

Curso Académico: (2023 / 2024)

Fecha de revisión: 22-06-2023

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales e Ingeniería Química

Coordinador/a: ALVAREDO OLMOS, PAULA

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 6.0

Curso : 2 Cuatrimestre : 2

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Química General
Química Orgánica

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:**

- Comprender los principios fundamentales de la ciencia e ingeniería de materiales.
- Comprender las relaciones básicas entre estructura, enlace químico y propiedades de los materiales más importantes.
- Familiarizarse con los grupos y familias de materiales más importantes.
- Comprender los procesos más importantes involucrados en el procesado industrial de materiales.
- Conocer las aplicaciones más importantes de la ciencia e ingeniería de materiales.
- Ser capaz de estimar la bondad del ajuste de un modelo a la realidad experimental.
- Comprender las limitaciones de los métodos estadísticos usados y sus condiciones de validez.
- Evaluar el impacto en estos ámbitos del uso de productos procedentes de la Química Sostenible.
- Aplicar correctamente los protocolos químicos y físicos en función de la aplicación para la evaluación de los riesgos medioambientales de los productos derivados de la nanotecnología.
- Mostrar sensibilidad hacia temas medioambientales.
- Demostrar consciencia ética y empatía con el entorno.
- Reconocer la dimensión ética del desarrollo científico y técnico.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Estudio de los diferentes materiales: metálicos, cerámicos, polímeros y compuestos.
Técnicas de obtención y tratamiento de materiales.
Estructura de materiales.
Ensayo mecánico de materiales.
Materiales conductores, semiconductores, aislantes: aplicación en tecnología eléctrica.
Comportamiento en servicio de los materiales.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Clases magistrales y clases en grupo reducido, tutorías individuales y trabajo personal del alumno; orientados a la adquisición de conocimientos teóricos (3 créditos ECTS).
Prácticas de laboratorio y clases de problemas en grupos reducidos, tutorías individuales y trabajo personal del alumno; orientados a la adquisición de habilidades prácticas relacionadas con el programa de la asignatura (3 créditos ECTS).

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Peso porcentual del Examen Final:	60
Peso porcentual del resto de la evaluación:	40

El laboratorio es de OBLIGADA ASISTENCIA. La entrada al laboratorio se habilita una vez el estudiante haya visualizado los vídeos de seguridad general y seguridad en el laboratorio de materiales disponibles en Aula Global y contestado los tests correspondientes correctamente. no se permitirá la

Peso porcentual del Examen Final:	60
Peso porcentual del resto de la evaluación:	40

entrada al laboratorio si no se han realizado los test correctamente. LA NO ASISTENCIA AL LABORATORIO SIN CAUSA JUSTIFICADA IMPLICA SUSPENDER LA EVALUACIÓN CONTINUA.

El 40 % de la nota de evaluación continua vendrá dado por:

30%: Tres exámenes parciales, cada uno de ellos con una valoración del 10 %, que serán realizados en horario de clase.

10%: Prácticas de laboratorio realizadas fuera del horario de clase. La nota final del laboratorio vendrá dado por el comportamiento en el laboratorio, realización de la práctica y realización de cuestionario al finalizar cada sesión.

El 60% de la nota vendrá dado por la nota del examen final siempre que sea superior a 4 .

Se puede encontrar la normativa de evaluación continua en:

https://www.uc3m.es/ss/Satellite/UC3MInstitucional/es/ListadoNormativas/1371206706530/Estudios_de_Grado

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- ASHBY MF, JONES DRH Materiales para Ingeniería 1 y 2. , Reverté, 2008
- ASKELAND DR Ciencia e Ingeniería de los Materiales, International Thomson, 4ª Edición, 2001
- CALLISTER WD Ciencia e Ingeniería de los Materiales, Reverté, 3ª Edición, Barcelona, 1995
- MANGONON PL Ciencia de Materiales. Selección y Diseño, Prentice Hall, 2001
- SHACKELFORD JF Introducción a la Ciencia de Materiales para ingenieros, Prentice Hall, 4ª Edición, Madrid,, 1998
- SMITH WF. Fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de Materiales, McGraw-Hill, 3ª Edición, Madrid, 2003