



*Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



62

**Carrera:** INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

**Asignatura:** MAQUINAS ELÉCTRICAS

**Nº de orden:** 28

**Departamento:** Electromecánica

**Horas/sem:** 5

**Bloque:** Tecnologías Aplicadas

**Horas/año:** 160

**Area:** Electricidad

**Objetivos:**

- Conocer la teoría de funcionamiento de las máquinas eléctricas de corriente continua y alterna.
- Desarrollar capacidades para ensayar las máquinas eléctricas.
- Conocer sus disposiciones constructivas y elementos de cálculo vinculados con estas máquinas y desarrollar criterios para seleccionar las mismas.

**Programa Sintético:**

Temas comunes a desarrollar para cada tipo de máquina:

- Descripción física y características constructivas.
- Teoría de funcionamiento a régimen permanente.
- Nociones de la dinámica de funcionamiento.
- Aplicaciones de los distintos tipos de máquinas.

Temas relevantes que deben ser tratados en cada máquina en particular:

- Transformadores monofásicos. Diagrama vectorial. Magnitudes reducidas. Circuito equivalente. Ensayos. Conexión en paralelo. Autotransformadores.
- Conexiones trifásicas de transformadores.



*Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



63

- Devanados de máquinas rotativas. Campo alterno y rotante.
- Máquinas polifásicas de inducción. Circuito equivalente, potencia y cupla. Arranque, variación de la velocidad.
- Motores monofásicos de inducción. Campo elíptico. Métodos de arranque.
- Generadores sincrónicos. Turboalternadores e hidroalternadores. Teoría del rotor cilíndrico. Curvas de funcionamiento. Teoría de las dos reacciones. Potencia de la máquina sincrónica. Condiciones transitorias; cortocircuito. Sincronización y marcha en paralelo. Sistemas de excitación.
- Motores sincrónicos. Curvas características. Arranque. Motores de histéresis.
- Máquinas de corriente continua: excitación. Conmutación.
- Generadores de corriente continua. Curvas características.
- Motores de corriente continua. Curvas características. Arranque. Variación de la velocidad.
- Motores de corriente alterna a colector.
- Motores no convencionales. Motores a pasos. Motores lineales.