

Colegio Antonio Machado

INFORMACIÓN SOBRE LAS ASIGNATURAS: Programación, Evaluación Y Calificación

BIOLOGIA Y GEOLOGIA 1º BACHILLERATO.

1. Contenidos de la asignatura

PRIMERA EVALUACIÓN

TEMAS	SESIONES
Origen y estructura de la Tierra.	2 semanas
Geodinámica interna. La tectónica de placas.	4 semanas
Magmatismo	5 semanas

SEGUNDA EVALUACIÓN

TEMAS	SESIONES
Metamorfismo.	1 semana
Sedimentación y meteorización.	3 semanas
El tiempo geológico.	2 semanas
Características generales de los seres vivos.	3 semanas
La diversidad y clasificación de los seres vivos.	4 semanas

TERCERA EVALUACIÓN

TEMAS	SESIONES
Formas de organización de los seres vivos.	4 semanas
Reino Planta: nutrición, regulación hormonal, reproducción.	4 semanas
Reino animal: nutrición, transporte y excreción regulación hormonal, coordinación y reproducción.	3 semanas

2. Materiales didácticos

Además del libro del alumno, también será fundamental la utilización de un cuaderno o carpeta de ejercicios para ampliar diversos aspectos de las asignaturas y el material escolar básico.

Añadir toda la información aportada por el profesor mediante fotocopias adicionales o materiales de consulta como periódicos o revistas científicas.

El alumno tendrá a su disposición los fondos de la biblioteca del centro y del departamento de Ciencias Naturales.

3. Técnicas de estudio

El profesor presentará una estructura clara de los contenidos de la materia, relacionándolos con los contenidos de diferentes materias, de modo que el alumno pueda organizar la información en agrupamientos significativos con el fin de aumentar la comprensión de los conceptos.

Explicación detallada de los conceptos y procedimientos.

Textos de ampliación (aplicaciones, antecedentes históricos, relaciones con otras disciplinas...), *Recuerda...*

Actividades y controles periódicos para que el alumno pueda ejercitar sus conocimientos y valorar sus aprendizajes.

Orientará a los alumnos en su trabajo personal en lo referente a métodos adecuados para el trabajo de las ciencias naturales: elaboración de esquemas y resúmenes.

Reforzará su trabajo mediante la resolución de ejercicios personales o en grupo, pudiendo realizar, si se estima oportuno, controles cortos periódicos con objeto de que los alumnos repasen y valoren sus conocimientos.

4. Evaluación inicial

Se realiza una evaluación inicial de conocimientos tanto geológicos como biológicos, con el doble objeto de valorar los conocimientos que los alumnos tienen de estas materias, adquiridos de cursos anteriores, y el hacerles conscientes de su situación inicial de cara al curso que comienza.

5. Mínimos exigibles

1. Origen y estructura de la Tierra.
 - a. Métodos directos e indirectos de estudio del interior de la Tierra. Interpretación de los datos proporcionados por los diferentes métodos.
 - b. La estructura interna de la Tierra: modelo geoquímico y dinámico. Composición de los materiales terrestres.
 - c. Minerales y rocas: concepto y clasificación. Principales minerales petrogenéticos. Ejemplos de minerales y rocas frecuentes en Aragón.
 - d. Iniciación a las nuevas tecnologías en la investigación del entorno geológico: los Sistemas de Información Geográfica.
 - e. Descripción del microscopio petrográfico.
2. Geodinámica interna. La tectónica de placas.
 - Evolución histórica del desarrollo de la tectónica de placas. Pruebas de su existencia.
 - Placas litosféricas: tipos, características y límites. Los bordes de las placas: constructivos, destructivos y transformantes. 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.
- Identificación de las principales rocas magmáticas y metamórficas. Yacimientos de rocas magmáticas y metamórficas.

3. Geodinámica externa e historia de la Tierra.

- Geodinámica externa: ambientes y procesos sedimentarios.
- Clasificación de rocas sedimentarias. Reconocimiento de las más representativas y sus aplicaciones.
- Alteración de las rocas y meteorización. Tipos de meteorización. Formación del suelo. La importancia de su conservación.
- Interpretación de mapas topográficos; interpretación y realización de cortes y mapas geológicos sencillos.
- Riesgos geológicos: tipos. Predicción y prevención de riesgos.
- Procedimientos que permiten la datación y la reconstrucción del pasado terrestre. El concepto de tiempo geológico y su división. La Paleontología: concepto de fósil y sus tipos. Identificación de fósiles característicos de cada era.
- 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.

4. Unidad y diversidad de la vida.

- Características generales de los seres vivos. Niveles de organización. Los niveles básicos: bioelementos, biomoléculas y células. Seres unicelulares y pluricelulares.
- La célula como unidad de vida: teoría celular. Células procariontas y eucariotas. Ideas generales sobre la organización y el funcionamiento celular.
- La diversidad de los seres vivos y el problema de su clasificación. Linneo y la taxonomía. Criterios de clasificación. Principales categorías taxonómicas. Los grandes grupos de seres vivos: reinos y dominios.
- Características fundamentales de los cinco reinos. Descripción de los principales grupos de organismos que integran los reinos Moneras, Protistas y Hongos.
- Los tejidos vegetales: meristemáticos, parenquimáticos, conductores, protectores y secretores. Introducción a la estructura de la raíz, el tallo y las hojas de las cormofitas.
- Los tejidos animales: epiteliales, conectivos, musculares y nervioso. Ideas generales sobre la organización del cuerpo de los animales: órganos y aparatos.

5. La biología de las plantas.

- La diversidad en el reino de las plantas. Principales grupos taxonómicos establecidos con criterios evolutivos: estudio comparado.
- El proceso de nutrición en plantas: nutrición autótrofa. Absorción del agua y las sales minerales. Circulación de la savia bruta. Intercambio de gases. La fotosíntesis. Reparto de los nutrientes sintetizados. Formas de nutrición heterótrofa en algunas plantas: simbióticas, carnívoras y parásitas.
- Las funciones de relación en el mundo vegetal. Principales hormonas vegetales y sus efectos. Respuestas a los estímulos externos: los tropismos y las nastias.

- La reproducción en las plantas: Variantes reproductivas y ciclos biológicos. Reproducción asexual en las metafitas: tipos e importancia de sus posibilidades en la agricultura, plantas transgénicas por ingeniería genética. Reproducción sexual: estructuras implicadas y evolución de las mismas. Reproducción de las plantas con flores: formación del embrión, la semilla y el fruto. Dispersión y germinación de semillas.
- La diversidad vegetal como resultado de la evolución y adaptación a los diferentes medios. Principales adaptaciones de las plantas a las distintas condiciones ambientales. Adaptaciones de la flora a las condiciones de vida de los ecosistemas. Endemismos y especies más representativas. Plantas en peligro de extinción: causas y consecuencias. Acciones para la conservación de la diversidad: Importancia de las plantas en el mantenimiento de los ecosistemas y en la vida en la Tierra.

6. La biología de los animales.

- La diversidad en el reino animal. Fases fundamentales del desarrollo embrionario de los animales y su relación con la clasificación de los diferentes grupos. Principales taxones en el reino animal: caracterización de los mismos.
- El proceso de nutrición en los animales: nutrición heterótrofa. Funciones nutritivas. Modelos de captación de nutrientes. Órganos y aparatos que intervienen en la nutrición. Principales modelos de aparatos relacionados con la nutrición, tanto en invertebrados como en vertebrados. Evolución y estudio comparado de los mismos y de sus funciones.
- Los sistemas de coordinación en el reino animal. Estructura general y funcionamiento del sistema nervioso en invertebrados y en vertebrados. El sistema endocrino. Glándulas y hormonas en invertebrados y en vertebrados. Uso y abuso de las hormonas en ganadería.
- La reproducción en los animales. Variantes reproductivas y ciclos biológicos. Reproducción asexual y su importancia en ciertos grupos. Reproducción sexual: Funciones y órganos implicados. Gametogénesis, apareamiento y fecundación. Algunas formas especiales de reproducción en invertebrados: generación alternante y partenogénesis. El desarrollo en los animales. Metamorfosis y otras formas de desarrollo.
- Principales adaptaciones de los animales al medio. Endemismos y especies más representativas.
- La diversidad animal como resultado de un largo proceso de evolución y adaptación a las diferentes condiciones de vida. Importancia de la diversidad animal y de su conservación. Animales en peligro de extinción: causas y consecuencias. Acciones para la conservación de la diversidad.

6. Criterios de evaluación de los alumnos

- a) 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 la composición y distribución de materiales, todo ello en relación con los modelos geoquímico y dinámico de la estructura terrestre.
- b) 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 la edad de sus 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 relación 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 movimiento de los continentes, el rejuvenecimiento de relieves y su implicación en la distribución paleobiogeográfica de organismos en función de los registros fósiles.

- c) Identificar los principales tipos de rocas, su composición, textura y proceso de formación. Señalar sus afloramientos y su utilidad. El alumnado debe reconocer las principales rocas sedimentarias, así como los procesos que han dado lugar a su formación. Ha de ser capaz de diferenciar los tipos de rocas metamórficas y magmáticas: plutónicas, volcánicas y filonianas, reconociendo visualmente las que son más comunes y sabiendo describir, a través de su textura, su proceso de formación.
- d) Conocer las características generales de los seres vivos y su organización en niveles de complejidad creciente. Identificar y diferenciar claramente dichos niveles, así como la importancia y el alcance que los mismos representan. El alumnado debe conocer qué características definen a los seres vivos, la materia de la que están hechos y la forma en que ésta se organiza, sabiendo reconocer y diferenciar los distintos niveles de organización.
- e) Establecer las diferencias fundamentales entre células procariotas y eucariotas, así como entre células animales y vegetales. Describir los orgánulos más importantes y explicar las funciones que cumplen. Los alumnos deben tener un conocimiento preciso de la importancia del concepto de célula como unidad fundamental de los seres vivos. También deben conocer la estructura de las células y las diferencias que se pueden establecer entre los distintos tipos: procariotas, eucariotas (animal y vegetal), con alguna referencia a las células de los hongos. Deben saber interpretar dibujos sencillos de los distintos tipos celulares.
- f) Conocer los aspectos básicos del funcionamiento celular, con especial atención a los procesos de reproducción y sus principales formas. Los alumnos deben comprender la importancia de la reproducción celular y diferenciar los principales mecanismos reproductivos y la trascendencia y significado biológico que los mismos tienen, tanto para el mantenimiento de la vida como para asegurar la variabilidad que hace posible el proceso evolutivo.
- g) Comprender la complejidad que presenta clasificar los diversos seres vivos en grupos que sean coherentes con sus características y parentesco evolutivo. Conocer su sistema de nomenclatura binomial. Conocer los criterios taxonómicos utilizados en la actualidad y las principales categorías taxonómicas establecidas. También la capacidad de diferenciar entre los conceptos de reino y dominio.
- h) Diferenciar a cada uno de los cinco reinos por sus características esenciales, estableciendo las

relaciones evolutivas entre ellos. Conocer y describir los principales grupos de organismos que integran los reinos Moneras, Protoctistas y Hongos. Deben entender las relaciones evolutivas que se establecen entre ellos. Deben conocer la estructura, los tipos y formas de vida de los organismos procariotas; los diferentes grupos de protozoos y algas que existen, sabiendo explicar sus características más importantes. Deben conocer y saber describir también los principales grupos de hongos, su morfología, nutrición y reproducción.

- i) 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.
- j) Conocer la clasificación de los vegetales con criterios evolutivos. Se evaluará el conocimiento de las principales categorías taxonómicas vegetales, así como de su caracterización.
- k) Comprender los procesos de nutrición vegetal y la importancia que la fotosíntesis tiene para la vida en la Tierra. Conocer otras formas de nutrición vegetal. Conocer las principales hormonas vegetales y los efectos que tienen en las plantas. Entender los procesos de tropismos y nastias. Deben comprender que todos los procesos de nutrición están relacionados entre sí en un objetivo común. También deben ser conscientes de la importancia de la nutrición vegetal para todos los seres vivos y para la estabilidad de los ecosistemas y conocer también la existencia de vegetales que sobreviven usando otras formas de nutrición no autótrofa. En lo referente a la relación, deben conocer la existencia de las hormonas vegetales y sus principales efectos sobre las plantas.
- l) Conocer las formas de reproducción asexual en los vegetales y su importancia para la agricultura. Interpretar el ciclo biológico de las plantas y su evolución. Comprender y explicar el proceso de reproducción sexual. Los alumnos deben comprender las distintas formas de reproducción vegetal, sabiendo interpretar su ciclo biológico. Asimismo, deberán poder explicar algunas de las técnicas de reproducción aplicadas a la agricultura y otras como la obtención de variedades genéticas útiles en la alimentación humana o animal.
- m) Conocer e interpretar las adaptaciones de las plantas a los diferentes medios, especialmente en los ecosistemas aragoneses, explicando que dicha adaptación forma parte de un “todo” en la vida de la planta que asegura su supervivencia. Conocer algunos de los endemismos vegetales más representativos, así como las plantas aragonesas en peligro de extinción y las medidas que se toman para su conservación.
- n) Conocer la clasificación de los animales con criterios evolutivos. Los alumnos deben conocer las principales categorías taxonómicas animales, así como su caracterización. Deben poder asignar cualquier animal conocido a alguna de esas categorías.
- o) Explicar el proceso de nutrición animal como el resultado de la acción conjunta de los sistemas digestivos, respiratorios, circulatorios y excretores. Interpretar las variaciones en los diferentes grupos animales como situaciones evolutivas de dichos sistemas. Se pretende evaluar si los alumnos

saben explicar el proceso de la nutrición relacionando todos los procesos que lo integran. Deben saber interpretar las estructuras que aparecen en cada grupo animal como soluciones adaptativas y evolutivas a las diferentes formas de vida de cada grupo taxonómico.

- p) Conocer y comprender la evolución del sistema nervioso en los animales. Conocer las principales glándulas endocrinas y sus efectos en los animales. Explicar la utilidad y los posibles peligros de los tratamientos hormonales en la ganadería. Se evalúa la capacidad de explicar que el sistema nervioso y el hormonal forman un todo en la coordinación de las funciones vitales de los animales, precisando las variaciones que se producen en los diferentes grupos de seres vivos. También se valora aquí el conocimiento y la actitud ante un aspecto muy concreto e interesante de las implicaciones sociales y económicas de la ciencia.
- q) Conocer las formas de reproducción asexual y sexual en los animales, interpretando su ciclo biológico. Conocer, asimismo, las funciones y órganos implicados en dichos procesos. Explicar algunas formas especiales de reproducción y desarrollo en animales: metamorfosis, partenogénesis, etcétera. Se trata de averiguar si los alumnos comprenden las ventajas y desventajas de las formas de reproducción asexual y sexual.
- r) Conocer e interpretar las adaptaciones de los animales a los diferentes medios, especialmente en los ecosistemas aragoneses, explicando que dicha adaptación forma parte de un “todo” en la vida del animal que asegura su supervivencia. Conocer algunos de los endemismos animales más representativos, así como las especies aragonesas en peligro de extinción y las medidas que se toman para su conservación.

7. Criterios de calificación

La asignatura se evalúa de forma continua, de este modo se valora globalmente a los alumnos.

En las evaluaciones podrá incluirse cualquier contenido de la asignatura cursado hasta ese momento.

En cada evaluación se realizará un examen intermedio y un examen final, valorándose en un 20% y un 70% respectivamente de la calificación, el 10% restante se considerará de acuerdo al trabajo y resultados del alumno a lo largo del curso.

La calificación se dará con un número entero, aunque se tendrán en cuenta los decimales de las calificaciones del alumno, ganados o perdidos en la calificación de sus evaluaciones y en su calificación final.

Al finalizar el curso se realizará un examen final, deberán realizarlo todos los alumnos. Para aquellos que hayan superado la asignatura, este examen les permitirá mejorar o mantener su calificación, salvo que obtengan una nota inferior a 4 puntos. Para los suspensos permitirá recuperar la asignatura. La expresión y ortografía en los exámenes, puede penalizarse en 0,1 puntos por falta de ortografía y 0,05 puntos por acento, valorándose también la correcta expresión, presentación y limpieza de forma global, pudiéndose

perder un máximo de 1 punto (salvo excepciones).

Se reflejará la observación diaria de las actitudes: asistencia, puntualidad, presentación de trabajos y la participación en los ejercicios propuestos en el aula, con la intención de recoger la continuidad y la actitud positiva ante el trabajo. Sin estas prácticas es muy difícil llevar a buen término las pruebas objetivas. El valor de estas observaciones servirá para redondear la nota a un número entero.

La nota final será un reflejo del trabajo realizado a lo largo del curso.

8. Sistema de recuperación

Se realiza una prueba de recuperación al comienzo de cada evaluación para recuperar la evaluación anterior para aquellos alumnos que lo precisen.

Al finalizar el curso se realizará un examen final-global que a los suspensos les permitirá recuperar la asignatura.

También se realizará una prueba extraordinaria en septiembre.

Para los alumnos que se encuentren con la asignatura en el curso siguiente (2º bachillerato), se realizarán a lo largo del curso exámenes con el fin de recuperar la materia de primer curso de bachillerato.