DATOS IDENTIFICATIVOS

Tecnologías para conformado de materiales aeroespaciales

Asignatura	Tecnologías para conformado de materiales aeroespaciales			
Código	O07G410V01913			
Titulacion	Grado en Ingeniería Aeroespacial			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	4	2c
Lengua Impartición	Castellano Gallego			
Departamento	Diseño en la ingeniería			
Coordinador/a	Pereira Domínguez, Alejandro Pérez García, José Antonio			
Profesorado				
Correo-e				
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	
01 - Ingeniería de producto	01 - Diseño de Producto 02 - Elaboración de prototipos 03 - Validación de producto 04 - Planificación del proceso de fabricación
02 - Industrialización del producto	05 - Aplicación de herramientas CAM en la Simulación del proceso de fabricación 06 - Diseño y elaboración de utillajes de fabricación y manutención 07- Diseño y elaboración de Utillajes de control 08- Diseño de embalajes
03 - Fabricación de componentes aeroespaciales	09 - Conformado de Materiales compuestos 10 - Conformado de Polimeros 11 - Conformado de Aleaciones metálicas aeroespaciales 12 - Conformado de materiales cerámicos
04 - Ingeniería de procesos	13 - Automatización 14 - Monitorización del rendimiento 15 - Mejora de procesos 16 - Industria 4.0 en el sector aeroespacial

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	6	12	18
Aprendizaje colaborativo.	6	12	18
Aprendizaje basado en proyectos	26	52	78
Trabajo tutelado	6	12	18
Salidas de estudio	7	0	7
Proyecto	1	10	11

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

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Indicaciones básicas de contenidos. Se hará referencia a bibliografía, publicaciones y desarrollos. Descripción de casos
Aprendizaje colaborativo.	Se fomentará el trabajo en equipo de los alumnos
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
Trabajo tutelado	El alumno será supervisado por el profesor en las distintas etapas de elaboración del Proyecto de la asignatura. Para ello se establecerán varios puntos de seguimiento y control de la evolución del trabajo realizado
Salidas de estudio	Dependiendo de la disponibilidad y numero permitido de personas por visita se realizarían viajes a empresas del sector aeronáutico.

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.
Aprendizaje colaborativo.	Se prestará atención al alumnado tanto en el horario lectivo como en el de tutorías.
Trabajo tutelado	Se prestará atención al alumnado tanto en el horario lectivo como en el de tutorías.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Trabajo tutelado	A lo largo del curso el alumno realizará un trabajo que recopila los conocimientos que le fueron aportados a lo largo del curso. El trabajo consistirá en el diseño y fabricación de un componente relacionado con el sector aeroespacial	100	A2 A3 A5	C12 C19 C30	D11	

Otros comentarios sobre la Evaluación

PRIMERA EDICIÓN DE ACTA: La asignatura se evalúa en base a un único parámetro: Trabajo de la asignatura (nota máxima 10 puntos) 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 trabajos serán entregados el día del examen de la asignatura. En caso de discrepancia entre el contenido de la Guia 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

Bibliografía Complementaria

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

T. Black, R. Kohser, **Degarmo´s Materials and Processes in Manufacturing**, 12, Wiley, 2017

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

Kalpakjian, **Manufactura, Ingenieria y Tecnología**, 7, Pearson Education, 2014

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Fabricación aeroespacial/O07G410V01501