

**Guía docente de la asignatura**

Asignatura	Química Farmacéutica Industrial		
Materia	Química Farmacéutica; Síntesis Orgánica		
Módulo			
Titulación	Máster en Técnicas Avanzadas en Química. Análisis y Control de Calidad Químicos.		
Plan		Código	54601
Periodo de impartición	2º Cuatrimestre	Tipo/Carácter	Optativa
Nivel/Ciclo	Máster Universitario	Curso	
Créditos ECTS	3		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	Dr. Alfonso Pérez Encabo, Dra. Yolanda Fernández Sainz , Dr. Antonio Lorente Bonde-Larsen.		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	alfonso.perez.encabo@uva.es ;		
Horario de tutorías	Lunes-Jueves: 16,00h-19,,00h		
Departamento	Química Orgánica		

1. Situación / Sentido de la Asignatura**1.1 Contextualización**

Del estudio de la síntesis orgánica y de los procesos sintéticos estudiados en el Grado se pretende aplicarlos a la preparación de principios activos en la industria, con sus características particulares como el cambio de escala, normativa medioambiental, etc. También está relacionada con “Diseño experimental y optimización” y “Validación y control de calidad en laboratorios”.

1.2 Relación con otras materias

Está relacionada con la “Determinación Estructural Orgánica” y la “Química Verde” ya que es importante la determinación de la estructura de los productos obtenidos y la gestión adecuada de todas las reacciones.

1.3 Prerrequisitos

Los genéricos de la titulación.

2. Competencias

G1 a G10

E1-E5, E7, E9, E11, E13-E14, E18

2.1 Generales



- G1.- Conocimiento del método científico.
- G2.- Competencia para aplicar los conocimientos adquiridos.
- G3.- Capacidad crítica, de análisis y síntesis, y capacidad de interpretación.
- G4.- Competencias metodológicas.
- G5.- Capacidad para valorar la originalidad y creatividad.
- G6.- Capacidad de comunicación.
- G7.- Capacidad de trabajo en equipo.
- G8.- Capacidad para el uso de nuevas tecnologías.
- G9.- Desarrollar el interés por la formación permanente.
- G10.- Capacidad de aprendizaje autónomo.

2.2 Específicas

- E1.- Adquisición de destrezas técnicas generales en el ámbito de una o varias disciplinas químicas.
- E2.- Adquisición de destrezas técnicas generales para el estudio y resolución de problemas analíticos.
- E3.- Capacidad para iniciarse en la investigación en Química.
- E4.- Capacidad y destrezas para la gestión de las fuentes de la investigación en Química.
- E5.- Capacidad de aplicar y adaptar los modelos teóricos y los técnicos tanto a problemas abiertos en su línea de especialización, como a problemas provenientes de otros ámbitos ya sean científicos o técnicos.
- E7.- Capacidad de defender trabajos de investigación avanzados en el ámbitos de sus líneas de investigación, así como de mantener debates científicos sobre los mismos, ya sean estos propios o adquiridos.
- E9.- Capacidad de detectar líneas de trabajo e investigación emergentes en el ámbito de la química o de sus aplicaciones.
- E11.- Capacidad de relacionar las características espectrocópicas con la estructura molecular.
- E13.- Capacidad de convertir procesos de laboratorio en procesos industriales.
- E14.- Capacidad de conocer y aplicar las metodologías asociadas a la química verde o sostenible.
- E18.- Capacidad de comprensión de las peculiaridades de los procesos industriales.

3. Objetivos

Conocer la organización de la industria farmacéutica y sus características particulares.
Comprender y profundizar el escalado de procesos sintéticos, variables, limitaciones, etc.
Estudiar algunos procesos importantes de la IF.

4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS (ECTS)	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS (ECTS)
Clases teóricas	15(0,6)	Preparación y estudio personal de los contenidos teóricos	20(0,8)
Clases prácticas de laboratorio	5(0,2)	Preparación y resolución de ejercicios, problemas, presentaciones...	10(0,4)
Clases de problemas y seminarios	5(0,2)	Estudio y preparación de exámenes.	15(0,6)
Asistencia a tutorías	2,5(0,1)		



Realización de exámenes y controles periódicos	2,5(0,1)		
Total horas presenciales	30(1,2)		
Total volumen de trabajo	75(3)	Total no presencial	45(1,8)





5. Bloques temáticos¹

Bloque 1:

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contenidos

- 1.- Estructura de la industria farmacéutica.
- 2.- Gestión de la calidad en la industria farmacéutica. Patentes
- 3.- Escalado de los procesos sintéticos.
- 4.- Procesos representativos de la química farmacéutica. Elección de reactivos.
- 5.- Tecnologías quirales.

b. Métodos docentes

Las clases teóricas corresponden a lecciones magistrales participativas en las que el alumno interviene mediante la formulación de preguntas al profesor o contestando las que el profesor plantea a lo largo de la impartición de los contenidos.

Las clases de problemas y seminarios consisten en la resolución de ejercicios y casos prácticos previamente preparados por el alumno o planteados durante la clase. Algunos de estos seminarios pueden emplearse para profundizar en conceptos de especial dificultad.

Los alumnos participarán en sesiones de tutorías con el responsable de la asignatura.

c. Plan de trabajo

La asignatura se desarrollará como se recoge en la descripción de los contenidos. Tras la impartición de las clases teóricas (usando diversos medios didácticos: pizarra, medios audiovisuales e informáticos, demostraciones puntuales, etc.) se trabajará en la resolución de ejercicios previamente distribuidos.

d. Evaluación

La evaluación de los alumnos se realizará: a) Seguimiento continuo, evaluación de problemas, trabajos u otras actividades (40%); b) Evaluación de conocimientos por medio de examen (30%); c) Evaluación de conocimientos prácticos (30%).

e. Bibliografía

- Someswara Rao C.; The Chemistry of process development in fine chemical and pharmaceutical industry; Asian Books Private Limited; New Delhi; 2004.

¹ *Añada tantas páginas como bloques temáticos considere realizar.*



- Peter Pollak, Fine Chemicals. The industry and the Business; Wiley; New Jersey. 2010.
- Lee S.; Robinson G.; Process Development, Fine Chemicals from Grams to Kilograms; Oxford Chemistry Primers; Wiltshire; 2008.
- Anderson N. G.; Practical Process Research and Development; Elsevier; Waltham; 2000.
- Repic O.; Principles of Process Research and Chemical Development in the Pharmaceutical Industry; John Wiley and Sons; New York; 1998.
- Blass B. E.; Basic Principles of Drug Discovery and Development; Elsevier; 2015.
- Anderson N. G.; Practical Process Research and Development; Academic Press.
- Walker D.; Management of Chemical Process Development in the Pharmaceutical Industry; John Wiley and Sons; 2008.

6. Temporalización (por bloques temáticos)

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Química Farmacéutica	3	Segundo Cuatrimestre