

Plan 442 GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA

Asignatura 41865 QUÍMICA Y TECNOLOGÍA DE POLÍMEROS

Grupo 1

### Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Optativa

### Créditos ECTS

4,5

### Competencias que contribuye a desarrollar

#### Competencias Generales:

- CG1. Capacidad de análisis y síntesis.
- CG2. Capacidad de organización y planificación del tiempo.
- CG3. Capacidad de expresión oral.
- CG4. Capacidad de expresión escrita.
- CG5. Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma.
- CG6. Capacidad de resolución de problemas.
- CG7. Capacidad de razonamiento crítico / análisis lógico.
- CG8. Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.
- CG9. Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz.
- CG11. Capacidad para la creatividad y la innovación.
- CG12. Capacidad para la motivación por el logro y la mejora continua.
- CG13. Capacidad para actuar éticamente y con compromiso social.
- CG14. Capacidad de evaluar.

#### Competencias Específicas:

- CE9. 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.
- CE16. Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
- CE27. Conocimientos sobre química orgánica

### Objetivos/Resultados de aprendizaje

Que el alumno, al final del curso:

- Relacione la estructura molecular con las propiedades físicas y químicas de los polímeros.
- Entienda las bases de los mecanismos moleculares implicados en los procesos de obtención industrial de los polímeros.
  - Conozca los materiales plásticos de mayor uso en la industria y sus aplicaciones principales.
  - Conozca los aspectos medioambientales relacionados con el ciclo de vida de los materiales poliméricos y cómo evitar estos efectos negativos.
    - Conozca y comprenda las propiedades y aplicaciones que presentan los polímeros conductores.
    - Conozca los métodos, tanto químicos como bioquímicos, de obtención de biopolímeros.
    - Compare y seleccione los distintos tipos de biopolímeros respecto a su uso en la industria alimentaria.
    - Posea capacidad para evaluar, interpretar y sintetizar datos e información científica.

## Contenidos

- Procesos de obtención de polímeros.
- Estructura y propiedades.
- Análisis y caracterización de polímeros
- Técnicas de transformación.
- Aditivos, cargas y refuerzos.
- Plásticos, elastómeros, fibras, recubrimientos y adhesivos.
- Reciclado de polímeros.
- Polímeros conductores.
- Biopolímeros naturales y sintéticos.

## Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Esta asignatura consta de dos partes bien diferenciadas. Una parte teórica (síntesis de polímeros, propiedades físicas, caracterización, aditivos y tipos de polímeros) que se desarrolla en clases magistrales en aula y una parte práctica en la que los alumnos han de realizar una serie de trabajos, de tipo bibliográfico, sobre un polímero de gran consumo (PE, PP, PS, etc..) y sobre alguna aplicación de actualidad o de interés para el alumno (biopolímeros, OLED, etc..). Esta segunda parte se llevará a cabo en una sala con conexión a Internet.

## Criterios y sistemas de evaluación

La evaluación debe ser considerada de forma integrada y evidenciadora del dominio de las competencias. En la evaluación de la materia se tendrán en cuenta los apartados siguientes, que se valorarán de forma ponderada:

- Ejercicios y casos propuestos.
- Memorias de trabajos.
- Examen final.

## Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Campus virtual UVA. Plataforma Moodle.

Tutorías personalizadas. Véase: [www.uva.es--centros--campus de valladolid--Escuela de Ingenierías Industriales--tutorias](http://www.uva.es--centros--campus de valladolid--Escuela de Ingenierías Industriales--tutorias)

## Calendario y horario

Véase: [www.eii.uva.es--titulaciones--grados--grado en ingeniería química--horarios](http://www.eii.uva.es--titulaciones--grados--grado en ingeniería química--horarios)  
[www.eii.uva.es--titulaciones--grados--calendario](http://www.eii.uva.es--titulaciones--grados--calendario)

## Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teóricas

25

Estudio y trabajo autónomo individual

52,5

Clases prácticas en aula

15

Estudio y trabajo autónomo grupal

15

Seminarios

5

Total presencial

45

Total no presencial

67,5

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

## Idioma en que se imparte

Castellano

---