



Guía docente

295022 - FP - Fundamentos de Polímeros

Última modificación: 09/07/2025

Unidad responsable: Escuela de Ingeniería de Barcelona Este
Unidad que imparte: 702 - CEM - Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales.
Titulación: GRADO EN INGENIERÍA DE MATERIALES (Plan 2010). (Asignatura obligatoria).
Curso: 2025 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: MARIA LLUÏSA MASPOCH RULDUA

Otros: Primer quadrimestre:
NICOLAS CANDAU - Grup: M21, Grup: M22
NOEL LEÓN ALBITER - Grup: M21, Grup: M22
ALFONSO DAVID LOAEZA BECERRIL - Grup: M21, Grup: M22
MARIA LLUÏSA MASPOCH RULDUA - Grup: M21, Grup: M22
ORLANDO ONOFRE SANTANA PEREZ - Grup: M21, Grup: M22

CAPACIDADES PREVIAS

Conocimientos generales de química

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

CEB-04. Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, la química orgánica e inorgánica, y sus aplicaciones en la ingeniería.

CEI-09. Conocimiento de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.

Transversales:

07 AAT N1. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 1: Llevar a cabo tareas encomendadas en el tiempo previsto, trabajando con las fuentes de información indicadas, de acuerdo con las pautas marcadas por el profesorado.

METODOLOGÍAS DOCENTES

MD1: Clase expositiva con material disponible en campus digital

MD2: Seminarios

MD3: Realización de prácticas de laboratorio

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

1. Revisar los conceptos básicos de química orgánica
2. Conocer las principales reacciones de polimerización
3. Aprender cómo se calcula y como se determinan la masa molecular media de los polímeros
4. Conocer las técnicas de identificación de polímeros



HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

| Tipo | Horas | Porcentaje |
|----------------------------|-------|------------|
| Horas grupo grande | 51,0 | 34.00 |
| Horas grupo pequeño | 9,0 | 6.00 |
| Horas aprendizaje autónomo | 90,0 | 60.00 |

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

Principios de Química Orgánica

Descripción:

Introducción
Principales grupos reactivos
Fuerzas atractivas
Isomerías
Reacciones principales

Actividades vinculadas:

Prácticas con modelos moleculares

Dedicación: 49h 40m

Grupo mediano/Prácticas: 15h
Grupo pequeño/Laboratorio: 2h
Actividades dirigidas: 1h
Aprendizaje autónomo: 31h 40m

Polímeros

Descripción:

Definiciones básicas
Reacciones de polimerización
Arquitectura molecular
Sistemas de polimerización
Dimensiones de la cadena
Identificación de polímeros
Reacciones principales
Dimensiones de la cadena
Identificación de polímeros

Actividades vinculadas:

2. Obtención de termoplásticos (PA6.10)
3. Preparación espumas de PU
4 Identificación por el comportamiento a la llama
5. Identificación por IR

Dedicación: 105h 20m

Grupo mediano/Prácticas: 30h
Grupo pequeño/Laboratorio: 10h
Actividades dirigidas: 2h
Aprendizaje autónomo: 63h 20m



SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La nota final (Nf) se calculará de acuerdo con la tabla siguiente:

Tipo de evaluación: Evaluación continuada

Nota actividades entregables (A)= 10%

Nota prácticas (P) = 20% = 10% informes de laboratorio + 10% Examen de prácticas

Examen Final (ET)= 70% = 35% parcial 1 + 35% parcial 2

Nota final (Nf): $0.1 A + 0.2 P + 0.7 ET$

HAY REEVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Bruice, Paula Yurkanis. Organic chemistry : study guide and solutions manual. Harlow, England: Pearson, 2017. ISBN 9781292160436.

- Callister, William D. Introducción a la ciencia e ingeniería de los materiales [en línea]. 2a ed. Barcelona [etc.]: Reverté, 1995-1996 [Consulta: 24/11/2021]. Disponible a:

<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=2616389>. ISBN 9786070500251.

RECURSOS

Otros recursos:

Presentaciones de las clases disponibles en Atenea

Guión de prácticas disponible en atenea

Guión de las actividades disponible en atenea