



DATOS IDENTIFICATIVOS

Ciencia e tecnoloxía dos materiais

Materia	Ciencia e tecnoloxía dos materiais			
Código	V12G380V01301			
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descriptores	Creditos ECTS 6	Sinale OB	Curso 2	Cuadrimestre 2c
Lingua de impartición				
Departamento	Enxeñaría dos materiais, mecánica aplicada e construcción			
Coordinador/a	Collazo Fernández, Antonio			
Profesorado	Abreu Fernandez, Carmen María Collazo Fernández, Antonio Cortes Redin, María Begoña Iglesias Rodriguez, Fernando Pérez Vázquez, María Consuelo Riobó Coya, Cristina			
Correo-e	acollazo@uvigo.es			
Web				
Descripción xeral	(*)El objetivo que se persigue con esta asignatura es iniciar al alumno en la Ciencia y Tecnología de los Materiales y sus aplicaciones en la Ingeniería.			

Competencias de titulación

Código

A3	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.	
A4	CG4 Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razonamiento crítico e capacidad para comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.	
A6	CG6 Capacidad para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento.	
A22	RI3 Coñecementos dos fundamentos de ciencia, tecnoloxía e química de materiais. Comprender a relación entre a microestrutura, a síntese, o procesado e as propiedades dos materiais.	
B1	CT1 Análise e síntese.	
B5	CT5 Xestión da información.	
B9	CS1 Aplicar coñecementos.	
B10	CS2 Aprendizaxe e traballo autónomos.	

Competencias de materia

Resultados previstos na materia

Resultados de Formación e Aprendizaxe

(*)Coñecementos en materias básicas e tecnolóxicas, que lles capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías e dótelle de *versatilidad para adaptarse ás novas situacions.	A3
(*)Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, *razonamiento crítico e capacidad para comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da *ingeniería industrial.	A4
(*)Capacidad para o manexo de *especificaciones, *reglamentos e normas de obrigado cumprimento.	A6
(*)Coñecementos dos fundamentos de ciencia, tecnoloxía e química de materiais. Comprender a *microestrutura, a síntese ou procesado e as propiedades dos materiais.	A22
(*)Análise e síntese.	B1
(*)Xestión da información.	B5
(*)Aplicar coñecementos.	B9
(*)Aprendizaxe e traballo autónomos.	B10

Contidos

Tema

(*)Introducción	(*)Introdución á Ciencia e Tecnoloxía de Materiais. Clasificación dos materiais. *Terminología. Orientacións para o *seguimiento da materia.
(*)Organización *Cristalina.	(*)Sólidos *cristalinos e *amorfos. Redes *cristalinas, características e imperfeccións. Transformacións *alotrópicas
(*)	(*)
(*)materiais Metálicos	(*)*Solidificación. Constitución de *aleaciones. Tamaño de gran. Principais *diagramas *binarios de equilibrio. Procesado. Aceiros ao carbono: Clasificación e aplicacións. *Fundicións. Tratamentos *térmicos: Objetivos, fundamentos e clasificación. *Recocido, *normalizado, *temple e *revenido. *Aleacións non-*férreas.
(*)Materiais Plásticos e Compostos	(*)
(*)Materiais *Cerámicos	(*)

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introductorias	1	0	1
Sesión maxistral	31	55.8	86.8
Prácticas de laboratorio	20	20	40
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	12	12
Prácticas autónomas a través de TIC	0	1.6	1.6
Probas de tipo test	0.25	0.25	0.5
Probas de resposta curta	0.5	0.5	1
Resolución de problemas e/ou exercicios	0.8	0.8	1.6
Traballos e proxectos	0.25	5	5.25

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

Metodoloxía docente

	Descripción
Actividades introductorias	Presentación da materia. Introducción a ciencia e tecnoloxía de materiais.
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxeto de estudio, bases teóricas e/ou diretrices dun traballo, exercicio ou proyecto a desenvolver polo alumno. Actividades manipulativas
Prácticas de laboratorio	Apliación a nivel práctico da teoría no ámbito de coñecemento da ciencia e tecnoloxía de materiais. Exercicios prácticos no laboratorio de materiais.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Actividades nas que se formulan problemas relacionados coa materia. O alumno debe desenvolver a capacidade de resolver problemas e/ou exercicios de forma autónoma.
Prácticas autónomas a través de TIC	Resolución de preguntas tipo test a través da plataforma tem@ que lle permita o alumno adquirir as habilidades e coñecementos básicos relacionados coa Ciencia e Tecnoloxía de Materiais.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Sesión maxistral	Tempo que cada profesor reserva para atender e resolver dúbidas ao alumno en relación aos aspectos da materia. Pode desenvolverse de forma individual ou en pequenos grupos, sempre coa finalidade de atender as necesidades e consultas do alumno relacionadas co estudo e/ou temas vinculados coa materia, proporcionándolle orientación, apoio e *motivación no proceso de aprendizaxe. Esta actividade pode desenvolverse de forma *presencial (*directamente no aula e nos momentos que o profesor ten asignados a *tutorías de despacho) ou de forma non *prensencial (a través do correo electrónico ou do *campus *virtual). O *profesorado informará do horario dispoñible na presentación da materia.
Prácticas de laboratorio	Tempo que cada profesor reserva para atender e resolver dúbidas ao alumno en relación aos aspectos da materia. Pode desenvolverse de forma individual ou en pequenos grupos, sempre coa finalidade de atender as necesidades e consultas do alumno relacionadas co estudo e/ou temas vinculados coa materia, proporcionándolle orientación, apoio e *motivación no proceso de aprendizaxe. Esta actividade pode desenvolverse de forma *presencial (*directamente no aula e nos momentos que o profesor ten asignados a *tutorías de despacho) ou de forma non *prensencial (a través do correo electrónico ou do *campus *virtual). O *profesorado informará do horario dispoñible na presentación da materia.

Probas

Descripción

Resolución de
problemas e/ou
exercicios

Traballos e proxectos

Avaliación

	Descripción	Cualificación
Prácticas de laboratorio	Asistencia, participación e informes que se entregasen *periódicamente	10
Prácticas autónomas a través de TIC	Faranse *periódicamente, de modo *virtual (a través da Plataforma Tema *FAITIC)	5
Probas de tipo test	No exame final e/ou ao longo do curso incluiranse preguntas tipo *test.	10
Probas de resposta curta	No exame final incluiranse preguntas de resposta curta. O exame realizarase na data fixada polo centro.	35
Resolución de problemas e/ou exercicios	Valorarase os exercicios suscitados ao longo do curso (15%). No exame final incluiranse exercicios similares (15%).	30
Traballos e proxectos	Suscítasense traballos ao longo do curso e indicaranse as *directrices para a súa elaboración.	10

Outros comentarios sobre a Avaliación

<p>(*)</p>Avaliación continua
<div>
</div>
<div>A avaliación continua realizarase durante o *periodo de *impartición da *asignatura, segundo os criterios establecidos no apartado anterior.
<div> </div>
<div>
<p>En todo caso, para superar a asignatura será necesario ter alcanzado unha puntuación mínima do 35% na proba realizada na data fixada polo centro.</p></div>
<div> </div>
<div>Exame de Xullo (2ª Edición)</div>
<div> </div>
<div>No exame de Xullo non se terá en conta a avaliación continua. Poderase obter o 100 % da cualificación no exame que se realizará na data *previamente fixada polo centro.
<div>
</div></div></div>

Bibliografía. Fontes de información

Callister, William, **Introducción a la Ciencia e Ingeniería de Materiales**, Reverté o Limusa,
Askeland, Donald R, **Ciencia e Ingeniería de los Materiales**, Paraninfo,
Shackelford, James F, **introducción a la Ciencia de Materiales para ingenieros**, Prentice-Hall,
Smith, William F, **Fundamentos de Ciencia e Ingeniería de Materiales**, McGraw-Hill,
Mangnonon, Pat L., **Ciencia de Materiales**, Prentice-Hall,
AENOR, **Normas de ensayos**,

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Fundamentos de sistemas e tecnoloxías de fabricación/V12G380V01305
Mecánica de fluídos/V12G380V01405
Termodinámica e transmisión de calor/V12G380V01302

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Informática: Informática para a enxeñaría/V12G350V01203
Física: Física I/V12G380V01102
Física: Física II/V12G380V01202
Matemáticas: Álgebra e estatística/V12G380V01103
Matemáticas: Cálculo I/V12G380V01104
Química: Química/V12G380V01205