

Guía docente

320165 - POLENG - Polímeros en la Ingeniería

Última modificación: 11/04/2025

Unidad responsable: Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa
Unidad que imparte: 713 - EQ - Departamento de Ingeniería Química.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍA Y DISEÑO TEXTIL (Plan 2009). (Asignatura optativa).
GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA (Plan 2009). (Asignatura optativa).
GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS AEROESPACIALES (Plan 2010). (Asignatura optativa).
GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES (Plan 2010). (Asignatura optativa).
GRADO EN INGENIERÍA EN VEHÍCULOS AEROESPACIALES (Plan 2010). (Asignatura optativa).

Curso: 2025 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: Xavier Cañavate

Otros: Xavier Cañavate, Xavier Colom

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

1. IND_COMÚN: 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:

2. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 3: Aplicar los conocimientos alcanzados en la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que es necesario dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.

METODOLOGÍAS DOCENTES

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo grande	60,0	40.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

(CAST) Tema 1: Introducció als polímers

Dedicación: 7h 30m

Grupo grande/Teoría: 3h

Aprendizaje autónomo: 4h 30m

(CAST) Tema 2: Síntesi de polímers

Dedicación: 2h 30m

Grupo grande/Teoría: 1h

Aprendizaje autónomo: 1h 30m

(CAST) Tema 3: Microestructura morfologia i propietats

Dedicación: 7h 30m

Grupo grande/Teoría: 3h

Aprendizaje autónomo: 4h 30m

(CAST) Tema 4: Propietats mecàniques

Dedicación: 15h

Grupo grande/Teoría: 6h

Aprendizaje autónomo: 9h

(CAST) Tema 5: Propietats funcionals

Dedicación: 10h

Grupo grande/Teoría: 4h

Aprendizaje autónomo: 6h

(CAST) Tema 6: Introducció als principals processos de transformació de polímers

Dedicación: 2h 30m

Grupo grande/Teoría: 1h

Aprendizaje autónomo: 1h 30m

(CAST) Tema 7: Barreges de polímers

Dedicación: 15h

Grupo grande/Teoría: 6h

Aprendizaje autónomo: 9h

(CAST) Tema 8: Biopolímers i fibres

Dedicación: 15h

Grupo grande/Teoría: 6h

Aprendizaje autónomo: 9h

(CAST) Tema 9: Caracterització de polímers

Dedicación: 25h

Grupo grande/Teoría: 10h

Aprendizaje autónomo: 15h

(CAST) Tema 10: Materials Compòsits

Dedicación: 25h
Grupo grande/Teoría: 10h
Aprendizaje autónomo: 15h

(CAST) Tema 11: Introducció als criteris de selecció de materials polimèrics

Dedicación: 25h
Grupo grande/Teoría: 10h
Aprendizaje autónomo: 15h

ACTIVIDADES

(CAST) CLASSES DE TEORIA

Dedicación: 60h
Grupo grande/Teoría: 60h

(CAST) 1ER EXAMEN

Dedicación: 3h
Grupo grande/Teoría: 3h

(CAST) 2ON EXAMEN

Dedicación: 3h
Grupo grande/Teoría: 3h

(CAST) ACTIVITAT AVALUACIÓ ESPECÍFICA

Dedicación: 1h
Grupo grande/Teoría: 1h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

- 2 exámenes: 35% cada uno
- 2 actividades evaluación específicas: 15,15%

Todos aquellos estudiantes que suspendan, quieran mejorar nota o no puedan asistir al examen parcial, tendrán oportunidad de examinarse el mismo día del examen final. Si las circunstancias no hacen viable que sea el mismo día del examen final, el profesor responsable de la asignatura propondrá, vía la plataforma Atenea, que el mencionado examen de recuperación se lleve a cabo otro día, en horario de clase.

La nueva nota del examen de recuperación sustituirá la antigua, sólo en el supuesto de que sea más alta.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Painter, P.C.; Coleman, M.M. Fundamentals of polymer science: an introductory text. 2nd ed. Lancaster [etc.]: Technomic, cop. 1997. ISBN 1566765595.
- Michaeli, W. Plastics processing: an introduction. Munich: Cincinnati: Hanser; Hanser Gardner, cop. 1995. ISBN 3446175725.
- Gilbert, M. (ed.). Brydson's plastics materials. 8th ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2017. ISBN 9780323358248.
- Painter, P.C.; Coleman, M.M. Essentials of polymer science and engineering. Lancaster: DEStech Publications, 2009. ISBN 9781932078756.

Complementaria:

- Gruenwald, Geza. Plastics: how structure determines properties. Munich [etc.]: Hanser, cop. 1993. ISBN 3446165207.
- Young, R.J.; Lovell, P.A. Introduction to polymers [en línea]. 3rd ed. Boca Raton [etc.]: CRC Press, cop. 2011 [Consulta: 14/07/2025]. Disponible a: <https://doi-org.recursos.biblioteca.upc.edu/10.1201/9781439894156>. ISBN 9780849339295.
- McCrum, N.G; Buckley, C.P; Bucknall, C.B. Principles of polymer engineering. 2nd ed. Oxford, [etc.]: Oxford University Press, 1997. ISBN 0198565267.
- Osswald, T.A.; Menges, G. Materials science of polymers for engineers [en línea]. 3rd ed. Munich [etc.]: Cincinnati: Hanser, 2012 [Consulta: 27/07/2022]. Disponible a: <https://www-sciencedirect-com.recursos.biblioteca.upc.edu/book/9781569905142/material-science-of-polymers-for-engineers>. ISBN 9787569905142.
- Ashby, M. F. Materials selection in mechanical design [en línea]. 4th ed. Burlington (Massachusetts): Butterworth-Heinemann, cop. 2011 [Consulta: 20/09/2022]. Disponible a: <https://www-sciencedirect-com.recursos.biblioteca.upc.edu/book/9781856176637/materials-selection-in-mechanical-design>. ISBN 9781856176637.
- Hull, Derek. Materiales compuestos. Barcelona [etc.]: Reverté, cop. 1987. ISBN 8429148396.
- Michaeli, W. [et al.]. Tecnología de los composites/plásticos reforzados. Barcelona: Hanser, DL 1992. ISBN 8487454046.
- Miravete, A.; Larrodé, E. Materiales compuestos. Zaragoza: A. Miravete, 2000. ISBN 9788492134977.