

## **1º BACHILLERATO BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y C. AMBIENTALES**

### **CONTENIDOS**

#### **A. Proyecto científico.**

- Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
  - Actitudes en el trabajo científico: cuestionamiento de lo obvio, necesidad de comprobación, de rigor y de precisión, apertura ante nuevas ideas.
- Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, pósteres, informes y otros).
- Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización.
- Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales.
- Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas.
  - Gráficos.
  - Causalidad. Análisis básicos de regresión y correlación.
- Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.
  - Redacción de informes y artículos científicos.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social.
- La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor en grupo, interdisciplinar y en continua construcción.

#### **B. Ecología y sostenibilidad.**

- El medio ambiente como motor económico y social: importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).
- La sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Concepto de huella ecológica.
- Iniciativas locales y globales para promover un modelo de desarrollo sostenible.
- La dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre), interdependencia y relaciones tróficas. Resolución de problemas.
  - Ecosistemas: componentes, factores e interacciones.
  - Flujo de energía, relaciones tróficas y pirámides ecológicas.
  - Sucesión, autorregulación y regresión.
- El cambio climático: su relación con el ciclo del carbono, causas y consecuencias sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación.
- La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales.

- El problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. La prevención y gestión adecuada de los residuos.

### **C. Historia de la Tierra y la vida.**

- El tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación. Problemas de datación absoluta y relativa.
  - Métodos de datación directos e indirectos. Radioisótopos.
- La historia de la Tierra: principales acontecimientos geológicos.
  - El tiempo geológico: Los eones, las eras y los períodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.
  - La tabla del tiempo geológico. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias.
- Métodos y principios para el estudio del registro geológico: reconstrucción de la historia geológica de una zona. Principios geológicos.
  - Estudio de cortes geológicos sencillos.
- La historia de la vida en la Tierra: principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva.
  - Los fósiles.
  - Extinciones masivas y sus causas naturales.
- La evolución, selección natural y adaptación al medio.
  - Evidencias y pruebas del proceso evolutivo.
  - Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución.
  - Evolución y biodiversidad.
- Los principales grupos taxonómicos: características fundamentales. Importancia de la conservación de la biodiversidad.
  - Características y clasificación de los seres vivos: los seis reinos (bacterias, arqueas,
  - protoctistas, hongos, plantas, animales).
  - Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie.
  - Utilización de claves sencillas de identificación de seres vivos.

### **D. La dinámica y composición terrestres.**

- Estructura, dinámica y funciones de la atmósfera y de la hidrosfera.
- Análisis de la estructura y dinámica de la geosfera a la luz de la teoría de la tectónica de placas.
  - Capas que conforman el interior del planeta de acuerdo con su composición, y en función de su mecánica.
  - Discontinuidades y zonas de transición.
- Estructura, composición y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio directos e indirectos.
- Los procesos geológicos internos, el relieve y su relación con la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.
  - Tipos de bordes de placas litosféricas y los procesos que ocurren entre ellas.
  - Origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.
- Los procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología.
- La edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. La edafodiversidad e importancia de su conservación.

- Los riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. Estrategias de predicción, prevención y corrección.
- Clasificación e identificación de las rocas: según su origen y composición. El ciclo litológico.
  - Reconocimiento de las rocas magmáticas, metamórficas y sedimentarias más representativas.
- Clasificación químico-estructural e identificación de minerales y rocas.
  - Minerales y rocas. Estudio experimental de la formación de cristales. Minerales petrogenéticos.
- La importancia de los minerales y las rocas: usos cotidianos. Su explotación y uso responsable.
- La importancia de la conservación del patrimonio geológico.

### E. Fisiología e histología animal.

- La función de nutrición: importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.
  - Modelos de aparatos digestivos de los invertebrados.
  - Modelos de aparatos circulatorios.
  - La respiración, el transporte de gases y los pigmentos respiratorios.
  - Tipos de aparatos respiratorios.
  - Concepto de excreción y principales productos de excreción.
- La función de relación: fisiología y funcionamiento de los sistemas de coordinación (nervioso y endocrino), de los receptores sensoriales, y de los órganos efectores.
  - Tipos y componentes del sistema nervioso y su funcionamiento.
  - Mecanismo de transmisión del impulso nervioso.
  - Componentes del sistema endocrino, glándulas y hormonas.
  - Tipos de órganos sensoriales.
- La función de reproducción: importancia biológica, tipos y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.
  - Reproducción sexual y reproducción asexual. Ventajas e inconvenientes.
  - Procesos de la gametogénesis.
  - Tipos de fecundación en animales.
  - Desarrollo embrionario.

### F. Fisiología e histología vegetal.

- La función de nutrición: la fotosíntesis, su balance general e importancia para la vida en la Tierra. Composición, formación y mecanismos de transporte de la savia bruta y la savia elaborada.
  - Importancia biológica de la fotosíntesis,
  - Fases y factores que afectan a la fotosíntesis.
- La función de relación: tipos de respuestas de los vegetales a estímulos e influencia de las fitohormonas (auxinas, citoquininas, etileno, etc.).
- La función de reproducción: la reproducción sexual y asexual, relevancia evolutiva, los ciclos biológicos, tipos de reproducción asexual, procesos implicados en la reproducción sexual (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y su relación con el ecosistema.
- Las adaptaciones de los vegetales al medio: relación entre estas y el ecosistema en el que se desarrollan.

### G. Los microorganismos y formas acelulares.

- Las eubacterias y las arqueobacterias: diferencias.
- El metabolismo bacteriano: ejemplos de importancia ecológica (simbiosis y ciclos biogeoquímicos).
- Los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias.
- El cultivo de microorganismos: técnicas de esterilización y cultivo.
- Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias: el problema de la resistencia a antibióticos.
- Las formas acelulares (virus, viroides y priones): características, mecanismos de infección e importancia biológica.

## TEMPORALIZACIÓN

Los bloques de contenidos de la materia de biología y geología se han distribuido en varias unidades didácticas que aparecen secuenciadas de la siguiente manera. El bloque referente al proyecto científico se desarrollará transversalmente a lo largo de las distintas evaluaciones.

### 1ª Evaluación

- D. La dinámica y composición terrestres.
- C. Historia de la Tierra y la vida.

### 2ª Evaluación

- E. Fisiología e histología animal.
- F. Fisiología e histología vegetal.

### 3ª Evaluación

- G. Los microorganismos y formas acelulares.
- B. Ecología y sostenibilidad.

## INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La asignatura se evaluará a través de los siguientes instrumentos:

**1. Pruebas escritas presenciales y/o realizadas en el aula virtual.** Estas pruebas podrán consistir en cuestiones teóricas, resolución de cuestiones prácticas, cuestiones relativas a las actividades realizadas en el laboratorio (si fuera posible alguna práctica), procedimientos propios de la materia y/o comentarios de texto.

**2. Trabajo diario y actividades.** Además de las actividades que hayan de realizarse en el cuaderno, el profesor podrá asignar tareas en las plataformas digitales (Aula Virtual, G-suite...). Estas actividades podrán ser realizadas tanto en el aula como en casa. En

cualquiera de los casos, serán corregidas posteriormente en común. Se tendrá en cuenta el orden y la limpieza en la presentación.

**3. Prácticas de laboratorio- Fichas de prácticas.** En cada evaluación se tratará de realizar alguna práctica en el laboratorio que esté relacionada con los contenidos del curso. Se tendrán también en cuenta para su evaluación el respeto a las normas de seguridad del laboratorio y del material empleado, el grado de autonomía en la realización del trabajo experimental, la limpieza, si llevan o no el material exigido para la práctica.

**4. Observación directa en clase.** El docente valorará la participación activa (preguntas significativas, contestaciones a preguntas de forma lógica y reflexiva, actividades interactivas y en la pizarra digital) y el grado de atención e interés que prestan a los temas tratados en el aula.

**5. Rúbricas.** Para la evaluación de las distintas actividades llevadas a cabo en el desarrollo de las sesiones se utilizarán rúbricas adaptadas a cada una de ellas. Los ítems y ponderación de los mismos en la rúbrica dependerán de la tipología de las actividades, teniendo todas en común los siguientes: Puntualidad en la entrega, corrección sintáctica y ortográfica, calidad de las fuentes de información, uso del lenguaje científico y originalidad.

A través de los diferentes instrumentos de evaluación descritos anteriormente, el alumnado recibirá la calificación correspondiente a cada una de las evaluaciones durante el curso.

La media obtenida en la evaluación resultará según la siguiente ponderación:

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	1º BCHTO- Biología y Geología
<b>Pruebas escritas, orales o digitales</b> (podrá haber minipruebas, un máximo de 2)	<b>80%</b> (5% cada una)
<b>Trabajo diario, proyecto trimestral, e implicación del alumno/a en la materia</b>	<b>20%</b>

Con respecto a las pruebas se considerarán los siguientes puntos:

- Se harán **como mínimo dos pruebas por evaluación**, según la duración del trimestre y el número de horas semanales de la materia.
- La primera prueba, a mediados del trimestre, será liberatoria; es decir, si dicha prueba se supera con un 5 o más, los alumnos sólo se examinarán de los contenidos siguientes en la segunda prueba.
- Si la primera prueba se suspende con un 4 o más, podrá hacer media con la segunda prueba. Por tanto, será liberatoria en cuanto a contenidos, pero la media con la segunda prueba deberá ser igual o superior a 5.
- Por el contrario, si la primera prueba se suspende con menos de 4, la segunda prueba incluirá los contenidos de todo el trimestre.

- e. Adicionalmente, si el/la docente así lo considerara, podrán realizarse minipuebas o test adicionales, cada uno de los cuales puntuará un 5% de la calificación final.

En cada prueba se descontarán 0,25 puntos por cada falta ortográfica y 0,5 puntos por la ausencia reiterada de tildes en el mismo. Se podrá descontar un máximo de 2,5 puntos.

Si durante una prueba escrita, el/la docente detecta que un/a alumno/a está copiando, se le retirará el examen y la nota del mismo será un 0.

#### **Criterios de redondeo:**

El aprobado de la materia es el 5.

Cuando la nota sea superior a 5, por encima de 0.5 se redondeará a la unidad inmediatamente superior y por debajo a la unidad inmediatamente inferior.

Por debajo de 5 se redondeará a la unidad inmediatamente inferior.

#### **Recuperación de las evaluaciones a lo largo del curso**

Para aquellos alumnos que **suspendan la primera o segunda evaluación**, se realizará una prueba de recuperación al comienzo de la evaluación siguiente; en el caso de la última evaluación, esta prueba se corresponderá con la evaluación final del curso. Dicha prueba comprenderá un examen escrito que recoja los contenidos de la evaluación pendiente. Si se ha suspendido la evaluación anterior por falta de trabajo se dará una última oportunidad para presentar correctamente el trabajo pendiente, dando por recuperada esa evaluación.

Será necesario obtener un 5 en la prueba de recuperación para considerar que la evaluación queda recuperada. La prueba de recuperación, superada, hará media con la calificación del trabajo y actividades, conforme a lo indicado con anterioridad.

Para la **evaluación final del curso**, que contempla la calificación de las 3 evaluaciones:

- Siempre que el alumno cuente con **una única evaluación no superada**, y en el caso de que la calificación de la misma **sea de 4 o más**, la calificación final del curso podrá hacerse realizando la media con las aprobadas.
- En el caso de que el alumno cuente con **una única evaluación no superada** cuente con una calificación de **menos de 4**, la recuperación ordinaria comprenderá un examen escrito de únicamente dicha evaluación.
- En el caso de que el alumno tenga **dos o tres evaluaciones suspensas**, se realizará una prueba final en junio que contempla todos los contenidos del curso.

Se considerará que **la materia está superada** cuando la media de las tres evaluaciones sea de 5 o más en el caso de tener una única evaluación no superada (con un 4 o más) o bien cuando la calificación obtenida en la **prueba de recuperación sea de 5 o más**.

Los alumnos que **falten a las clases**, de manera justificada o no, durante más de un **30%** de la evaluación realizarán un examen global que supondrá el 100% de la nota de la evaluación.

Cuando un alumno abandone la materia se le aplicarán las medidas recogidas en el Reglamento de Régimen Interno del centro.