



CONTENIDOS MÍNIMOS

Unidad 1: Origen y estructura de nuestro planeta.

- La formación de la Tierra.
- Los métodos directos e indirectos de estudio de la Tierra.
- Estructura de la Tierra, según su composición: tres capas.
- Estructura de la Tierra, vista desde el punto de vista dinámico: cinco capas.
- Los sistemas fluidos externos: la atmósfera y la hidrosfera.
- La biosfera: interacción con los demás sistemas terrestres.

Unidad 2: Dinámica litosférica.

- El gradiente geotérmico.
- Características de las dorsales oceánicas (expansión de fondo oceánico).
- La subducción y los bordes de placa.
- Los movimientos de las placas litosféricas.
- La actividad geológica en los bordes de placa: deformación de rocas, formación de cordilleras, vulcanismo, sismicidad, metamorfismo.
- Los procesos geológicos intraplaca en la litosfera oceánica.

Unidad 3: Los procesos geológicos internos: el magmatismo.

Unidad 4: Metamorfismo y tectónica.

- El magmatismo y la relación con la tectónica de placas.
- El metamorfismo y sus tipos.
- Las rocas magmáticas y metamórficas.
- Pliegues, diaclasas y fallas (deformación de rocas).
- Riesgos geológicos derivados de los procesos internos.

Unidad 5: Meteorización y sedimentogénesis. De la roca al sedimento.

Unidad 6: Petrogénesis. Del sedimento a la roca.

- La meteorización de las rocas y sus tipos.
- El proceso de edafización.
- La movilización de clastos.
- Las estructuras sedimentarias y los ambientes sedimentarios.
- La diagénesis y sus tipos.
- Rocas sedimentarias: clasificación.
- La fosilización.

Unidad 7: La historia de nuestro planeta.

- El origen del universo y del Sistema Solar.
- La formación de la Tierra y la Luna.
- El Precámbrico.
- El Paleozoico, Mesozoico y Cenozoico.
- La evolución de nuestra especie.
- Geología histórica. Cortes geológicos.
- Orogenias y discordancias.
- El estado actual de nuestro planeta.

Unidad 8: Los seres vivos y su organización

Unidad 9: Diferenciación y especialización celular

- Niveles de organización de la materia viva.
- Biomoléculas inorgánicas y orgánicas constituyentes de la materia viva.
- Estructuras y orgánulos de la célula procariota y eucariota animal y vegetal.
- Los tejidos animales. Principales tipos y características.
- Órganos, sistemas y aparatos en el cuerpo humano.
- Los tejidos vegetales. Principales tipos y características.

Unidad 10: La importancia de la biodiversidad.

- Concepto de biodiversidad y sus tipos.
- Tipos de adaptaciones en animales y plantas.
- Definición de endemismo: especies endémicas y en peligro de extinción de Aragón. Medidas de conservación.

Unidad 11: Evolución y clasificación de los seres vivos.

Unidad 12: El árbol de la vida

- Concepto biológico de especie.
- La evolución biológica como uno de los fundamentos de la clasificación.
- Concepto de especiación.
- Clasificación y nomenclatura de los seres vivos.
- Características de los cinco reinos: moneras, protoctistas, hongos, plantas (briófitas, pteridófitas, espermatófitas) y animales (Poríferos, Cnidarios, Platelminetos, Anélidos, Moluscos, Artrópodos, Equinodermos, Cordados.)
- Concepto de reino y dominio.
- Claves dicotómicas y la clasificación de los seres vivos.

Unidad 13: La nutrición en las plantas.

- Los procesos de nutrición en las plantas y otros mecanismos de nutrición (plantas carnívoras).
- Las plantas cormofitas: obtención de nutrientes en las raíces.
- Transporte de la savia bruta.
- Transpiración e intercambio de gases.
- La fotosíntesis.

- Transporte de la savia elaborada.

UNIDAD 14: La relación en las plantas y la regulación de su crecimiento.

UNIDAD 15: La reproducción de las plantas

- La regulación y la coordinación en las plantas; hormonas vegetales.
- Los movimientos de las plantas.
- La función de reproducción en las plantas.
- La reproducción asexual (y su importancia para la agricultura) y sexual en las plantas.
- La polinización y la fecundación. La semilla y el fruto de las angiospermas.
- La diseminación y germinación de la semilla.

UNIDAD 16: La nutrición de los animales: digestión y respiración.

- Concepto de nutrición heterótrofa y alimentación. Aparatos implicados.
- Procesos que tienen lugar en el aparato digestivo.
- Aparatos digestivos en vertebrados, funciones que realiza cada órgano. Estructuras como soluciones adaptativas y evolutivas.
- Glándulas digestivas: localización, función, secreciones características y enzimas.
- Absorción intestinal en vertebrados.
- El proceso de la respiración en animales.
- Modalidades de respiración. Estructuras como soluciones adaptativas y evolutivas.
- El aparato respiratorio humano.

UNIDAD 17: Nutrición en animales: circulación y excreción.

- El transporte en los animales. Sustancias que recorren el organismo.
- El aparato circulatorio en vertebrados. Estructuras como soluciones adaptativas y evolutivas.
- Sistema linfático en vertebrados.
- El corazón de los mamíferos.
- La función de excreción y sus productos.
- La excreción. Estructuras como soluciones adaptativas y evolutivas.
- Las nefronas y la formación de la orina.
- Otros mecanismos de excreción.

UNIDAD 18: Relación de animales: receptores y efectores

- Tipos de receptores y de respuestas.
- Los órganos de los sentidos en vertebrados.
- La respuesta motora y los componentes del aparato locomotor.
- La respuesta secretora y los tipos de glándulas.

UNIDAD 19: Coordinación nerviosa y hormonal en animales.

- La coordinación y el sistema nervioso.
- El impulso nervioso y la sinapsis nerviosa.

- El sistema nervioso.
- La elaboración de la respuesta por el sistema nervioso.
- El sistema endocrino.
- Glándulas endocrinas y hormonas de vertebrados.
- Tratamientos hormonales en ganadería.

UNIDAD 20: Reproducción en animales

- El proceso de la reproducción.
- El aparato reproductor.
- La estructura de los gametos y la gametogénesis.
- La fecundación.
- Los ciclos biológicos.
- La metamorfosis en insectos y anfibios.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS

Unidad 1: Origen y estructura de nuestro planeta.

- a) Conocer los modelos geoquímico y dinámico de la estructura terrestre.
- b) Diferenciar la estructura y composición de las capas del interior terrestre y sus discontinuidades (Mohorovicic, Repetti, Gutenberg y Lehman).
- b) Identificar la importancia de la litosfera y de la astenósfera en relación con la tectónica de placas.
- c) Entender los procesos responsables de la energía térmica del interior terrestre.
- d) Conocer el trabajo de los geólogos.
- f) Conocer el funcionamiento del microscopio petrográfico como material de laboratorio geológico.
- g) Describir los diferentes métodos de estudio del interior terrestre: método sísmico.
- h) Definir el concepto de fósil característico y su importancia en la distribución paleobiogeográfica de organismos.

Unidad 2: Dinámica litosférica.

- a) Definir los procesos que aportan calor a la Tierra y las consecuencias del gradiente geotérmico.
- b) Entender las características de las dorsales oceánicas (expansión del fondo oceánico).
- c) Relacionar los procesos que ocurren en los bordes de placa y sus consecuencias: formación de cordillera, deformación de rocas, vulcanismo, sismicidad, expansión del fondo oceánico.
- d) Conocer los movimientos de las placas litosféricas.
- e) Diferenciar los distintos tipos de convergencia de placas y los procesos geológicos que ocurren en ellos.
- f) Interpretar los procesos geológicos intraplaca en la litosfera oceánica y en la continental.

Unidad 3: Los procesos geológicos internos: el magmatismo.

Unidad 4: Metamorfismo y tectónica.

- a) Conocer la composición del magma y los factores que influyen en el magmatismo.
- b) Diferenciar los tipos de magmas y su importancia en la formación de las rocas magmáticas.
- c) Entender el proceso de metamorfismo, cambios que se producen y sus tipos.
- d) Conocer las características de las rocas magmáticas: plutónicas (granito, gabro, sienita) , volcánicas (basalto, puminta y obsidiana) y filonianas (pegmatita) , reconociéndolas visualmente y sabiendo describir, a través de su textura, su proceso de formación.
- e) Conocer las características de las rocas metamórficas reconociéndolas visualmente y sabiendo describir, a través de su textura, su proceso de formación:
 - Con foliación: pizarra, esquistos y gneis
 - Con estructura granoblástica: cuarcita, mármol, corneana, y brecha de falla.
- f) Comprender los tipos de deformaciones que se producen en las rocas.
- g) Determinar los riesgos geológicos derivados del vulcanismo y la sismicidad.
- h) Conocer el proceso de meteorización de las rocas y sus tipos.
- i) Definir el proceso de edafización y factores que le afectan.
- j) Identificar y ubicar los principales tipos de suelo y justificar la importancia de su conservación.
- k) Identificar los procesos de movilización de clastos.
- l) Conocer las diferentes estructuras sedimentarias.
- m) Comprender la diagénesis y sus fases.
- n) Conocer la clasificación de las rocas sedimentarias.

Detríticas (conglomerado, arenisca, limo y arcilla)

No detríticas

Carbonatadas: caliza, marga, dolomías

Evaporíticas: yeso y sales

Orgánicas: carbones (4 tipos) y petróleo.

Unidad 7: La historia de nuestro planeta.

- a) Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve
- b) Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico.
- c) Definir el proceso de fosilización y los cambios que se producen durante la misma.

Unidad 8: Los seres vivos y su organización

Unidad 9: Diferenciación y especialización celular

- a) Conocer los niveles de organización de la materia viva valorando la importancia de los niveles básicos molecular y celular.
- b) Identificar las biomoléculas orgánicas, inorgánicas, sus propiedades y funciones.
- c) Enunciar los postulados de la teoría celular
- d) Diferenciar los tipos de organización procariota y eucariota, así como las estructuras y orgánulos de la célula animal y la vegetal.
- e) Diferenciar la célula de los hongos de la célula vegetal.
- f) Diferenciar células animales y vegetales al microscopio electrónico.
- g) Reconocer órganos, sistemas y aparatos del cuerpo humano.
- h) Conocer la variedad de tejidos animales (epitelial, conectivo, muscular y nervioso) y vegetales (meristemático, parénquima, protector, sostén y conductor).
- i) Identificar dichos tejidos en dibujos, fotografías o preparaciones.

Unidad 10: La importancia de la biodiversidad.

- a) Conocer el concepto de biodiversidad, sus niveles, beneficios medidas de protección y causas de su pérdida.
- b) Reconocer los diferentes tipos de adaptaciones en animales y plantas
- c) Identificar las especies representativas de la fauna y flora españolas.
- d) Conocer el concepto de endemismo y el área de distribución.
- e) 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

Unidad 11: Evolución y clasificación de los seres vivos.

Unidad 12: El árbol de la vida

- a) Conocer el concepto de especie.
- b) Identificar las causas de especiación
- c) Conocer los criterios taxonómicos utilizados en la actualidad y las principales categorías taxonómicas establecidas, así como la nomenclatura binomial de Linneo.
- d) Aplicar las clasificaciones en reinos, conocer las características principales de cada uno y las de sus grupos, definir características y conceptos de los diferentes grupos y comparar taxones entre sí.

- e) Diferenciar el concepto de reino y dominio.
- f) Utilizar tablas dicotómicas sencillas para clasificar ejemplares de moluscos, artrópodos y vertebrados.
- g) Utilizar tablas dicotómicas sencillas para clasificar ejemplares de plantas.

Unidad 13: La nutrición en las plantas.

- a) Definir el proceso de nutrición en las plantas.
- b) Describir la absorción de agua y sales minerales a través de la raíz.
- c) Conocer la composición y los mecanismos de transporte de la savia bruta, así como la estructura del xilema.
- d) Describir los procesos de transpiración, intercambio de gases.
- e) Entender las fases de la fotosíntesis y su importancia biológica.
- f) Conocer la composición y los mecanismos de transporte de la savia elaborada, así como la estructura del floema.
- g) Conocer otras formas de nutrición vegetal: plantas carnívoras.

UNIDAD 14: La relación en las plantas y la regulación de su crecimiento.

UNIDAD 15: La reproducción de las plantas

- a) Definir el proceso de regulación en las plantas por hormonas vegetales; tipos de hormonas y funciones.
- b) Conocer los movimientos de las plantas: tropismos y nastias.
- c) Describir los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas.
- d) Explicar la procedencia histológica del embrión, la semilla y el fruto en las angiospermas.
- e) Entender los diferentes mecanismos de diseminación y germinación de las semillas.
- f) Conocer las formas de reproducción asexual en los vegetales y su importancia para la agricultura.

UNIDAD 16: La nutrición de los animales: digestión y respiración.

- a) Entender las diferencias entre nutrición y alimentación.
- b) Describir los principales procesos de la nutrición y aparatos que intervienen en la digestión.
- c) Conocer los principales modelos de aparatos digestivos en vertebrados, sus órganos y funciones, haciendo hincapié en las estructuras que aparecen en cada grupo animal como soluciones adaptativas y evolutivas.
- d) Conocer las glándulas digestivas en vertebrados.
- e) Comprender la absorción intestinal en vertebrados.
- f) Conocer los conceptos de respiración celular y respiración externa.
- g) Describir los órganos y los procesos de la respiración. Saber interpretar las estructuras que aparecen en cada grupo animal como soluciones adaptativas y evolutivas

UNIDAD 17: Nutrición en animales: circulación y excreción.

- a) Conocer las principales funciones del aparato circulatorio.
- b) Describir los tipos de circulación, los líquidos circulatorios y los componentes de la sangre.
- c) Conocer los principales modelos de aparatos circulatorios en vertebrados, sus órganos, características, adaptaciones y funciones.
- d) Identificar las funciones y estructuras del sistema linfático.
- e) Describir el corazón de los mamíferos.
- f) Identificar los objetivos de la excreción.

- g) Conocer los órganos excretores y mecanismos de excreción. Saber interpretar las estructuras que aparecen en cada grupo animal como soluciones adaptativas y evolutivas
- h) Identificar la estructura y funciones de la nefrona y del riñón.

UNIDAD 18: Relación de animales: receptores y efectores

- a) Conocer los conceptos de estímulo, receptor, efector y respuesta.
- b) Describir los tipos de receptores y de respuestas.
- c) Conocer los órganos de los sentidos en vertebrados.
- d) Conocer la respuesta motora y sus componentes.
- e) Describir la respuesta secretora y los tipos de glándulas.

UNIDAD 19: Coordinación nerviosa y hormonal en animales.

- a) Explicar la importancia de la coordinación nerviosa y hormonal precisando las variaciones que se producen en los diferentes grupos de seres vivos.
- b) Describir los componentes del sistema nervioso.
- c) Conocer las características del impulso nervioso y la sinapsis.
- d) Diferenciar entre el sistema nervioso central, el periférico y el autónomo, con criterios anatómicos y fisiológicos.
- e) Definir los componentes del sistema endocrino.
- f) Describir las glándulas endocrinas en vertebrados.
- g) Explicar la utilidad y los posibles peligros de los tratamientos hormonales en la ganadería.

UNIDAD 20: Reproducción en animales

- a) Comprender los procesos de reproducción sexual y asexual, sus tipos y las ventajas e inconvenientes de cada uno.
- b) Explicar algunas formas peculiares de reproducción de algunos grupos animales: partenogénesis, metamorfosis de insectos y anfibios, etc.
- c) Identificar los órganos y las funciones del aparato reproductor humano.
- d) Conocer las etapas de la gametogénesis masculina y femenina explicando las principales diferencias entre ambas.
- e) Describir el proceso de fecundación.
- f) Describir los principales ciclos biológicos.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN

Al menos se realizarán dos ejercicios escritos previos a cada sesión de evaluación. La nota teórica se obtendrá del promedio de los parciales, siempre que el alumno obtenga 3,5 o más. La nota media final necesaria para aprobar la parte teórica es 5. La realización de trabajos individuales, grupales, de inventarios, las prácticas, y actitud podrá variar la cuantificación anterior, no siendo nunca superior al 10%.

Después de cada una de las 3 evaluaciones se realizará una prueba escrita de recuperación dirigida a aquellos que no hayan superado dicha evaluación. Esta recuperación incluirá necesariamente todos los contenidos del trimestre, aunque el alumno haya superado una de sus partes.

La nota final del curso vendrá dada por la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones (o recuperaciones, en su caso), siempre que la nota de todas y cada una de las evaluaciones (o sus recuperaciones) sea superior a 3,5 puntos.

Todo alumno que se detecte copiando en un examen será calificado con un 0 en dicha prueba y en consecuencia no podrá promediar con el resto de los exámenes.

No se realizará ningún examen fuera de plazo sin justificante médico. En tal caso el examen se realizará al final de la evaluación o junto con el siguiente bloque de contenidos.

Las notas se truncarán.