



DATOS IDENTIFICATIVOS

Tecnoloxías para conformado de materiais aeroespaciais

Materia	Tecnoloxías para conformado de materiais aeroespaciais			
Código	007G410V01913			
Titulación	Grao en Enxeñaría Aeroespacial			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	4	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	Carou Porto, Diego			
Profesorado	Carou Porto, Diego			
Correo-e	diecapor@uvigo.es			
Web	http://aero.uvigo.es			
Descrición xeral	Esta materia presenta unha introdución á enxeñaría e a industrialización do produto cun enfoque práctico e moderno á fabricación de compoñentes aeroespaciais e a enxeñaría de procesos.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código			
A2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo		
A3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética		
A5	Que os estudantes desenvolvesen aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía		
C19	Coñecemento aplicado de: a ciencia e tecnoloxía dos materiais; mecánica e termodinámica; mecánica de fluídos; aerodinámica e mecánica do voo; sistemas de navegación e circulación aérea; tecnoloxía aeroespacial; teoría de estruturas; transporte aéreo; economía e produción; proxectos; impacto ambiental.		
D11	Ter motivación pola calidade con sensibilidade cara a temas do ámbito dos estudos		

Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
O/A estudante coñece os procesos de produción, os seus principais parámetros definitorios e o seu campo de aplicación.	A2 A3 A5	C19	D11
O/A estudante coñece toda a información necesaria para levar a cabo un proceso de produción.	A2 A3 A5	C19	D11
O/A estudante coñece toda a información necesaria para levar a cabo un proceso de produción.	A2 A3 A5	C19	D11
Coñecer adecuadamente e de forma aplicada á enxeñaría as prestacións tecnolóxicas, as técnicas de optimización dos procesos de fabricación con materiais utilizados no sector aeroespacial para modificar as súas propiedades funcionais mecánicas.	A2 A3 A5	C19	D11

Contidos

Tema

Bloque I

1. Deseño de produto
2. Elaboración de prototipos. Fabricación aditiva
3. Conformado de polímeros e materiais compostos. Simulación
4. Conformado por eliminación de material
5. Conformado mediante métodos non convencionais
6. Aplicación de ferramentas CAM na simulación do proceso de mecanizado
7. Automatización. Industria 4.0 no sector aeroespacial
8. Monitorización de procesos
9. Calidade e innovación industrial

Bloque II

Proxectos

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	16	25	41
Prácticas con apoio das TIC	7.5	15	22.5
Aprendizaxe colaborativa	18	12	30
Aprendizaxe baseado en proxectos	1.5	37.5	39
Prácticas de laboratorio	5	8	13
Saídas de estudo	2	0	2
Exame de preguntas obxectivas	2.5	0	2.5

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos fundamentais da materia.
Prácticas con apoio das TIC	Introdución ao emprego de software de simulación de procesos de fabricación por parte do profesor. Coas instrucións recibidas e traballo autónomo, as/os estudantes poderán resolver problemas específicos que permitan mellorar o seu coñecemento sobre os procesos estudados.
Aprendizaxe colaborativa	O profesor propondrá traballos a realizar en grupo para aplicar os coñecementos adquiridos.
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 de laboratorio	Fabricación de pezas mediante os medios de fabricación do laboratorio.
Saídas de estudo	Saídas a empresas, centros tecnolóxicos e outras institucións.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Prestarase atención ao estudantado tanto no horario lectivo como no de titorías.
Aprendizaxe baseado en proxectos	Prestarase atención ao estudantado tanto no horario lectivo como no de titorías.
Prácticas con apoio das TIC	Prestarase atención ao estudantado tanto no horario lectivo como no de titorías.
Aprendizaxe colaborativa	Prestarase atención ao estudantado tanto no horario lectivo como no de titorías.
Prácticas de laboratorio	Prestarase atención ao estudantado tanto no horario lectivo como no de titorías.
Saídas de estudo	Prestarase atención ao estudantado tanto no horario lectivo como no de titorías.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Lección maxistral	Evaluación de conceptos mediante cuestionario breve	20	A2 A3 A5 C19
Prácticas con apoio das TIC	Entrega de memorias de prácticas	20	A2 A3 A5 C19 D11
Aprendizaxe colaborativa	Realización dos traballos propostos e entrega de informes, pezas.	20	A2 A3 A5 C19
Aprendizaxe baseado en proxectos	Entrega memoria de proxecto	40	A2 A3 A5 C19 D11

Outros comentarios sobre a Avaliación

O modelo de avaliación é avaliación continua. O/A estudante ten dereito a optar pola avaliación global según o procedemento e o prazo que estableza o centro para cada convocatoria. O exame global consistirá nun exame escrito en data oficial que cubra todos os aspectos avaliados en *evaluación continua.

PRIMEIRA OPORTUNIDADE:

A materia se avalía en base a:

- Memoria do proxecto (nota máxima 4 puntos).
- Prácticas TIC (nota máxima 2 puntos). Entrega obrigatoria de memorias de prácticas nas datas estipuladas.
- Aprendizaxe colaborativo (nota máxima 2 puntos). Se deberá participar nas actividades propostas durante o curso e presentar as pezas e informes solicitados. Este apartado será avaliado en grupo.
- Cuestionario breve (nota máxima 2 puntos)

Aprobarán a materia aqueles estudantes que consigan unha nota igual ou superior a 5 puntos.

SEGUNDA OPORTUNIDADE:

O método de avaliación é o mesmo que o descrito para a PRIMEIRA OPORTUNIDADE.

Se poderán gardar traballos da primeira oportunidade con calificación >5. A nota do exame non se gardará.

OUTRAS CONSIDERACIÓNS:

As/os estudantes non-asistentes serán avaliados cun exame final que cobre 100% das competencias da materia.

As actividades de laboratorio non se podrán recuperar unha vez finalizadas as datas fixadas.

O calendario de probas de avaliación aprobado oficialmente pola Xunta de Centro da EEAE atópase publicado na páxina web <http://aero.uvigo.es/gl/docencia/exames>

A avaliación fin de carreira seguirá os mesmos criterios ca avaliación de 2ª oportunidade.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Mikell P. Groover, **Fundamentos de manufactura moderna : materiales, procesos y sistemas**, 3, Prentice-Hall, 2007

S. Kalpakjian, S.R. Schmid, **Manufactura, Ingeniería y Tecnología**, 7, Pearson Education, 2014

Mikell P. Groover, **Automation, production systems, and computer-integrated manufacturing**, 978-1-292-07611-9, 4, Pearson, 2016

Bibliografía Complementaria

T. Black, R. Kohser, **Degarmo's Materials and Processes in Manufacturing**, 12, Wiley, 2017

John G. Nee, **Fundamentals of Tool Design**, 6, SME, 2010

Sham Tickoo, **Catia v5-6 R2014 for designers**, 12, Shererville IN: CAD/CIM Technologies, 2015

Egberto Garijo Gómez, **Diseño y fabricación con CATIA v5 : módulos CAM : mecanización por arranque de viruta**, 1, Visión Libros,, 2012

D. Carou, J.P. Davim, **Machining of Light Alloys Aluminum, Titanium, and Magnesium**, 1, CRC Press, 2019

D. Carou, **Aerospace and digitalization**, 1, Springer, 2021

Piers Bizony, **The art of NASA : the illustrations that sold the missions**, 1, Motorbooks, 2020

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Fabricación aeroespacial/O07G410V01501
