

Titulación	Tipo	Curso
Nanociencia y Nanotecnología	OB	2

Contacto

Nombre: Gemma Garcia Alonso

Correo electrónico: gemma.garcia@uab.cat

Equipo docente

Alberto Quintana Puebla

Eva Maria Pellicer Vila

Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

Prerrequisitos

NINGUNO

Objetivos y contextualización

- Saber describir como la interrelación entre estructura, procesamiento y propiedades determina las aplicaciones de los diferentes tipos de materiales.
- Relacionar el desarrollo de los materiales y la ciencia de los materiales con la construcción de la sociedad actual, haciendo especial énfasis en aspectos economicosociales y medioambientales.

Resultados de aprendizaje

1. CM16 (Competencia) Aplicar los conocimientos físicos a la resolución de problemas en la nanoescala
2. CM17 (Competencia) Proponer soluciones a problemas del ámbito de la nanotecnología relacionando las prestaciones de materiales y dispositivos con sus procesos de fabricación.
3. KM27 (Conocimiento) Describir las leyes y métodos de la termodinámica y de la cinética implicados en los fenómenos de difusión, transformación, nucleación y crecimiento.
4. SM24 (Habilidad) Analizar la relación entre microestructura, procesado y propiedades de los materiales funcionales, que permite predecir sus aplicaciones.
5. SM28 (Habilidad) Reunir, sintetizar y presentar resultados y conclusiones de publicaciones científicas.

Contenido

BLOC I. INTRODUCCIÓN

- Tema 1. Materiales y sociedad

BLOC II. FUNDAMENTOS

- Tema 2. Sólidos cristalinos y defectos
- Tema 3. Fundamentos de termodinámica clásica
- Tema 4. Termodinámica del equilibrio de fases
- Tema 5. Cinética de transformación: tratamiento térmico

BLOC III. MATERIALES FUNCIONALES

- Tema 6. Materiales Metálicos
- Tema 7. Materiales Cerámicos
- Tema 8. Polímeros y materiales compuestos

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
clases magistrales	32	1,28	
resolución de problemas	12	0,48	
Tipo: Supervisadas			
Prácticas en aula	8	0,32	
Tipo: Autónomas			
Trabajo en grupo	30	1,2	
Trabajo individual	59	2,36	

- Clases teóricas de presentación de cada tema (objetivos, contenidos, textos o videos complementarios del tema disponibles al Aula Moodle).
- Resolución de ejercicios demostrativos al aula
- Aprendizaje autónomo mediante lectura de textos y artículos
- Aprendizaje cooperativo mediante la elaboración de trabajos en grupo
- Trabajo autónomo mediante lectura y análisis de textos propuestos y realización de trabajos o ejercicios.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Evaluación

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Diversos tests de conocimiento obligatorios disponibles en el aula moodle	0	3	0,12	
Entrega de trabajo en grupo	20	0	0	CM17, SM24, SM28
Primer parcial	40	3	0,12	CM16, CM17, KM27, SM24
segundo parcial	40	3	0,12	CM16, CM17, KM27, SM24

EVALUACIÓN CONTINUA

La evaluación de la asignatura se realizará de forma continua y consta de:

- 2 exámenes parciales de conocimientos con un peso del 40% cada uno
- 1 trabajo en grupo con un peso del 20% de la nota final
- Varios test de conocimientos obligatorios, disponibles en el aula Moodle, que deberán realizarse dentro de los plazos establecidos para poder optar a la evaluación continua.

En el aula Moodle de la asignatura se indicarán las fechas límite para cada evidencia y cada actividad o grupo de trabajo.

Para superar la asignatura será necesario:

- Haber realizado los test y otras entregas disponibles en el aula Moodle
- Haber entregado el trabajo escrito en grupo
- Haber realizado los dos exámenes parciales
- Obtener una nota mínima de 4,5 en la media de los dos parciales
- Obtener una nota mínima de 5 en la evaluación continua

EVALUACIÓN ÚNICA

El alumnado que se haya acogido a la modalidad de evaluación única deberá realizar, dentro de los plazos acordados:

- Un examen global equivalente a los dos parciales, con un peso del 70%
- Un trabajo individual de investigación sobre una temática global de la asignatura, con un peso del 15%
- Un trabajo individual sobre lecturas de trabajos científicos, con un peso del 15%
- Realizar los test o entregas disponibles en el aula Moodle en la fecha acordada para la evaluación única

Para superar la asignatura en evaluación única será necesario:

- Haber realizado los test y otras entregas disponibles en el aula Moodle
- Haber entregado los trabajos escritos
- Obtener una nota mínima de 4,5 en el examen global
- Obtener una nota mínima de 5 en la evaluación de la asignatura

REQUISITOS PARA LA PRUEBA DE RECUPERACIÓN

- Para superar la asignatura será necesario obtener una nota global igual o superior a 5,0. Cuando no se supere la evaluación, pero se obtenga un mínimo de 3,5 en el global de la asignatura, se tendrá derecho a una prueba escrita de recuperación sobre todo el temario, que permitirá aprobar la asignatura con una nota máxima de 5 sobre 10.
 - En el caso del alumnado en modalidad de evaluación continua, si en uno de los parciales se supera la nota de 5/10, se podrá realizar la prueba de recuperación únicamente de la parte no superada.
-

PLAGIO o conducta fraudulenta

En caso de que el estudiante cometa alguna irregularidad que pueda alterar significativamente la calificación de un acto de evaluación, este será calificado con 0, independientemente del proceso disciplinario que se pueda abrir. Si se detectan varias irregularidades dentro de una misma asignatura, la calificación final de esta será 0.

Inteligencia Artificial (IA)

En esta asignatura se permite el uso de tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) como parte integrante del desarrollo del trabajo, siempre que el resultado final refleje una contribución significativa del estudiante en el análisis y la reflexión personal. El estudiante deberá:

- (i) identificar qué partes han sido generadas con IA;
- (ii) especificar las herramientas utilizadas; y
- (iii) incluir una reflexión crítica sobre cómo estas han influido en el proceso y el resultado final de la actividad.

La falta de transparencia en el uso de la IA en esta actividad evaluable se considerará una falta de honestidad académica y conllevará que la actividad se evalúe con un 0 y no pueda recuperarse, o sanciones mayores en casos de gravedad.

Bibliografía

[Ciencia e Ingeniería de Materiales](#), Callister, William D ; Rethwisch, David G, 2019

<https://ebookcentral.proquest.com/lib/uab/detail.action?pq-origsite=primo&docID=6798944>

[Materials: Engineering, science, processing and design](#), Ashby, Michael F ; Shercliff, Hugh ; Cebon, David, 2007

<https://ebookcentral.proquest.com/lib/uab/detail.action?pq-origsite=primo&docID=287960>

Software

Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre de 2025. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(PAUL) Prácticas de aula	1	Catalán	primer cuatrimestre	tarde
(PAUL) Prácticas de aula	2	Catalán	primer cuatrimestre	tarde
(PLAB) Prácticas de laboratorio	1	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	2	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	3	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(TE) Teoría	1	Catalán	primer cuatrimestre	tarde