

Plan 210 Ing. Ind.

Asignatura 16092 QUIMICA Y TECNOLOGIA DE MACROMOLECULAS

Grupo 1

Presentación

Química y tecnología de macromoléculas naturales y sintéticas. Plásticos y otros materiales poliméricos.

Programa Básico

- 1.- Introducción
- 2.- Procesos de obtención de polímeros
- 3.- Técnicas de polimerización
- 4.- Estructura y propiedades de los polímeros
- 5.- Análisis y caracterización de polímeros
- 6.- Aditivos, cargas y refuerzos en materiales poliméricos
- 7.- Plásticos
- 8.- Elastómeros
- 9.- Fibras
- 10.- Recubrimientos y adhesivos
- 11.- Aplicaciones a los polímeros en la Industria:
 - . Biotecnología
 - . Electricidad y electrónica
 - . Automoción
- 12.- Estabilidad, degradación y reciclado de polímeros

Objetivos

Que el alumno conozca la estructura de los polímeros de mayor interés industrial y que sea capaz de relacionar dicha estructura con sus propiedades físicas y su comportamiento.

Que conozca los distintos métodos y técnicas de polimerización.

Que adquiera los conocimientos necesarios sobre las aplicaciones de los polímeros en campos tales como biotecnología, medicina, electrónica y automoción.

Que conozca los distintos tratamientos a los que se pueden someter los residuos plásticos así como su legislación.

Que sea capaz de manejar las distintas fuentes bibliográficas relativas a esta disciplina.

Programa de Teoría

1. Introducción.
2. Obtención de polímeros.
3. Propiedades físicas de los polímeros.
4. Caracterización de polímeros.
5. Técnicas de transformación
6. Aditivos, mezclas y polímeros compuestos.
7. Plásticos.
8. Elastómeros.
9. Fibras.
10. Recubrimientos y adhesivos.
11. Aplicaciones de los polímeros en la industria: biotecnología, electrónica y automoción.
12. Estabilidad, degradación y reciclado de polímeros.

Programa Práctico

Las prácticas se realizarán en el Aula de Simulación de la E.T.S.I.I.

Consisten en la realización de dos trabajos. El primero, individual, sobre un polímero en particular. El segundo, en grupo, sobre una aplicación industrial. Ambos trabajos se presentan en formato de página web.

Para ver una selección de los trabajos realizados en el curso 2003-04 visitar la página: www.eis.uva.es/~macromol/

Evaluación

La nota final corresponderá a:

Examen final: 60%

Trabajos de prácticas: 40%

Bibliografía

Ciencia y Tecnología de materiales poliméricos (2 vol.).

Editado por el Instituto de Ciencia y Tecnología de polímeros (CSIC)

Los plásticos y el tratamiento de sus residuos.

R. Gómez Antón y J. R. Gil Bercero

Ed.: UNED

Polymer Science and Technology.

J. R. Fried

Ed.: Prentice Hall

Plastics Materials.

J. Brydson

Ed.: Butterworth-Heinemann

Productos químicos orgánicos industriales (2 vol.)

H. A. Wittcoff y B. G. Reuben

Ed.: Limusa
