



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, sin docencia, “Fundamentos de Química” (1160008) del curso académico “2010-2011”, de los estudios de “Ingeniero Técnico en Diseño Industrial (Plan 2001)”.

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

Gestora de Centro

Código:PFIRM846QUFUDEZfFI1eMz+TceUVie.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM846QUFUDEZfFI1eMz+TceUVie	PÁGINA	1/3



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
"Fundamentos de Química"**

INGENIERO TÉCNICO EN DISEÑO INDUSTRIAL (Plan 2001)

Departamento de Ingeniería Química

E.U. Politécnica

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	INGENIERO TÉCNICO EN DISEÑO INDUSTRIAL (Plan 2001)
<b>Año del plan de estudio:</b>	2001
<b>Centro:</b>	E.U. Politécnica
<b>Asignatura:</b>	Fundamentos de Química
<b>Código:</b>	1160008
<b>Tipo:</b>	Obligatoria
<b>Curso:</b>	1º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Ciclo:</b>	1
<b>Área:</b>	Ingeniería Química (Area principal), Tecnología de Alimentos
<b>Créditos totales (ECTS):</b>	
<b>Departamento:</b>	Ingeniería Química (Departamento responsable)
<b>Dirección lógica:</b>	Facultad de Química , Calle Profesor García González
<b>Dirección electrónica:</b>	<a href="http://www.us.es/centrosdptos/departamentos/departamento_I061">http://www.us.es/centrosdptos/departamentos/departamento_I061</a>

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

La asignatura Fundamentos de Química se imparte, como se ha mencionado anteriormente, en el primer cuatrimestre del primer curso de la Titulación, por lo que los objetivos que cubre deben ser básicos, genéricos y esencialmente formativos. Al mismo tiempo constituye el único curso universitario de Química dentro de la Titulación y la única oportunidad para el estudiante de conocer las aplicaciones prácticas de esta materia. Al finalizar el curso de Fundamentos de Química el alumno de la titulación Ingeniero Técnico en Diseño Industrial debe haber adquirido los conocimientos y habilidades necesarias para:

- \*Analizar el funcionamiento de una reacción química tanto desde el punto de vista másico como energético
- \*Diferenciar las reacciones que pueden tener lugar en disolución acuosa
- \*Relacionar la estructura con las propiedades de los elementos y sus compuestos
- \*Distinguir entre sustancias basándose en las fuerzas de unión entre sus átomos, iones o moléculas.
- \*Diseñar una celda galvánica y una celda electrolítica.
- \* Relacionar la Química con aspectos técnicos, sociales, medioambientales y de actualidad

Código:PFIRM846QUFUDEZfFI1eMz+TceUVie. 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	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM846QUFUDEZfFI1eMz+TceUVie	PÁGINA	2/3

## Competencias:

### Competencias transversales/genéricas

- Capacidad de organizar y planificar (Se entrena de forma intensa)
- Resolución de problemas (Se entrena de forma intensa)

### Competencias específicas

#### Cognitivas(saber):

- Saber las bases de la química y su aplicaciones técnicas (entrenamiento definitivo)
  - Dominio de los conceptos básicos

#### Procedimentales/Instrumentales(saber hacer):

- Aplicación de los conocimientos propios de la materia a supuestos teóricos o casos reales (entrenamiento intenso)
  - Resolución de problemas y saber interpretar las soluciones de los mismos (entrenamiento intenso)
  - Toma de decisión para poder afrontar nuevos problemas científicos que se le planteen (entrenamiento moderado)
  - Saber aplicar conocimientos teóricos a la práctica (entrenamiento intenso)

#### Actitudinales(ser):

- Adquirir habilidades para trabajar en un entorno profesional (entrenamiento moderado)
  - Capacidad para trabajar en grupo (entrenamiento moderado)
  - Capacidad de realizar informes y presentaciones orales de forma comprensible y organizada (entrenamiento moderado)

## CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

El programa se ha estructurado en dos unidades didácticas:

- La transformación química
- La naturaleza de la materia

- La primera unidad se orienta al estudio de la reacción química desde el punto de vista de los principios de conservación de la materia y de la energía. En estos temas se introducen las bases de la asignatura, se presentan las Leyes Fundamentales de la Química y la nomenclatura de los compuestos químicos, se analizan los tipos de reacciones químicas y se estudian las ecuaciones químicas, su significado y utilidad. Se introduce el concepto de mol como una herramienta útil para la interpretación de la estequiometría y el cálculo estequiométrico, se incluye también el estudio de las disoluciones bajo su aspecto de reactivo químico. Se dedica un tema al estudio de las reacciones de oxidación-reducción, la electroquímica, la corrosión y sus aplicaciones. Por último se trata sobre el calor intercambiado en los procesos químicos y se estudia el caso particular de las reacciones de combustión.
- La segunda unidad consta de cuatro temas relacionados con la naturaleza de la materia. En primer lugar se describe la estructura electrónica de los átomos enfatizando el papel de los electrones en la Química, se relacionan las distintas configuraciones electrónicas con las propiedades de los átomos y se clasifican los elementos en el sistema periódico. El octavo tema trata del enlace químico, establece los conceptos básicos y describe los distintos tipos de enlace. Una vez establecidos los distintos tipos de fuerzas de unión existentes en la materia, se estudian los estados físicos en que ésta se presenta y los cambios de un estado a otro.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

### Relación de actividades de primer cuatrimestre

**A partir del curso 2010-11 no se impartirá docencia de esta asignatura**

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 0.0

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### Examen

Un único examen de todos los contenidos del programa de la asignatura

Código:PFIRM846QUFUDEZfFI1eMz+TceUVie. 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	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM846QUFUDEZfFI1eMz+TceUVie	PÁGINA	3/3