



# Curso Académico 2025-26

## Productos Químicos Orgánicos Industriales (UAL)

### Ficha Docente

#### ASIGNATURA

**Nombre de asignatura:** Productos Químicos Orgánicos Industriales (UAL) (70801208)

**Créditos:** 3

#### PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

**Plan:** Máster en Ingeniería Química

**Curso:** 1

**Carácter:**

Optativa

**Duración:** Segundo Cuatrimestre

**Idioma/s en que se imparte:**

**Módulo/Materia:** 1. Ingeniería de Procesos y Productos/Productos Químicos Orgánicos Industriales

#### PROFESOR/A COORDINADOR/A

| Nombre                          | Departamento     | Centro                              | Correo electrónico |
|---------------------------------|------------------|-------------------------------------|--------------------|
| Contreras Cáceres, Rafael Jesús | Química y Física | Facultad de Ciencias Experimentales | rcc689@ual.es      |

#### PROFESORADO

| Nombre                          | Departamento     | Centro                              | Correo electrónico |
|---------------------------------|------------------|-------------------------------------|--------------------|
| Contreras Cáceres, Rafael Jesús | Química y Física | Facultad de Ciencias Experimentales | rcc689@ual.es      |

#### DATOS BÁSICOS

##### Modalidad

Apoyo a la docencia

#### ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

##### Justificación de los contenidos

La asignatura pretende ofrecer una visión global de la importancia que presenta la química orgánica en los procesos de transformación de materias primas en productos orgánicos de alto valor añadido. Primeramente, se realiza una revisión general de las fuentes naturales que hoy en día permiten la obtención de compuestos orgánicos. Una vez reconocidas dichas fuentes, se procede al estudio de los principales tipos de productos orgánicos obtenidos mediante procesos industriales, tales como plásticos, fármacos o agroquímicos, atendiendo a sus formulaciones y usos. Los continuos avances que se vienen produciendo en el desarrollo de nuevos compuestos y materiales serán objeto de atención en esta asignatura y, por ello, se hará énfasis en la búsqueda de información actualizada en fuentes primarias.

##### Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Modulo: 1. Ingeniería de Procesos y Productos

Materia: Productos Químicos Orgánicos Industriales

módulo de Ingeniería de Procesos y Productos ofertado por la Universidad de Almería dentro del Máster Oficial Universitario en Ingeniería Química. No se encuentra directamente vinculada a otras asignaturas del plan sino que, más bien, está concebida como un complemento enriquecedor en la formación de postgrado en Ingeniería Química.

Esta asignatura optativa pertenece al

##### Conocimientos necesarios para abordar la asignatura

Se requieren los conocimientos correspondientes a una asignatura general de Química como las que, por ejemplo, se cursan en los Grados en Química o en Ingeniería Química Industrial ofertados por la Universidad de Almería.

## Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Estar en posesión del título de Grado o Licenciatura.

## RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

### Competencias.

#### Generales y Básicas: CG11, CB6

CG11- Poseer las habilidades del aprendizaje autónomo para mantener y mejorar las competencias propias de la ingeniería química que permitan el desarrollo continuo de la profesión.

CB6- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

#### Transversales: CT3

CT3- Elaborar y escribir informes y otros documentos de carácter científico y técnico.

#### Específicas: CE1

CE1- Aplicar conocimientos de matemáticas, física, química, biología y otras ciencias naturales, obtenidos mediante estudio, experiencia, y práctica, con razonamiento crítico para establecer soluciones viables económicamente a problemas técnicos.

### Conocimientos o contenidos

Diferenciar las principales fuentes naturales de los productos orgánicos de interés industrial. Comprender el flujo de los productos químicos orgánicos a través de la industria.

### Habilidades o destrezas.

Establecer las conexiones entre avances científicos del ámbito de la química orgánica y el desarrollo de tecnologías para su explotación.

Reconocer las aplicaciones de los compuestos orgánicos de valor añadido y apreciar su presencia en nuestra vida cotidiana. Consecuentemente, evaluar su impacto y trascendencia en la sociedad moderna.

## PLANIFICACIÓN

### Temario

Contenidos Teóricos:

**Tema 1.** Mecanismos y roturas. Efectos electrónicos y estructurales. Acidez, basicidad, nucleofilia y electrofilia. Reacciones según mecanismos

**Tema 2.** Industria Química Orgánica. Contexto Mundial, Europeo y Español

**Tema 3.** Materias Primas, Biomasa y Escalado Industrial.

**Tema 4.** Sistema de Calidad en Producción Industrial, Estabilidad y Mecanismos Químicos de Degradación.

**Tema 5.** Estrategias Sintéticas a Escala Industrial Seguras y Ambientalmente Benignas

Contenidos Prácticos:

**Práctica 1 (P1).** Visita guiada a la fábrica Cosentino (Descripción de la empresa. Descripción Piedra Natural).

**Práctica 2 (P2).** Visita guiada a la fábrica Cosentino (Descripción de Dekton y Silestone)

### Actividades Formativas y Metodologías Docentes

#### Actividades Formativas

- Participación en clase.
- Realización de ejercicios.
- Seminarios y actividades académicamente dirigidas.
- Búsqueda, consulta y tratamiento de información.

### **Metodologías Docentes**

- Clase magistral participativa.
- Clase teórico-práctica.
- Trabajo autónomo.

Conforme a la memoria de verificación del título, todas las actividades se realizarán en formato completamente presencial, siempre que la alerta sanitaria frente a la COVID-19 se mantenga en niveles bajos o moderados.

Se utilizarán las herramientas que alberga la plataforma de aprendizaje a distancia Blackboard Learn. En particular se emplearán las siguientes herramientas:

- Anuncios, para la comunicación a todos los alumnos de asuntos de carácter general.
- Mensajes de curso, para la comunicación individualizada alumno-profesor, incluyendo las tutorías asíncronas. Servirán de apoyo al envío de las soluciones a los ejercicios propuestos, resolución de dudas, petición de tutorías síncronas, etc.
- Tablero de discusión (foros), para facilitar la interacción entre los estudiantes y como ayuda en la resolución de dudas que tengan un carácter general.
- Actividades, para la entrega de actividades propuestas y para la realización de pruebas tipo test.
- Tutorías. Se atenderán, previa cita, preferentemente mediante videoconferencia.

**Plan de Contingencia: docencia *online*** (nivel de alerta sanitaria alto)

Ante niveles de alerta sanitaria elevados, las clases magistrales participativas y las clases teórico prácticas se impartirán de manera online síncrona mediante videoconferencia. Para ello se utilizará Blackboard Collaborate Ultra, integrado en el servicio de Aula Virtual de la UAL. Alternativamente, en casos de saturación o caída de la plataforma, se utilizará la herramienta Meet perteneciente a G Suite for Education y ofrecida a través de UAL Cloud.

Bajo este escenario, las tutorías síncronas se atenderán, previa cita, exclusivamente a través de videoconferencia.

## **Actividades de Innovación Docente**

### **Diversidad Funcional**

El estudiantado con discapacidad o necesidades específicas de apoyo educativo puede dirigirse a la Unidad de Inclusión y Atención a la Diversidad para recibir la orientación y el asesoramiento necesarios, facilitando así un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. Asimismo, podrán solicitar las adaptaciones curriculares necesarias para garantizar la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. La información relativa a este alumnado se trata con estricta confidencialidad, en cumplimiento con la Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD). El equipo docente responsable de esta guía aplicará las adaptaciones aprobadas por la Unidad de Inclusión y Atención a la Diversidad, tras su notificación al Centro y a la coordinación del curso

## **PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN**

**Sistemas de evaluación:**

**Pruebas orales/escritas Sí**

**Pruebas prácticas Sí**

**Realización de trabajos/ensayos Sí**

**Presentación oral Sí**

**Asistencia y participación en clase Sí**

**Otros**

**Criterios:**

**Criterios**

**Modalidad A (Evaluación continua)**

Se basa en un sistema de evaluación continua que será aplicable exclusivamente al período ordinario de impartición de la docencia. La evaluación del alumno se realizará mediante valoración de las competencias adquiridas. Para ello se ponderarán los resultados alcanzados en las siguientes actividades:

- Presentación de trabajos y actividades dirigidas (competencias CG11, CB6, CT3, CE1). Nota: 40%.

- Prueba escrita (competencias CG11, CB6, CE1). Nota: 60%.

### **Modalidad B (Evaluación única final)**

Según se establece en el Reglamento de evaluación y calificación de los estudiantes de la UAL, los estudiantes matriculados en la asignatura podrán acogerse al sistema de evaluación única final, tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria fijada previamente por el Centro. La evaluación consistirá en una prueba escrita en la que se evaluará el 100% de la asignatura, estando incluidas todas las competencias CG11, CB6 y CE1

### **Plan de Contingencia.**

En caso de que las autoridades sanitarias acuerden la no presencialidad de las pruebas de evaluación de la convocatoria ordinaria y/o de la convocatoria extraordinaria, dichas pruebas se realizarán en modo telemático con ayuda de la plataforma de enseñanza virtual.

Se mantendrán los mismos criterios e instrumentos contemplados en el apartado anterior, tanto en la modalidad A como en la modalidad B.

## **RECURSOS**

### **Bibliografía básica.**

- H.A. Wittcoff, B.G. Reuben, J.S. Plotkin. Industrial Organic Chemicals. Wiley. Third. 2013.
- P.J. Chenier. Survey of Industrial Chemistry .Springer Science+Business Media. Third. 2002
- L. Wade. Química Orgánica, Volumen 1 .Pearson Educación. Séptima. 2011

### **Bibliografía complementaria.**

- H-J Arpe. Industrial Organic Chemistry .Wiley-VCH. Fifth. 2010.
- A. Delgado, C. Minguillón, J. Joglar. Introducción a la Química Terapéutica. Diaz de Santos. 2004.
- G. Matolcsy, M. Nádasy, V. Andriska. Pesticide chemistry. Elsevier. 1998.
- E. Primo Yúfera. Química de alimentos. Síntesis. 1998.
- M. P. Stevens. Polymer Chemistry, an introduction. Oxford University Press. 3rd. 1999.

### **Otros recursos.**

- D. Klein. Química Orgánica. Editorial Médica Panamericana. 2014.
- E. Quiñoa, R. Riguera. Nomenclatura y representación de los compuestos orgánicos. McGraw-Hill. Segunda Edición. 2005.
- L. Wade. Química Orgánica, Volumen 2. Pearson Education. Séptima edición. 2011.
- Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección: [https://www.ual.es/bibliografia\\_recomendada70801208](https://www.ual.es/bibliografia_recomendada70801208).