

## **MAQUINAS ELECTRICAS**

**Curso:** TERCERO

**Cuatrimestre:** Segundo

**Nº de Créditos:** 7,5 **Código:** 2303

**Departamento:** Ingeniería Eléctrica y Energética

**Profesores:** Luis Fernando Mantilla, Alfredo Madrazo

**Asignaturas previas recomendadas:** Física I, Física II, Electrotecnia

---

### **OBJETIVOS GENERALES**

Conocimiento y comprensión de la constitución y principios de funcionamiento de las principales máquinas eléctricas empleadas en la industria. Suficiencia en la resolución de los cálculos elementales de operación de estas máquinas. Dominar las técnicas de análisis de las máquinas eléctricas.

### **PROGRAMA**

TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS: Fundamentos y constitución. Análisis y determinación de parámetros. Relaciones energéticas. Tipos de transformadores.

CONVERSIÓN ELECTROMECAÁNICA EN LAS MAQUINAS ELECTRICAS: Fundamentos, tipos y aplicaciones de las máquinas eléctricas. Nociones de explotación industrial de máquinas eléctricas. Campo magnético. F.e.m.

MÁQUINAS DE C.C.: Constitución y funcionamiento. Análisis. Reacción de inducido. Conmutación. Motores de c.c.

MÁQUINAS ASÍNCRONAS: Constitución y funcionamiento. Análisis y determinación de parámetros. Característica mecánica. Nociones de explotación industrial. Motores monofásicos de inducción.

MÁQUINAS SÍNCRONAS: Constitución y funcionamiento. Análisis.

### **BIBLIOGRAFÍA**

Fraile Mora, José Jesús. Máquinas eléctricas / Jesús Fraile Mora. 2003

Ras Oliva, Enrique. Transformadores de potencia, de medida y de protección / Enrique Ras Oliva. 1988

Sanz Feito, Javier. Máquinas eléctricas / Javier Sanz Feito. 2002

### **CRITERIOS Y FORMA DE EVALUACIÓN**

Prueba escrita compuesta por una parte teórica y otra práctica.

Condición necesaria para la superación de la asignatura: superación de las prácticas experimentales.