

29623 - Máquinas eléctricas II

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 29623 - Máquinas eléctricas II

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 430 - Graduado en Ingeniería Eléctrica

Créditos: 6.0

Curso: 3

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

El proceso de aprendizaje se ha planteado para fomentar el trabajo continuado del estudiante y se centra en los aspectos teóricos básicos para poder comprender, analizar y aplicar esos conocimientos a la resolución de problemas reales.

Para el desarrollo de la asignatura, por una parte se impartirán sesiones teóricas, presenciales o virtuales, con el grupo completo, en las que se expondrán los fundamentos teóricos de la asignatura en forma de clase magistral y se complementarán con la resolución de problemas-tipo.

Por otra parte se realizarán sesiones de laboratorio en grupos reducidos donde el alumno trabajará en un puesto de trabajo con otros compañeros. La situación ideal sería que el alumno fuera miembro de un grupo de tres-cuatro alumnos. La finalidad de las prácticas es completar los conocimientos adquiridos en las sesiones teóricas, aplicándolos a máquinas de uso industrial. Se incidirá en la preparación de los circuitos a cablear, las medidas necesarias para obtener los resultados pedidos, el equipo a utilizar y las conclusiones que se puedan extraer. En caso necesario se realizarán estas prácticas en formato virtual.

Paralelamente, a lo largo del cuatrimestre, el alumno tendrá que resolver unos ejercicios tutelados por el profesor.

También se realizarán diversas pruebas de control, distribuidas a lo largo del periodo lectivo.

2. Resultados de aprendizaje

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

Clases de exposición y resolución de problemas (42 horas).

En esta parte se incluyen tanto las sesiones de exposición y explicación de contenidos teóricos, como la resolución y discusión de problemas y casos prácticos relacionados.

Prácticas de laboratorio (15 horas). El alumno dispondrá de guiones de prácticas, disponibles en el Anillo Digital Docente (<http://moodle.unizar.es/>) con los objetivos de cada práctica, el material disponible, y toda la información necesaria para completar el trabajo de laboratorio. En caso necesario se realizarán estas prácticas en formato virtual.

Trabajos tutelados (27 horas). Al finalizar cada tema, se propondrá a los alumnos la resolución de problemas y casos prácticos similares a los resueltos en el aula. Los enunciados de tales trabajos estarán disponibles en el Anillo Digital Docente (<http://moodle.unizar.es/>).

Estudio individual (60 horas), repartidas a lo largo de las 15 semanas de duración del curso. Se fomentará el trabajo continuado del estudiante, mediante la distribución homogénea a lo largo del cuatrimestre de las diversas actividades de aprendizaje.

Pruebas de evaluación (6 horas). Además de tener una función calificadora, la evaluación también es una herramienta de aprendizaje con la que el alumno comprueba el grado de comprensión y asimilación de conocimientos y destrezas conseguidos.

3. Programa de la asignatura

Máquinas síncronas.

Modelos de la máquina síncrona. Potencias activa y reactiva. Diagrama de límites de funcionamiento. Motor síncrono. Transitorios.

Máquinas de corriente continua.

Devanados. Funcionamiento en carga. El generador de c.c. El motor de c.c.

Otras máquinas eléctricas en la industria.

Tracción eléctrica, motor paso a paso, motor de reluctancia, motor brushless, motor paso a paso, motor lineal,...

4. Actividades académicas

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

Clases de exposición y resolución de problemas (42 horas).

En esta parte se incluyen tanto las sesiones de exposición y explicación de contenidos teóricos, como la resolución y discusión de problemas y casos prácticos relacionados.

Prácticas de laboratorio (15 horas). El alumno dispondrá de guiones de prácticas, disponibles en el Anillo Digital Docente (<http://moodle.unizar.es/>) con los objetivos de cada práctica, el material disponible, y toda la información necesaria para completar el trabajo de laboratorio. En caso necesario se realizarán estas prácticas en formato virtual.

Trabajos tutelados (27 horas). Al finalizar cada tema, se propondrá a los alumnos la resolución de problemas y casos prácticos similares a los resueltos en el aula. Los enunciados de tales trabajos estarán disponibles en el Anillo Digital Docente (<http://moodle.unizar.es/>).

Estudio individual (60 horas), repartidas a lo largo de las 15 semanas de duración del curso. Se fomentará el trabajo continuado del estudiante, mediante la distribución homogénea a lo largo del cuatrimestre de las diversas actividades de aprendizaje.

Pruebas de evaluación (6 horas). Además de tener una función calificadora, la evaluación también es una herramienta de aprendizaje con la que el alumno comprueba el grado de comprensión y asimilación de conocimientos y destrezas conseguidos.

5. Sistema de evaluación

1. Actividades de evaluación durante el período docente:

1.1. Prácticas de Laboratorio 15%

En las prácticas se evaluarán: las sesiones de laboratorio y la memoria de cada una de ellas. Se valorará la preparación previa para cada una de las sesiones de prácticas, la iniciativa, la participación en las mismas y la calidad de la memoria presentada. Estas prácticas pueden ser virtualizadas.

1.2. Trabajos y Actividades Evaluables 15%

Con el fin de incentivar el trabajo continuo del estudiante, además de las prácticas de laboratorio, se realizarán otras actividades evaluables distribuidas a lo largo del semestre. Estas actividades consistirán tanto en la resolución de problemas propuestos como en la presentación de supuestos prácticos, en las que se evaluarán tanto la calidad del trabajo elaborado como la capacidad y claridad para defenderlo.

2. Actividades de evaluación en las fechas previstas por el centro para las Convocatorias Oficiales:

2.1. Examen Final (70%)

Se compondrá de supuestos teóricos y/o prácticos sobre los conocimientos desarrollados en la asignatura.