



Guía docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD	Código	730G03012	
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	6
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinador/a	Vazquez Rodriguez, Santiago	Correo electrónico	santiago.vazquez@udc.es	
Profesorado	Menacho Garcia, Carlos Miguel Santome Couto, Emilio Vazquez Rodriguez, Santiago	Correo electrónico	miguel.menacho@udc.es emilio.santome@udc.es santiago.vazquez@udc.es	
Web	moodle.udc.es			
Descripción general	En esta materia se estudia el análisis de circuitos eléctricos, y una breve introducción al funcionamiento de las máquinas eléctricas.			
Plan de contingencia	1. Modificaciones en los contenidos  No se modifican los contenidos.  2. Metodologías  Se mantienen todas las metodologías docentes modificando únicamente su carácter presencial.  3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado  Herramientas: Moodle, Teams, correo electrónico. Con el horario de tutorías publicado.  4. Modificacines en la evaluación  Se mantienen las metodologías de evaluación y su ponderación, exceptuando su carácter presencial.  5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía.  No hay modificaciones.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A10	CR4 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
B2	CB02 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
B3	CB03 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
B5	CB05 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
B7	B5 - Ser capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.



C1	C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C5	C7 - Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje			Competencias / Resultados del título
Conocer y utilizar de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.			A10 B2 B3 B5 B7 C1 C5

Contenidos	
Tema	Subtema
Análisis de circuitos en corriente continua	Conceptos básicos Elementos de los circuitos Asociación de elementos Formas de onda Análisis por corrientes de malla Análisis por tensiones de nudo Teoremas de circuitos
Análisis de circuitos en corriente alterna	Conceptos básicos Análisis de circuitos en régimen permanente senoidal Potencia y energía en régimen permanente senoidal Teoremas en régimen permanente senoidal
Análisis de circuitos trifásicos	Generalidades Circuitos trifásicos equilibrados y desequilibrados Potencia en circuitos trifásicos Medida de la potencia en circuitos trifásicos
Introducción al funcionamiento de las máquinas eléctricas	Circuitos magnéticos y conversión de energía Principios generales de las máquinas eléctricas

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Actividades iniciales	A10	1.5	0	1.5
Sesión magistral	A10 B2 B3 B5 B7 C1 C5	24	39	63
Solución de problemas	A10 B2 B3 B5 B7 C1 C5	22	30	52
Prácticas de laboratorio	A10 B2 B3 B5 B7 C1 C5	9	13.5	22.5
Prueba mixta	A10	2.5	7.5	10
Atención personalizada		1	0	1

(\*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Actividades iniciales	Presentación de la asignatura, en grupo grande (GG).



Sesión magistral	Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de preguntas motivadoras dirigidas a los estudiantes, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje.  Corresponde a la clase de teoría, en grupo grande (GG).
Solución de problemas	Técnica mediante la que ha de resolverse una situación problemática concreta, a partir de los conocimientos y procedimientos que se han estudiado y trabajado.  Corresponde a la clase de problemas, en grupo mediano (GM).
Prácticas de laboratorio	Metodología que permite que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos, a través de la realización de actividades de carácter práctico.  Corresponde a las prácticas de taller, en grupo pequeño (GP).
Prueba mixta	Esta prueba consiste en la resolución de problemas y / o elementos, y se valorará entre 0 y 10 puntos.

## Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prueba mixta	Tutorías de examen.  En el caso de alumnado a tiempo parcial, tendrán tutorías de examen antes de cada examen de evaluación continua. Además, se les entregará una colección de pruebas objetivas y de problemas para resolver a lo largo del curso.

## Evaluación

Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Prueba mixta	A10	Esta prueba consiste en la resolución de problemas y / o elementos, y se valorará entre 10 puntos.  En prácticas de laboratorio:  En el examen de enero, la calificación será la suma de la calificación correspondiente a la asistencia y evaluación de las prácticas del taller, que se valorarán entre 0 y 5 puntos, y la calificación del examen final (prueba mixta), que también se valorará entre 0 y 5 puntos. .  En la convocatoria de julio, la calificación coincidirá con el examen final correspondiente (prueba mixta), que se valorará entre 0 y 10 puntos.	70
Prácticas de laboratorio	A10 B2 B3 B5 B7 C1 C5	En la convocatoria de enero, la calificación será la suma de la nota correspondiente a la asistencia y evaluación de las prácticas de taller, que se valorará entre 0 y 5 puntos, y la nota de un examen final (prueba de respuesta múltiple), que se valorará también entre 0 y 5 puntos.  En la convocatoria de julio, la calificación coincidirá con la nota del examen final correspondiente (prueba de respuesta múltiple), que se valorará entre 0 y 10 puntos.	30

## Observaciones evaluación



Para aprobar la asignatura es necesario aprobar la parte de la teoría y los problemas y la parte de las prácticas de laboratorio. La asignatura también se aprobará si lograr una calificación superior a igual a 3.5 puntos en la calificación de prácticas de laboratorio, compensará con la parte de la teoría y los problemas. La calificación final es la suma de (teoría y calificación del problema) \* 0'80 y (calificación de práctica de laboratorio) \* 0'20. En la presentación de la asignatura (primer día de clase) será posible indicar actividades adicionales cuya evaluación se agregará a la nota de la prueba objetiva de la parte de la teoría y los problemas. En cualquier caso, la marca de esta parte (teoría y problemas) no puede exceder los 10 puntos. En el caso de los estudiantes a tiempo parcial, habrá una evaluación periódica y continua, con pruebas objetivas y problemas, después de enseñar cada tema de la asignatura. En la segunda oportunidad, todas las materias ingresarán al examen. La asistencia a clases teóricas y problemáticas no es obligatoria (exención del 100%), aunque se le ofrecerá total flexibilidad para asistir al grupo de su elección; sin embargo, la asistencia a la clase práctica del taller es necesariamente obligatoria (0% de exención), aunque también se le ofrecerá una total flexibilidad de asistencia

### Fuentes de información

<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fraile Mora, J. (2012). Circuitos eléctricos. Madrid: Pearson</li> <li>- Alexander, C.K. y Sadiku, M.N.O. (2013). Fundamentos de circuitos eléctricos. Méjico: McGraw-Hill</li> <li>- Eguiluz Morán, L.I. (1986). Pruebas objetivas de ingeniería eléctrica. Madrid: Alhambra</li> <li>- Fraile Mora, J. (2008). Máquinas eléctricas. Madrid: McGraw-Hill</li> <li>- Parra, V. et al. (1976). Unidades didácticas de teoría de circuitos (2 vols.). Madrid: UNED</li> <li>- Eguiluz Morán, L.I. y Sánchez Barrios, P. (1989). Pruebas de examen de teoría de circuitos. Santander: Universidad de Cantabria</li> <li>- Eguiluz Morán, L.I. et al. (2001). Pruebas objetivas de circuitos eléctricos. Barañáin (Navarra): EUNSA</li> <li>- Humet, L., Alabern, X. y García, A. (1997). Tests de Electrotecnia. Fundamentos de circuitos. Barcelona: Marcombo</li> <li>- Sánchez Barrios, P. et al. (2007). Teoría de circuitos: problemas y pruebas objetivas orientadas al aprendizaje.. Madrid: Pearson/Prentice Hall</li> <li>- Paul, C.R. (2001). Fundamentals of electric circuits analysis. USA: John Willey and Sons</li> </ul>
<b>Complementaria</b>	

### Recomendaciones

#### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

CÁLCULO/730G03001  
 ALGEBRA/730G03006  
 FÍSICA II/730G03009

#### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

#### Asignaturas que continúan el temario

FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA/730G03016  
 INSTALACIONES INDUSTRIALES/730G03031

#### Otros comentarios

