



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Experimentación en Química II” (2090018) del curso académico “2016-2017”, de los estudios de “Grado en Ingeniería Química Industrial”.

Regina M<sup>a</sup> Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM8325FFQNLcQL3Pyk+KamVdvj7.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	09/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM8325FFQNLcQL3Pyk+KamVdvj7	PÁGINA	1/4



curso 2016-2017

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
"Experimentación en Química II"**

Grado en Ingeniería Química Industrial

Departamento de Química Orgánica

Escuela Politécnica Superior

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	Grado en Ingeniería Química Industrial
<b>Año del plan de estudio:</b>	2010
<b>Centro:</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>Asignatura:</b>	Experimentación en Química II
<b>Código:</b>	2090018
<b>Tipo:</b>	Obligatoria
<b>Curso:</b>	2º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Ciclo:</b>	0
<b>Área:</b>	Química Orgánica (Área responsable)
<b>Horas :</b>	150
<b>Créditos totales :</b>	6.0
<b>Departamento:</b>	Química Orgánica (Departamento responsable)
<b>Dirección física:</b>	FACULTAD DE QUÍMICA, C/ PROFESOR GARCÍA GONZÁLEZ, S/N 41012 - SEVILLA
<b>Dirección electrónica:</b>	<a href="http://departamento.us.es/depquior/">http://departamento.us.es/depquior/</a>

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

- Aprender las operaciones básicas propias de un laboratorio químico
- Aprender la manipulación y tratamientos de compuestos orgánicos y sus residuos
- Conocer procedimientos de extracción y modificación de compuestos naturales de interés industrial
- Conocer técnicas de separación, purificación, identificación y caracterización de compuestos orgánicos
- Saber aplicar los conocimientos adquiridos de Química Orgánica en la síntesis de compuestos orgánicos

**Competencias:**

**Competencias transversales/genéricas**

- G01 - Capacidad para la resolución de problemas
- G02 - Capacidad para tomar decisiones
- G03 - Capacidad de organización y planificación

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	09/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM8325FFQNLcQl3Pyk+KamVdvj7	PÁGINA	2/4

- G04 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- G05 - Capacidad para trabajar en equipo
- G06 - Actitud de motivación por la calidad y mejora continua
- G07 - Capacidad de análisis y síntesis
- G08 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones
- G10 - Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua propia
- G12 - Capacidad de gestión de la información en la solución de situaciones problemáticas
- G14 - Sensibilidad por temas medioambientales
- G15 - Capacidad para el razonamiento crítico

#### Competencias específicas

- E41 - Saber manipular con seguridad productos químicos y aprender a valorar los riesgos y el impacto ambiental en el uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio
- E42 - Aplicar experimentalmente conocimientos teóricos de la química en sus áreas de analítica, química-física, química inorgánica y química orgánica
- E43 - Conocer y saber realizar las operaciones básicas propias de un laboratorio de química
- E44 - Conocer y saber aplicar y utilizar las principales técnicas experimentales de extracción, separación, purificación y caracterización físico-química de compuesto orgánicos
- E45 - Reconocer e implementar buenas prácticas científicas de medida y experimentación química
- E46 - Saber interpretar y expresar resultados y hechos experimentales
- E47 - Conocer y saber manejar las bases de datos y los manuales que contienen información sobre las propiedades físicas y químicas de los compuestos
- E48 - Saber redactar un informe sobre un trabajo experimental realizado

#### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Manipulación de compuestos orgánicos y tratamiento de sus residuos.  
 Operaciones básicas e instrumentación propia de un laboratorio de Química Orgánica.  
 Estudio de las propiedades químicas y físicas de los compuestos orgánicos a través de la experimentación; aplicación a procesos de interés industrial y tecnológico.  
 Separación, purificación, identificación y caracterización físico-química de compuestos orgánicos.  
 Síntesis de compuestos orgánicos.  
 Extracción y modificación química de compuestos orgánicos naturales de interés industrial.

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS

##### Relación de actividades formativas del cuatrimestre

##### *Prácticas de Laboratorio*

**Horas presenciales:** 60.0

**Horas no presenciales:** 90.0

##### **Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Realización de prácticas de laboratorio por parte del alumno, con supervisión del profesor. Los alumnos recibirán al principio del curso una guía de las prácticas de laboratorio en la que se incluirán los guiones de las prácticas que se vayan a realizar y se describirán las normas de seguridad y las técnicas experimentales que se vayan a usar durante las clases. La guía también incluirá una relación de las actividades relacionadas y lecturas recomendadas con cada práctica, que deberá realizar el alumno como parte de su trabajo autónomo, y que le ayudará a comprender el proceso experimental que realice en el laboratorio, a realizar el informe de las prácticas y a superar los ejercicios que tendrá que hacer como parte del sistema de evaluación de las prácticas. Las prácticas se desarrollarán en grupos reducidos.

##### **Competencias que desarrolla:**

- G01 - Capacidad para la resolución de problemas
- G02 - Capacidad para tomar decisiones
- G03 - Capacidad de organización y planificación
- G04 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- G05 - Capacidad para trabajar en equipo
- G06 - Actitud de motivación por la calidad y mejora continua
- G07 - Capacidad de análisis y síntesis
- G08 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones
- G10 - Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua propia
- G12 - Capacidad de gestión de la información en la solución de situaciones problemáticas
- G14 - Sensibilidad por temas medioambientales
- G15 - Capacidad para el razonamiento crítico
- E41 - Saber manipular con seguridad productos químicos y aprender a valorar los riesgos y el impacto ambiental en el uso de

Código:PFIRM8325FFQNLcQl3Pyk+KamVdvj7. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	09/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM8325FFQNLcQl3Pyk+KamVdvj7	PÁGINA	3/4

sustancias químicas y procedimientos de laboratorio

E42 - Aplicar experimentalmente conocimientos teóricos de la química en sus áreas de analítica, química-física, química inorgánica y química orgánica

E43 - Conocer y saber realizar las operaciones básicas propias de un laboratorio de química

E44 - Conocer y saber aplicar y utilizar las principales técnicas experimentales de extracción, separación, purificación y caracterización físico-química de compuesto orgánicos

E45 - Reconocer e implementar buenas prácticas científicas de medida y experimentación química

E46 - Saber interpretar y expresar resultados y hechos experimentales

E47 - Conocer y saber manejar las bases de datos y los manuales que contienen información sobre las propiedades físicas y químicas de los compuestos

E48 - Saber redactar un informe sobre un trabajo experimental realizado

#### Clases teóricas

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 0.0

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### Evaluación continua

Los contenidos de la asignatura se desarrollan en diferentes sesiones de varios días de trabajo en el laboratorio. Una vez concluidas todas las sesiones, se emitirá una nota numérica comprendida entre 0 y 10, que reflejará el aprovechamiento y nivel de conocimiento alcanzados por el alumno. La evaluación continua del trabajo en el laboratorio supondrá el 70% de la nota, repartida de la siguiente forma: un 30% de la nota corresponde al examen práctico, un 25% a los informes y el 15% restante, al trabajo en el laboratorio; y el 30% restante procederá del resultado de un examen escrito sobre los fundamentos teóricos y prácticos de los contenidos de la asignatura. Para aprobar mediante este sistema de evaluación, la calificación correspondiente, tanto al examen escrito como el práctico, deberá ser igual o superior a 5. La asistencia presencial a las clases prácticas de laboratorio, así como la entrega de informes, es obligatoria para poder aprobar por este sistema de evaluación.

### Evaluación mediante un examen final

Aquellos alumnos que no hayan superado el sistema de evaluación continua pondrán concurrir a un examen final. El examen final constará de dos partes, que se realizarán de forma separada. Por una parte, el alumno realizará un examen escrito acerca de los fundamentos teóricos y prácticos de los contenidos de la asignatura. Y por otra parte, el alumno realizará un examen práctico en el laboratorio, que versará sobre los contenidos que se han desarrollado a lo largo del curso. La calificación del examen práctico constituirá el 70% de la nota final (de los cuales, el 45% corresponde al examen práctico, y el 25% restante, al informe), y el 30% restante procederá del resultado del examen escrito. La nota final, cuyo valor estará comprendido entre 0 y 10, deberá ser igual o superior a 5 para superar el examen final. El alumno deberá obtener como mínimo una calificación igual o superior a 5, tanto en la parte teórica como en la práctica, para poder aprobar la asignatura.

Código:PFIRM8325FFQNLcQL3Pyk+KamVdvj7. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	09/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM8325FFQNLcQL3Pyk+KamVdvj7	PÁGINA	4/4