

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G715 - Máquinas y Accionamientos Eléctricos

Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales
Obligatoria. Curso 4

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales		Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 4	
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA AMPLIACIÓN DE ELECTRICIDAD MÓDULO DE SELECCIÓN DE TECNOLOGÍAS ESPECÍFICAS				
Código y denominación	G715 - 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	LUIS FERNANDO MANTILLA PEÑALBA
E-mail	luis.mantilla@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 3. DESPACHO PROFESOR (S3029)
Otros profesores	ALBERTO LASO PEREZ

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Fundamentos científicos y tecnológicos de las máquinas eléctricas. Fundamentos de la conversión electromecánica de energía.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas

Obtención del conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

Desarrollo del pensamiento crítico.

Desarrollo del pensamiento creativo.

Adquisición de la capacidad para la resolución de problemas.

Competencias Específicas

Obtención del conocimiento y la capacidad de utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.

Obtención de los conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer las características estructurales, constructivas, funcionales, operativas y de explotación práctica de los transformadores, los generadores y los motores eléctricos de uso común en la industria.

Saber seleccionar, aplicar y valorar los transformadores y las máquinas eléctricas rotativas más comunes.

4. OBJETIVOS

Alcanzar un nivel de conocimientos tecnológicos suficientes y eficaces para la utilización de los transformadores y las máquinas eléctricas rotativas industriales con eficiencia operativa y seguridad personal.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	40
- Prácticas en Aula (PA)	15
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	8
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	63
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	5
- Evaluación (EV)	7
Subtotal actividades de seguimiento	12
Total actividades presenciales (A+B)	75
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	25
Trabajo autónomo (TA)	50
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	75
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Principios generales de las Máquinas Eléctricas	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	3,00	10,00	0,00	0,00	2
2	Transformadores eléctricos	8,00	4,00	2,00	0,00	0,00	1,00	1,50	6,00	10,00	0,00	0,00	4
3	Máquinas Asíncronas	10,00	5,00	2,00	0,00	0,00	1,00	1,50	6,00	10,00	0,00	0,00	5
4	Máquinas Síncronas	8,00	4,00	2,00	0,00	0,00	1,00	1,50	6,00	10,00	0,00	0,00	3
5	Motores Eléctricos	6,00	2,00	2,00	0,00	0,00	1,00	1,50	4,00	10,00	0,00	0,00	2
TOTAL DE HORAS		40,00	15,00	8,00	0,00	0,00	5,00	7,00	25,00	50,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%										
Prácticas de Laboratorio	Evaluación en laboratorio	No	No	10,00										
<table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>Durante el periodo lectivo.</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td> Una prueba de laboratorio se considera completada con la participación activa y la entrega del informe. Nota de Prácticas de Laboratorio - Puntuación entre 6 y 10 con cuatro (4) pruebas completadas de calidad entre normal y excelente. - Puntuación entre 2 y 6 con cuatro (4) pruebas completadas de calidad entre deficiente y normal. - Puntuación entre 0 y 2 puntos con tres (3) pruebas completadas. - Puntuación 0 con menos de tres (3) pruebas completadas. Las pruebas de laboratorio no son recuperables. </td> </tr> </table>	Calif. mínima	0,00	Duración		Fecha realización	Durante el periodo lectivo.	Condiciones recuperación		Observaciones	Una prueba de laboratorio se considera completada con la participación activa y la entrega del informe. Nota de Prácticas de Laboratorio - Puntuación entre 6 y 10 con cuatro (4) pruebas completadas de calidad entre normal y excelente. - Puntuación entre 2 y 6 con cuatro (4) pruebas completadas de calidad entre deficiente y normal. - Puntuación entre 0 y 2 puntos con tres (3) pruebas completadas. - Puntuación 0 con menos de tres (3) pruebas completadas. Las pruebas de laboratorio no son recuperables.				
Calif. mínima	0,00													
Duración														
Fecha realización	Durante el periodo lectivo.													
Condiciones recuperación														
Observaciones	Una prueba de laboratorio se considera completada con la participación activa y la entrega del informe. Nota de Prácticas de Laboratorio - Puntuación entre 6 y 10 con cuatro (4) pruebas completadas de calidad entre normal y excelente. - Puntuación entre 2 y 6 con cuatro (4) pruebas completadas de calidad entre deficiente y normal. - Puntuación entre 0 y 2 puntos con tres (3) pruebas completadas. - Puntuación 0 con menos de tres (3) pruebas completadas. Las pruebas de laboratorio no son recuperables.													
Teoría-Prácticas de Aula 1ª PARTE	Examen escrito	No	Sí	45,00										
<table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>3,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>Durante los periodos lectivo y de evaluación.</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td>La recuperación incluirá toda la materia de la asignatura.</td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td></td> </tr> </table>	Calif. mínima	3,00	Duración		Fecha realización	Durante los periodos lectivo y de evaluación.	Condiciones recuperación	La recuperación incluirá toda la materia de la asignatura.	Observaciones					
Calif. mínima	3,00													
Duración														
Fecha realización	Durante los periodos lectivo y de evaluación.													
Condiciones recuperación	La recuperación incluirá toda la materia de la asignatura.													
Observaciones														
Teoría-Prácticas de Aula 2ª PARTE	Examen escrito	No	Sí	45,00										
<table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>3,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>Durante los periodos lectivo y de evaluación.</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td>La recuperación incluirá toda la materia de la asignatura.</td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td></td> </tr> </table>	Calif. mínima	3,00	Duración		Fecha realización	Durante los periodos lectivo y de evaluación.	Condiciones recuperación	La recuperación incluirá toda la materia de la asignatura.	Observaciones					
Calif. mínima	3,00													
Duración														
Fecha realización	Durante los periodos lectivo y de evaluación.													
Condiciones recuperación	La recuperación incluirá toda la materia de la asignatura.													
Observaciones														
TOTAL				100,00										
Observaciones														
<p>El estudiante podrá superar la asignatura en tres oportunidades: Evaluación Continua, Primera Recuperación y Segunda Recuperación.</p> <p>En cada una se calificarán sus conocimientos de Teoría (45%), de Prácticas de Aula (45%) y de Prácticas de Laboratorio (10%). Las pruebas de Teoría y de Prácticas de Aula se celebran durante el periodo lectivo y son recuperables. Adicionalmente, se realizarán Prácticas de Aula en grupos durante el periodo lectivo para contribuir a la evaluación de esta parte. Las pruebas de Prácticas de Laboratorio se celebran durante el periodo lectivo y no son recuperables.</p> <p>En Evaluación Continua se publicarán notas parciales de Teoría-Prácticas de Aula de los dos periodos lectivos, y en la calificación de la asignatura se considerará la media aritmética resultante con el criterio siguiente: La nota mínima de ambos parciales es tres (3/10). La calificación de la asignatura será 4,9 puntos SUSPENSO, si la media aritmética resultara cinco (5/10) o superior y una nota parcial fuese inferior a la nota mínima.</p> <p>La nota de las Prácticas de Laboratorio mantendrá su validez en el curso académico consecutivo.</p>														
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial														
En la organización en grupos (Prácticas de Aula y Prácticas de Laboratorio) se atenderán las preferencias de los alumnos a tiempo parcial que lo soliciten.														

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Fraile Mora, Jesús. "Máquinas Eléctricas" Ibergarceta Publicaciones. 2015
 Sanz Feito, Javier. "Máquinas Eléctricas" Prentice Hall. 2002
 Fraile Mora Jesús; Fraile Ardanuy, Jesús. "Problemas de Máquinas eléctricas" Ibergarceta Publicaciones. 2015
 Ortega, Guillermo; Gómez, Milagros y Bachiller, Alfonso. "Problemas resueltos de Máquinas Eléctricas" Thomson. 2002

Complementaria

Guru, Bhag S. "Electric Machinery and Transformers" Oxford University Press 2001
 Pearman, Richard A. "Electrical Machinery and Transformer Technology" Saunders College Publishing. 1994

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
-----------------------	--------	--------	------	---------

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Comprensión escrita | <input type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input type="checkbox"/> Expresión escrita | <input type="checkbox"/> Expresión oral |
| <input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés | |

Observaciones