




ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Química General” (2090005) del curso académico “2022-23”, de los estudios de “Grado en Ingeniería Química Industrial”.

María José Frías Lebrón

Responsable de Administración de Centro

<b>Código Seguro De Verificación</b>	AwXDTowa3e4ANMnWvpbCGQ==	<b>Fecha</b>	28/06/2023
<b>Firmado Por</b>	MARIA JOSE FRIAS LEBRON		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/AwXDTowa3e4ANMnWvpbCGQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/AwXDTowa3e4ANMnWvpbCGQ%3D%3D</a>	<b>Página</b>	1/7



## Datos básicos de la asignatura

<b>Titulación:</b>	Grado en Ingeniería Química Industrial
<b>Año plan de estudio:</b>	2010
<b>Curso implantación:</b>	2010-11
<b>Centro responsable:</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>Nombre asignatura:</b>	Química General
<b>Código asignatura:</b>	2090005
<b>Tipología:</b>	TRONCAL / FORMACIÓN BÁSICA
<b>Curso:</b>	1
<b>Periodo impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Horas totales:</b>	150
<b>Área/s:</b>	Ingeniería Química
<b>Departamento/s:</b>	Ingeniería Química

## Objetivos y competencias


### OBJETIVOS:

- Adquisición de una visión general y estructurada de la Química como disciplina científica.
- Conocimiento de la terminología básica, las leyes y los conceptos fundamentales de la Química.
- Conocimiento de la estructura atómica y molecular.
- Capacidad de realización de cálculos estequiométricos.
- Capacidad de relacionar los conocimientos adquiridos con las propiedades de los elementos y compuestos.
- Capacidad de relacionar la Química con aspectos técnicos, sociales, medioambientales y de actualidad.

### COMPETENCIAS:

Competencias básicas:

<b>Código Seguro De Verificación</b>	AwXDTowa3e4ANMnWvpbCGQ==	<b>Fecha</b>	28/06/2023
<b>Firmado Por</b>	MARIA JOSE FRIAS LEBRON	<b>Página</b>	2/7
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/AwXDTowa3e4ANMnWvpbCGQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/AwXDTowa3e4ANMnWvpbCGQ%3D%3D</a>		



CB1: Que los estudiantes hayan demostrado 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.

(Se desarrolla en todas las actividades formativas)

CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

(Se desarrollará en todas las actividades de la asignatura)

CB3: Que los estudiantes tengan la 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.

(Se desarrollará fundamentalmente en las prácticas de laboratorio)

CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.


(Se desarrollará fundamentalmente en las prácticas de laboratorio)

CB5: Que los estudiantes desarrollen aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

(Se desarrollará en todas las actividades formativas)

Competencias específicas:

Código Seguro De Verificación	AwXDTowa3e4ANMnWvpbcGQ==	Fecha	28/06/2023
Firmado Por	MARIA JOSE FRIAS LEBRON	Página	3/7
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/AwXDTowa3e4ANMnWvpbcGQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/AwXDTowa3e4ANMnWvpbcGQ%3D%3D</a>		



E04: Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

(Se desarrollará en todas las actividades de la asignatura)

Competencias genéricas:

G01: Capacidad para la resolución de problemas (Se entrena de forma intensa en las prácticas de laboratorio, en las clases de problemas y en los seminarios).

G04: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica (Se entrena de forma moderada en las prácticas de laboratorio, en las clases de problemas y en los seminarios).

G07: Capacidad de análisis y síntesis (Se entrena débilmente tanto en las prácticas de laboratorio, como en las clases de problemas y en los seminarios).

G14: Sensibilidad por temas medioambientales (Se entrena de forma moderada en las clases de teoría y en las prácticas de laboratorio).

G15: Capacidad para el razonamiento crítico (Se entrena de forma moderada en todas las actividades de la asignatura).

## Contenidos o bloques temáticos

---


Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica.

Aplicaciones de la química a la ingeniería industrial.

MÓDULO I: LA TRANSFORMACIÓN QUÍMICA.

- Introducción. Átomos, moléculas e iones.
- Las reacciones químicas. Estequiometría.
- Cinética y equilibrio.
- Reacciones en disolución acuosa.

Código Seguro De Verificación	AwXDTowa3e4ANMnWvpbcGQ==	Fecha	28/06/2023
Firmado Por	MARIA JOSE FRIAS LEBRON	Página	4/7
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/AwXDTowa3e4ANMnWvpbcGQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/AwXDTowa3e4ANMnWvpbcGQ%3D%3D</a>		



- Termoquímica. Reacciones de combustión.
- Electroquímica.

#### MÓDULO II: ESTRUCTURA DE LA MATERIA.

- Estructura atómica.
- Química nuclear.
- Clasificación periódica de los elementos.
- El enlace químico.
- Estados físicos de la materia. Cambios de estado.

#### MÓDULO III: APLICACIONES DE LA QUÍMICA EN LA INGENIERÍA.

- Problemas de balance de materia en procesos químico industriales sin y con reacciones químicas
- Compuestos inorgánicos de interés industrial.
- Compuestos orgánicos de interés industrial.


## Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas	Créditos
A Clases Teóricas	30	3
C Clases Prácticas en aula	15	1,5
E Prácticas de Laboratorio	10	1
G Prácticas de Informática	5	0,5

## Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas (En ellas se desarrollarán principalmente las competencias CB-1, CB-2, CB-5, E-04, G-14, G-15)

Código Seguro De Verificación	AwXDTowa3e4ANMnWvpbCGQ==	Fecha	28/06/2023
Firmado Por	MARIA JOSE FRIAS LEBRON	Página	5/7
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/AwXDTowa3e4ANMnWvpbCGQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/AwXDTowa3e4ANMnWvpbCGQ%3D%3D</a>		



Clases expositivas teórico/prácticas con apoyo de medios audiovisuales.

Estudio y asimilación de la teoría, con apoyo del material publicado en la WebCT.

Prácticas de Laboratorio (En ellas se desarrollarán todas las competencias de la asignatura)

En pequeños grupos se realizarán prácticas de laboratorio y se resolverán casos prácticos.

Clases de Problemas (Se desarrollarán principalmente las competencias CB-1, CB-2, CB-5, E-04, G-01, G-04, G-07 Y G-15)

Resolución en el aula de boletines de problemas propuestos.

Exposiciones y seminarios (Se desarrollarán parcialmente las competencias CB-1, CB-2, CB-5, E-04, G-01, G-04, G-07 Y G-15)

En pequeños grupos se impartirán clases de aplicaciones de la Química en la Ingeniería y se realizarán ejercicios prácticos.

## Sistemas y criterios de evaluación y calificación

EVALUACIÓN CONTINUA:

La superación de la asignatura está ligada estrechamente a la adquisición de las competencias involucradas en la misma. En consecuencia, por el procedimiento de evaluación continua, para poder superar la asignatura los estudiantes deben demostrar haber conseguido superar todas aquellas actividades que sean necesarias para el alcance adecuado de las competencias vinculadas a la asignatura.

Por ello, la evaluación continua constará de 3 partes:

Código Seguro De Verificación	AwXDTowa3e4ANMnWvpbCGQ==	Fecha	28/06/2023
Firmado Por	MARIA JOSE FRIAS LEBRON	Página	6/7
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/AwXDTowa3e4ANMnWvpbCGQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/AwXDTowa3e4ANMnWvpbCGQ%3D%3D</a>		



- \* Examen o exámenes escritos que constarán de preguntas de teoría y de problemas.
- \* La evaluación de los problemas propuestos en los seminarios.
- \* Evaluación de las prácticas de laboratorio.

**EXAMEN FINAL:**

La superación de la asignatura está ligada a la adquisición de las competencias involucradas en cada una de las actividades formativas. En consecuencia, por el procedimiento de examen final, para superar la asignatura los estudiantes deben demostrar haber adquirido las competencias vinculadas a la misma mediante un examen final que contendrá cuestiones teóricas y problemas de todos los contenidos impartidos en la asignatura durante el cuatrimestre en las diferentes actividades formativas.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	AwXDTowa3e4ANMnWvpbCGQ==	<b>Fecha</b>	28/06/2023
<b>Firmado Por</b>	MARIA JOSE FRIAS LEBRON	<b>Página</b>	7/7
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/AwXDTowa3e4ANMnWvpbCGQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/AwXDTowa3e4ANMnWvpbCGQ%3D%3D</a>		

