



1. **Código:** 4958 **Nombre:** OBTENCIÓN, SELECCIÓN, PROCESADO Y UTILIZACIÓN DE MATERIALES

2. **Créditos:** 15,0 **--Teoría:** 7,5 **--Prácticas:** 7,5

Centro: E.T.S.I. INDUSTRIALES

3. **Coordinador:** Muñoz Portero, María José / Pérez Puig, Miguel Angel

Departamento: INGENIERIA QUIMICA Y NUCLEAR

4. Bibliografía

Engineering plastics
Ceramics and glasses
Fundamentals of modern manufacturing : materials, processes and systems
Introducción a la ciencia de materiales para ingenieros
Concise encyclopedia of polymer processing and applications
Heat treating
Surface engineering
Powder metallurgy
Corrosion : fundamentals, testing and protection

Casting
Cerámica industrial
Pastas y vidriados en la fabricación de pavimentos y revestimientos cerámicos
Corrosion engineering
Teoría y práctica industrial del rozamiento
Tribology : Principles and design applications

Conformado de los metales
Introducción a la pulvimetalurgia
Tratamientos térmicos de los aceros
Las soldaduras
Metallurgy of welding
Manufactura, ingeniería y tecnología
Principios de Obtención de Materiales

ASM International. Handbook Committee
ASM International. Handbook Committee
Groover, Mikell P.
Shackelford, James F.
Corish, Patrick J.
ASM International. Handbook Committee
ASM International. Handbook Committee
ASM International
ASM International. Handbook Committee; Cramer, Stephen D.; Covino, Bernard S.
ASM International; Stefanescu, D.M.
Singer, Felix
Galindo Renau, Rafael

Fontana, Mars Guy
Caubet, J.J.
Arnell, R.D.; Davies, P.B.; Halling, J.; Whomes, T.L.
Rowe, Geoffrey W.
Molera Solá, Pedro
Apráiz Barreiro, José
Seferian, D.
Lancaster, J.F.
Kalpakjian, Serope
Muñoz Portero, M^a José

5. Descripción general de la asignatura

Principios generales de los procesos de obtención y transformación de materiales. Control de los procesos de obtención y transformación y defectología asociada.
Introducción al comportamiento de materiales en servicio. Principios de corrosión, envejecimiento, fragilización, y desgaste.
Criterios básicos de protección.
Introducción a los aspectos medioambientales y de seguridad en relación con la industria de obtención y transformación de materiales.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

(E) Obtención, selección, procesado y utilización de los materiales. Físico-Química de procesos. Obtención y diseño de materiales. Metalurgia extractiva. Consolidación de polvos. Polimerización. Preparación de materiales sólidos inorgánicos. Procesado y fabricación: Técnicas de conformado. Tratamientos superficiales. Tratamientos térmicos. Técnicas de unión. Caracterización de defectos. Técnicas de ensayo. Comportamiento en servicio y deterioro. Envejecimiento, fragilización, corrosión y protección

Nivel

Indispensable (4)



8. Unidades didácticas

1. OBTENCIÓN Y PREPARACIÓN DE MATERIALES.
 1. Principios de obtención de materiales cerámicos.
 2. Principios de obtención de metales y aleaciones.
 3. Principios de obtención de materiales poliméricos.
2. COMPORTAMIENTO EN SERVICIO Y DETERIORO DE MATERIALES.
 1. Corrosión electroquímica y corrosión seca.
 2. Ensayos no destructivos, líquidos penetrantes, partículas magnéticas, ultrasonidos y radiografía industrial.
 3. Desgaste de materiales, tribología.
3. TRANSFORMACIÓN.
 1. Fusión y colada.
 2. Transformación de polímeros y compuestos de matriz polimérica.
 3. Transformación en estado sólido.
 4. Conformado de polvos.
 5. Uniones.
4. TRATAMIENTOS TÉRMICOS Y TERMOQUÍMICOS.
 1. Tratamientos térmicos másicos.
 2. Técnicas de endurecimiento selectivo superficial.
5. RECUBRIMIENTOS.
 1. Recubrimientos por inmersión.
 2. Recubrimientos electrolíticos.
 3. Pinturas y recubrimientos orgánicos.
6. CONTAMINACIÓN Y SEGURIDAD EN LA INDUSTRIA DE MATERIALES.
 1. Contaminación ambiental.
 2. Reciclado de materiales.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	--	--	--	--	--	--	1,00	1,00	54,00	55,00
2	--	--	--	--	--	--	1,00	1,00	76,50	77,50
3	--	--	--	--	--	--	1,00	1,00	61,50	62,50
4	--	--	--	--	--	--	1,00	1,00	15,00	16,00
5	--	--	--	--	--	--	1,00	1,00	12,00	13,00
6	--	--	--	--	--	--	1,00	1,00	6,00	7,00
TOTAL HORAS	--	--	--	--	--	--	6,00	6,00	225,00	231,00

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

Descripción

(05) Trabajo académico

(02) Prueba escrita de respuesta abierta

Nº Actos	Peso (%)
3	30
2	70

Dpto. Ingeniería Química y Nuclear (DIQN): 33,4 %

- Prueba escrita de respuesta abierta del DIQN en el primer parcial: 16,7 %

- Trabajo académico en grupo sobre contaminación y reciclado del DIQN: 10,0 %

- Trabajo académico en grupo de las prácticas del DIQN: 6,7 %

Dpto. Ingeniería Mecánica y de Materiales (DIMM): 66,6 %

- Prueba escrita de respuesta abierta del DIMM en el segundo parcial: 53,3 %





10. Evaluación

- Trabajo académico de las prácticas del DIMM: 13,3 %

Es necesaria una nota mínima de 5 sobre 10 en cada acto de evaluación para promediar. Si se suspende alguno de los 5 actos, la nota de la asignatura corresponderá a la nota media de los actos suspendidos.

