



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Fabricación aeroespacial

Materia	Fabricación aeroespacial			
Código	O07G410V01501			
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	Carou Porto, Diego			
Profesorado	Carou Porto, Diego			
Correo-e	diecapor@uvigo.es			
Web	<a href="http://aero.uvigo.es">http://aero.uvigo.es</a>			
Descrición xeral	Esta materia introduce os fundamentos dos procesos de fabricación (deseño, tecnoloxías, planificación, simulación e control de calidade) no ámbito da fabricación aeroespacial.			

## Competencias

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
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.	A2 A3 A5	B1 B2	C12	D2 D3 D4 D8 D11 D13
<b>Coñecemento xeral da tecnoloxía aeroespacial</b>				
Coñecemento dos principios xerais sobre deseño xeométrico, funcional e os específicos dos elementos e instalacións propias das especialidades.	A2 A3 A5	B1 B2	C12	D2 D3 D4 D8 D11 D13
Critérios de calidade e análise destes deseños. O estudante coñece os procesos de produción, os seus principais parámetros definitorios e o seu campo de aplicación.	A2 A3 A5	B1 B2	C12	D2 D3 D4 D6 D8 D9 D11 D13
O estudante coñece toda a información necesaria para levar a cabo un proceso de produción.	A2 A3 A5	B1 B2	C12	D2 D3 D4 D8 D11 D13
O estudante é capaz de realizar un informe que permita a execución exitosa dun proceso de produción.	A2 A3 A5	B1 B2	C12	D2 D3 D4 D8 D11 D13

## Contidos

### Tema

#### Bloque I

1. Integración do deseño e fabricación
2. Conformado por deformación plástica
3. Conformado por mecanizado
4. Conformado de plásticos
5. Conformado por moldeo
6. Pulvimetalurxia
7. Fabricación aditiva
8. Conformado de materiais compostos
9. Técnicas de unión e ensamblaxe
10. Metroloxía

#### Bloque II

Simulación de procesos de fabricación

## Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	17	36	53
Resolución de problemas	14	21.5	35.5
Aprendizaxe colaborativa	1	2	3
Prácticas con apoio das TIC	15	35	50
Prácticas de laboratorio	3	3	6
Resolución de problemas e/ou exercicios	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.
Resolución de problemas	Presentación e resolución por parte do profesor de problemas relativos aos procesos de fabricación estudados de maneira teórica coa participación activa das/dos estudantes.
Aprendizaxe colaborativa	O profesor exporá temas de estudo que as/os estudantes traballarán de maneira autónoma para elaborar contidos adicionais de maneira colaborativa.

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.
Prácticas de laboratorio	Introducción ó traballo con equipos de fabricación no laboratorio.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Prestarase atención ao estudantado no horario lectivo como no de titorías.
Resolución de problemas	Prestarase atención ao estudantado no horario lectivo como no de titorías.
Prácticas con apoio das TIC	Prestarase atención ao estudantado no horario lectivo como no de titorías.
Aprendizaxe colaborativa	Prestarase atención ao estudantado no horario lectivo como no de titorías.
Prácticas de laboratorio	Prestarase atención ao estudantado no horario lectivo como no de titorías.

### Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Lección maxistral	Proba escrita	70	A2 A5	C12 D4 D8
Resolución de problemas	Entrega de problemas propostos resoltos	5	A2 A5	C12 D2 D3 D4 D8
Aprendizaxe colaborativa	Participación en actividades propostas	5	A2 A3 A5	C12 D2 D3 D4 D6 D8 D9 D13
Prácticas con apoio das TIC	Entrega de memorias de prácticas	20	A2 A5	C12 D2 D3 D4 D8 D11

### Outros comentarios sobre a Avaliación

#### PRIMEIRA OPORTUNIDADE:

A materia avalíase en base a catro parámetros:

-Exame de teórico-práctico (nota máxima 7 puntos). Nesta proba avalíanse os coñecementos teóricos da materia e cuestións relacionadas cos problemas mediante un exame tipo test na data establecida para o exame oficial da materia.

-Resolución de problemas (nota máxima 0,5 puntos). Avaliarase a entrega da resolución aos problemas expostos durante o curso nos prazos establecidos.

-Aprendizaxe colaborativo (nota máxima 0,5 puntos). Deberase participar nas actividades propostas durante o curso. Este apartado será avaliado en grupo.

-Prácticas (nota máxima 2 puntos). Avaliarase a entrega das memorias de prácticas durante o curso nos prazos establecidos.

Aprobarán a materia aqueles alumnos que consigan unha nota igual ou superior a 5 puntos. Non se fará media no caso de que no exame teórico-práctico a nota sexa inferior a 4,5, sendo a nota final de actas a nota do examen.

#### SEGUNDA OPORTUNIDADE:

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

Poderanse gardar traballos da primeira oportunidade con cualificación >5. En ningún caso se gardará a cualificación do exame.

#### OUTRAS CONSIDERACIÓNS:

En caso de detección de copia en calquera das probas, a cualificación final será de SUSPENSO (0) e o feito será comunicado á dirección do Centro para os efectos oportunos.

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

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>

---

## **Bibliografía. Fontes de información**

### **Bibliografía Básica**

S. Kalpakjian, S.R. Schmid, **Manufacturing engineering and technology**, 7, Pearson Education, 2014

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

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

### **Bibliografía Complementaria**

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

A. Sartal, D. Carou, J.P. Davim, **Enabling Technologies for the Successful Deployment of Industry 4.0**, 1, CRC Press, 2020

---

## **Recomendacións**

### **Materias que continúan o temario**

Tecnoloxías para conformado de materiais aeroespaciais/O07G410V01913

---

## **Plan de Continxencias**

### **Descrición**

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===

Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada polo COVID-19, a Universidade de Vigo establece unha planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou parcialmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun modo máis áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===

\* Metodoloxías docentes que se manteñen

Todas se manteñen en formato asíncrono ou síncrono a distancia. Para iso empregaranse os medios dispostos pola Universidade de Vigo: Campus Remoto e/ou MOOVI.

\* Mecanismo non presencial de atención ao estudantado (titorías)

Desenvolveranse mediante email ou videoconferencia en despacho virtual.

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===

\* Información adicional

A avaliación mantense sen cambios en calquera circunstancia.

No escenario multimodal e/ou non presencial, cando cumpra, o persoal docente implicado na impartición da docencia resérvase o dereito de non dar o consentimento para a captación, publicación, retransmisión ou reprodución do seu discurso, imaxe, voz e explicacións de cátedra, no exercicio das súas funcións docentes, no ámbito da Universidade de Vigo.