



DATOS IDENTIFICATIVOS

Tecnologías para conformado de materiales aeroespaciales

Asignatura	Tecnologías para conformado de materiales aeroespaciales			
Código	O07G410V01913			
Titulación	Grado en Ingeniería Aeroespacial			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	4	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Diseño en la ingeniería			
Coordinador/a	Carou Porto, Diego			
Profesorado	Carou Porto, Diego			
Correo-e	diecapor@uvigo.es			
Web	http://aero.uvigo.es			
Descripción general	Esta asignatura presenta una introducción a la ingeniería y la industrialización del producto con un enfoque práctico y moderno a la fabricación de componentes aeroespaciales y la ingeniería de procesos.			

Competencias

Código	
A2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
A5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
C12	Comprender los procesos de fabricación.
C19	Conocimiento aplicado de: la ciencia y tecnología de los materiales; mecánica y termodinámica; mecánica de fluidos; aerodinámica y mecánica del vuelo; sistemas de navegación y circulación aérea; tecnología aeroespacial; teoría de estructuras; transporte aéreo; economía y producción; proyectos; impacto ambiental.
C30	Conocimiento adecuado y aplicado a la Ingeniería de: Las prestaciones tecnológicas, las técnicas de optimización de los materiales utilizados en el sector aeroespacial y los procesos de tratamientos para modificar sus propiedades mecánicas.
D11	Tener motivación por la calidad con sensibilidad hacia temas del ámbito de los estudios

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
El/la estudiante conoce los procesos de producción, sus principales parámetros definitorios y su campo de aplicación.	A2 A3 A5	C12 C19 C30	D11
El/la estudiante conoce toda la información necesaria para llevar a cabo un proceso de producción.	A2 A3 A5	C12 C19 C30	D11
El/la estudiante es capaz de realizar un informe que permita la ejecución exitosa de un proceso de producción.	A2 A3 A5	C12 C19 C30	D11
Conocer adecuadamente y de forma aplicada a la ingeniería las prestaciones tecnológicas, las técnicas de optimización de los procesos de fabricación con materiales utilizados en el sector aeroespacial para modificar sus propiedades funcionales mecánicas.	A2 A3 A5	C12 C19 C30	D11

Contenidos	
Tema	
Bloque I	1. Diseño de producto 2. Elaboración de prototipos. Fabricación aditiva 3. Conformado de polímeros y materiales compuestos. Simulación 4. Conformado por eliminación de material 5. Conformado mediante métodos no convencionales 6. Aplicación de herramientas CAM en la simulación del proceso de mecanizado 7. Automatización. Industria 4.0 en el sector aeroespacial 8. Monitorización de procesos 9. Calidad industrial
Bloque II	Proyectos

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	18	9	27
Prácticas con apoyo de las TIC	8	16	24
Aprendizaje colaborativo.	1	2	3
Aprendizaje basado en proyectos	23	73	96

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

Metodologías	
	Descripción
Lección magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos fundamentales de la asignatura.
Prácticas con apoyo de las TIC	Introducción al empleo de software de simulación de procesos de fabricación por parte del profesor. Con las instrucciones recibidas y trabajo autónomo, los estudiantes podrán resolver problemas específicos que permitan mejorar su conocimiento sobre los procesos estudiados.
Aprendizaje colaborativo.	El profesor planteará temas de estudio que los estudiantes trabajarán de manera autónoma para elaborar contenidos adicionales de manera colaborativa.
Aprendizaje basado en proyectos	El objetivo prioritario de este curso será el aprendizaje adquirido mediante el diseño y desarrollo de producto/proceso, que se realizará en función de los medios disponibles, aplicando contenidos, técnicas y resolución de problemas, adquiridos en teoría y práctica

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Lección magistral	Se prestará atención al alumnado tanto en el horario lectivo como en el de tutorías.
Aprendizaje basado en proyectos	Se prestará atención al alumnado tanto en el horario lectivo como en el de tutorías.
Prácticas con apoyo de las TIC	Se prestará atención al alumnado tanto en el horario lectivo como en el de tutorías.
Aprendizaje colaborativo.	Se prestará atención al alumnado tanto en el horario lectivo como en el de tutorías.

Evaluación					
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Prácticas con apoyo de las TIC	Entrega de memorias de prácticas	15	A2	C12	D11
			A3	C19	
			A5	C30	
Aprendizaje colaborativo.	Participación en actividades propuestas	5	A2	C12	
			A3		
			A5		
Aprendizaje basado en proyectos	Entrega memoria de proyecto	80	A2	C12	D11
			A3	C19	
			A5	C30	

Otros comentarios sobre la Evaluación

PRIMERA EDICIÓN DE ACTA:

La asignatura se evalúa en base a:

-Trabajo de la asignatura (nota máxima 8 puntos).

-Prácticas (nota máxima 1,5 puntos). Entrega obligatoria de memorias de prácticas en las fechas estipuladas.

-Aprendizaje colaborativo (nota máxima 0,5 puntos). Se deberá participar en las actividades propuestas durante el curso.
Aprobarán la asignatura aquellos estudiantes que consigan una nota igual o superior a 5 puntos.

SEGUNDA y SUCESIVAS EDICIONES DE ACTA:

El método de evaluación es el mismo que el descrito para la PRIMERA EDICIÓN DE ACTA.

OTRAS CONSIDERACIONES:

Los estudiantes no-asistentes serán evaluados con un examen final que cubre 100% de las competencias de la materia.

Los trabajos serán entregados el día del examen de la asignatura. En caso de discrepancia entre el contenido de la Guía Docente en sus versiones en Castellano, Gallego e Inglés, prevalecerá lo establecido en la versión en Castellano.

El calendario de pruebas de evaluación aprobado oficialmente por la Xunta de Centro de la EEAE se encuentra publicado en la página web <http://aero.uvigo.es/gl/docencia/exames>

Fuentes 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

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

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Fabricación aeroespacial/O07G410V01501

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===

Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===

* Metodologías docentes que se mantienen

Todas se mantienen en formato asíncrono o síncrono a distancia. Para ello se emplearán los medios dispuestos por la Universidad de Vigo: Campus Remoto y/o FAITIC.

* Metodologías docentes que se modifican

* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías)

Se desarrollarán mediante email o videoconferencia en despacho virtual.

* Modificaciones (si proceden) de los contenidos a impartir

* Bibliografía adicional para facilitar el auto-aprendizaje

* Otras modificaciones

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===

* Pruebas ya realizadas

Prueba XX: [Peso anterior 00%] [Peso Propuesto 00%]

...

* Pruebas pendientes que se mantienen

Prueba XX: [Peso anterior 00%] [Peso Propuesto 00%]

...

* Pruebas que se modifican

[Prueba anterior] => [Prueba nueva]

* Nuevas pruebas

* Información adicional

La evaluación se mantiene sin cambios en cualquier circunstancia.

En el escenario multimodal y/o no presencial, cuando proceda, el personal docente implicado en la impartición de la docencia se reserva el derecho de no dar el consentimiento para la captación, publicación, retransmisión o reproducción de su discurso, imagen, voz y explicaciones de cátedra, en el ejercicio de sus funciones docentes, en el ámbito de la Universidad de Vigo.
