



DATOS IDENTIFICATIVOS

Enxeñaría de materiais

Materia	Enxeñaría de materiais			
Código	V12G360V01502			
Titulación	Grao en Enxeñaría en Tecnoloxías Industriais			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría dos materiais, mecánica aplicada e construción			
Coordinador/a	Collazo Fernández, Antonio			
Profesorado	Abreu Fernández, Carmen María Collazo Fernández, Antonio Pérez Vázquez, María Consuelo			
Correo-e	acollazo@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
Descrición xeral	Nesta materia preténdese axuntar os fundamentos científicos que xustifican a relación entre estrutura, propiedades e comportamento, cos aspectos máis tecnolóxicos da forma en que esas interaccións mutuas ven afectadas polos procesos de elaboración e polas condicións de servizo.			

Competencias

Código	
B3	CG3 Coñecemento en materias básicas e tecnolóxicas, que os capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e os dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións.
B4	CG4 Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.
B5	CG5 Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, taxacións, peritaxes, estudos, informes, planes de labores e outros traballos análogos.
B6	CG6 Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento.
B11	CG11 Coñecemento, comprensión e capacidade para aplicar a lexislación relativa a instalacións industriais.
C19	CE19 Coñecementos e capacidades para a aplicación da enxeñaría de materiais.
D1	CT1 Análise e síntese.
D5	CT5 Xestión da información.
D7	CT7 Capacidade de organizar e planificar.
D9	CT9 Aplicar coñecementos.
D10	CT10 Aprendizaxe e traballo autónomos.
D15	CT15 Obxectivación, identificación e organización.
D17	CT17 Traballo en equipo.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	---------------------------------------

□ Coñece os principais procesos de conformación e transformación de materiais usados na industria.	B3	C19	D1
□ Demostra capacidade para seleccionar o proceso de elaboración máis adecuado para a obtención de pezas básicas a partir dun material determinado.	B4		D5
□ Coñece os principais procesos de unión dos materiais usados na industria.	B5		D7
□ Comprende as complexas interrelacións entre as propiedades dos materiais e os procesos de conformación e unión para poder optimizar as propiedades e a produtividade nunha ampla marxe de sectores industriais.	B6		D9
□ Coñece as características dos materiais máis habitualmente empregados en Enxeñaría.	B11		D10
□ Coñece a evolución dos distintos tipos de materiais e dos procesos para a súa posible conformación.			D15
□ Coñece e aplica os criterios para a selección do material máis adecuado para unha aplicación concreta			D17
□ Analiza e propón solucións operativas a problemas no ámbito da enxeñaría de materiais.			
□ Interpreta, analiza, sintetiza e extrae conclusións e resultados de medidas e ensaios.			
□ Redacta textos coa estrutura adecuada aos obxectivos de comunicación. Presenta o texto a un público coas estratexias e os medios adecuados			
□ Demostra capacidades de comunicación e traballo en equipo.			
□ Identifica as propias necesidades de información e utiliza os medios, espazos e servizos dispoñibles para deseñar e executar procuras adecuadas ao ámbito temático.			
□ Leva a termo os traballos encomendados a partir das orientacións básicas dadas polo profesor, decidindo a duración das partes, incluíndo achegas persoais e ampliando fontes de información			

Contidos

Tema

- Comportamento mecánico dos materiais.
- Resposta dos materiais sometidos a procesos de conformado por fundición, moldeo e inxección.
- Resposta dos materiais sometidos a procesos de conformado por deformación plástica, viscoelástica e compactación de pos.
- Modificación de materiais mediante tratamentos térmicos, termoquímicos e termomecánicos.
- Tecnoloxías da unión e soldabilidade.
- Materiais de construción.
- Materiais para ferramentas.

Partes de laboratorio

Metalografía
 Ensaio de templabilidade
 Ensaio mecánicos
 Ensaio non destructivos

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	10	10	20
Traballo tutelado	0	11	11
Seminario	3	3	6
Resolución de problemas	7	7	14
Lección maxistral	33	66	99

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación dos *conocementos e situacións concretas e da adquisición de habilidades básicas e *procedimentais relacionadas coa materia *objecto de estudo. Desenvólvense en *laboratorios con equipamento especializado.
Traballo tutelado	O estudante, de maneira individual ou en grupo, elabora un documento sobre a temática da materia ou prepara seminarios, investigacións, memorias, ensaios, resumos de lecturas, conferencias, etc.
Seminario	Preténdese facer *unseguimento do traballo do alumno, así como resolver as *dificultades que atope na comprensión dos contidos da *asignatura.

Resolución de problemas	Actividade na que o profesor propón aos alumnos unha serie de problemas e/ou exercicios relacionados coa materia, para que traballe sobre eles en casa. O alumno debe desenvolver as solucións adecuadas ou correctas mediante a realización de rutinas, a aplicación de fórmulas ou *algoritmos, a aplicación de procedementos de transformación da información dispoñible e a interpretación dos resultados. A resolución dos problemas farase en clase, por parte do profesor ou dalgún alumno.
Lección maxistral	Exposición oral e directa, por parte do profesor, dos coñecementos fundamentais correspondentes aos temas da materia en cuestión.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballo tutelado	de artigos de revistas científicas
Seminario	no hay grupos C

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Prácticas de laboratorio	As actividades formativas de carácter práctico avaliaranse segundo os criterios de asistencia e grao de participación, informes de desenvolvemento de prácticas ou de visitas a empresas (individuais ou por grupos)	25	D1 D5 D9 D10 D15 D17
Traballo tutelado	Avaliaranse polos informes presentados, e a exposición en clase dos traballos.	15	B3 B4 B11 D1 D9 D10 D15 D17
Lección maxistral	Realizase mediante unha proba escrita (preguntas curtas e tipo test) que recolla os coñecementos adquiridos polo alumno ao longo do curso.	60	B3 B4 B5 B6 B11 C19 D5 D7 D9 D10 D15

Outros comentarios sobre a Avaliación

PRIMEIRA EDICIÓN: A avaliación continua realizarase durante o período de impartición da materia segundo os criterios establecidos no apartado anterior. Na primeira edición para superar a materia será necesario alcanzar unha nota mínima de 4 sobre 10 na proba escrita realizada na data previamente fixada polo centro (<http://eei.uvigo.es>). En caso de non alcanzarse este mínimo a cualificación corresponderase unicamente coa alcanzada durante a avaliación continua (sen sumar a obtida na proba escrita). Aqueles alumnos que renunciaren oficialmente á avaliación continua serán avaliados cun exame final sobre os contidos de a totalidade da materia, que suporá o 100% da nota. SEGUNDA EDICIÓN (exame de xullo): Cando o alumno o solicite dentro do prazo establecido poderá renunciar as cualificacións de avaliación continua obtidas ao longo do curso. Neste caso a avaliación realizarase mediante un exame escrito no que se avaliarán os contidos desenvolvidos na materia, tanto nas clases de teoría como nas clases de prácticas e que permitirá obter o 100% da avaliación. O exame realizarase na data previamente fixada polo Centro (<http://eei.uvigo.es>). Compromiso ético: espérase que o alumno presente un comportamento ético adecuado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizados, e outros) considerarase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso a cualificación global no presente curso académico será de suspenso (0.0).

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Kalpakjian, S. y Schmid, S. R., **Manufactura, Ingeniería y Tecnología**, Pearson Educación,
Mikell P. Groover, **Fundamentos de Manufactura Moderna: Materiales, Procesos y Sistemas**, Prentice Hall, Hispanoamericana, S.A,
G. E. DIETER, **MECHANICAL METALURGY**, McGraw-Hill Book Company,

Bibliografía Complementaria

Manuel Reina Gómez, **Soldadura de los aceros, aplicaciones.**, Gráficas Lormo,
Sindo Kou, **Welding Metallurgy**, John Wiley & Sons,
GEORGE KRAUSS, **STEELS: Heat Treatment and Processing Principles**, ASM International,
BROOKS, CH., **Principles of the Surface Treatment of Steels.**, Inc. Lancaster,

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Materiais e tecnoloxías en fabricación mecánica/V12G380V01912

Selección de materiais e fabricación de medios de produción/V12G380V01932

Sistemas fluidomecánicos e materiais avanzados para o transporte/V12G380V01942

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Ciencia e tecnoloxía dos materiais/V12G380V01301

Outros comentarios

Requisitos:

Para matricularse nesta materia é necesario superar ou ben estar matriculado de todas as materias dos cursos inferiores ao curso no que está situada esta materia.

En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.

Plan de Continxencias

Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===

Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada pola 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

Adecuaranse aos medios telemáticos que se poñan a disposición do profesorado, ademais da documentación facilitada a través de FAITIC, correo electrónico e Campus Remoto.

* Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías)

As titorías poderán desenvolverse de forma presencial (sempre que sexa posible garantir as medidas sanitarias) ou telemáticas (correo electrónico, campus remoto ou foros faitic) baixo a modalidade de concertación previa. Farase unha adecuación metodolóxica ao alumnado de risco, facilitándolle información específica adicional, de acreditarse que non pode ter acceso aos contidos impartidos de forma convencional.

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===

Manteranse aquelas probas que xa veñen realizando de forma telemática e, na medida do posible, manteranse as probas presenciais adecuándoas á normativa sanitaria vixente. As probas desenvolveranse de forma presencial salvo Resolución Reitoral que indique que se deben facer de forma non presencial, realizándose desta forma a través das distintas ferramentas postas a disposición do profesorado. Aquelas probas non realizables de forma telemática supliranse por outras (entregas de traballo autónomo guiado, etc.)

* Modificación do peso de avaliación continua.

Avaliación continua [Peso anterior 40%] [Peso Proposto 60%]
