

GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (∞)
ELECTROTECNIA (cod. 237 11 29)

Curso 2020-2021
 (Fecha última actualización: 30/06/2020)
 (Fecha de aprobación en Consejo de Departamento: 10/07/2020)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Formación común a la rama civil	Electrotecnia	2º	4º	6	Obligatoria
PROFESORES ⁽¹⁾			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> F. Aznar: coordinador. R. Muñoz: grupo A. E. Alameda: grupo B. J.L. Pérez: grupo C. A. M. Hurtado: prácticas. J.C. López: prácticas. J. Navarro: prácticas. E. Molero: prácticas. 			Dpto. Ing. Civil, 4ª planta, ETSICCP, Despachos y correos electrónicos: nº 86 faznar@ugr.es nº 19 rmb@ugr.es nº 80 ealameda@ugr.es nº 85 manas@ugr.es nº 85 amhurtadog@ugr.es nº 89A juancarloslopez@ugr.es nº 85 jnn@ugr.es nº85 emolerom@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS ⁽¹⁾		
			<ul style="list-style-type: none"> F. Aznar: Primer cuatrimestre: Martes 16:30 a 18:30 Miércoles 10.30 a 12.30 Jueves 10:30 a 12:30 Segundo cuatrimestre: Martes 11.30 a 13.30 y 16:30 a 18:30 Miércoles 10.30 a 12.30 E. Alameda: http://sl.ugr.es/docEnrique 		

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/!>)



	<ul style="list-style-type: none"> • J.L. Pérez: Primer cuatrimestre: Jueves 17.15 a 18.30 Viernes 16.15 a 17.30 Segundo cuatrimestre: Jueves 16.15 a 17.30 Viernes 16.15 a 17.30 • R. Muñoz: Martes 10:30-13:30 Jueves 10:30-13:30 • A. M. Hurtado: Martes 17.30 a 19.00 • J.C. López: Viernes 9.30h - 11.30h • J. Navarro: sl.ugr.es/DocJuan • E. Molero: Lunes: 19:30 - 21:00
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE	OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR
Grado en Ingeniería Civil	Grado en Ingeniería Química y Grado en Ingeniería Electrónica Industrial
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)	
<p>Tener cursadas las asignaturas de matemáticas y física. Tener conocimientos adecuados sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo vectorial, números complejos, trigonometría. 	
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)	
<p>Electrotecnia; Circuitos eléctricos; Sistema eléctrico de potencia; generación de energía eléctrica; líneas y redes eléctricas; Redes de tierra; Seguridad eléctrica; Conocimiento de la normativa sobre baja y alta tensión.</p>	
<p>COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS El título de Graduado/a en Ingeniería Civil de la Universidad de Granada ha obtenido, con fecha 24 de mayo de 2019, el Sello Internacional de Calidad EUR-ACE®, otorgado por ANECA y el Instituto de la Ingeniería de España. Esta acreditación garantiza el cumplimiento de criterios y estándares reconocidos por los empleadores españoles y del resto de Europa, de acuerdo con los principios de calidad, relevancia, transparencia, reconocimiento y movilidad contemplados en el Espacio</p>	



Europeo de Educación Superior.

- Generales: CG1, CG2 y CG3
- Básicas: CB1 y CB2
- Específicas: COP10

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- El alumno sabrá/comprenderá: Fenómenos eléctricos. Inducción electromagnética, corrientes alternas: monofásica y trifásica. Circuitos, máquinas y motores eléctricos. Técnicas e instrumentos de medida eléctricos. Líneas eléctricas. Centros de transformación. Instalaciones eléctricas. Seguridad eléctrica.
- El alumno será capaz de: conocer la Tecnología Eléctrica, los elementos que componen las redes eléctricas y el cálculo de los distintos sistemas de electrificación.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

- Campos variables con el tiempo. Inducción electromagnética.
- Análisis de circuitos de corriente alterna.
- Circuitos monofásicos y trifásicos.
- Líneas eléctricas.
- Centros de transformación.
- Máquinas eléctricas.
- Seguridad eléctrica.

TEMARIO PRÁCTICO:

Prácticas de Laboratorio

Práctica 1. Introducción al laboratorio. Aparatos de medida. Circuitos de corriente continua.
 Práctica 2. Circuitos de corriente alterna.
 Práctica 3. Centros de transformación, aparatos y líneas.
 Práctica 4. Medidas eléctricas.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Electrotecnia básica para ingenieros. F. Aznar, A. Espín y F. Gil. UGR.
- Manual de Ingeniería Eléctrica. 2ª Ed. O. Rabaza y F. Aznar. Editorial Técnica Avicam. 2018.
- Problemas de Ingeniería Eléctrica. 2ª Ed. O. Rabaza y F. Aznar. Editorial Técnica Avicam. 2018.
- Prácticas de electrotecnia. F. Aznar, O. Rabaza, M.J. Mercado, D. Gómez. Proyecto Sur de Ediciones S.L.
- Problemas de exámenes de electrotecnia. F. Alcalá, G. Calvache y A. Espín. UGR.
- Electromagnetismo y circuitos eléctricos. J. Fraile. UPM
- Máquinas eléctricas. J. Fraile. UPM
- Ejercicios de circuitos, instalaciones y máquinas eléctricas. J. Fraile. UPM.



BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Teoría de circuitos. E. Ras. Ed. Marcombo.
- Transformadores. E. Ras. Ed. Marcombo.
- Máquinas eléctricas. M. Cortés. UNED.
- Electrical Machines. Slobodan N. Vukosavic. Springer
- Teoría de circuitos. V. Parra. UNED.
- Problemas de electrotecnia. X. Alabern. Ed. Paraninfo.
- Reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT).
- Reglamento de líneas eléctricas de alta tensión.
- Reglamento de centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.

ENLACES RECOMENDADOS

Cumplimentar con el texto correspondiente en cada caso

METODOLOGÍA DOCENTE

- Sesiones académicas teóricas.
- Sesiones académicas de problemas: en gran grupo y pequeño grupo.
- Realización periódica de 4 prácticas.
- Pruebas de clase.
- Tutorías.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

Para la convocatoria ordinaria, se llevará a cabo un sistema de evaluación continua:

- a) se valorará la participación activa de los estudiantes en las clases teóricas, prácticas y demás actividades relacionadas con la materia, hasta 10 puntos.
- b) pruebas teórico - prácticas, nota de hasta 10 puntos,
- c) prácticas de laboratorio (asistencia y entrega obligatorias), nota de hasta 10 puntos
 - o Será obligatoria la asistencia al 100% de las sesiones de prácticas de laboratorio y la entrega de todas las prácticas resueltas,
- Nota final igual a la suma de la nota de las pruebas teórico-prácticas por 0.6 más la nota de participación activa por 0.1, más la nota de prácticas por 0.3.
 - o Para promediar la nota final y poder aprobar la asignatura, es necesario sacar un 5 o superior en la parte c, y para las partes a y b, se debe cumplir que $(0,1 \cdot a + 0,9 \cdot b) \geq 5$.

Para la evaluación extraordinaria, el procedimiento de evaluación será el mismo que el de Evaluación única final (ver siguiente apartado)

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"

Para aquellos alumnos que se acojan a los casos indicados en la "Normativa de evaluación y de



calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada” y para la convocatoria extraordinaria:

- Examen de teoría/problemas (nota hasta 10 puntos).
- Examen de prácticas (nota hasta 10 puntos).
- Nota final igual a la suma de la nota de las pruebas teórico-prácticas por 0.7 más la nota de prácticas por 0.3.
 - o Es necesario llegar en cada parte y en total a cinco puntos

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO
(Según lo establecido en el POD)

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL
(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

F. Aznar:
 Primer cuatrimestre:
 Martes 16:30 a 18:30
 Miércoles 10.30 a 12.30
 Jueves 10:30 a 12:30
 Segundo cuatrimestre:
 Martes 11.30 a 13.30 y 16:30 a 18:30
 Miércoles 10.30 a 12.30

E. Alameda:
<http://sl.ugr.es/docEnrique>

J.L. Pérez:
 Primer cuatrimestre:
 Jueves 17.15 a 18.30
 Viernes 16.15 a 17.30
 Segundo cuatrimestre:
 Jueves 16.15 a 17.30
 Viernes 16.15 a 17.30

R. Muñoz:
 Martes 10:30-13:30
 Jueves 10:30-13:30

A. M. Hurtado:
 Martes 17.30 a 19.00

J.C. López:
 Viernes 9.30h - 11.30h

J. Navarro:
sl.ugr.es/DocJuan

Correo electrónico



E. Molero: Lunes: 19:30 - 21:00	
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE	
<p>Dado que la ETSICCP es partidaria de un 100% de presencialidad, respetando la distancia exigida o usando los equipos de protección necesarios, la metodología de la asignatura bajo el escenario A no cambiaría.</p> <p>Sólo para periodos en los que la actividad presencial sea imposible, se considerarán medios síncronos y/o asíncronos, empleando herramientas proporcionadas por la UGR.</p>	
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)	
Convocatoria Ordinaria	
<ul style="list-style-type: none"> No se contemplan medidas de adaptación, ver arriba. 	
Convocatoria Extraordinaria	
<ul style="list-style-type: none"> No se contemplan medidas de adaptación, ver arriba. 	
Evaluación Única Final	
<ul style="list-style-type: none"> No se contemplan medidas de adaptación, ver arriba. 	
ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)	
ATENCIÓN TUTORIAL	
HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
F. Aznar: Primer cuatrimestre: Martes 16:30 a 18:30 Miércoles 10.30 a 12.30 Jueves 10:30 a 12:30 Segundo cuatrimestre: Martes 11.30 a 13.30 y 16:30 a 18:30 Miércoles 10.30 a 12.30	Correo electrónico Plataforma PRADO Sesiones con Google Meet



E. Alameda:
<http://sl.ugr.es/docEnrique>

J.L. Pérez:
 Primer cuatrimestre:
 Jueves 17.15 a 18.30
 Viernes 16.15 a 17.30
 Segundo cuatrimestre:
 Jueves 16.15 a 17.30
 Viernes 16.15 a 17.30

R. Muñoz:
 Martes 10:30-13:30
 Jueves 10:30-13:30

A. M. Hurtado:
 Martes 17.30 a 19.00

J.C. López:
 Viernes 9.30h - 11.30h

J. Navarro:
sl.ugr.es/DocJuan

E. Molero:
 Lunes: 19:30 - 21:00

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- Cambio de clases presenciales a virtuales online y/o diferido
- Cuestionarios por PRADO
- Envío de actividades por PRADO y correo electrónico

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

- En caso de que fuera posible sería presencial. En caso contrario se utilizarán las herramientas disponibles, y aprobadas por la UGR, para evaluación no presencial.
- El cálculo de la nota final y las condiciones para aprobar la asignatura son las indicadas en las condiciones generales.

Convocatoria Extraordinaria

- En caso de que fuera posible sería presencial. En caso contrario se utilizarán las herramientas disponibles, y aprobadas por la UGR, para evaluación no presencial.



- El cálculo de la nota final y las condiciones para aprobar la asignatura son las indicadas en las condiciones generales.

Evaluación Única Final

- En caso de que fuera posible sería presencial. En caso contrario se utilizarán las herramientas disponibles, y aprobadas por la UGR, para evaluación no presencial.
- El examen constará de una prueba de teoría + problemas y un examen de prácticas (virtual con datos de casos prácticos)
- El cálculo de la nota final y las condiciones para aprobar la asignatura son las indicadas en las condiciones generales.

INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)

Las características particulares de cada una de las evaluaciones estarán disponibles al estudiantado, a través de la plataforma, con antelación

