

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º BACHILLERATO

CONTENIDOS

1. Unidad y diversidad de la vida: La diversidad de los seres vivos y el problema de su clasificación. Criterios de clasificación. Niveles de organización de los seres vivos. La célula como unidad de vida. Características fundamentales de los cinco reinos. Histología y organografía vegetal básica. Histología y organografía animal básica. Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales y de organismos unicelulares. La biología de las plantas: La diversidad en el reino de las plantas: principales grupos taxonómicos. Manejo de tablas dicotómicas sencillas para clasificar plantas. El proceso de nutrición en plantas: nutrición autótrofa. La fotosíntesis: estudio experimental de alguno de sus aspectos. Las funciones de relación en el mundo vegetal: los tropismos y las nastias. Principales hormonas vegetales. Comprobación experimental de sus efectos. La reproducción en las plantas. Reproducción asexual y sexual. Ciclo biológico de las plantas. La intervención humana en la reproducción. Principales adaptaciones de las plantas al medio. Importancia de las plantas en el mantenimiento de los ecosistemas y en la vida en la Tierra.
2. La biología de los animales: La diversidad en el reino animal: principales grupos. Manejo de tablas dicotómicas sencillas para la clasificar moluscos, artrópodos y vertebrados. El proceso de nutrición en los animales: nutrición heterótrofa. Estudio experimental sencillo de algún aspecto de la nutrición animal. Los sistemas de coordinación en el reino animal. La reproducción en los animales. Reproducción asexual y sexual. Ciclo biológico de los animales. Principales adaptaciones de los animales al medio. Importancia de la diversidad animal. Animales en peligro de extinción. Acciones para la conservación de la diversidad.
3. Origen y estructura de la Tierra: Métodos de estudio del interior de la Tierra. Interpretación de los datos proporcionados por los diferentes métodos. La estructura interna de la Tierra. Composición de los materiales terrestres. Minerales y rocas. Estudio experimental de la formación de cristales. Minerales petrogenéticos. Iniciación a las nuevas tecnologías en la investigación del entorno: los Sistemas de Información Geográfica. El trabajo de campo: reconocimiento de muestras sobre el terreno. El trabajo de laboratorio: análisis físicos y químicos; microscopio petrográfico.
4. Geodinámica interna. La tectónica de placas: Placas litosféricas: características y límites. Los bordes de las placas: constructivos, transformantes y destructivos. Fenómenos geológicos asociados. Conducción y convección del calor interno y sus consecuencias en la dinámica interna de la Tierra. Origen y evolución de los océanos y continentes. El ciclo de Wilson. Aspectos unificadores de la teoría de la tectónica de placas. Formación y evolución de los magmas. Las rocas magmáticas. Magmatismo y tectónica de placas. Metamorfismo. Las rocas metamórficas. Tipos de metamorfismo y tectónica de placas. Reconocimiento de las rocas magmáticas y metamórficas más representativas. Utilidad de las rocas ígneas y metamórficas.
5. Geodinámica externa e historia de la Tierra: Procesos de la geodinámica externa. Ambientes y procesos sedimentarios. Las rocas sedimentarias y sus aplicaciones. Reconocimiento de las más representativas. Alteración de las rocas y meteorización. Formación del suelo. La importancia de su conservación. Interacción entre procesos geológicos internos y externos. El sistema Tierra: una perspectiva global. Interpretación de mapas topográficos, cortes y mapas geológicos sencillos. Riesgos geológicos. Predicción y prevención. Procedimientos que permiten la datación y la reconstrucción del pasado terrestre. El tiempo geológico y su división. Identificación de algunos fósiles característicos. Grandes cambios ocurridos en la Tierra. Formación de una atmósfera oxidante. Grandes extinciones. Cambios climáticos. Cambios en la corteza terrestre provocados por la acción humana.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. **Interpretar los datos obtenidos por distintos métodos para ofrecer una visión coherente sobre la estructura y composición del interior del planeta.**

Se trata de comprobar que el alumnado interpreta adecuadamente los datos provenientes de diferentes métodos de estudio del interior de la Tierra (sismológico, gravimétrico, magnético, térmico, etc.), los relaciona con las teorías actuales sobre el origen y evolución del planeta, representa su estructura concéntrica en capas cada vez más densas, conoce su composición, la distribución de los materiales y la circulación de materia y energía por el interior de forma que posibilita los movimientos de las capas geológicas más superficiales.

2. **Diseñar y realizar investigaciones que contemplen las características esenciales del trabajo científico (concreción del problema, emisión de hipótesis, diseño y realización de experiencias y comunicación de resultados) a procesos como la cristalización, la formación de minerales, la formación del suelo, la nutrición vegetal, etc.**

Se trata de comprobar la progresión de los estudiantes en el desarrollo de destrezas y actitudes científicas, para constatar su avance conceptual, metodológico y actitudinal, aplicándolos al estudio de problemas de interés para la geología y biología.

3. **Situar sobre un mapa las principales placas litosféricas y valorar las acciones que ejercen sus bordes. Explicar las zonas de volcanes y terremotos, la formación de cordilleras, la expansión del fondo oceánico, su simetría en la distribución de materiales y la aparición de rocas y fósiles semejantes en lugares muy alejados.**

Se pretende evaluar si el alumnado conoce y sitúa las principales placas litosféricas y la acción de cada uno de sus bordes cuando en su movimiento entra en colisión con los de otra placa. Asimismo, ha de saber interpretar todos los fenómenos geológicos asociados a ellas y las fuerzas que los ocasionan: las corrientes de convección internas, el aparente movimiento de los continentes, el rejuvenecimiento de los relieves, los registros fósiles, etc.

4. **Identificar los principales tipos de rocas, su composición, textura y proceso de formación. Señalar sus afloramientos y sus utilidades.**

El alumnado debe reconocer las principales rocas sedimentarias así como los procesos que han dado lugar a su formación y ha de saber realizar algunas experiencias en las que tengan lugar esos procesos a escala de laboratorio. De igual forma, debe reconocer las rocas metamórficas, identificando las distintas fases de las series de la arcilla. También ha de ser capaz de diferenciar, entre las rocas magmáticas, las volcánicas, las filonianas y las plutónicas, reconociendo las que son más comunes de ellas y sabiendo describir, a través de su textura, su proceso de formación.

5. Explicar los procesos de formación de un suelo, identificar y ubicar los principales tipos de suelo y justificar la importancia de su conservación.

Se trata de evaluar la capacidad para descubrir las características propias del suelo, reconocer los componentes que le dan entidad y justificar las razones de su importancia ecológica. Esto significa comprobar si ha comprendido la influencia de factores como el tipo de precipitación, el relieve, la litología, la cobertura vegetal o la acción humana en la formación del suelo, si se conocen los tipos de suelo más importantes y su ubicación así como algunas medidas de protección de los suelos para evitar la desertización. Se valorará igualmente la conceptualización del suelo como un bien frágil e imprescindible para el mantenimiento de la vida y la comprensión de la incidencia de la actividad humana sobre la corteza terrestre.

6. Explicar las características fundamentales de los principales taxones en los que se clasifican los seres vivos y saber utilizar tablas dicotómicas para la identificación de los más comunes.

El alumnado debe manejar los criterios científicos con los que se han establecido las clasificaciones de los seres vivos y diferenciar los pertenecientes a cada uno de los cinco reinos, sabiendo describir las características de su identidad. Ante las plantas y animales más frecuentes, debe saber manejar tablas que sirvan para su correcta identificación, al menos hasta el nivel de familia.

7. Razonar por qué algunos seres vivos se organizan en tejidos y conocer los que componen los vegetales y los animales, así como su localización, caracteres morfológicos y su fisiología. Manejar el microscopio para poder realizar observaciones de los mismos y diferenciar los más importantes.

El alumnado debe ser capaz, ante dibujos, fotografías o preparaciones en el microscopio de órganos de animales o vegetales, de identificar los tejidos que los constituyen y realizar un dibujo esquemático y explicativo de los mismos señalando las funciones que desempeña cada tejido y la morfología de las células que lo forman. También ha de saber realizar preparaciones microscópicas de tejidos vegetales y animales sencillas, manejando los instrumentos, reactivos y colorantes necesarios para ello.

8. Explicar la vida de la planta como un todo, entendiéndolo que su tamaño, estructuras, organización y funcionamiento son una determinada respuesta a unas exigencias impuestas por el medio, físico o biológico, para su mantenimiento y supervivencia como especie.

Se pretende evaluar el conocimiento que posee el alumnado sobre el proceso de nutrición autótrofa de las plantas, su reproducción y su función de relación, así como la influencia que tienen determinadas variables y las estructuras adaptativas que poseen para desarrollar con éxito su funciones. Se valorará igualmente la capacidad para reconocer el papel de los seres autótrofos como productores de la materia orgánica de la que depende la vida del resto de seres vivos. Por otra parte, debe ser capaz de diseñar y desarrollar experiencias, en las que se puedan controlar determinadas variables, sobre la fotosíntesis y la acción de las hormonas en el organismo.

9. Explicar la vida de un determinado animal como un todo, entendiéndolo que su tamaño, estructuras, organización y funcionamiento son una determinada respuesta a unas exigencias impuestas por el medio, físico o biológico, para su mantenimiento y supervivencia como especie.

Se pretende evaluar el conocimiento que posee el alumnado sobre los principales grupos de animales en cuanto al proceso de nutrición y las estructuras y órganos que la permiten; las conductas y los aparatos que están destinados a su reproducción; los órganos y sistemas que procuran llevar a cabo su función de relación, así como las estructuras adaptativas que poseen para realizar con éxito sus funciones. Debe ser capaz de diseñar y realizar experiencias sobre algún aspecto de la digestión, respiración y circulación.

CONTENIDOS BÁSICOS MÍNIMOS

Los alumnos y alumnas deberán alcanzar los siguientes contenidos mínimos:

- Analizar las diversas etapas del método científico, sabiéndolo aplicar para la resolución de problemas relativos a las Ciencias de la Naturaleza.
- Analizar los conceptos geológicos de espacio y tiempo.
- Señalar las principales ramas de las Ciencias Geológicas y Biológicas, diferenciando el campo de estudio de cada una de ellas.
- Demostrar capacidad de observación del medio natural, pudiendo describir correctamente y con precisión lo observado.
- Describir y aplicar algunas de las técnicas tradicionales de trabajo, utilizadas en la investigación de diversos aspectos de nuestro planeta.
- Conocer los métodos de estudio del interior de la Tierra.
- Aplicar los conocimientos obtenidos a partir de los diferentes métodos de estudio para deducir un modelo del interior de la Tierra.
- Conocer la teoría de la tectónica de placas.
- Relacionar diferentes conocimientos geológicos con la teoría de la Tectónica de placas.
- Conocer y aplicar los conocimientos adquiridos para clasificar alguna roca del entorno del alumno.
- Relacionar los procesos petrogenéticos con la teoría de la tectónica de placas.
- Explicar los procesos de formación de las rocas magmáticas, metamórficas y sedimentarias.
- Conocer los principales yacimientos minerales, así como la importancia económica de éstos.
- Explicar los procesos de formación de los suelos.
- Señalar algunos hechos que muestren la uniformidad de los seres vivos, pero al mismo tiempo su diversidad.

- Distinguir entre los distintos componentes elementales y moleculares de los seres vivos: los bioelementos y biomoléculas, sus características y función biológica.
- Diferenciar la organización procariota de la eucariota.
- Identificar los seres vivos y asociarlos a los diversos grupos taxonómicos en los que se integran.
- Reconocer los organismos más característicos del entorno más próximo.
- Explicar e identificar las características de los principales tejidos animales y vegetales.
- Relacionar la organización de los seres vivos con su modo de vida, sabiendo establecer las causas de las semejanzas y diferencias entre ambos.
- Explicar los mecanismos básicos que inciden en el proceso de toma de alimentos, en la distribución de nutrientes, en su asimilación, y en la producción de desechos, relacionando dichos procesos con la presencia de determinadas estructuras que los hacen posibles, tanto en los animales como en los vegetales.
- Explicar el mantenimiento de las constantes vitales de los organismos a partir de la comprensión del proceso de coordinación, indicando asimismo algunas aplicaciones derivadas del conocimiento de las hormonas tanto en animales como en vegetales.
- Distinguir entre los dos tipos de reproducción y los conceptos básicos: significado biológico, tipos y ciclos, tanto en animales como en plantas.
- Indicar las ventajas que aporta la reproducción sexual sobre la asexual, determinando algunas aplicaciones prácticas derivadas del conocimiento del proceso reproductor en los seres vivos (fertilización in vitro, clonación, etc.).
- Contrastar diferentes fuentes de información y elaborar informes en relación a problemas biológicos relevantes en la sociedad.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN PARA BACHILLERATO DIURNO Y NOCTURNO.

OBSERVACION SISTEMÁTICA: Se basará en el registro de la actividad diaria atendiendo a criterios preferentemente de tipo actitudinal, tanto a nivel individual como colectivo.

A lo largo del curso académico **se evaluará tanto su interés por la asignatura como su participación y actitud en la clase, laboratorio, proyecciones audiovisuales, trabajos individuales o en equipo** y -en general- en todas aquellas actividades organizadas por el departamento.

En las clases prácticas se exigirá un **especial cuidado en el trato del material de laboratorio, en la manipulación de productos químicos y en la observación de las normas de seguridad** indicadas por el profesor.

PRUEBAS ESCRITAS U ORALES: Desarrollo de temas, pruebas objetivas, cuestionarios...

A lo largo del curso **se realizarán pruebas parciales escritas** referidas preferentemente a la materia impartida durante un tiempo, aunque podrán incluir preguntas correspondientes a periodos anteriores. Para superar tanto estas pruebas como la final, los alumnos deberán conocer los criterios de evaluación que, por ser necesarios para los estudios posteriores, se consideran contenidos mínimos establecidos, y que les serán indicados en el aula durante los periodos lectivos. En ningún caso se permitirá la promoción de un alumno que manifieste graves errores conceptuales. Del mismo modo, será calificado con insuficiente el alumno que no supere los cero puntos en un tercio de preguntas de un ejercicio.

Considerando el curso académico dividido en tres evaluaciones y salvo circunstancias especiales se realizarán **dos pruebas escritas por evaluación**, pudiendo ser una de ellas de recuperación. Al final del curso, se realizará una **prueba escrita sobre los contenidos no superados** en su momento.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS Y DE LABORATORIO

En todos los cursos en que haya actividades prácticas regladas será obligatorio presentar un **cuaderno de prácticas** que recoja las anotaciones de las observaciones o experiencias realizadas en el laboratorio o en el aula, así como la valoración, interpretación y conclusiones a que se haya llegado a través de los experimentos o trabajos prácticos; así mismo, en el contenido de dicho cuaderno se deberán incluir aquellas experiencias no realizadas por posibles faltas de asistencia, incluso si éstas son justificadas.

Las clases prácticas, su desarrollo, comportamiento durante las mismas y la calidad de los informes entregados de cada una de las realizadas por el grupo, repercutirán en la calificación final con una **puntuación de - 1 a + 1**.

PRODUCCIONES DE LOS ALUMNOS:

- Cuaderno de apuntes y anotaciones de clase, que será personal, en el que se valorará la limpieza, el orden, la ortografía, la estructura y capacidad de síntesis, la inclusión de esquemas y dibujos, extensión, etc.
- Investigaciones de tipo individual.
- Trabajos en pequeño grupo.
- Preguntas en clase.
- Aportaciones orales en diálogos, debates y puestas en común.

Los **criterios de calificación** serán los siguientes:

- a) **Pruebas específicas y programadas**, a ser posible dos por evaluación, que harán nota media y ponderarán el **90% de la calificación**.
- b) **Su trabajo personal** en casa, fundamentalmente a través de la observación del cuaderno; el rendimiento positivo en el aula, a través de controles aleatorios, preguntas del profesor, actitud, interés y comportamiento. Estos procedimientos ponderarán un **10% de la calificación**.

No obstante lo dicho en los apartados a) y b) anteriores, conviene puntualizar lo siguiente:

- Hay establecido un plan de centro que establece que se restarán puntos por **faltas de ortografía** cometidas por el alumno en cualquier documento entregado que sea objeto de calificación o examen.
- una **actitud habitualmente negativa o pasiva**, a juicio del profesor, puede bajar la nota hasta un punto de la nota del periodo evaluado.
- Una **conducta de engaño y suplantación de conocimiento** durante un examen (copiar, portar o entregar hojas o fragmentos escritos con anterioridad, comunicarse oralmente con compañeros o usando otras tecnologías de comunicación) supondrá la expulsión inmediata del mismo y su calificación con cero puntos. La misma conducta en un examen final o extraordinario, supondrá el suspenso automático.

La **recuperación** se realizará a través de pruebas específicas que incluirán la repetición de todas las pruebas individuales –aprobadas o no- del periodo correspondiente. La calificación FINAL se obtendrá realizando la media aritmética de las calificaciones obtenidas.

PLAN DE RECUPERACION

- **Para alumnos con la asignatura de biología y geología de 1º bach pendiente**

La materia de 1º de Bachillerato ha sido fragmentada en dos bloques con objeto de facilitar que todos los alumnos con la asignatura pendiente realicen y superen dos pruebas distribuidas a lo largo del curso. Las fechas de dichas pruebas estarán expuestas en el tablón de anuncios y en la web del Centro para conocimiento de los interesados.

El horario general del Centro en el presente curso 2008-2009, contempla una hora semanal, **los martes a 7ª hora de la mañana**, para la atención a estos alumnos que tienen pendiente la asignatura de 1º de Bachillerato. Los alumnos que no se presenten o no superen alguna de las pruebas podrán realizar un examen global a convocar en el mes de mayo.

1º Bachillerato	1ª prueba	2ª prueba
Fecha	14 de enero	29 de abril
Lugar	Aula 13	Aula 13
Materia de examen	*Características generales de los seres vivos *Diversidad y clasificación *Formas de organización *La nutrición de las plantas *La regulación hormonal *La reproducción	*La nutrición en los animales *Transporte y excreción *Regulación y coordinación *Reproducción *La investigación científica *Métodos de estudio de la estructura interna de la tierra *Cristalización y ambientes petrogenéticos. *Magmatismo y metamorfismo *Sedimentación y meteorización

- **Para alumnos con pérdida de la evaluación continua.**

- Consistirá en una prueba escrita sobre todos los contenidos vistos en el aula durante toda la evaluación y constará de 10 preguntas para evaluar los distintos tipos de contenidos. En la elaboración de dicha prueba colaborarán todos los miembros del departamento.
- Cuando se hayan realizado actividades prácticas en el laboratorio, el alumno deberá presentar el cuaderno de prácticas con las actividades realizadas.