

FORMULARIO PARA LAS PROPUESTAS DE PROGRAMAS DE LAS ASIGNATURAS DE LOS NUEVOS PLANES DE ESTUDIO

1. Nombre de la asignatura: **TALLER DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS**
2. Créditos: Cuatro (4)
3. Objetivos de la asignatura:
 - Brindarle al estudiante un conjunto de conocimientos mínimos referente al funcionamiento y operación de las máquinas eléctricas, así como también de los circuitos de comando y potencia necesarios para la operación de las mismas.
 - Profundizar en temas específicos asociados a las máquinas eléctricas, complementando los temas ya abordados en cursos previos.
 - Desarrollar la capacidad del alumno de resolver un problema a priori desconocido en base a sus conocimientos, fomentando su capacidad para investigar y hallar la solución.
 - Brindar una visión más cercana a la realidad de las máquinas eléctricas, mediante el trabajo con los diferentes equipos del taller.
4. Metodología de enseñanza: Se constituirán grupos (preferentemente de hasta 3 estudiantes) que deberán realizar tres trabajos prácticos de acuerdo a un cronograma preestablecido con la guía de los docentes asignados al curso. Cada grupo deberá establecer la metodología a emplear de acuerdo a las normas y bibliografía indicadas, realizar un preinforme, realizar la instancia de evaluación oral previo a cada práctica, realizar la práctica y luego redactar el informe correspondiente.

La distribución de horas del curso es la siguiente:

 - Clases teóricas: 4 horas
 - Instancias de trabajo práctico: 13 horas
 - Orales: 3 horas
 - Preparación de preinformes, informes y orales: 40 horas
5. 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.
6. Bibliografía:
 - Guías de las prácticas entregadas a los estudiantes.
 - Maquinas Eléctricas, Jesús Fraile Mora, editorial Mc Graw Hill.
 - Maquinas Electricas, Stephen J. Chapman, editorial Mc Graw Hill.
 - "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.

7. Conocimientos previos exigidos y recomendados:

- Electromagnetismo.
- Sistemas eléctricos equilibrados y desequilibrados.
- Máquinas eléctricas rotativas y transformadores.
- Instalaciones eléctricas.

8. Materia: Convertidores Electromagnéticos de Energía

9. Previaturas:

- Examen de Introducción a la Electrotécnica aprobado.
- Curso de Redes Eléctricas aprobado.
- Curso de Máquinas Eléctricas aprobado.
- Curso de Instalaciones Eléctricas aprobado.

ANEXO

Modalidad del curso y procedimiento de evaluación:

- Modalidad del curso:

Esta materia cuenta con un reducido número de horas asignadas a clases teóricas, ya que los conocimientos básicos para el encare de los problemas planteados debería haber sido adquirido en las materias previas de esta asignatura. No obstante las prácticas planteadas en el Taller introducen "nuevos conceptos", los cuales si bien pudieron haber sido tratados en otros cursos, requerirán el estudio de los mismos por parte del alumno. Esto pretende simular una situación real de la vida profesional, en donde uno se enfrenta a un problema a priori desconocido y debe encargarse de resolverlo.

A los estudiantes se les brindará un instructivo para cada una de las prácticas, el cual contendrá los lineamientos asociados al trabajo a realizar, así como las pautas para la elaboración de la documentación que deberán entregar.

- Procedimiento 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 asociado de circuito de comandos 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 alumno quede con un puntaje entre 60 y 75 puntos podrán 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 de la práctica. 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 así como de las diferentes máquinas que conforman la práctica, así como el principio de funcionamiento de las máquinas involucradas.

- Informe final:

Se deberá elaborar un informe con los cálculos y análisis especificados 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 estudiar 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 previamente por los docentes.