

## Bachillerato 2º

# Biología

1. Objetivos generales para la Biología.
2. Secuenciación de contenidos.
3. Recursos didácticos.
4. Criterios de calificación.

## 1. OBJETIVOS GENERALES PARA LA MATERIA DE BIOLOGÍA

- En el Bachillerato, la Biología tiene como objetivo fundamental favorecer y fomentar la formación científica del alumnado. La materia contribuye a consolidar el método científico como herramienta habitual de trabajo, con lo que ello conlleva de estímulo de su curiosidad, capacidad de razonar, planteamiento de hipótesis y diseños experimentales, interpretación de datos y resolución de problemas, haciendo que este alumnado alcance las competencias necesarias para seguir estudios posteriores.
- Los grandes avances y descubrimientos de la Biología, que se suceden de manera constante y continua en las últimas décadas, no solo han posibilitado la mejora de las condiciones de vida de los ciudadanos y el avance de la sociedad, sino que, al mismo tiempo, han generado algunas controversias que, por sus implicaciones de distinta naturaleza (sociales, éticas, económicas, etc.) no se pueden obviar y también son objeto de análisis durante el desarrollo de la asignatura. Los retos de las ciencias en general, y de la Biología en particular, son continuos y, precisamente ellos, son el motor que mantiene a la investigación biológica desarrollando nuevas técnicas de investigación en el campo de la biotecnología o de la ingeniería genética, así como nuevas ramas del conocimiento como la genómica o la proteómica, de manera que producen continuas transformaciones en la sociedad. Estos retos abren, además, nuevos horizontes, fruto de la colaboración con otras disciplinas, algo que permite el desarrollo tecnológico actual.
- Sintetizando, se puede concluir que la materia de Biología aporta al alumnado unos conocimientos fundamentales para su formación científica, así como unas destrezas que le permitirán seguir profundizando a lo largo de su formación, todo ello sustentado en los conocimientos previamente adquiridos, y fortalecer su formación cívica como un ciudadano libre y responsable...

## 2. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

### **Unidad 1: La base química de la vida**

- Los enlaces
- Los bioelementos
- Las biomoléculas y los compuestos inorgánicos
- El agua
- Las sales minerales
- La regulación del medio celular

### **Unidad 2: Los glúcidos y los lípidos**

- Los características de los glúcidos
- Los monosacáridos
- Los ósidos
- Las características de los lípidos
- Los tipos de lípidos

### **Unidad 3: Las proteínas y los ácidos nucleicos**

- Los aminoácidos
- La estructura de las proteínas
- Propiedades, características y funciones de las proteínas
- La clasificación de las proteínas
- Las enzimas
- Coenzimas y vitaminas
- Los nucleótidos
- El ADN
- El ARN

### **Unidad 4: La estructura de la célula**

- La teoría celular
- El estudio de las células
- La organización celular
- La membrana plasmática
- El transporte a través de la membrana
- Las envolturas celulares

### **Unidad 5: Los orgánulos celulares**

- El citosol
- El citoesqueleto
- Los ribosomas
- El retículo endoplasmático y el aparato de Golgi
- Las mitocondrias
- Los plastos
- Otros orgánulos membranosos

**Unidad 6: El núcleo y el ciclo celular**

El núcleo  
El ciclo celular. La mitosis  
La meiosis  
El control del ciclo celular  
Los ciclos biológicos

**Unidad 7: El metabolismo celular I. El catabolismo**

El metabolismo  
La energía de las reacciones metabólicas  
El catabolismo  
La glucólisis  
La respiración celular  
La oxidación de los ácidos grasos  
Las fermentaciones

**Unidad 8: El metabolismo celular II. El anabolismo**

El anabolismo  
Introducción a la fotosíntesis  
Las fases de la fotosíntesis  
La importancia de la fotosíntesis y sus factores limitantes  
La quimiosíntesis

**Unidad 9: La genética mendeliana**

Mendel y el nacimiento de la genética  
Las leyes de Mendel  
La teoría cromosómica de la herencia  
Otras variaciones de la herencia mendeliana  
La herencia ligada al sexo

**Unidad 10: La genética molecular**

La naturaleza de la información genética  
La replicación  
La transcripción  
La traducción  
La regulación de la expresión génica

**Unidad 11: La evolución**

La evolución: un hecho probado  
El neodarwinismo  
Otras teorías evolutivas  
La evolución de las poblaciones  
Las mutaciones  
La especiación

**Unidad 12: Los microorganismos**

El estudio de los microorganismos  
Los microorganismos procariotas  
Los microorganismos eucariotas  
Los virus  
Los microorganismos y los ciclos de la materia  
Los microorganismos patógenos

**Unidad 13: La biotecnología**

¿Qué es la biotecnología?  
Las técnicas de Ingeniería genética  
Las aplicaciones de la biotecnología  
La biotecnología y la sociedad

**Unidad 14: El sistema inmunitario**

Los mecanismos de defensa del organismo  
El sistema inmunitario  
La respuesta inmunitaria inespecífica  
La respuesta inmunitaria específica

**Unidad 15: Las alteraciones del sistema inmunitario**

La inmunidad  
La hipersensibilidad. Las alergias  
Las enfermedades autoinmunes  
Las inmunodeficiencias  
Los trasplantes y el sistema inmunitario  
El cáncer y el sistema inmunitario

**TEMPORALIZACIÓN**

**Primer trimestre:** Unidades 1,2,3,4 y 5

**Segundo trimestre:** Unidades 6,7,8,9 y 10

**Tercer trimestre:** Unidades 11,12,13,14 y 15

### 3. RECURSOS DIDÁCTICOS

Sugerimos el uso de los materiales que se detallan a continuación.

#### Recursos impresos:

- El libro del alumnado Anaya 2º Biología Suma Piezas
  - ISBN: 978-84-698-8466-9

#### Recursos digitales (en [anayaeducacion.es](http://anayaeducacion.es)):

- Libro digital.
- Programación, propuesta didáctica y documentación del proyecto.
- Evaluación.
  - Generador de pruebas de evaluación y ejercitación.
  - Variedad de documentos que sirven para evaluar al alumnado: ficha de evaluación de contenidos, autoevaluación, registros, portfolios, rúbricas...
- Recursos web que permiten a los alumnos y las alumnas reforzar o ampliar los contenidos de la unidad accediendo a diferentes y atractivos recursos digitales (Aprende jugando, conceptos ficha2, talleres de ciencias, lecturas científicas...).
- La web del alumnado y de la familia.

### 4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

A lo largo del curso se realizan tres pruebas escritas presenciales, correspondiendo cada una a una evaluación al final de cada trimestre. Además, el alumno/a podrá recuperar las evaluaciones no superadas mediante pruebas escritas similares. Tendrá una importancia especial el cuaderno del alumno en el que se realizarán las actividades, trabajos y ejercicios que el profesor proponga. Este apartado supondrá el 20% de la nota.

Exámenes: pruebas escritas y orales	80%
Trabajos, ejercicios.	20%

Para ser calificado positivamente será necesario que el alumno/a tendrá que tener todas las evaluaciones aprobadas con una nota mínima de 5, siendo la nota mínima para las pruebas escritas y orales de un 4.