



DATOS IDENTIFICATIVOS

Enxeñaría eléctrica

Materia	Enxeñaría eléctrica			
Código	O07G410V01302			
Titulación	Grao en Enxeñaría Aeroespacial			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría eléctrica			
Coordinador/a	Garrido Suárez, Carlos			
Profesorado				
Correo-e				
Web	http://aero.uvigo.es			
Descrición xeral	Os obxectivos que se perseguen con esta materia son: _ Adquisición dos coñecementos referidos a símbolos, magnitudes, principios, elementos básicos e leis da electricidade. _ Coñecemento de técnicas e métodos de análises de circuitos con excitación continua e en réxime estacionario senoidal _ Descrición de sistemas trifásicos. _ Coñecemento dos principios de funcionamento e características das distintas máquinas eléctricas _ Coñecementos básicos das instalacións e sistemas eléctricos			

Competencias

Código	
B1	Capacidade para o deseño, desenvolvemento e xestión no ámbito da enxeñaría aeronáutica que teñan por obxecto, de acordo cos coñecementos adquiridos segundo o establecido no apartado 5 da orde CIN/308/2009, os vehículos aeroespaciais, os sistemas de propulsión aeroespacial, os materiais aeroespaciais, as infraestruturas aeroportuarias, as infraestruturas de *aeronavegación e calquera sistema de xestión do espazo, do tráfico e do transporte aéreo.
B4	Verificación e Certificación no ámbito da enxeñaría aeronáutica que teñan por obxecto, de acordo cos coñecementos adquiridos segundo o establecido no apartado 5 da orde CIN/308/2009, os vehículos aeroespaciais, os sistemas de propulsión aeroespacial, os materiais aeroespaciais, as infraestruturas aeroportuarias, as infraestruturas de aeronavegación e calquera sistema de xestión do espazo, do tráfico e do transporte aéreo.
C17	Coñecemento adecuado e aplicado á enxeñaría de: Os elementos fundamentais dos diversos tipos de aeronaves; os elementos funcionais do sistema de navegación aérea e as instalacións eléctricas e electrónicas asociadas; os fundamentos do deseño e construción de aeroportos e os seus diversos elementos.
D1	Capacidade de análise, organización e planificación
D3	Capacidade de comunicación oral e escrita na lingua nativa
D4	Capacidade de aprendizaxe autónoma e xestión da información
D5	Capacidade de resolución de problemas e toma de decisións
D6	Capacidade de comunicación interpersoal
D8	Capacidade de razoamento crítico e autocrítico
D13	Sustentabilidade e compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable e eficiente dos recursos

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	---------------------------------------

Capacidade de analizar circuitos eléctricos e a súa aplicación na resolución de problemas reais	B1 B4	C17	D1 D3 D4 D5 D6 D8 D13
Coñecemento básico de máquinas eléctricas e a súa utilización	B1 B4	C17	D1 D3 D4 D5 D6 D8 D13
Capacidade de deseñar e calcular instalacións eléctricas básicas	B1 B4	C17	D1 D3 D4 D5 D6 D8 D13

Contidos

Tema	
Introducción.	Carga, corrente , potencial eléctrico, enerxía e potencia eléctrica, lei de Ohm, lei de Joule e leis de Kirchoff, elementos ideais e reais, asociación de elementos, formas de onda, teoremas de Thevenin e Norton, métodos sistemáticos de análise de circuitos eléctricos
Circuitos de Corrente Alterna: monofásicos e trifásicos.	Comportamento dos elementos en corrente alterna. Combinacións de elementos. Potencias: complexa, aparente, activa, reactiva. Teorema de Boucherot. Sistemas trifásicos equilibrados: valores de liña e fase, redución ao monofásico equivalente.
Fundamentos de Máquinas Eléctricas	Transformadores monofásicos e trifásicos: Constitución, circuito equivalente e índice horario. Máquinas asíncronas: Constitución, Xeración do campo giratorio, circuito equivalente, Curvas características, Maniobras. Máquinas alternas monofásicas: constitución, principio de funcionamento, aplicacións. Máquinas síncronas : constitución, circuito equivalente, funcionamento en baleiro e en carga, sincronización. Máquinas de corrente continua: constitución, xeneralidades, curvas características.
Fundamentos de instalacións eléctricas	Introducción os sistemas eléctricos de potencia. Instalacións eléctricas de baixa tensión. Elementos constitutivos. Previsión de cargas. Introducción o cálculo de instalacións

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	20	40	60
Resolución de problemas	20	20	40
Resolución de problemas e /ou exercicios de forma autónoma	0	24.5	24.5
Prácticas de laboratorio	10	10	20
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	2.5	0	2.5
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	2	2
Outras	0	1	1

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	O profesor exporá nas clases de grupos grandes os contidos da materia.
Resolución de problemas	Exporanse e resolverán problemas e exercicios tipo nas clases de grupos grandes como guía para o alumnado.

Resolución de problemas e /ou exercicios de forma autónoma	É moi aconsellable que o alumno trate de resolver pola súa conta exercicios e cuestións da materia propostos polo profesorado.
Prácticas de laboratorio	Realizaranse no laboratorio montaxes prácticas correspondentes aos contidos vistos na aula, ou ben se tratarán aspectos complementarios non tratados nas clases teóricas.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas	O profesor atenderá persoalmente as dúbidas e consultas dos alumnos.
Prácticas de laboratorio	O profesor atenderá persoalmente as dúbidas e consultas dos alumnos.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Realizarase un exame xeral con dúas seccións, unha correspondente aos contidos de teoría de circuitos e a outra correspondente aos de máquinas e instalación eléctricas, que poden incluír tanto cuestións teóricas como exercicios de aplicación. Cada sección avaliarase entre 0 e 10 puntos esixíndose un mínimo de 3 puntos en cada unha delas para poder aprobar a materia	90	B1 B4	C17	D1 D3 D5 D8
Resolución de problemas e/ou exercicios	O alumno resolverá diferentes exercicios de forma autónoma	5	B1		D1 D4 D5 D8
Outras	Asistencia e participación de forma activa nas clases teóricas e prácticas e en titorías.	5	B1 B4	C17	D1 D3 D4 D5 D6 D8 D13

Outros comentarios sobre a Avaliación

considerarase por defecto que os alumnos seguen a materia na modalidade presencial. No caso de alumnos que queiran acollerse a unha modalidade non presencial, por circunstancias como ter responsabilidades laborais ou outras que poidan ter unha consideración similar, deberán porse en contacto co responsable da materia. Estes alumnos deberán aducir motivos razoables e probados para tal elección e se lles indicará, en función de cada caso, como deben cursar e examinarse da metodoloxía de "asistencia e participación de forma activa nas clases teóricas e prácticas e en titorías". O resto da avaliación será igual que para os alumnos presenciais.

Bibliografía. Fontes 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

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Física: Física I/O07G410V01103

Física: Física II/O07G410V01202

Matemáticas: Cálculo I/O07G410V01101

Matemáticas: Cálculo II/O07G410V01201