

### Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Básica

### Créditos ECTS

10 ECTS

### Competencias que contribuye a desarrollar

2.1

Generales

- G1 Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis
- G2 Capacidad de planificación y organización
- G3 Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información
- G4 Capacidad de resolución de problemas
- G5 Capacidad para diseñar y llevar a cabo ensayos y experimentos
- G6 Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental
- G7 Capacidad para trabajar en grupo
- G8 Capacidad de aprendizaje auto?nomo
- G9 Capacidad para comunicar
- G10 Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto

2.2

Específicas

- EB4 Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
- EB8 Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos de los ámbitos vegetal y animal de la ingeniería.

### Objetivos/Resultados de aprendizaje

- 1.- Comprender la relación entre la estructura y la función de las biomoléculas.
- 2.- Conocer los procesos metabólicos básicos tanto animales como vegetales.
- 3.- Obtener una idea global e integrada del metabolismo.
- 4.- Conocer la estructura y función de las células.
- 5.- Identificar los principales tejidos vegetales.
- 6.- Comprender y conocer la estructura y anatomía de las plantas.
- 7.- Conocer y comprender el funcionamiento de las plantas con semillas.
- 8.- Saber aplicar técnicas instrumentales básicas en un laboratorio.
- 9.- Adquirir una base de conocimientos necesaria para abordar otras disciplinas.

### Contenidos

Bloque 1. Bioquímica

Introducción: El agua. Concepto de pH y pKa. Tampones. Grupos funcionales

Estructura de las biomoléculas y función que desempeñan : glúcidos, lípidos, aminoácidos y proteínas, enzimas y coenzimas, ácidos nucleicos

Metabolismo: termodinámica de los procesos bioquímicos. Glucólisis. Fermentaciones. Ciclo de Krebs. Transporte de electrones y fosforilación oxidativa. Ruta de las pentosas fosfato. Gluconeogénesis. Ciclo del glioxilato. Síntesis y degradación del glucógeno y del almidón. Lipólisis y beta-oxidación. Lipogénesis y biosíntesis de ácidos grasos.

Aspectos generales del metabolismo del nitrógeno

## Bloque 2: Organización y funcionamiento de los Seres Vivos

Citología general. La célula vegetal. Tejidos vegetales. Anatomía de la raíz, el tallo y las hojas. Crecimiento secundario. La reproducción en los vegetales. Anatomía de la flor, la semilla y el fruto.

Relaciones hídricas de las plantas. Metabolismo de las plantas: fotosíntesis, reducción del nitrógeno, respiración.

Fisiología del desarrollo de los vegetales.

## Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Clase magistral, cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como presentar aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos,...) en los que el alumno pueda apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.

Tutorías/talleres dirigidos, cuyo objetivo es trabajar los contenidos de las clases teóricas

Seminarios, cuyo propósito es potenciar el manejo de bibliografía y las capacidades de análisis y síntesis

Prácticas de laboratorio, cuyo objetivo es enseñar las técnicas experimentales básicas de laboratorio así como la forma de tratar y presentar los resultados obtenidos

## Criterios y sistemas de evaluación

### Bloque 1

Examen escrito: 80% de la nota (se valoran la demostración de conocimientos teóricos y su aplicación a la resolución de casos prácticos, así como la capacidad de análisis y síntesis aplicada a la asignatura).

Prácticas de laboratorio (10% de la nota), seminarios y talleres (10% de la nota): para aprobar el bloque es necesario haber realizado con aprovechamiento todas las prácticas de laboratorio (se valoran: participación, implicación, buena ejecución del trabajo, tanto experimental como no experimental, así como la calidad de los trabajos entregados o expuestos).

En la calificación final de la asignatura, la nota de este bloque contará el 40% del total

### Bloque 2

Para aprobar este bloque es necesario aprobar un examen escrito y haber realizado con aprovechamiento todas las prácticas de laboratorio (la asistencia a todas las prácticas de laboratorio es una condición necesaria para la superación de este bloque).

La nota final de los alumnos asistentes habitualmente a las clases y demás actividades se obtendrá de:

Examen escrito: 80% de la nota (se valoran la demostración de conocimientos teóricos y su aplicación a la resolución de casos prácticos, así como la capacidad de análisis y síntesis aplicados a la asignatura). El peso de esta prueba en la calificación final, podrá ser sustituido por la evaluación continua a realizar sobre los alumnos asistentes habitualmente a las clases, seminarios y demás actividades.

Prácticas de laboratorio y otras tareas: 20% de la nota (se valoran la implicación, buena ejecución del trabajo, tanto experimental como no experimental, así como la calidad de los trabajos entregados o expuestos).

Los alumnos que no asistan habitualmente a las clases y demás actividades, sólo podrán realizar el examen final y este contará el 100% de la nota.

En la calificación final de la asignatura, la nota de este bloque contará el 60% del total

## Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Horarios de tutorías en la página web del centro

<http://www.ingenieriasoria.eu/centro/tutorias/>

Materiales disponibles en Moodle de la asignatura y otras plataformas digitales.

## Calendario y horario

Véase en la página web del centro: <http://www.ingenieriasoria.eu/centro/horarios/>

## Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

### ACTIVIDADES PRESENCIALES

#### HORAS

### ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

#### HORAS

Clases teóricas

64

Estudio teórico

97

Clases prácticas

Estudio práctico

8

Laboratorios

22

---

Trabajo práctico

26

Prácticas externas, clínicas o de campo

Preparación de actividades dirigidas

19

Seminarios

10

Otras actividades

4

Total presencial

100

Total no presencial

150

---

**Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)**

ISABEL CARRERO AYUSO -- DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR Y FISIOLÓGIA

icarrero@bio.uva.es      Tel.: 975-129181

VICENTE FERNANDO ROZAS ORTIZ -- DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AGROFORESTALES

vicentefernando.rozas@uva.es      Tel.: 975-129484

---

**Idioma en que se imparte**

Castellano

---