



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 “Química Industrial” (2090040) del curso académico “2017-2018”, de los estudios de “Grado en Ingeniería Química Industrial”.

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

Gestora de Centro

Código:PFIRM783HKBKVBISdzE9uSVbM2TTQ0.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	10/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM783HKBKVBISdzE9uSVbM2TTQ0	PÁGINA	1/4



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
"Química Industrial"**

Grado en Ingeniería Química Industrial

Departamento de Ingeniería Química

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>	Química Industrial
<b>Código:</b>	2090040
<b>Tipo:</b>	Obligatoria
<b>Curso:</b>	4º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Ciclo:</b>	
<b>Área:</b>	Ingeniería Química (Área responsable)
<b>Horas :</b>	150
<b>Créditos totales :</b>	6.0
<b>Departamento:</b>	Ingeniería Química (Departamento responsable)
<b>Dirección física:</b>	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR, C/ VIRGEN DE ÁFRICA, 7 41011 - SEVILLA
<b>Dirección electrónica:</b>	<a href="http://departamento.us.es/dingquimica">http://departamento.us.es/dingquimica</a>

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

Los objetivos principales que deben conseguirse con las enseñanzas de esta asignatura, inscritos dentro de las coordenadas "materia del programa" y "tiempo disponible", son los siguientes:

- Adquisición, por parte del alumno, de una base científica y técnica que le haga apto para resolver por sí mismo, los problemas que se le planteen con posterioridad y profundizar en el estudio de los aspectos concretos propios de su especialización.
- Adquisición de conocimientos básicos sobre procesos industriales y operaciones unitarias, en base a su aplicación a situaciones reales.
- Desarrollo de la Capacidad de estudio crítico de soluciones técnicas adaptadas por el grupo investigador del profesor en sus trabajos en diversos tipos de industrias químicas: Alimentaria, Tratamiento de superficies, Fabricación de compuestos químicos, Biomateriales y Procesos biotecnológicos.
- Capacitar al alumno para generar propuestas de soluciones por el alumno a problemas reales planteados por el profesro.

Código:PFIRM783HKBKVBISdzE9uSVbM2TTQ0. 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	10/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM783HKBKVBISdzE9uSVbM2TTQ0	PÁGINA	2/4

**Competencias:**

**Competencias transversales/genéricas**

- G01 Capacidad para la resolución de problemas.
- G02 Capacidad para toma de decisiones.
- G03 Capacidad de organización y planificación.
- G04 Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.
- G05 Capacidad para trabajar en equipo.
- G07 Capacidad de análisis y síntesis.
- G08 Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.
- G10 Aptitud para la comunicación oral y escrita en 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.
- G16 Aptitud de liderazgo y comportamiento asertivo.
- G17 Habilidades en las relaciones interpersonales.

Competencias Generales Básicas Real Decreto 1393/2007 para Títulos de Grado.

- G20 Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- G21 Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- G22 Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- G23 Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- G24 Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

**Competencias específicas**

E19: Conocimientos sobre balances de materia y energía, transferencia de materia, operaciones de separación, y valorización y transformación de las materias primas y recursos energéticos.

**CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA**

Se estudia sectores químicos y biotecnológicos que engloben sus respectivas operaciones básicas y el conocimiento de sus procesos industriales. Se definirán las posibilidades de futuro de cada sector en base a los objetivos de desarrollo sostenible, ODS, y contra el cambio climático.

Se han escogido dichos sectores en base a su representatividad y, sobre todo, a su implementación real en el entorno cercano de Sevilla y Andalucía.

Ejes de trabajo:

- 1.- Objetivos de desarrollo sostenible, ODS.
- 2.- Batalla contra el cambio climático.

Sectores:

- 1.- Industria alimentaria.
- 2.- Tratamiento de superficies,
- 3.- Minería de sulfuros.
- 4.- Fabricación de productos químicos industriales.
- 5.- Biomateriales.
- 6.- Biotecnología.

En una segunda etapa se propondrán temas reales a los alumnos para que desarrollen soluciones prácticas adecuadas a los dos ejes citados en sectores relacionados con los estudiados.

- 1.- Desarrollo de propuestas por el alumno.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

Código:PFIRM783HKBKVBISdzE9uSVbM2TTQ0. 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	10/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM783HKBKVBISdzE9uSVbM2TTQ0	PÁGINA	3/4

## Relación de actividades formativas del cuatrimestre

### Clases teóricas

---

**Horas presenciales:** 30.0

**Horas no presenciales:** 30.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Se estudian las operaciones básicas y procesos implicados en los sectores industriales estudiados, se marcan las exigencias de futuro de cada sector:

- 1.- Objetivos de desarrollo sostenible, ODS.
- 2.- Batalla contra el cambio climático.

Sectores:

- 1.- Industria alimentaria.
- 2.- Tratamiento de superficies,
- 3.- Minería de sulfuros.
- 4.- Fabricación de productos químicos industriales.
- 5.- Biomateriales.
- 6.- Biotecnología.

En paralelo se estudian soluciones practicas reales a problemas planteados en estos sectores.

#### Competencias que desarrolla:

Básicas todas.  
G01, G02, G04, G07, G14, G15, G17, G20, G21, G22, G23, E19.

### Propuestas técnicas adecuadas para resolver problemas reales de la industria química.

---

**Horas presenciales:** 30.0

**Horas no presenciales:** 60.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Se inicia a los alumnos en los trabajos reales realizados por el grupo investigador del profesor en diferentes industrias químicas y biotecnológicas.  
Posteriormente se le plantea al alumno un problema practico ligado los ejes de la asignatura, ODS y batalla contra el cambio climático, en sectores relacionados con los estudiados en la formación teórica.

#### Competencias que desarrolla:

G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, G16, G17, G18, G19.  
E20, E22

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### Evaluación continua

---

A lo largo del cuatrimestre al alumno realizará dos trabajos prácticos sobre soluciones técnicas adecuadas a problemas reales de los distintos sectores de la industria química en relación a los dos ejes planteados, ODS y cambio climático.

Se ira trabajando con el profesor, que evaluará su trabajo diario y por fin hará una presentación publica de su trabajo, que dará lugar a la calificación definitiva de cada trabajo.

La nota será la media de ambos trabajos.

### Examen final

---

El examen final se propone para los alumnos que, o bien no hayan realizado la evaluación continua o hayan suspendido alguno de los dos trabajos propuestos en la misma.

Los alumnos que hayan suspendido uno solo de los trabajos, podrán volver a presentarlo en este examen final.

Los alumnos que hayan suspendido los dos trabajos de la evaluación continua, o no la hayan realizado, deberá hacer una propuesta adecuada de solución técnica a un problema real en un sector de los estudiados en la asignatura.

Código:PFIRM783HKBKVBISdzE9uSVbM2TTQ0.			
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	10/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM783HKBKVBISdzE9uSVbM2TTQ0	PÁGINA	4/4