



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Ciencia e tecnoloxía dos materiais

Materia	Ciencia e tecnoloxía dos materiais			
Código	V12G340V01301			
Titulación	Grao en Enxeñaría en Organización Industrial			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Enxeñaría dos materiais, mecánica aplicada e construción			
Coordinador/a	Collazo Fernández, Antonio			
Profesorado	Collazo Fernández, Antonio Iglesias Rodriguez, Fernando Pérez Vázquez, María Consuelo Villagrasa Marin, Salvador			
Correo-e	acollazo@uvigo.es			
Web	<a href="http://fatic.uvigo.es">http://fatic.uvigo.es</a>			
Descrición 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. Se estudian específicamente los principales materiales metálicos, poliméricos, cerámicos y compuestos, destacando los procesos de transformación de su estructura para la optimización de sus propiedades			

## Competencias de titulación

Código	
A3	CG 3. 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.
A4	CG 4. Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.
A6	CG 6. Capacidade 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
(*)	A3
(*)	A4
(*)	A6
(*)	A22
(*)	B1
(*)	B5
(*)	B9
(*)	B10

## Contidos

Tema
------

(\*)INTRODUCCIÓN

(\*)Introducción á Ciencia e Tecnoloxía dos Materiais. Tendencias.  
\*Terminoloxía. Orientacións para o estudo da \*asignatura.

(*)	(*)
(*)	(*)
(*)	(*)
(*)	(*)
(*)	(*)

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introductorias	1.5	0.5	2
Sesión maxistral	28	42	70
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	8.5	8.5
Prácticas de laboratorio	20	7.5	27.5
Metodoloxías integradas	3	14.5	17.5
Prácticas autónomas a través de TIC	0	5	5
Probas de resposta curta	1	8	9
Resolución de problemas e/ou exercicios	1.8	6.9	8.7
Probas de tipo test	0.2	1.6	1.8

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

### Metodoloxía docente

	Descrición
Actividades introductorias	Actividades encaminadas a tomar contacto y reunir información sobre el alumnado, así como presentar la asignatura.
Sesión maxistral	(*)Exposición por parte del profesor de los contenidos mas complejos sobre la materia, así como bases teóricas y directrices de trabajo. Serán participativas para que se incida sobre los aspectos de mas dificultad. Actividades manipulativas y expositivas. Se valorará la asistencia y la participación.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Actividades en las que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la asignatura. El alumno debe desarrollar el análisis y resolución de problemas y/o ejercicios de manera autonoma.
Prácticas de laboratorio	Actividades en el laboratorio de Ciencia de Materiales en las que apliquen los conocimientos teóricos.
Metodoloxías integradas	(*) Aprendizaje basado en problemas: Método empleado para el estudio de un tema del programa cuyo punto de partida es unos problemas diseñados por el profesor lo que le permitirá no solo alcanzar las competencias específicas de la asignatura sino también las transversales. Mediante un problema corto que realizarán todos los alumnos se validará la bondad del método.  Aprendizaje colaborativa: Este método se empleará para el estudio de un tema del programa, los alumnos lo estudiarán por su cuenta y luego en grupo los discutirán con sus compañeros.
Prácticas autónomas a través de TIC	Diversos cuestionarios en la plataforma de autoevaluación y realización de simulaciones que les permita adquirir las habilidades básicas y de procedimiento relacionadas con la Ciencia y Tecnología de Materiales. Trabajo Autonomo

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Actividades introductorias	
Sesión maxistral	
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	
Prácticas de laboratorio	
Prácticas autónomas a través de TIC	
Probas	Descrición
Probas de resposta curta	
Resolución de problemas e/ou exercicios	
Probas de tipo test	

### Avaliación

	Descripción	Cualificación
Resolución de problemas e/ou ejercicios de forma autónoma	(*)Se plantearán a lo largo del curso diversos ejercicios para que los alumnos, solos o en grupo realicen y entreguen.	15
Prácticas de laboratorio	(*)Asistencia, participación e informes de los mismos.	10
Metodologías integradas	(*)Aprendizaje basado en problemas: Método empleado para el estudio de un tema del programa cuyo punto de partida es unos problemas diseñados por el profesor lo que le permitirá no solo alcanzar las competencias específicas de la asignatura sino también las transversales. Mediante un problema corto que realizarán todos los alumnos se validará la bondad del método (Valdrá un 5% de la nota).  Aprendizaje colaborativa: Este método se empleará para el estudio de un tema del programa, los alumnos lo estudiarán por su cuenta y luego en grupo los discutirán con sus compañeros. La evaluación se realizará a uno de los alumnos del grupo (mitad de la nota) y el grupo evaluará a sus compañeros de grupo (Valoración 5%)	10
Prácticas autónomas a través de TIC	(*)Realización de los cuestionarios on line y participación en las actividades propuestas	5
Pruebas de respuesta corta	(*)varias preguntas cortas que evaluarán el conocimiento del alumno. Se harán en la fecha de examen fijada por el centro.	35
Resolución de problemas e/ou ejercicios	(*)varios problemas y preguntas de prácticas que permitirán evaluar las destrezas alcanzadas por los alumnos durante el curso. Se hará en fecha oficial de examen fijada por el centro	15
Pruebas de tipo test	(*)En fecha de examen y/o a lo largo del curso se realizarán pruebas tipo test.	10

### Otros comentarios sobre a Avaliación

#### Profesor responsable de grupo:

MARTA MARIA CABEZA SIMO

### Bibliografía. Fontes de información

William D. Callister, **Introducción a la ciencia e ingeniería de los materiales**, 3 Edición,  
 Askeland, Donald R., **Ciencia e Ingeniería de los materiales**,  
 Shackelford, James F., **Introducción a la ciencia de materiales para Ingenieros**, 1998,

### Recomendacións

#### Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Fundamentos de electrotecnia/V12G340V01303  
 Fundamentos de sistemas e tecnoloxías de fabricación/V12G340V01305  
 Resistencia de materiais/V12G340V01404  
 Teoría de máquinas e mecanismos/V12G340V01304  
 Termodinámica e transmisión de calor/V12G340V01302

#### Materias que se recomienda ter cursado previamente

Expresión gráfica: Expresión gráfica/V12G340V01101  
 Física: Física I/V12G340V01102  
 Física: Física II/V12G340V01202  
 Informática: Informática para a enxeñaría/V12G340V01203  
 Matemáticas: Álgebra e estatística/V12G340V01103  
 Matemáticas: Cálculo I/V12G340V01104  
 Química: Química/V12G340V01205