

---

Formulario de Aprobación Curso de Actualización

**Asignatura: TALLER DE MAQUINAS ELECTRICAS**

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

---

**Profesor de la asignatura <sup>1</sup>:** Prof. Adj. Mauricio Riera, Gr.3, , IIE.

(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

**Profesor Responsable Local <sup>1</sup>:**

(título, nombre, grado, Instituto)

**Otros docentes de la Facultad:** Fernando Berrutti, Gr.3, IIE, Ignacio Afonso, Gr. 3, IIE, Pablo Toscano Gr. 2, IIE..

(título, nombre, grado, Instituto)

**Docentes fuera de Facultad:**

(título, nombre, cargo, Institución, país)

**Instituto ó Unidad:** IIE

**Departamento ó Area:** Potencia

<sup>1</sup> Agregar CV si el curso se dicta por primera vez.

(Si el profesor de la asignatura no es docente de la Facultad se deberá designar un responsable local)

---

**Horas Presenciales: 20**

(sumar horas directas de clase – teóricas, prácticas y laboratorio – horas de estudio asistido y de evaluación)

Se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza.

**Público objetivo y Cupos:** Profesionales que quieran actualizar sus conocimientos en máquinas eléctricas mediante la realización de prácticas con las máquinas de mayor difusión a nivel industrial.

(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección)

---

**Objetivos:**

Realizar trabajos prácticos sobre máquinas eléctricas aplicando, en lo que corresponda, normas internacionales vigentes. A título de ejemplo, se cita algunos de los trabajos previstos:

- Determinación de potencia útil y rendimiento de motores de inducción.
- Ensayo de transformadores y máquinas eléctricas a efectos de determinar modelos de los mismos.
- Uso de equipos de protección, medida y comando de máquinas eléctricas.

---

**Conocimientos previos exigidos:** Electromagnetismo, sistemas eléctricos equilibrados y desequilibrados, máquinas eléctricas rotativas y transformadores, instalaciones eléctricas.

---

**Conocimientos previos recomendados:** Medidas eléctricas, electrónica de potencia, aplicaciones de convertidores estáticos de potencia.

---

**Metodología de enseñanza:**

(comprende una descripción de las horas dedicadas por el estudiante a la asignatura y su distribución en horas presenciales -de clase práctica, teórico, laboratorio, consulta, etc.- y no presenciales de trabajo personal del estudiante)

- Horas clase (teórico): 4 horas.
- Horas clase (práctico): no corresponde
- Horas clase (laboratorio): 13 horas.
- Horas evaluación (orales): 3 horas.
  - Subtotal horas presenciales: 20
- Horas preparación de preinformes, informes y orales: 40 horas
- Horas resolución ejercicios/prácticos: no corresponde
- Horas proyecto final/monografía: no corresponde
  - Total de horas de dedicación del estudiante: 60 horas.

---

**Forma de evaluación:**

Esta asignatura consta de 4 instancias de evaluación para cada una de las prácticas, más una instancia evaluación asociada al tema "circuitos de comando".

La realización de todas las evaluaciones es obligatoria, la no realización de una de las instancias implica la pérdida automática del curso.

Independientemente que el trabajo se realice en equipo, la evaluación es de carácter individual.

De un total de 100 puntos, el tema circuitos de comando tendrá un puntaje máximo de 10 puntos, los restantes 90 puntos se dividirán en partes iguales entre las 3 prácticas realizadas. Los puntos asignados a cada una de las prácticas se repartirán con la siguiente proporción para cada una de las instancias de evaluación: Preinforme 15%, Oral 35%, Práctica 35% e Informe 15%.

Se requiere un total de más de 75 puntos para aprobar la asignatura, en el caso que un estudiante quede con un puntaje entre 60 y 75 puntos podrá optar por realizar una instancia práctica cuyo resultado sustituirá al de aquella en la que haya obtenido el puntaje menor.

Las instancias de evaluación para cada una de las prácticas serán las siguientes:

- Preinforme:

En base al problema planteado en la letra de la práctica el grupo deberá elaborar un preinforme con el contenido especificado en la letra. Se evaluará no solo el contenido del mismo sino también la correcta redacción y presentación.

- Oral:

Días antes de la realización de cada práctica se tomará una prueba oral. En la misma se evaluará el conocimiento de los temas indicados en la letra de la práctica, así como también de conceptos necesarios para la realización de la misma.

- Realización de la práctica:

En esta instancia se evaluará el conocimiento de los alumnos referente a la realización en sí de los ensayos y pruebas a realizar en el laboratorio, también se evaluará el manejo de los instrumentos de medida y de las diferentes máquinas que conforman la práctica, así como el principio de funcionamiento de dichas máquinas.

- Informe final:

Se deberá elaborar un informe con los cálculos y análisis solicitados en la letra de la práctica. No obstante el cuerpo docente podrá solicitar al grupo que incluya análisis o cálculos adicionales en función del desempeño del mismo durante las instancias anteriores.

Instancia de evaluación del tema "Circuitos de comando":

- Oral:

Se brindará el plano de un circuito de comando previo a la realización de los orales, los estudiantes deberán analizar el mismo de forma de comprender su propósito y funcionamiento. A su vez durante el oral los alumnos deberán armar un circuito de comando básico, el cual será indicado por los docentes.

---

**Temario:**

- Principio de la conversión electromecánica de energía.
- Transformadores
- Máquinas de Corriente Continua.
- Campo magnético en el entrehierro y fem inducida.
- Máquinas Asíncronas.
- Máquinas Sincrónicas.
- Circuitos de comando.

---

**Bibliografía:**

(título del libro-nombre del autor-editorial-ISBN-fecha de edición)

- Guías de las prácticas entregadas a los estudiantes.
- Maquinas Eléctricas, Jesús Fraile Mora, editorial Mc Graw Hill, ISBN 84-481-3913-5, 2003.
- Maquinas Electricas, Stephen J. Chapman, editorial Mc Graw Hill, ISBN 978-6071507242, 2012.
- "Análisis de la influencia del circuito magnético en los circuitos equivalentes de transformadores trifásicos de dos y tres arrollamientos para régimen permanente sinusoidal desequilibrado", Ing. Jorge Alonso, Ing. Álvaro Portillo, Apuntes editados en el IIE, 1985.



## Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

---

### Datos del curso

---

Fecha de inicio y finalización: 1° semestre  
Horario y Salón: Laboratorio de Máquinas Eléctricas, IIE  
**Arancel: 2870 UI**

---