

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 conciencia 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

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 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

Peso porcentual del Examen Final: 60

Peso porcentual del resto de la evaluación: 40

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