

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G1008 - Máquinas y Accionamientos Eléctricos

Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática

Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 4 Obligatoria. Curso 4
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA MÁQUINAS Y ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS MÓDULO AMPLIACIÓN DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA				
Código y denominación	G1008 - Máquinas y Accionamientos Eléctricos				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ELECTRICA Y ENERGETICA				
Profesor responsable	JUAN ANTONIO CARDONA PARDO				
E-mail	juan.cardona@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Náutica. Planta: + 2. DESPACHO (240)				
Otros profesores	CARMELA ORIA ALONSO				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Seleccionar la herramienta y los parámetros adecuados para el análisis de un régimen de funcionamiento de una máquina eléctrica.
- Comparar las ventajas e inconvenientes del uso de distintas máquinas eléctricas en una aplicación industrial, identificando los puntos fuertes y débiles de cada opción.
- Seleccionar y dimensionar la máquina eléctrica adecuada para una aplicación industrial, especialmente en accionamientos eléctricos.
- Comprender el funcionamiento de un accionamiento eléctrico.

4. OBJETIVOS

- Identificar los elementos que constituyen un accionamiento eléctrico
- Mostrar los principios de funcionamiento y análisis de las máquinas eléctricas
- Conocer los sistemas de protección y control de velocidad de las máquinas eléctricas

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS	
1	Principios generales de las máquinas eléctricas.
1.1	Materiales y circuitos magnéticos.
1.2	Constitución de una máquina eléctrica. Clasificación. Principio de funcionamiento.
1.3	Campo magnético en el entrehierro. F.e.m.s inducidas. Potencias y pérdidas.
2	Transformadores.
2.1	Descripción y principio de funcionamiento.
2.2	Métodos de análisis.
2.3	El transformador en funcionamiento. Transformadores especiales.
3	Máquinas asíncronas o de inducción.
3.1	Descripción y principio de funcionamiento.
3.2	Circuito equivalente. Curva de par.
3.3	La máquina de inducción en funcionamiento. Maniobras.
4	Máquinas síncronas.
4.1	Descripción y principio de funcionamiento.
4.2	Métodos de análisis. Par de un motor síncrono.
4.3	El motor síncrono en funcionamiento. Maniobras.
5	Máquinas de c.c. y especiales
5.1	Descripción y principio de funcionamiento. Tipos de máquinas de c.c.
5.2	Reacción de inducido. Conmutación. Motores de c.c. Características de funcionamiento.
5.3	La máquina de c.c. en funcionamiento. Maniobras. Motores especiales.
6	Accionamientos eléctricos.
6.1	Introducción y aspectos generales de los accionamientos. Dispositivos de mando, maniobra y automatismos.
6.2	Protección de las máquinas eléctricas
6.3	Regulación y control de máquinas eléctricas.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Prácticas de laboratorio experimental	Evaluación en laboratorio	No	No	10,00
Pruebas escritas parciales	Examen escrito	No	Sí	40,00
Examen final	Examen escrito	Sí	Sí	40,00
Prácticas de laboratorio en ordenador	Otros	No	No	10,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
<p>La Nota Final de Teoría es la nota media de las pruebas escritas parciales o , en su caso, la nota de Teoría de los exámenes finales.</p> <p>La Nota Final de Problemas es la nota obtenida en la parte de problemas de los exámenes finales.</p> <p>La Nota Final de la Asignatura es igual a la suma del 10% de la nota de Prácticas de Laboratorio Experimental, más el 10% de la nota de Prácticas de Laboratorio en Ordenador más el 40% de la Nota Final de Teoría y más el 40% de la Nota Final de Problemas.</p> <p>Para aprobar la asignatura hay que obtener una Nota Final de la Asignatura igual o superior a 5 (sobre 10) y conseguir que ni la Nota Final de Teoría ni la Nota Final de Problemas sean inferiores a 4 (sobre 10).</p> <p>Se prevé la evaluación a distancia de los trabajos, ejercicios prácticos de laboratorio y pruebas escritas, en el caso de que una nueva alerta sanitaria por COVID-19 haga imposible realizar la evaluación de forma presencial.</p>				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
Los alumnos a tiempo parcial tendrán las mismas condiciones que el resto de los alumnos.				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS
BÁSICA
Material docente suministrado al alumno en el Aula Virtual de la asignatura
FRAILE MORA, J. "Máquinas Eléctricas". Mc Graw-Hill/Interamericana de España. Madrid.
FRAILE MORA, J. "Problemas de máquinas eléctricas". Mc Graw-Hill /Interamericana de España. Madrid.
J. FRAILE MORA, J. FRAILE ARDANUY, "Accionamientos Eléctricos " 2ª Edición, Ed Garceta, , Madrid 2019

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.