

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**1º curso****1. Contenidos del curso****Bloque 1. Los seres vivos: composición y función**

Características de los seres vivos y los niveles de organización. Bioelementos y biomoléculas. Relación entre estructura y funciones biológicas de las biomoléculas. Prácticas de laboratorio: identificación de biomoléculas

Bloque 2. La organización celular

La célula como unidad de vida: Teoría celular. Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota. Célula animal y célula vegetal. Estructura y función de los orgánulos celulares. El ciclo celular. La división celular: La mitosis y la meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos. Prácticas de laboratorio: preparaciones microscópicas.

Bloque 3. Histología

Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema. Principales tejidos animales: estructura y función. Principales tejidos vegetales: estructura y función. Observación de imágenes microscópicas de tejidos animales y vegetales.

Bloque 4. La biodiversidad

La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos. Las grandes zonas biogeográficas. Patrones de distribución. Los principales biomas. Factores que influyen en la distribución de los seres vivos: geológicos, climáticos y biológicos. Experiencias para el estudio de la biodiversidad. La conservación de la biodiversidad y acciones para evitar su pérdida. El factor antrópico en la conservación y en la pérdida de la biodiversidad.

Bloque 5. Las plantas: sus funciones, y adaptaciones al medio

Funciones de nutrición en las plantas. Procesos de obtención y transporte de los nutrientes. Composición y transporte de la savia elaborada: Transpiración e intercambio de gases. La fotosíntesis. La excreción y secreción en los vegetales.

Funciones de relación en las plantas. Los tropismos y las nastias. Las hormonas vegetales. Funciones de reproducción en los vegetales. Tipos de reproducción. Los ciclos biológicos más característicos de las plantas. La semilla y el fruto. Las adaptaciones de los vegetales al medio. Aplicaciones y experiencias prácticas.

Bloque 6. Los animales: sus funciones, y adaptaciones al medio

Funciones de nutrición en los animales. El aparato digestivo. El aparato respiratorio y circulatorio

. El aparato excretor. Funciones de relación en los animales. Los receptores y los efectores. El sistema nervioso y el endocrino. La homeostasis. La reproducción en los animales. Tipos de reproducción. Ventajas e inconvenientes. Los ciclos biológicos más característicos de los animales. La fecundación y el desarrollo embrionario. Las adaptaciones de los animales al medio. Aplicaciones y experiencias prácticas.

Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra

Análisis e interpretación de los métodos de estudio de la Tierra. Estructura del interior terrestre: Capas que se diferencian en función de su composición y en función de su mecánica. Dinámica litosférica. Evolución de las teorías desde la Deriva continental hasta la Tectónica de placas. Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta. Minerales y rocas. Conceptos. Clasificación genética de las rocas

Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos

Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas. Rocas magmáticas de interés. El magmatismo en la Tectónica de placas. Riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Metamorfismo: Procesos metamórficos. Físico-química del metamorfismo, tipos de metamorfismo. Clasificación de las rocas metamórficas. El metamorfismo en la Tectónica de placas. Bordes de placas y los fenómenos asociados a ellos. Procesos sedimentarios. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias. La deformación en relación a la Tectónica de placas. Comportamiento mecánico de las rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas.

tiempo geológico. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias. Extinciones masivas y sus causas naturales.

Bloque 9. Historia de la Tierra

Estratigrafía: concepto y objetivos. Principios fundamentales. Definición de estrato. Dataciones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos. Grandes divisiones geológicas: La tabla del

Materiales que deberá usar el alumno

Estos contenidos se desarrollarán utilizando el libro de texto de 1º de Bachillerato de Biología y Geología de la editorial Oxford, así como con otros materiales facilitados por el profesor.

2. Criterios de evaluación

Bloque 1. Los seres vivos: composición y función

1.- Especificar las características que definen a los seres vivos. 2. Distinguir bioelemento y biomolécula. 3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva y relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. 4. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas. 5. Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan.

Bloque 2. La organización celular

1. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias. 2. Identificar los orgánulos celulares, describiendo su estructura y función. 3. Reconocer las fases de la mitosis y meiosis argumentando su importancia biológica. 4. Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.

Bloque 3. Histología

1. Diferenciar los distintos niveles de organización celular interpretando como se llega al nivel tisular. 2. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándoles con las funciones que realizan. 3. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.

Bloque 4. La biodiversidad

1. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos. 2. Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos. 3. Definir el concepto de biodiversidad y conocer los principales índices de cálculo de diversidad biológica. 4. Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos. 5. Interpretar mapas biogeográficos y determinar las formaciones vegetales correspondientes. 6. Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores geográficos en la distribución de las especies. 7. Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo. 8. Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan. 9. Reconocer la importancia biogeográfica de la Península Ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad. 10. Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies.

13. Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna españolas. 14. Conocer las ventajas de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria. 15. Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad, así como las amenazas más importantes para la extinción de especies. 16. Enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran la biodiversidad y qué medidas contribuirán a reducir la pérdida de la biodiversidad. 17. Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras. 18. Describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano.

Bloque 5. Las plantas: sus funciones, y adaptaciones al medio

1. Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales. 2. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte. 3. Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación. 4. Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte. 5. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica. 6. Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores. 7. Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos. 8. Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales. 9. Conocer los diferentes tipos de fitohormonas y sus funciones. 10. Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas. 11. Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas. 12. Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características. 13. Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto. 14. Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación. 15. Conocer las formas de propagación de los frutos. 16. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan. 17. Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales.

Bloque 6. Los animales: sus funciones, y adaptaciones al medio

1. Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación. 2. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados. 3. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados. 4. Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas. 5. Conocer la importancia de pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno. 6. Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble, incompleta o completa. 7. Conocer la composición y función de la linfa. 8. Distinguir respiración celular de respiración (Ventilación, intercambio gaseoso). 9. Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados y vertebrados. 10. Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue. 11. Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos. 12. Describir los principales tipos de órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales. 13. Estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de formación de la orina. 14. Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados. 15. Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales. 16. Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento. 17. Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso. 18. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados. 19. Diferenciar el desarrollo del sistema nervioso en vertebrados. 20. Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (SNC y SNP) como funcional (somático y autónomo). 21. Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso. 22. Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas. 23. Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados. 24. Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Tipos. Ventajas e inconvenientes. 25. Describir los procesos de la gametogénesis. 26. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas. 27. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario. 28. Analizar los ciclos biológicos de los animales. 29. Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan. 30. Realizar experiencias de fisiología animal.

Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra

1. Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones. 2. Identificar las capas que conforman el interior del planeta de acuerdo con su composición, diferenciarlas de las que se establecen en función de su mecánica, y marcar las discontinuidades y zonas de transición. 3. Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual. 4. Comprender la teoría de la deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas. 5. Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren entre ellos. 6. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica. 7. Seleccionar e identificar los minerales y los tipos de rocas más frecuentes, especialmente aquellos utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial.

Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos

1. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas. 2. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo. 3. Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas analizando sus características, tipos y utilidades. 4. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma. 5. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad. 6. Detallar el proceso de metamorfismo, relacionando los factores que le afectan y sus tipos. 7. Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades. 8. Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios. 9. Explicar la diagénesis y sus fases. 10. Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio. 11. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas. 12. Representar los elementos de un pliegue y de una falla.

Bloque 9. Historia de la Tierra

1. Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve. 2. Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico. 3. Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen. Categorizar los principales fósiles guía.

3. Criterios de calificación

Obtención de la calificación en las evaluaciones parciales

El 90% de la nota corresponderá a los controles escritos: se procurará realizar, al menos, dos exámenes por evaluación. La nota de estos controles será ponderada en función de los contenidos de cada uno. Dicha ponderación será comunicada a los alumnos.

El 10% restante será producto de la valoración de la realización de tareas, informes de prácticas, trabajos, pruebas orales y cualquier otra actividad obligatoria.

En caso de no realizar ninguna actividad calificable fuera de los controles la media de estos supondrá el 100% de la nota.

El redondeo se realizará hacia el número entero más próximo. Esto se realizará siempre que la nota no esté comprendida entre 4 y 5.

La presentación a los exámenes en la fecha prevista es obligatoria. Si un alumno no puede presentarse en dicha fecha deberá comunicarlo con la máxima antelación al profesor y justificarlo por escrito. Si la ausencia se debe a un imprevisto, los padres o tutores deberán comunicarlo al instituto a primera hora de la mañana y el alumno deberá ponerse en contacto con el profesor el día en que se produzca su incorporación al centro y presentar un justificante escrito. Si se cumplen las condiciones anteriores y se pueden cuadrar fechas podría realizarse dicho examen.

Copiar en cualquier prueba escrita (trabajo, informe de prácticas...) supondrá la calificación de la misma con 0. Dicha nota se utilizará para el cálculo de la nota de la evaluación correspondiente.

Recuperación de las evaluaciones parciales no superadas

Se realizará un examen posterior a cada evaluación con los contenidos propios de dicha evaluación. La 3ª evaluación se recupera en el examen final.

Para el cálculo de la nota final se tendrá en cuenta la nota más alta obtenida para una determinada evaluación.

Obtención de la calificación en la evaluación final de junio

Alumnos con todas las evaluaciones aprobadas: la nota será la correspondiente a la media de las tres evaluaciones. Dicha media se realizará con la nota obtenida en la evaluación con dos decimales antes del redondeo.

Alumnos con una única evaluación suspensa con nota superior a 4 y cuya media de las tres evaluaciones sea superior a 5: la nota será la correspondiente a la media de las tres evaluaciones. Dicha media se realizará con la nota obtenida en la evaluación con dos decimales antes del redondeo.

Alumnos que no cumplan los criterios anteriores realizarán un examen final:

Alumnos que tengan una única evaluación suspensa: se podrán examinar de dicha evaluación. Su nota se calculará según los criterios anteriores.

Alumnos con más de una evaluación suspensa: realizarán un examen de todos los contenidos impartidos a lo largo del curso. La nota de dicho examen será la nota de junio.

Obtención de la calificación en la evaluación extraordinaria

Realizarán un examen de todos los contenidos impartidos a lo largo del curso. La nota de dicho examen será la calificación en septiembre.

Calificación de esta asignatura como pendiente en otro curso

Los alumnos serán atendidos y evaluados por el profesor de Biología y Geología de su curso actual o en su defecto por el jefe de departamento.

Se realizarán al menos 2 pruebas a lo largo del curso. La calificación final será la media siempre y cuando las dos sean superiores a 5 o en una de ellas la calificación sea superior a 4 y la media de ambas superior a 5.

En septiembre se realizará una prueba escrita. La nota de dicho examen será la calificación en septiembre.

Todo lo anterior queda supeditado a la forma de impartir docencia, pudiendo realizarse las modificaciones necesarias en caso de que estas varíen.