



## Guía docente

---

### Identificación de la asignatura

---

**Asignatura / Grupo:** 20102 – Química / 2

**Titulación:** Grado en Matemáticas – Cuarto curso

Grado en Biología – Primer curso

**Créditos:** 6

**Período de impartición:** Primer semestre

---

### Contextualización

---

Asignatura de formación básica incluida dentro del módulo Principios Básicos de la Química y la Física. Este módulo se completa con las asignaturas Física y Química Orgánica para las Ciencias de la Vida.

Los conocimientos adquiridos en la asignatura Química constituyen la base para poder continuar y seguir la asignatura Química Orgánica para las Ciencias de la Vida así como asignaturas obligatorias de otros módulos como Bioquímica, Biología Molecular y Control Metabólico.

El alumno aprenderá los conceptos básicos de la química. Muchos fenómenos cotidianos que nos rodean tienen una explicación bajo un punto de vista químico y están íntimamente relacionados con la biología.

---

### Competencias

---

La asignatura Química tiene el propósito de contribuir a la adquisición de las competencias que se indican a continuación, las cuales forman parte del conjunto de las competencias establecidas en los planes de estudios del grado en Biología.

#### Específicas

\* CE-1. Capacidad para integrar una visión multidisciplinar de los procesos y mecanismos de la vida, desde el nivel molecular y celular hasta el de los organismos y ecosistemas.



## Guía docente

\* CE-3. Capacidad de comprender e integrar las bases moleculares, estructurales, celulares y fisiológicas de los distintos componentes y niveles de la vida en relación con las diversas funciones biológicas.

### Genéricas

\* CT-2. Desarrollar capacidades analíticas y sintéticas, de organización y planificación, así como de resolución de problemas en el ámbito de la Biología.

\* CT-5. Desarrollar habilidades encaminadas hacia un aprendizaje autodirigido y autónomo, razonamiento crítico y trabajo en equipo multidisciplinar.

### Básicas

\* Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante debe haber alcanzado al finalizar el grado en el enlace siguiente: [http://estudis.uib.es/es/grau/comp\\_basiques/](http://estudis.uib.es/es/grau/comp_basiques/).

## Contenidos

En este apartado se detallan los contenidos que son objeto de estudio en la asignatura y que permitirán alcanzar las competencias indicadas.

### Contenidos temáticos

#### Unidad didáctica 1. Generalidades

Introducción

Materia: propiedades y cambios

Sustancias y mezclas: elementos y compuestos

Átomos y moléculas

Las moléculas de las células

La ecuación química. Cálculos estequiométricos

#### Unidad didáctica 2. Estado gaseoso

Presión de un gas

Leyes de gases

Ecuación de un gas ideal

Estequiometría con gases

Ley de Dalton de las presiones parciales



## Guía docente

### Unidad didáctica 3. Reacciones redox

Principios generales de la oxidación-reducción  
Ajuste de las reacciones de oxidación-reducción

### Unidad didáctica 4. Cinética química

Velocidad de reacción  
Leyes integradas de la velocidad  
Mecanismos de reacción y ecuaciones de velocidad  
Catálisis. Catálisis enzimática

### Unidad didáctica 5. Equilibrio químico

Concepto de equilibrio en las reacciones químicas  
Definición de la constante de equilibrio de una reacción  
Cálculos con la constante de equilibrio. Factores que afectan al equilibrio

### Unidad didáctica 6. Equilibrio ácido-base

Ácidos y bases. Definiciones  
Fuerza relativa de ácidos y bases: constante de ionización  
Disoluciones reguladoras  
Reacciones de neutralización  
Valoraciones

### Unidad didáctica 7. Estructura electrónica de los átomos: la tabla periódica de los elementos

Tabla periódica  
Configuraciones electrónicas y tabla periódica  
Propiedades periódicas  
Los elementos biogénicos

### Unidad didáctica 8. Enlace químico y estructura molecular

Enlace covalente  
Teorías para explicar el enlace covalente  
Fuerzas intermoleculares  
La importancia de las fuerzas intermoleculares en las células vivas

### Unidad didáctica 9. Termodinámica

Entalpía  
Trabajo y calor  
Primera ley de la termodinámica  
Entropía  
Procesos espontáneos y segunda ley de la termodinámica