



Guia docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD		Código	730G03012
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	6
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinador/a	Menacho Garcia, Carlos Miguel	Correo electrónico	miguel.menacho@udc.es	
Profesorado	Menacho Garcia, Carlos Miguel	Correo electrónico	miguel.menacho@udc.es	
	Santome Couto, Emilio		emilio.santome@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.			

Competencias del título	
Código	Competencias 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 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	Horas presenciales	Horas no presenciales / 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). Profesores: Miguel Menacho (teoría y problemas) y Emilio Santomé (prácticas de taller).
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). Profesor: Miguel Menacho.
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). Profesor: Miguel Menacho.
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). Profesor: Emilio Santomé.



Prueba mixta	Esta prueba consiste en la resolución de problemas y / o elementos, y se valorará entre 10 puntos. Profesores: Miguel Menacho y Emilio Santomé.
--------------	--

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	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
To pass the subject it is necessary to approve the theory and problems part and the laboratory practices part. The subject will also be approved if reaching a grade superior or equal to 3'5 points in the note of laboratory practices, will compensate with the part of theory and problems. The final grade is the sum of the (note of theory and problems) * 0'80 and of the (note of laboratory practices) * 0'20. In the presentation of the subject (first day of class) may indicate additional activities whose assessment will be added to the note of the objective test of the theory and problems. In any case, the note of this part can not be higher than 10 points. In the case of part-time students, there will be a periodic and continuous evaluation, with objective tests and problems, after imparting each topic of the subject. On the second opportunity, all subjects will enter the exam. Attendance at theory and problem classes is not mandatory (100% waiver), although you will be offered full flexibility to assist the group of your choice; however, attendance at the workshop practice class is necessarily mandatory (0% waiver), although you will also be offered full assistance flexibility .

Fuentes de información



Básica	- Fraile Mora, J. (2012). Circuitos eléctricos. Madrid: Pearson - Alexander, C.K. y Sadiku, M.N.O. (2013). Fundamentos de circuitos eléctricos. Méjico: McGraw-Hill - Eguiluz Morán, L.I. (1986). Pruebas objetivas de ingeniería eléctrica. Madrid: Alhambra - Fraile Mora, J. (2008). Máquinas eléctricas. Madrid: McGraw-Hill - Parra, V. et al. (1976). Unidades didácticas de teoría de circuitos (2 vols.). Madrid: UNED - Eguiluz Morán, L.I. y Sánchez Barrios, P. (1989). Pruebas de examen de teoría de circuitos. Santander: Universidad de Cantabria - Eguiluz Morán, L.I. et al. (2001). Pruebas objetivas de circuitos eléctricos. Barañáin (Navarra): EUNSA - Humet, L., Alabern, X. y García, A. (1997). Tests de Electrotecnia. Fundamentos de circuitos. Barcelona: Marcombo - Sánchez Barrios, P. et al. (2007). Teoría de circuitos: problemas y pruebas objetivas orientadas al aprendizaje.. Madrid: Pearson/Prentice Hall - Paul, C.R. (2001). Fundamentals of electric circuits analysis. USA: John Willey and Sons
Complementaria	

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
?Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenido y cumplir con el objetivo de la acción número 5: ?Docencia e investigación saludable y sustentable ambiental y social? del "Plan de Acción Green Campus Ferrol":&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; La entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia:&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; ?&nbsp; Se solicitarán en formato virtual y/o soporte informático&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; ?&nbsp; Se realizará a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlos&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; ?&nbsp; En caso de ser necesario realizarlos en papel:&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; No se emplearán plásticos&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; Se realizarán impresiones a doble cara.&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; Se empleará papel reciclado.&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; Se evitará la impresión de borradores.&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; ? Se debe de hacer un uso sostenible de los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías