descripción del campo magnetostático tanto en el vacío como en presencia de materiales, subrayando el paralelismo existente entre este campo y el electrostático.
- Introducir los fenómenos de inducción electromagnética, enfatizando tanto en su interés tecnológico como en la conexión que establece entre los campos eléctrico y magnético.
- Comprender el concepto de densidad de energía y potencia.

Programa

1. Campos electrostáticos
2. Condensadores en vacío. Ley de Gauss
3. Condensadores con dieléctricos. Apantallamiento y ruptura dieléctrica
4. Energía electrostática
5. Corriente eléctrica
6. Campo magnético en vacío
7. El Campo magnético en la materia
8. Inducción electromagnética y energía magnética

Prácticas

1. Experimentos electrostáticos
2. Medida del campo eléctrico
3. Conducción eléctrica
4. Condensadores y dieléctricos
5. Introducción al magnetismo
6. Medida de campos magnéticos
7. Inducción magnética y ciclo de histéresis

Evaluación

Dos exámenes parciales y las convocatorias oficiales. Las prácticas de laboratorio se evaluarán de forma continuada.