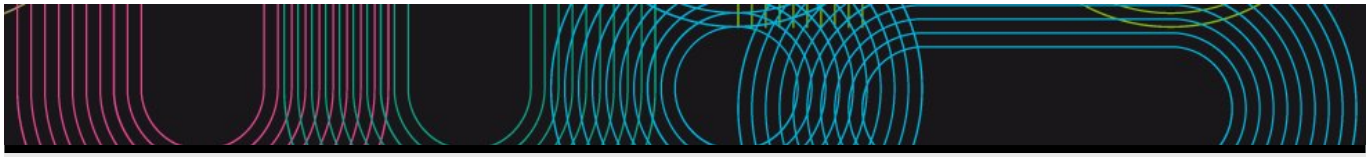

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Materiales y tecnologías en fabricación mecánica				
Asignatura	Materiales y tecnologías en fabricación mecánica			
Código	V12G380V01912			
Titulacion	Grado en Ingeniería Mecánica			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	9	OP	4	1c
Lengua Impartición	Castellano Gallego			
Departamento	Diseño en la ingeniería Ingeniería de los materiales, mecánica aplicada y construcción			
Coordinador/a	Collazo Fernández, Antonio Peláez Lourido, Gustavo Carlos			
Profesorado	Collazo Fernández, Antonio Cristóbal Ortega, María Julia Peláez Lourido, Gustavo Carlos			
Correo-e	acollazo@uvigo.es gupelaez@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es			
Descripción general	Materia de intesificación en materiáles y fabricación en la especialidad de cosntrucción de maquinaria			

Competencias de titulación	
Código	
A1	CG1 Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, que tengan por objeto, según la especialidad, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales, y procesos de fabricación y automatización.
A3	CG3 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
A4	CG4 Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.
A5	CG5 Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
A6	CG6 Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
A7	CG7 Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
A8	CG8 Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
A28	RI9 Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
A38	TM7 Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales.
A39	TM8 Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.
B1	CT1 Análisis y síntesis.
B3	CT3 Comunicación oral y escrita de conocimientos en lengua propia.
B5	CT5 Gestión de la información.
B6	CT6 Aplicación de la informática en el ámbito de estudio.
B7	CT7 Capacidad de organizar y planificar.
B8	CT8 Toma de decisiones.
B9	CS1 Aplicar conocimientos.
B10	CS2 Aprendizaje y trabajo autónomos.
B11	CS3 Planificar cambios que mejoren sistemas globales.
B13	CS5 Adaptación a nuevas situaciones.
B14	CS6 Creatividad.

B16	CP2 Razonamiento critico.
B17	CP3 Trabajo en equipo.
B20	CP6 Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia.

Competencias de materia		
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
(*)(*)	A1 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A28 A38 A39	
(*)(*)		B1 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B13 B14 B16 B17 B20

Contenidos	
Tema	
1. Materiales en fabricación mecánica	Materiales utilizados en elementos de máquinas: tipos y propiedades. Comportamiento de materiales sometidos a cargas estáticas. Comportamiento de materiales sometidos a cargas dinámicas: Resistencia a la fatiga. Comportamiento de los materiales sometidos a temperaturas extremas: rotura frágil, termofluencia y tensiones térmicas. Aplicación de los criterios de mecánica de fractura. Análisis de fallos. Influencia del diseño. Fiabilidad. Tratamientos de mejora de las propiedades superficiales: resistencia al desgaste y a la corrosión. Selección de materiales. Casos prácticos. Bases de datos.
2. Tecnologías en fabricación mecánica	2.1. Estudio de la influencia del Procesamiento de material en el comportamiento en servicio de maquinaria y equipos para fabricación mecánica por 2.1.1. reducción de masa 2.1.2. conservación de masa 2.1.3. unión 2.2. Máquina-Herramienta, MMC, Prensas, Máquinas de Inyección y otros equipos para fabricación mecánica: 2.2.1. Diseño, fundamentos y características constructivas 2.2.2. Verificación, reglaje y puesta a punto: Evaluación de rigidez, Medida de la aceleración. 2.2.3. Utillaje y equipamiento 2.2.4. Utilización y control en tiempo real.

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	22	39.6	61.6
Seminarios	13	26	39
Prácticas de laboratorio	24	24	48
Presentaciones/exposiciones	8	48	56
Tutoría en grupo	3	5.4	8.4
Actividades introductorias	2	1	3

Pruebas de tipo test	0.5	1	1.5
Pruebas de respuesta corta	1.25	2.5	3.75
Resolución de problemas y/o ejercicios	1.25	2.5	3.75

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

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Exposición básica de contenidos. Resolución de ejercicios, problemas y casos. Evaluación del proceso de aprendizaje mediante pruebas objetivas
Seminarios	Resolución de casos prácticos.
Prácticas de laboratorio	Realización de ensayos y aplicación de técnicas específicas en laboratorio. Resolución de casos.
Presentaciones/exposiciones	Presentación oral de trabajos tutelados individuales y en grupo
Tutoría en grupo	Tutorización de trabajos y seguimiento del proceso de aprendizaje.
Actividades introductorias	Presentación de la materia. Introducción. Al inicio de la parte del bloque 2 de los contenidos, dedicada a Tecnologías, se podrá realizar una valoración del nivel de partida de los estudiantes en el ámbito de los procesos de fabricación mecánica para tratar organizar la docencia de forma adecuada.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Tiempo reservado por el docente para atender y resolver las dudas del alumno. Esta actividad docente tiene como función orientar y guiar el proceso de aprendizaje del alumno.
Tutoría en grupo	Tiempo reservado por el docente para atender y resolver las dudas del alumno. Esta actividad docente tiene como función orientar y guiar el proceso de aprendizaje del alumno.

Evaluación

	Descripción	Calificación
Sesión magistral	Las actividades formativas de adquisición de conocimientos y de estudio individual serán evaluadas mediante pruebas escritas u orales	50
Seminarios	Las actividades formativas de carácter práctico se evaluarán según los criterios de asistencia y grado de participación, e informes (20%) y trabajos presentados (30%).	50

Otros comentarios sobre la Evaluación

PRIMERA EDICIÓN O PRIMERA CONVOCATORIA DE CADA CURSO:

Los alumnos pueden optar entre dos sistemas de evaluación:

A. Sin evaluación continua: El estudiante, en este caso debe hacer una prueba de evaluación o examen final que consta de dos partes correspondientes a los Contenidos Temáticos 1 y 2: Materiales (1) y Tecnologías (2), amabas con la misma poderación.

La parte del examen correspondiente al Tema 2 de Tecnologías, se realizará a través de un test de la parte teórica (5 puntos sobre 10, con alrededor de 20 preguntas de elección múltiple y respuesta única en las que cada respuesta errada resta la probabilidad de acertar (es decir si son cuatro respuetas posibles restaría 1/4 del valor de la pregunta) y de un examen práctico (5 puntos sobre 10 y que evalúa problemas o ejercicios de la parte de prácticas del Tema 2).

B. Con evaluación continua. Este tipo de evaluación consta de dos partes:
a) Examen final con las mismas condiciones que la evaluación tipo A pero cuya nota sólo vale el 50 % de la nota global y que constará igualmente de dos partes correspondientes a los Contenidos Temáticos 1 y 2, respectivamente Materiales (1) y Tecnologías (2) cada uno, a su vez, con el 50% del valor del examen. El examen del Bloque temático 2, o de Tecnologías, en este caso será sólo de la parte teórica y contendrá un test de unas 20 preguntas de elección múltiple y respuesta única en las que cada respuesta errada resta la probabilidad de acertar (es decir, si son cuatro respuetas posibles, restaría 1/4 del valor de la pregunta).

b) Nota de Prácticas, 50% de la nota global: 4 puntos sobre 10 a través de asistencia, participación e informes y los otros 6 puntos en función de memorias y/o proyectos sobre temas de prácticas.

Para aprobar la asignatura, e independientemente del Sistema de Evaluación (A ó B) que sea elegido, se deberá obtener una calificación mínima de 3,5 puntos en cada una de los Bloques Temáticos 1 y 2: Materiales y Tecnologías, respectivamente, y, evidentemente, siempre que se alcance una nota final mínima de 5 puntos. Es decir, para superar la asignatura será necesario alcanzar una puntuación mínima del 35% en cada uno de los dos temas reflejados en el apartado "Contenidos".

SEGUNDA Y TERCERA EDICIÓN O CONVOCATORIA

En la segunda edición (julio y/o noviembre, que corresponda a la docencia previa realizada durante el curso precedente) el sistema de evaluación se limitará únicamente a la opción A de las explicadas en el caso de primera convocatoria o primera edición.

Fuentes de información

Groover, Mikell P., **Fundamentos de Manufactura Moderna: Materiales, procesos y Sistemas**, Prentice Hall,

Ashby, Michael F., **Materials selection in mechanical design**, Butterworth-Heinemann,

Otero Huerta, Enrique, **Corrosión y Degradación de materiales**, Síntesis,

Sreven R. Lampman, **Fatigue and fracture**, ASM International,

Kalapakjian / Schmid, **Manufactura, Ingeniería y Tecnología**, Prentice Hall,

Shaw, Milton C., **Metal cutting principles**, Oxford University Press,

Arnone, Miles, **Mecanizado alta velocidad y gran precisión**, El Mercado Técnico, S.L.,

Blanco, Julio, **Prensas y procesos en matricería : corte fino, automatización, robótica y sistemas de seguridad**, Prensa XXI,

del Río, Jesús, **Deformación plástica de los materiales : la forja y la laminación en calient**, Gustavo Gili,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Ciencia y tecnología de los materiales/V12G380V01301
Fundamentos de sistemas y tecnologías de fabricación/V12G380V01305
Ingeniería de fabricación y calidad dimensional/V12G380V01604
Ingeniería de materiales/V12G380V01504