

Curso Académico: (2019 / 2020)

Fecha de revisión: 24-04-2020

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

Coordinador/a: LEVENFELD LAREDO, BELEN

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : 4 Cuatrimestre :

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Ciencia e Ingeniería de Materiales

OBJETIVOS

Al terminar con éxito esta asignatura, los estudiantes serán capaces de:

1. Tener conocimiento y comprensión sistemática de los conceptos y aspectos clave de materiales para la energía.
2. Tener un conocimiento adecuado de materiales para la energía, incluyendo algún conocimiento a la vanguardia de su campo en ingeniería mecánica, para desarrollar tecnologías punteras.
3. Tener conciencia del contexto multidisciplinar de la ingeniería, abriendo los conceptos de materiales para la energía para su posterior relación con otros campos.
4. Tener capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión para identificar, formular y resolver problemas de materiales para la energía utilizando métodos establecidos, explicando el comportamiento de los materiales en diferentes campos de trabajo.
5. Tener capacidad de diseñar y realizar experimentos con materiales para la energía, interpretar los datos y sacar conclusiones.
6. Tener competencias técnicas y de laboratorio en materiales para la energía.
7. Tener capacidad de combinar la teoría y la práctica para resolver problemas de materiales para la energía.
8. Tener la comprensión de métodos y técnicas aplicables en materiales para la energía y sus limitaciones

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Introducción.
 Pilas de combustible. Pilas de combustible de óxido sólido
 Pilas de Combustible Poliméricas I
 Pilas de combustible poliméricas II
 Condensadores, Supercondensadores y Ferroeléctricos
 Materiales de cambio de fase
 Baterías de Flujo
 Baterías de Li
 Baterías Post-Li
 Superconductores
 Materiales Magnéticos
 Técnicas de Caracterización de Pilas de combustible (laboratorio)
 Técnicas de Caracterización de Baterías (laboratorio)

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

Clases teórico-prácticas
 Prácticas de laboratorio
 Tutorías
 Trabajo en grupo
 Trabajo individual del estudiante

METODOLOGÍAS DOCENTES

Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se dan ejemplos de resolución de ejercicios o

casos prácticos

Lectura crítica por parte del alumno de textos y publicaciones científicas recomendados por el profesor

Obtención de resultados experimentales en laboratorio. manejando equipos y técnicas de investigación, bajo la orientación del profesor

Elaboración de trabajos e informes de manera individual o en grupo

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Prácticas de laboratorio: 10%

Entrega de ejercicios: 10%

Trabajo en grupos 20%

Exámenes:60%

Peso porcentual del Examen Final: 60

Peso porcentual del resto de la evaluación: 40