



DATOS IDENTIFICATIVOS

Fabricación aeroespacial

Materia	Fabricación aeroespacial			
Código	007G410V01501			
Titulación	Grao en Enxeñaría Aeroespacial			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Deseño na enxeñaría			
Coordinador/a	Pereira Domínguez, Alejandro Pérez García, José Antonio			
Profesorado	Hernández Martín, Primo Pereira Domínguez, Alejandro Pérez García, José Antonio			
Correo-e	apereira@uvigo.es japerez@uvigo.es			
Web	http://aero.uvigo.es			
Descrición xeral	Esta materia introduce aspectos da tecnoloxía, dos procesos, da planificación e do control da calidade no eido da fabricación aeroespacial.			

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.
B2	Planificación, redacción, dirección e xestión de proxectos, cálculo e fabricación 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.
C12	Comprender os procesos de fabricación.
D2	Liderado, iniciativa e espírito emprendedor
D3	Capacidade de comunicación oral e escrita na lingua nativa
D4	Capacidade de aprendizaxe autónoma e xestión da información
D6	Capacidade de comunicación interpersoal
D8	Capacidade de razoamento crítico e autocrítico
D9	Capacidade de traballo en equipo de carácter interdisciplinar
D11	Ter motivación pola calidade con sensibilidade cara a temas do ámbito dos estudos
D13	Sustentabilidade e compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable e eficiente dos recursos

Resultados de aprendizaxe

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

- Interpretación, confección e xestión de documentos técnicos, para o deseño conceptual, preliminar e detalle de modelos físicos e sistemas	B1 B2	C12	D2 D3 D4 D6 D8 D9 D11 D13
- Coñecemento dos principios xerais sobre deseño xeométrico, funcional e os específicos dos elementos e instalacións propias das especialidades			
- Criterios de calidade e análise destes deseños. O alumno coñece os procesos de produción, os seus principais parámetros definitorios e o seu campo de aplicación			
- O alumno ou a alumna coñece toda a información necesaria para levar a cabo un proceso de produción			
- O alumno ou a alumna é capaz de realizar un informe que permita a execución exitosa dun proceso de produción			

Contidos

Tema	
01 - Integración de Deseño e Fabricación	01.1 Requisitos propios dos compoñentes deseñados no sector aeroespacial 01.2 Deseño para fabricación e ensamblaje (DFMA) 01.3 Sistemas de fabricación aeroespacial. Compoñentes e tipos
02 - Técnicas de Conformado na Fabricación Aeroespacial	02.1 Fabricación Aditiva 02.2. Conformado de Materiais Compostos 02.3. Conformado por Arranque de Labra 02.4. Conformado por Moldeo 02.5. Conformado de Materiais Plásticos 02.6. Conformado por Deformación Plástica
03 - Fabricación Virtual	03.1 Simulación de Procesos de Fabricación
04 - Técnicas de Unión e Ensamblaje na Fabricación Aeroespacial	04.1 Procesos de Unión Mecánica 04.2 Procesos de Unión Química e Adhesivos 04.3 Procesos de Soldadura 04.4 Utillajes de Ensamblaje 04.5 Loxística de Manutención
05 - Técnicas de Inspección no ámbito Aeroespacial	05.1. Técnicas de medición, dimensional, formas xeométricas e calidade superficial 05.2 Útiles e calibres de verificación 05.3 Control Estatístico de Proceso

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	8	16	24
Resolución de problemas	8	16	24
Aprendizaxe baseado en proxectos	12	24	36
Prácticas en aulas informáticas	14	28	42
Prácticas de laboratorio	6	12	18
Saídas de estudo	2.5	1.5	4
Probas de resposta curta	1	0	1
Traballo	1	0	1

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Indicacións básicas de contidos. Farase referencia a bibliografía, publicacións e desenvolvementos. Descrición de casos
Resolución de problemas	En determinados temas expóranse problemas a resolver, realizando os cálculos necesarios
Aprendizaxe baseado en proxectos	O obxectivo prioritario deste curso será a aprendizaxe adquirida mediante o deseño e desenvolvemento de produto/proceso, que se realizará en función dos medios dispoñibles, aplicando contidos, técnicas e resolución de problemas, adquiridos en teoría e práctica
Prácticas en aulas informáticas	Realización de fases de Deseño conceptual, deseño detallado, planificación de proceso e programación mediante plataforma CAD/CAM dispoñible
Prácticas de laboratorio	Realizaranse fases de fabricación de produtos e utillaxe prototipo en materiais poliméricos, e metálicos en función dos medios dispoñibles.
Saídas de estudo	Dependendo da dispoñibilidade e número permitido de persoas por visita realizaríanse viaxes a empresas do sector aeronáutico.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Non procede
Resolución de problemas	resolución dubidas particulares
Prácticas en aulas informáticas	Exposición de metodoloxías de deseño e desenvolvemento de produto/proceso, orientados aos distintos traballos escollidos por grupos de alumnos
Prácticas de laboratorio	Fabricación de prototipos poliméricos e metálicos seleccionados
Aprendizaxe baseado en proxectos	Totalmente personalizado ao proxecto particular de alumno ou grupo de alumnos

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Lección maxistral	Proba escrita	10		C12	D3
Resolución de problemas	Proba escrita	10		C12	D3
Aprendizaxe baseado en proxectos	Traballo	60	B2	C12	D8 D3 D8 D9
Prácticas en aulas informáticas	Proba escrita	10	B2	C12	
Prácticas de laboratorio	Proba escrita	10	B2	C12	

Outros comentarios sobre a Avaliación

PRIMEIRA EDICIÓN DA ACTA: A materia avalíase en base a dous parámetros: Exame de Teoría / Problemas (nota máxima 4 puntos) Traballo da Materia (nota máxima 6 puntos) Aprobarán a materia aqueles alumnos que consigan, entre os dous apartados, unha nota igual ou superior a 5 puntos

SEGUNDA e SUCEVAS EDICIONES DAS ACTAS O método de Avaliación é o mesmo que o descrito para a PRIMEIRA EDICIÓN DA ACTA.

OUTRAS CONSIDERACIÓNS: Os traballos serán entregados o día do Exame da materia. En caso de discrepancia entre o contido da Guía Docente nas súas versións en Castelán, Gallego e Inglés, prevalecerá o establecido na versión en Castelán. Realizarase unha proba escrita de desenvolvemento a aqueles alumnos que, por causas excepcionais e xustificadas, non realicen traballo de curso.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

J.T. Black, Ronald A. Kohser, **DeGarmo's Materials and Processes in Manufacturing**, 12, Wiley, 2017

Bibliografía Complementaria

Kalpakjian, Serope, **Manufacturing engineering and technology**, 7, Pearson Education, 2014

Mikell P. Groover, **Principles of modern manufacturing**, 5, John Wiley & Sons, 2013

Recomendacións