

CONTENIDOS MÍNIMOS, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE MÍNIMOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

Biología y Geología. 1º Bachillerato.

BLOQUE 1: Los seres vivos: composición y función	
CONTENIDOS MÍNIMOS: Características de los seres vivos y los niveles de organización. Bioelementos y biomoléculas. Relación entre estructura y funciones biológicas de las biomoléculas.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE MÍNIMOS
Crit.BG.1.1. Especificar las características que definen a los seres vivos.	Est.BG.1.1.1. Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.
Crit.BG.1.2. Distinguir bioelemento, oligoelemento y biomolécula.	Est.BG.1.2.1. Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos.
Crit.BG.1.3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva, relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.	Est.BG.1.3.1. Distingue las características fisicoquímicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.
Crit.BG.1.4. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.	Est.BG.1.4.1. Identifica alguno de los monómeros y, en algunos casos, polímeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.
Crit.BG.1.5. Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan.	Est.BG.1.5.1. Asocia y pone ejemplos de biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.

BLOQUE 2: La organización celular	
CONTENIDOS MÍNIMOS: 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. Planificación y realización de prácticas de laboratorio	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE MÍNIMOS
Crit.BG.2.1. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias. Conocer estructuras de organizaciones no celulares (virus, viroides y priones). Identificar los orgánulos celulares, describiendo su estructura y función.	Est.BG.2.1.1. Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos. Justifica la investigación de formas acelulares, reconociendo la importancia económica y sanitaria de estos organismos.
	Est.BG.2.1.2. Perfilas células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras. Representa esquemáticamente los orgánulos celulares, asociando cada orgánulo con su función o funciones.
	Est.BG.2.1.3. Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células procariotas y eucariotas, animales y vegetales.
Crit.BG.2.2. Reconocer las fases de la mitosis y meiosis ,argumentando su importancia biológica.	Est.BG.2.2.1. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y meiosis. Justifica la importancia biológica de estos procesos.
Crit.BG.2.3. Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.	Est.BG.2.3.1. Selecciona las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis.
BLOQUE 3: Histología	
CONTENIDOS MÍNIMOS: Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema. Principales tejidos animales: estructura y función. Principales tejidos	

vegetales: estructura y función. Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE MÍNIMOS
Crit.BG.3.1. Diferenciar los distintos niveles de organización celular, interpretando como se llega al nivel tisular.	Est.BG.3.1.1. Identifica y define los distintos niveles de organización celular y determina sus ventajas para los seres pluricelulares.
Crit.BG.3.2. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales, relacionándolos con las funciones que realizan.	Est.BG.3.2.1. Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza.
Crit.BG.3.3. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.	Est.BG.3.3.1. Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.

BLOQUE 4: La biodiversidad	
CONTENIDOS MÍNIMOS: La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE MÍNIMOS
Crit.BG.4.1. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos.	Est.BG.4.1.1. Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos.
	Est.BG.4.1.2. Aprecia el reino vegetal como desencadenante de la biodiversidad.
Crit.BG.4.2 Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos.	Est.BG.4.2.1 Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies de animales y plantas.
BLOQUE 5: Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio	
CONTENIDOS MÍNIMOS: Funciones de nutrición en las plantas. Proceso de obtención y transporte de los nutrientes. Transporte de la savia elaborada. La fotosíntesis. 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.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE MÍNIMOS
Crit.BG.5.1. Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales.	Est.BG.5.1.1. Describe la absorción del agua y las sales minerales.
Crit.BG.5.2. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.	Est.BG.5.2.1. Conoce y explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.
Crit.BG.5.3. Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.	Est.BG.5.3.1. Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación. Analiza la influencia de algunos factores en esos procesos.
Crit.BG.5.4. Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.	Est.BG.5.4.1. Explicita la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.
Crit.BG.5.5. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica.	Est.BG.5.5.1. Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociando, a nivel de orgánulo, donde se producen. Analiza la influencia de algunos factores en este proceso.
	Est.BG.5.5.2. Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.
Crit.BG.5.6. Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores.	Est.BG.5.6.1. Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales.
	Est.BG.5.6.2. Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen, indicando algún ejemplo.
Crit.BG.5.7. Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos.	Est.BG.5.7.1. Describe y conoce ejemplos de tropismos y nastias.
Crit.BG.5.11. Entender los mecanismos de reproducción asexual	Est.BG.5.11.1. Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.

y la reproducción sexual en las plantas.	
Crit.BG.5.12. Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermatofitas y sus fases y estructuras características.	Est.BG.5.12.1. Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermatofitas y sus fases y estructuras características. Interpreta los ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas en esquemas, dibujos y gráficas.
Crit.BG.5.16. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan.	Est.BG.5.16.1. Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan.

BLOQUE 6: Los animales: sus funciones y adaptaciones al medio

CONTENIDOS MÍNIMOS:

Funciones de nutrición en los animales. El transporte de gases y la respiración. La excreción. 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. Aplicaciones y experiencias prácticas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE MÍNIMOS
Crit.BG.6.1. Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación.	Est.BG.6.1.1. Argumenta las diferencias más significativas entre los conceptos de nutrición y alimentación.
	Est.BG.6.1.2. Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales.
Crit.BG.6.2. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados.	Est.BG.6.2.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados.
Crit.BG.6.3. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados.	Est.BG.6.3.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados.
Crit.BG.6.4. Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas.	Est.BG.6.4.1. Relaciona cada órgano del aparato digestivo con la función/es y procesos que realizan.
	Est.BG.6.4.2. Describe la absorción y egestión en el intestino.
Crit.BG.6.5. Conocer la importancia de pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno.	Est.BG.6.5.1. Reconoce y explica la existencia de pigmentos respiratorios en los animales.
Crit.BG.6.6. Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble incompleta o completa.	Est.BG.6.6.1. Relaciona circulación abierta y cerrada con los animales que la presentan, sus ventajas e inconvenientes. Asocia representaciones sencillas del aparato circulatorio con el tipo de circulación (simple, doble, incompleta o completa).
Crit.BG.6.7. Conocer la composición y función de la linfa.	Est.BG.6.7.1. Indica la composición de la linfa, identificando sus principales funciones.
Crit.BG.6.8. Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso).	Est.BG.6.8.1. Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular.
Crit.BG.6.9. Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados y vertebrados.	Est.BG.6.9.1. Asocia los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas.
Crit.BG.6.10. Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue.	Est.BG.6.10.1. Define y explica el proceso de la excreción.
Crit.BG.6.11. Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos.	Est.BG.6.11.1. Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción.
Crit.BG.6.12. Describir los principales tipos de órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales.	Est.BG.6.12.1. Describe los principales aparatos excretores de los animales, reconociendo las principales estructuras de ellos a partir de representaciones esquemáticas.
Crit.BG.6.14. Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados.	Est.BG.6.14.1. Identifica los mecanismos específicos o singulares de excreción de los vertebrados.
Crit.BG.6.15. Comprender el	Est.BG.6.15.1. Integra la coordinación nerviosa y hormonal, relacionando

funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales.	ambas funciones.
Crit.BG.6.16. Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento.	Est.BG.6.16.1. Define estímulo, receptor, transmisor, efector e indica sus tipos. Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios.
Crit.BG.6.18. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados y vertebrados.	Est.BG.6.18.1. Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados y vertebrados.
Crit.BG.6.19. Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (SNC y SNP) como funcional (somático y autónomo).	Est.BG.6.19.1. Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo.
Crit.BG.6.20. Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso.	Est.BG.6.20.1. Establece la relación entre el sistema endocrino y el sistema nervioso.
Crit.BG.6.21. Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas.	Est.BG.6.21.1. Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas.
	Est.BG.6.21.3. Relaciona cada glándula endocrina con la hormona u hormonas más importantes que segrega, explicando su función de control.
Crit.BG.6.23. Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Tipos. Ventajas e inconvenientes.	Est.BG.6.23.1. Describe las diferencias entre reproducción asexual y sexual, argumentando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.
	Est.BG.6.23.2. Identifica y distingue los tipos de reproducción asexual y sexual en organismos unicelulares y pluricelulares.
Crit.BG.6.24. Describir los procesos de la gametogénesis.	Est.BG.6.24.1. Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis.
Crit.BG.6.25. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas.	Est.BG.6.25.1. Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.
Crit.BG.6.26. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario.	Est.BG.6.26.1. Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas.
Crit.BG.6.27. Analizar los ciclos biológicos de los animales.	Est.BG.6.27.1. Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.
Crit.BG.6.29. Realizar experiencias de fisiología animal.	Est.BG.6.29.1. Describe, diseña y realiza experiencias de fisiología y anatomía animal.

BLOQUE 7: Estructura y composición de la Tierra

CONTENIDOS MÍNIMOS:

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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE MÍNIMOS
Crit.BG.7.1. Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones.	Est.BG.7.1.1. Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones.
Crit.BG.7.2. 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.	Est.BG.7.2.1. Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y mecánicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas.
	Est.BG.7.2.2. Ubica en imágenes y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas.
	Est.BG.7.2.3. Analiza el modelo geoquímico y geodinámico de la Tierra, contrastando lo que aporta cada uno de ellos al conocimiento de la estructura de la Tierra.
Crit.BG.7.3. Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual.	Est.BG.7.3.1. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.

Crit.BG.7.4. Comprender la teoría de la deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.	Est.BG.7.4.1. Indica las aportaciones más relevantes de la deriva continental, para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas. Explica los postulados de ambas teorías, las compara y analiza las pruebas e ideas sobre el movimiento de continentes y placas tectónicas.
Crit.BG.7.5. Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren entre ellos.	Est.BG.7.5.1. Identifica los tipos de bordes de placas explicando los fenómenos asociados a ellos. Reconoce y localiza (en mapas o representaciones) ejemplos actuales de las distintas etapas del Ciclo de Wilson.
Crit.BG.7.6. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.	Est.BG.7.6.1. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un fenómeno natural.
Crit.BG.7.7. 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.	Est.BG.7.7.1. Conoce la clasificación de minerales y rocas e identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas.

BLOQUE 8: Los procesos geológicos y petrogenéticos

CONTENIDOS MÍNIMOS:

Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas. Rocas magmáticas de interés. El magmatismo en la Tectónica de placas. Metamorfismo: Procesos metamórficos. Físico-química del metamorfismo, tipos de metamorfismo. Clasificación de las rocas metamórficas. El metamorfismo en la Tectónica de placas. 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE MÍNIMOS
Crit.BG.8.1. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas.	Est.BG.8.1.1. Explica la relación entre el magmatismo y la tectónica de placas, conociendo las estructuras resultantes del emplazamiento de los magmas en profundidad y en superficie.
Crit.BG.8.2. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo.	Est.BG.8.2.1. Discrimina los factores que determinan los diferentes tipos de magmas, así como los procesos de evolución, clasificándolos atendiendo a su composición.
Crit.BG.8.3. Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas, analizando sus características, tipos y utilidades.	Est.BG.8.3.1. Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación. Identifica las aplicaciones de dichas rocas.
Crit.BG.8.4. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma.	Est.BG.8.4.1. Relaciona los tipos de actividad volcánica, con las características del magma diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica.
Crit.BG.8.5. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.	Est.BG.8.5.1. Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.
Crit.BG.8.6. Detallar el proceso de metamorfismo, relacionando los factores que le afectan y sus tipos.	Est.BG.8.6.1. Clasifica el metamorfismo en función de los diferentes factores que lo condicionan.
Crit.BG.8.7. Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades.	Est.BG.8.7.1. Clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado. Identifica las principales rocas metamórficas visualmente y las aplicaciones de dichas rocas.
Crit.BG.8.8. Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios.	Est.BG.8.8.1. Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de una roca sedimentaria. Conoce las principales estructuras y los ambientes sedimentarios.
Crit.BG.8.9. Explicar la diagénesis y sus fases.	Est.BG.8.9.1. Describe la diagénesis y sus fases.
Crit.BG.8.10. Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio.	Est.BG.8.10.1. Clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre según su origen. Identifica las aplicaciones de dichas rocas.
Crit.BG.8.11. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas.	Est.BG.8.11.1. Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de estas. Est.BG.8.11.2. Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas.
Crit.BG.8.12. Representar los	Est.BG.8.12.1 Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos

elementos de un pliegue y de una falla.	atendiendo a diferentes criterios.
	Est.BG.8.12.2. Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.

BLOQUE 9: Historia de la Tierra	
CONTENIDOS MÍNIMOS: Estratigrafía: concepto y objetivos. Principios fundamentales. Definición de estrato. Dataciones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos. Grandes divisiones geológicas: La tabla del tiempo geológico. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias. Extinciones masivas y sus causas naturales.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.BG.9.1. Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve.	Est.BG.9.1.1. Interpreta mapas topográficos y realiza cortes geológicos sencillos.
Crit.BG.9.2. Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico.	Est.BG.9.2.1. Interpreta cortes geológicos sencillos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y su historia geológica.
Crit.BG.9.3. Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen.	Est.BG.9.3.1. Explica el proceso de fosilización. Reconoce los principales fósiles guía, valorando su importancia para el establecimiento de la historia geológica de la Tierra. Reconoce la importancia del patrimonio paleontológico. Aplica los fósiles guía más importantes como método de datación. Reconoce los principales fósiles en Aragón.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En Biología y Geología de 1º de Bachillerato, que imparte el departamento, se tendrán en cuenta para calificar al alumnado los siguientes criterios:

- 1.- El **80%** de la nota final será el resultado obtenido por el alumnado a través de la realización de diversos exámenes y/o otras pruebas escritas u orales a lo largo de las evaluaciones.
- 2.- Un **20%** de la nota será obtenida por la calificación de trabajos escritos, exposiciones, ejercicios realizados y cualquier otro tipo de labor solicitada al alumno, al margen de las pruebas escritas o exámenes.