



DATOS IDENTIFICATIVOS

Ingeniería eléctrica

Asignatura	Ingeniería eléctrica			
Código	O07G410V01302			
Titulación	Grado en Ingeniería Aeroespacial			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	1c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Ingeniería eléctrica			
Coordinador/a	Garrido Suárez, Carlos			
Profesorado				
Correo-e				
Web	http://aero.uvigo.es			

Descripción general Los objetivos que se persiguen con esta materia son:

- _ Adquisición de los conocimientos referidos a símbolos, magnitudes, principios, elementos básicos y leyes de la electricidad.
- _ Conocimiento de técnicas y métodos de análisis de circuitos con excitación continua y en régimen *estacionario *senoidal
- _ Descripción de sistemas *trifásicos.
- _ Conocimiento de los principios de funcionamiento y características de las distintas máquinas eléctricas
- _ Conocimientos básicos de las instalaciones y sistemas eléctricos

Competencias

Código	
B1	Capacidad para el diseño, desarrollo y gestión en el ámbito de la ingeniería aeronáutica que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/308/2009, los vehículos aeroespaciales, los sistemas de propulsión aeroespacial, los materiales aeroespaciales, las infraestructuras aeroportuarias, las infraestructuras de aeronavegación y cualquier sistema de gestión del espacio, del tráfico y del transporte aéreo.
B4	Verificación y Certificación en el ámbito de la ingeniería aeronáutica que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/308/2009, los vehículos aeroespaciales, los sistemas de propulsión aeroespacial, los materiales aeroespaciales, las infraestructuras aeroportuarias, las infraestructuras de aeronavegación y cualquier sistema de gestión del espacio, del tráfico y del transporte aéreo.
C17	Conocimiento adecuado y aplicado a la ingeniería de: Los elementos fundamentales de los diversos tipos de aeronaves; los elementos funcionales del sistema de navegación aérea y las instalaciones eléctricas y electrónicas asociadas; los fundamentos del diseño y construcción de aeropuertos y sus diversos elementos.
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Capacidad de comunicación oral y escrita en la lengua nativa
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D6	Capacidad de comunicación interpersonal
D8	Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico
D13	Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
------------------------------------	---------------------------------------

Capacidad de analizar *circuitos eléctricos y su aplicación en la resolución de problemas *reáis	B1 B4	C17	D1 D3 D4 D5 D6 D8 D13
Conocimiento básico de máquinas eléctricas y su utilización	B1 B4	C17	D1 D3 D4 D5 D6 D8 D13
Capacidad de *diseñar y calcular instalaciones eléctricas básicas	B1 B4	C17	D1 D3 D4 D5 D6 D8 D13

Contenidos

Tema	
Introducción.	Carga, corriente, potencial eléctrico, energía y potencia eléctrica, ley de Ohm, ley de Joule y leyes de Kirchoff, elementos ideales y reales, asociación de elementos, formas de onda, teoremas de Thevenin y Norton, métodos sistemáticos de análisis de circuitos eléctricos
Circuitos de Corriente Alterna: monofásicos y trifásicos.	Comportamiento de los elementos en corriente alterna. Combinaciones de elementos. Potencias: compleja, aparente, activa, reactiva. Teorema de Boucherot. Sistemas trifásicos equilibrados: valores de línea y fase, reducción al monofásico equivalente.
Fundamentos de Máquinas Eléctricas	Transformadores monofásicos y trifásicos: Constitución, circuito equivalente e índice horario. Máquinas asíncronas: Constitución, Generación del campo giratorio, circuito equivalente, Curvas características, Maniobras. Máquinas alternas monofásicas: constitución, principio de funcionamiento, aplicaciones. Máquinas síncronas: constitución, circuito equivalente, funcionamiento en vacío y en carga, sincronización. Máquinas de corriente continua: constitución, generalidades, curvas características.
Fundamentos de instalaciones eléctricas	Introducción a los sistemas eléctricos de potencia. Instalaciones eléctricas de baja tensión. Elementos constitutivos. Previsión de cargas. Introducción al cálculo de instalaciones

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	20	40	60
Resolución de problemas y/o ejercicios	20	20	40
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	0	24.5	24.5
Prácticas de laboratorio	10	10	20
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	2.5	0	2.5
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	2	2
Otras	0	1	1

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	El profesor expondrá en las clases de grupos grandes los contenidos de la materia.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se expondrán y resolverán problemas y ejercicios tipo en las clases de grupos grandes como guía para el alumnado.
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	ES muy aconsejable que el alumno trate de resolver por su cuenta ejercicios y cuestiones de la materia propuestos por el profesorado.

Prácticas de laboratorio Se realizarán en el laboratorio montajes prácticos correspondientes a los contenidos vistos en el aula, o bien se tratarán aspectos complementarios no tratados en las clases teóricas.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	El profesor atenderá personalmente las dudas y consultas de los alumnos.
Prácticas de laboratorio	El profesor atenderá personalmente las dudas y consultas de los alumnos.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Se realizará un examen general con dos secciones, una correspondiente a los contenidos de teoría de circuitos y la otra correspondiente a los de máquinas e instalación eléctrica, que pueden incluir tanto cuestiones teóricas como ejercicios de aplicación. Cada sección se evaluará entre 0 y 10 puntos exigiéndose un mínimo de 3 puntos en cada una de ellas para poder aprobar la materia	90	B1 B4	C17	D1 D3 D5 D8
Resolución de problemas y/o ejercicios	El alumno resolverá diferentes ejercicios de forma autónoma	5	B1		D1 D4 D5 D8
Otras	Asistencia y participación de forma activa en las clases teóricas y prácticas y en tutorías.	5	B1 B4	C17	D1 D3 D4 D5 D6 D8 D13

Otros comentarios sobre la Evaluación

Se considera por defecto que los alumnos siguen la materia en la modalidad presencial. En el caso de alumnos que quieran acogerse a una modalidad no presencial, por circunstancias como tener responsabilidades laborales u otras que puedan tener una consideración similar, deberán ponerse en contacto con el responsable de la materia. Estos alumnos deberán aducir motivos razonables y probados para tal elección y se les indicará, en función de cada caso, como deben cursar y examinarse de la metodología de "asistencia y participación de forma activa en las clases teóricas y prácticas y en tutorías". El resto de la evaluación será igual que para los alumnos presenciales.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

V. M. Parra, A. Pérez, A. Pastor, J. Ortega, **TEORÍA DE CIRCUITOS**, UNED, 1991

Suarez Creo J. y Miranda Blanco B.N., **MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FUNCIONAMIENTO EN RÉGIMEN PERMANENTE**, 4ª, Editorial Tórculo, 2006

F. Barrero, **Sistemas de Energía Eléctrica**, Thomson, 2004

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Física: Física I/O07G410V01103

Física: Física II/O07G410V01202

Matemáticas: Cálculo I/O07G410V01101

Matemáticas: Cálculo II/O07G410V01201