



1. **Código:** 4056      **Nombre:** CIENCIA DE MATERIALES
2. **Créditos:** 4,5      **--Teoría:** 2,0      **--Prácticas:** 2,5

**Centro:** E.T.S.I. INDUSTRIALES

3. **Coordinador:** Giménez Torres, Enrique  
**Departamento:** INGENIERIA MECANICA Y DE MATERIALES

#### 4. Bibliografía

Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales  
Introducción a la ciencia de los materiales para ingenieros  
Ciencia e ingeniería de los materiales

Smith, William F.  
Shackelford, James F.  
Askeland, Donald R.

#### 5. Descripción general de la asignatura

Estudio de la estructura cristalina y amorfa de la materia. Determinar las características mecánicas de los materiales. Conocer los mecanismos de endurecimiento y reblandecimiento de materiales. Características térmicas. Mecanismos y tipos de corrosión. Procesos de fabricación de metales, cerámicos, plásticos y compuestos. Familia de materiales: metales, cerámicos y polímeros.

#### 6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

Las prácticas de la asignatura están asociadas a cada uno de los temas teóricos.

#### 7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

##### Competencia

(E) Diseño de Equipos e Instalaciones. Comportamiento de los materiales. Corrosión. Inspección de materiales. Ciencia de materiales. Estudio de materiales: metálicos, cerámicos, polímeros y compuestos. Técnicas de obtención y tratamiento. Comportamiento en servicio

##### Nivel

Indispensable (4)

#### 8. Unidades didácticas

1. Materiales de Ingeniería. Familias de materiales
2. Características mecánicas de los materiales
3. Estructura cristalina
4. Endurecimiento por deformación plástica
5. Solubilidad en estado sólido. Diagramas de fases
6. Endurecimiento por aleación: transformación eutéctica y eutectoide
7. Endurecimiento por transformación martensítica
8. Características térmicas de los materiales
9. Transformación de materiales
10. Corrosión
11. Materiales metálicos
12. Materiales plásticos
13. Materiales cerámicos.

#### 9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	--	--	--	--	--	--	0,20	0,20	4,00	4,20
2	--	--	--	--	--	--	0,20	0,20	7,00	7,20
3	--	--	--	--	--	--	0,20	0,20	5,00	5,20
4	--	--	--	--	--	--	0,20	0,20	6,50	6,70
5	--	--	--	--	--	--	1,00	1,00	7,00	8,00
6	--	--	--	--	--	--	0,50	0,50	5,00	5,50





## 9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
7	--	--	--	--	--	--	0,20	0,20	5,00	5,20
8	--	--	--	--	--	--	0,20	0,20	4,00	4,20
9	--	--	--	--	--	--	0,20	0,20	5,00	5,20
10	--	--	--	--	--	--	0,50	0,50	5,00	5,50
11	--	--	--	--	--	--	0,20	0,20	5,00	5,20
12	--	--	--	--	--	--	0,20	0,20	5,00	5,20
13	--	--	--	--	--	--	0,20	0,20	5,00	5,20
<b>TOTAL HORAS</b>	--	--	--	--	--	--	<b>4,00</b>	<b>4,00</b>	<b>68,50</b>	<b>72,50</b>

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

## 10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	1	45
(05) Trabajo académico	1	10
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	1	45

La prueba escrita consta de tres partes: un test (20-30 preguntas), cuestiones (entre 5-10) y problemas (entre 3-5). Se valoran de forma independiente y se exige un mínimo 3,5 en cada de ellas.

La realización obligatoria de las prácticas de laboratorio se valorará mediante la entrega de las diferentes memorias o examen practico, y su peso será del 10% sobre la calificación final.

