



DATOS IDENTIFICATIVOS

Enxeñaría de materiais

Materia	Enxeñaría de materiais			
Código	V12G360V01502			
Titulación	Grao en Enxeñaría en Tecnoloxías Industriais			
Descritores	Creditos ECTS 6	Sinale OB	Curso 3	Cuadrimestre 1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría dos materiais, mecánica aplicada e construcción			
Coordinador/a	Villagrasa Marín, Salvador			
Profesorado	Villagrasa Marín, Salvador			
Correo-e	svillagr@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es			
Descripción xeral	Nesta materia preténdese axuntar os fundamentos científicos que xustifican a relación entre estrutura, propiedades e comportamento, cos aspectos más 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 situacions.
B4	CG4 Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razonamento 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, estudios, informes, planes de labores e outros traballos análogos.
B6	CG6 Capacidad 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.
D3	CT3 Comunicación oral e escrita de coñecementos na lingua propia.
D5	CT5 Xestión da información.
D7	CT7 Capacidad de organizar e planificar.
D9	CT9 Aplicar coñecementos.
D10	CT10 Aprendizaxe e traballo autónomos.
D15	CT15 Obxectivización, identificación e organización.
D16	CT16 Razonamento crítico.
D17	CT17 Traballo en equipo.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia

Resultados de Formación e Aprendizaxe

<input type="checkbox"/> Coñece os principais procesos de conformación e transformación de materiais usados na industria.	B3	C19	D1
<input type="checkbox"/> Demostra capacidade para seleccionar o proceso de elaboración máis adecuado para a obtención de pezas básicas a partir dun material determinado.	B4		D3
<input type="checkbox"/> Coñece os principais procesos de unión dos materiais usados na industria.	B5		D5
<input type="checkbox"/> Comprende as complexas interrelaciones 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		D7
<input type="checkbox"/> Coñece as características dos materiais más habitualmente empregados en Enxeñaría.	B11		D9
<input type="checkbox"/> Coñece a evolución dos distintos tipos de materiais e dos procesos para a súa posible conformación.			D10
<input type="checkbox"/> Coñece e aplica os criterios para a selección do material más adecuado para unha aplicación concreta			D15
<input type="checkbox"/> Analiza e propón solucións operativas a problemas no ámbito da enxeñaría de materiais.			D16
<input type="checkbox"/> Interpreta, analiza, sintetiza e extrae conclusóns e resultados de medidas e ensaios.			D17
<input type="checkbox"/> Redacta textos coa estrutura adecuada aos obxectivos de comunicación. Presenta o texto a un público coas estratexias e os medios adecuados			
<input type="checkbox"/> Demostra capacidades de comunicación e traballo en equipo.			
<input type="checkbox"/> Identifica as propias necesidades de información e utiliza os medios, espazos e servizos dispoñibles para deseñar e executar proxectos adecuadas ao ámbito temático.			
<input type="checkbox"/> 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

<input type="checkbox"/> Comportamento mecánico dos materiais.	.Materiais baixo tensións
<input type="checkbox"/> Resposta dos materiais sometidos a procesos de conformado por *fundición, moldeo e inxección.	Deformación plástica Conformato de chapa .Moldeo e defectos de moldeo
<input type="checkbox"/> Resposta dos materiais sometidos a procesos de conformado por deformación plástica, *viscoelástica e *compactación de pol.	.*Fractografía
<input type="checkbox"/> Modificación de materiais mediante tratamentos térmicos, *termoquímicos e *termomecánicos.	
<input type="checkbox"/> Tecnoloxías da unión e *soldabilidade.	
<input type="checkbox"/> Materiais de construcción.	
<input type="checkbox"/> Materiais para ferramentas.	

Partes de laboratorio

Ensaios mecánicos
Ensaios non destrutivos
Ensaios *electroquímicos

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	10	10	20
Traballos tutelados	0	11	11
Titoría en grupo	3	3	6
Resolución de problemas e/ou exercicios	7	7	14
Sesión maxistral	33	66	99

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

Metodoloxía docente

	Descripción
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación dos *conocimentos e situacóns concretas e da adquisición de habilidades básicas e *procedimentales relacionadas coa materia *objecto de estudo. Desenvólvense en *aboratorios con equipamento especializado.
Traballos tutelados	O estudiante, 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.
Titoría en grupo	Preténdese facer *un seguimiento do traballo do alumno, así como resolver as *dificultades que atope na comprensión dos contidos da *asignatura.

Resolución de problemas e/ou exercicios	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 soluciones 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.
Sesión maxistral	Exposición oral e directa, por parte do profesor, dos coñecementos fundamentais correspondentes aos temas da materia en cuestión.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Traballos tutelados	Atención personalizada e tempo reservado polo docente para atender e resolver as dúbihdas do alumno Nesta actividade o docente ten como función orientar e guiar o proceso de aprendizaxe do alumno.
Tutoría en grupo	Atención personalizada e tempo reservado polo docente para atender e resolver as dúbihdas do alumno Nesta actividade o docente ten como función orientar e guiar o proceso de aprendizaxe do alumno.

Avaluación

	Descripción	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)	20	D3 D5 D9 D10 D15 D17
Traballos tutelados	Avaliaranse polos informes presentados, e a exposición en clase dos traballos.	20	B3 B4 B11
Sesión maxistral	Realizarase 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 D1 D3 D5 D7 D9 D10 D15 D17

Outros comentarios sobre a Avaluación

PRIMEIRA EDICIÓN: A avaluación 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 avaluación continua (sen sumar a obtida na proba escrita). Aqueles alumnos que renunciasen oficialmente á avaluación continua serán avaliados cun exame final sobre os contidos de a totalidade da materia, que suporá o 100% da nota. SEGUNDA *EDICION (exame de xullo): Non se terá en conta a avaluación continua. A avaluación da segunda convocatoria realizarase mediante un exame escrito no que se abordarán os aspectos más importantes da materia, tanto en cuestiós teóricas como a través de problemas de resolución numérica que permitirá obter o 100% da avaluación. 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

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,
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,
G. E. DIETER, **MECHANICAL METALURGY**, McGraw-Hill Book Company,
BROOKS, CH., **Principles of the Surface Treatment of Steels.**, Inc. Lancaster,
M. G. RANDALL, **Sintering: Theory and Practice**, John Wiley & Sons,

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Materiais e tecnoloxías en fabricación mecánica/V12G380V01912

Selección de materiais e fabricación de medios de producción/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.
