

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Formación común a la rama industrial	Electrotecnia	2º	3º	6	Obligatoria
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernando Aznar Dols</li> <li>• Antonio Manuel Peña García</li> <li>• María José Mercado Vargas</li> <li>• Ovidio Rabaza Castillo</li> </ul>			Dpto. Ing. Civil, 4ª planta, ETSICCP, Despachos y correos electrónicos  nº 86 <a href="mailto:faznar@ugr.es">faznar@ugr.es</a> nº 1 <a href="mailto:pgarcia@ugr.es">pgarcia@ugr.es</a> nº 84C <a href="mailto:mjmercado@ugr.es">mjmercado@ugr.es</a> nº 22 <a href="mailto:ovidio@ugr.es">ovidio@ugr.es</a>		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			Fernando Aznar: Martes: 17:30 a 19:30 Miércoles 10.30 a 12.30 Jueves 10.30 a 12.30  M. José Mercado: Lunes: 10:30 a 13:30 Miércoles: 10:30 a 13:30  Antonio Peña: Lunes y martes: 9:30 a 12:30  Ovidio Rabaza: Martes: 11 a 14 Jueves: 11 a 14		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		



Grado en Ingeniería Electrónica Industrial	Grado en Ingeniería Química e Grado en Ingeniería Civil
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)	
<p>Tener cursadas las asignaturas de matemáticas, física y electromagnetismo. Tener conocimientos adecuados sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cálculo vectorial, números complejos, trigonometría.</li> </ul>	
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)	
Electrotecnia; Circuitos eléctricos; Conocimiento de la normativa sobre baja tensión. Introducción de líneas eléctricas	
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS	
<p>Generales: CG1, CG2, CG3, CG4 Básicas: CB4 Específicas: COP10, CCC8, CH1, CTSU4</p>	
OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>El alumno sabrá/comprenderá: Fenómenos eléctricos. Inducción electromagnética, corrientes alternas: monofásica y trifásica. Circuitos eléctricos. Técnicas e instrumentos de medida eléctricos. Seguridad eléctrica.</li> <li>El alumno será capaz de: conocer la Tecnología Eléctrica, los elementos básicos que componen las redes eléctricas y el cálculo de distintos sistemas de alimentación eléctrica.</li> <li>El alumno sabrá/comprenderá los conocimientos básicos de líneas eléctricas</li> </ul>	
TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA	
<p>TEMARIO TEÓRICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Campos variables con el tiempo. Inducción electromagnética.</li> <li>Análisis de circuitos de corriente alterna.</li> <li>Circuitos monofásicos y trifásicos.</li> <li>Circuitos en régimen transitorio.</li> <li>Introducción a las líneas eléctricas</li> </ul> <p>TEMARIO DETALLADO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1: Presentación. Historia de la Electricidad. Generación de f.e.m. Ley de inducción de Faraday. Variables de la c.a. (Tensión, intensidad y potencia).</li> <li>2: Tipos de circuitos. Elementos pasivos (resistencia, inductancia y capacidad). Elementos activos (fuentes de tensión e intensidad).</li> <li>3: Onda senoidal valores asociados. Representación fasorial. Impedancia y admitancia.</li> <li>4: Análisis de redes. Leyes de Kirchhoff. Asociación elementos.</li> </ul>	



- 5: Análisis de circuitos. Método de las mallas. Método de los nudos. Teoremas básicos.
- 6: Dualidad. Resonancia
- 7: Potencia. Triángulo de potencia. Teorema de Boucherot. Factor de potencia. Mejora del factor de potencia. Teorema de máxima transferencia de potencia
- 8: Sistemas polifásicos. Generación de sistemas trifásicos.
- 9: Sistemas equilibrados.
- 10: Sistemas desequilibrados.
- 11: Potencia en sistemas trifásicos. Medida de potencia. Corrección del factor de potencia
- 12: Régimen transitorio. Sistemas de primer y segundo orden
- 13: Líneas eléctricas

#### TEMARIO PRÁCTICO:

##### Prácticas de Laboratorio

Práctica 1. Introducción al laboratorio. Aparatos de medida.

Práctica 2. Circuitos de corriente alterna monofásica.

Práctica 3. Circuitos de corriente alterna trifásica

Práctica 4. Circuitos en régimen transitorio.

#### BIBLIOGRAFÍA

##### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Electrotecnia básica para ingenieros. F. Aznar, A. Espín y F. Gil. UGR..
- Problemas de exámenes de electrotecnia. F. Alcalá, G. Calvache y A. Espín.
- Electromagnetismo y circuitos eléctricos. J. Fraile. UPM
- Ejercicios de circuitos electromagnetismo y circuitos eléctricos. J. Fraile. UPM.

##### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Teoría de circuitos. E. Ras. Ed. Marcombo.
- Teoría de circuitos. V. Parra. UNED.
- Problemas de electrotecnia. X. Alabern. Ed. Paraninfo.
- Reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT).

#### ENLACES RECOMENDADOS

[www.ugr.es/loca/indal/es](http://www.ugr.es/loca/indal/es)

#### 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.)

a) Evaluación continua

- Será obligatoria la asistencia al menos al 80 % de las clases de teoría,
- asistencia a tutorías
- entrega de problemas resueltos,
- trabajo del alumno, individual y en grupo,
- participación en clase (resolver problemas, exponer un aspecto de teoría breve, etc.),
- pruebas teórico - prácticas al final de cada bloque y al final de la asignatura (90 %),
- Prácticas de laboratorio ( 10 %)
  - Será obligatoria la asistencia al menos al 75 % de las sesiones de prácticas de laboratorio y la entrega de todas las prácticas resueltas

b) Evaluación única

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 (90%)
- Examen de prácticas (10%).

INFORMACIÓN ADICIONAL

