



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” (2140010) del curso académico “2016-2017”, de los estudios de “Doble Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto e Ingeniería Mecánica”.

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

Gestora de Centro

Código:PFIRM876FRQAPQYYpyBPaBLsh7T3mg.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	14/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM876FRQAPQYYpyBPaBLsh7T3mg	PÁGINA	1/4



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
"Química General"**

Doble Grado en Ing.en Diseño Ind.y Desarrollo del Producto e Ing. Mecánica

Departamento de Ingeniería Química

Escuela Politécnica Superior

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	Doble Grado en Ing.en Diseño Ind.y Desarrollo del Producto e Ing. Mecánica
<b>Año del plan de estudio:</b>	2010
<b>Centro:</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>Asignatura:</b>	Química General
<b>Código:</b>	2140010
<b>Tipo:</b>	Troncal/Formación básica
<b>Curso:</b>	1º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Ciclo:</b>	0
<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>	

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

- 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 sus compuestos.
- Capacidad de relacionar la Química con aspectos técnicos, sociales, medioambientales y de actualidad

**Competencias:**

**Competencias transversales/genéricas**

- G01: Capacidad para la resolución de problemas (Se entrena de forma intensa).
- G04: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica (Se entrena de forma moderada).

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	14/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM876FRQAPQYYpyBPaBLsh7T3mg	PÁGINA	2/4

- G07: Capacidad de análisis y síntesis (Se entrena débilmente).  
G14: Sensibilidad por temas medioambientales (Se entrena de forma moderada).  
G15: Capacidad para el razonamiento crítico (Se entrena de forma moderada).

### Competencias específicas

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.

## CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica.  
Aplicaciones de la química a la ingeniería industrial.

### MÓDULO I: APLICACIONES DE LA QUÍMICA EN LA INGENIERÍA DE DISEÑO Y MEDIOAMBIENTE

- Aplicaciones de la química a la ingeniería de diseño y medioambiente.

### MÓDULO II: ESTRUCTURA DE LA MATERIA.

- Átomos, moléculas e iones. Estructura atómica.
- Clasificación periódica de los elementos.
- El enlace químico.
- Estados físicos de la materia. Cambios de estado.

### MÓDULO III: LA TRANSFORMACIÓN QUÍMICA.

- Las reacciones químicas. Estequiometría.
- Reacciones en disolución acuosa.
- Electroquímica
- Termoquímica. Reacciones de combustión.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

### Relación de actividades formativas del cuatrimestre

#### Clases teóricas

---

**Horas presenciales:** 30.0

**Horas no presenciales:** 45.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

- Clases expositivas teórico/prácticas con apoyo de medios audiovisuales.
- Estudio y asimilación de la teoría, con apoyo del material publicado en la WebCT.

#### Competencias que desarrolla:

- Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
- Sensibilidad por temas medioambientales

#### Clases de problemas

---

**Horas presenciales:** 15.0

**Horas no presenciales:** 22.5

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Realización de problemas procedentes de la bibliografía recomendada o suministrados a modo de boletines por parte del profesor

#### Competencias que desarrolla:

- Capacidad para la resolución de problemas.
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad para el razonamiento crítico.

Código:PFIRM876FRQAPQYYpyBPaBLsh7T3mg. 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	14/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM876FRQAPQYYpyBPaBLsh7T3mg	PÁGINA	3/4

## Prácticas de Laboratorio

---

Horas presenciales: 10.0

Horas no presenciales: 15.0

### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

En pequeños grupos se realizarán prácticas de laboratorio.

### Competencias que desarrolla:

G01: Capacidad para la resolución de problemas.

G04: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

G07: Capacidad de análisis y síntesis.

G15: Capacidad para el razonamiento crítico.

## Seminarios

---

Horas presenciales: 5.0

Horas no presenciales: 7.5

### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

En pequeños grupos se impartirán clases teóricas de formulación inorgánica y orgánica y se realizarán ejercicios prácticos.

### Competencias que desarrolla:

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.

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### Sistema de Evaluación de una Única Prueba

---

El alumno realizará un único examen escrito que incluirá cuestiones teóricas y problemas de todos los contenidos impartidos en la asignatura durante el cuatrimestre.

### Sistema de Evaluación Continua

---

El sistema de evaluación continua comprenderá dos exámenes parciales escritos que constarán de preguntas de teoría y de problemas. Para aprobar la evaluación continua será necesario superar ambos parciales y las prácticas de laboratorio de la asignatura.

Código:PFIRM876FRQAPQYYpyBPaBLsh7T3mg. 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	14/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM876FRQAPQYYpyBPaBLsh7T3mg	PÁGINA	4/4