

4ºESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS, CONTENIDOS DEL CUARTO CURSO, CONTENIDOS MÍNIMOS (*) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS

Boque 1. La evolución de la vida

<u>Tema1. La célula, unidad de vida</u>	
CONTENIDOS DEL CUARTO CURSO, CONTENIDOS MÍNIMOS (*)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none">• La teoría celular. (*)• La estructura de los seres vivos. (*)• Los niveles de organización de la materia. (*)• Los bioelementos. (*)• Las biomoléculas inorgánicas. (*)• Las biomoléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. (*)• La estructura de la célula procariota. (*)• La estructura de la célula eucariota. Descripción de los orgánulos de la célula eucariota (*)• Comparación entre la célula animal y la célula vegetal. (*)• La nutrición celular.• Interpretación de experimentos relacionados con procesos celulares.	<ol style="list-style-type: none">1. Observar si los alumnos y las alumnas conocen las bases de la teoría celular y la estructura de los seres vivos. (*)2. Comprobar si reconocen los principales bioelementos y la función de las biomoléculas inorgánicas. (*)3. Constatar que conocen las características de las diferentes biomoléculas orgánicas. (*)4. Evaluar si conocen las principales diferencias entre célula procariota y eucariota. (*)5. Comprobar que conocen la estructura básica de una célula procariota. (*)6. Evaluar si reconocen la estructura característica de la célula eucariota y las particularidades de la célula animal y la célula vegetal. (*)7. Verificar si el alumnado es capaz de identificar los principales orgánulos de la célula eucariota. (*)8. Examinar los principales procesos de nutrición de la célula.

Tema 2 La división celular

CONTENIDOS DEL CUARTO CURSO, CONTENIDOS MÍNIMOS (*)

- ADN, genes y cromosomas. (*)
- Identificación de las partes de un cromosoma. (*)
- El ciclo de vida de la célula. (*)
- Los cromosomas durante el ciclo celular. (*)
- Reconocimiento de las fases de la mitosis y de la citocinesis. (*)
- La meiosis. (*)
- La recombinación genética.
- Comparación de la ovogénesis y la espermatogénesis.
- Relación entre reproducción sexual y variabilidad genética. (*)
- La reproducción de los organismos. (*)
- Comparación de las reproducciones asexual y sexual. (*)
- La reproducción de las bacterias.
- Interpretación de dibujos, imágenes y fotografías relacionadas con la división celular y la reproducción de los organismos. (*)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Comprobar si saben diferenciar entre ADN, cromosoma y cromatina teniendo en cuenta su estructura. (*)
2. Observar si identifican los elementos morfológicos de un cromosoma cualquiera de un cariotipo y verificar que reconocen sus cromosomas homólogos. (*)
3. Comprobar que saben diferenciar entre reproducción sexual y asexual. (*)
4. Constatar que saben identificar las fases del ciclo celular.
5. Constatar que reconocen las diferentes etapas de la mitosis y la meiosis en fotografías y dibujos. (*)
6. Comprobar que saben deducir las principales diferencias y semejanzas entre la espermatogénesis y la ovogénesis.
7. Constatar que saben establecer una relación entre la variabilidad genética y la reproducción sexual. (*)
8. Ver si distinguen entre células haploides y diploides teniendo en cuenta el número de cromosomas. (*)

<u>Tema 3 Genética</u>	
CONTENIDOS DEL CUARTO CURSO, CONTENIDOS MÍNIMOS (*)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Genes y caracteres hereditarios. (*) • Genotipo y fenotipo. (*) • Genes dominantes y recesivos. Genes codominantes. (*) • La herencia de los genes. (*) • Formación de los gametos que puede originar un determinado genotipo. (*) • Descendencia entre individuos homocigóticos. (*) • Descendencia entre individuos heterocigóticos. (*) • Determinación del sexo a partir de los cromosomas sexuales. (*) • Mendel y el nacimiento de la Genética. (*) • Enunciado de las leyes de Mendel. (*) • Las enfermedades genéticas. (*) • Enfermedades ligadas al sexo y debidas a anomalías en el número de cromosomas. (*) <p>Valoración de los avances genéticos que han permitido mejorar nuestra calidad de vida. (*)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar si saben diferenciar entre genotipo y fenotipo para un carácter y distinguen entre genes dominantes, recesivos y codominantes. (*) 2. Constatar que saben deducir el genotipo y el fenotipo de la descendencia de un cruzamiento de individuos considerando un carácter. (*) 3. Verificar que conocen el mecanismo de determinación del sexo en la especie humana. (*) 4. Evaluar si saben enunciar y aplicar las leyes de Mendel. (*) 5. Ver si saben obtener la descendencia de un cruzamiento en el que se considera la herencia de dos caracteres. 6. Verificar si identifican algunas enfermedades genéticas de herencia recesiva y de herencia dominante. (*) 7. Constatar que pueden resolver situaciones problemáticas relacionadas con enfermedades ligadas al sexo y al número de cromosomas.

Tema4. ADN y Biotecnología. Nociones de genética molecular

CONTENIDOS DEL CUARTO CURSO, CONTENIDOS MÍNIMOS (*)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none">• El ADN es la clave de la vida. (*)• La duplicación del ADN.• Genes y proteínas. (*)• El código genético. (*)• Las mutaciones. (*)• Clasificación de las mutaciones.• Biotecnología. (*)• Aplicaciones de la biotecnología a la salud, la agricultura, la ganadería, el tratamiento de residuos y los biocombustibles. (*)• Valorar los aspectos sociales y éticos derivados del uso de la biotecnología(*)	<ol style="list-style-type: none">1. Comprobar que saben diferenciar entre ácidos nucleicos y otros principios inmediatos orgánicos por su estructura y su función.2. Verificar si saben relacionar la información de un segmento de ADN con el ARN mensajero y los aminoácidos de una proteína. (*)3. Ver si distinguen los principales tipos de mutaciones y sus posibles efectos en la célula o en el individuo.4. Comprobar si saben relacionar la biotecnología con algunos medicamentos y con la terapia génica.5. Evaluar si saben valorar la incidencia de la biotecnología en la agricultura y la ganadería.6. Observar si reconocen el uso de la biotecnología en la producción de biocombustibles y en tratamientos de residuos y contaminantes.7. Ver si saben argumentar las ventajas e inconvenientes del uso de la biotecnología a nivel humano y medioambiental

Tema 5 La evolución Biológica	
CONTENIDOS DEL CUARTO CURSO, CONTENIDOS MÍNIMOS (*)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • El origen de la vida. (*) • La formación de las primeras células. (*) • La evolución biológica. (*) • Comparación de las diferentes teorías de la evolución biológicas anteriores a Lamarck. • La teoría de la selección natural. (*) • Reconocimiento de características adaptativas en diferentes especies. (*) • Teorías actuales de la evolución. (*) • Las pruebas de la evolución. (*) • Los mecanismos de la evolución. (*) • La especiación. (*) • Valorar el papel de la humanidad en la extinción de especies. (*) • El origen de la especie humana. (*) • Interpretación de árboles filogenéticos sencillos... (*) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar si saben distinguir los principios sobre los que se basan las principales teorías sobre el origen de la vida. 2. Observar si distinguen las bases de las principales teorías evolutivas anteriores a Darwin. 3. Constatar que los alumnos y las alumnas saben diferenciar las teorías evolutivas desde Darwin hasta la actualidad. 4. Ver si el alumnado conoce las pruebas que sirven de base a la teoría de la evolución biológica. 5. Comprobar que saben enumerar diferentes procesos que pueden originar variabilidad genética (mutación, recombinación genética). 6. Verificar que identifican los mecanismos que pueden conducir a la especiación en casos concretos teniendo en cuenta factores ecológicos, reproductivos, etc. 7. Comprobar que reconocen las características morfológicas, geográficas y etológicas de los principales antecesores de la especie humana 8. Observar si saben construir un árbol filogenético que ponga de manifiesto las relaciones de origen de los principales hominoideos

Boque 2. Las transformaciones en los ecosistemas

<u>Tema 6. Dinámica de los Ecosistemas</u>	
CONTENIDOS DEL CUARTO CURSO, CONTENIDOS MÍNIMOS (*)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none">• El medio ambiente: componentes y factores bióticos y abióticos (*).Concepto de especie, población, comunidad y biotopo (*).Concepto de ecosistema (*).• Dinámica de las poblaciones: relaciones intraespecíficas. (*)• Dinámica de las comunidades: relaciones interespecíficas(*)• La materia y la energía en los ecosistemas.• Obtención de materia y energía en los ecosistemas. (*)• El camino de la materia y la energía. (*)• Cuantificación de la energía que se pierde en un ecosistema.• Los niveles tróficos. (*)• El reciclaje de la materia. (*)• Los ciclos del carbono (*), el fósforo, y el nitrógeno.• Autorregulación del ecosistema. (*)• Desestabilización de los ecosistemas naturales.• Análisis de diagramas de flujo de energía en un ecosistema. (*)• Valorar el impacto de origen antropogénico sobre los ecosistemas	<ol style="list-style-type: none">1. Comprobar que conocen los componentes de un ecosistema.2. Ver si conocen las relaciones entre los individuos de una población y las existentes con otras poblaciones de la comunidad3. Comprobar que saben clasificar los organismos según sus fuentes de materia y energía.4. Evaluar si saben construir cadenas y redes tróficas con los organismos de un ecosistema y ver si saben representar e interpretar pirámides ecológicas.5. Observar si las alumnas y los alumnos saben interpretar el ciclo del carbono6. Constatar que saben enumerar los diferentes factores que intervienen en la autorregulación del ecosistema.7. Ver si saben poner ejemplos de lucha biológica.8. Verificar que saben reconocer diversos tipos de relación que condicionan el tamaño de una población.9. Constatar que reconocen la estrategia de supervivencia que utilizan diferentes organismos animales y vegetales.

Tema 7. Los cambios en los ecosistemas

CONTENIDOS DEL CUARTO CURSO, CONTENIDOS MÍNIMOS (*)

- Cambios naturales: las sucesiones ecológicas. (*)
- Distinción entre sucesiones primarias y sucesiones secundarias.
- La formación del suelo. (*)
- Los componentes del suelo. (*)
- Identificación de los horizontes del perfil de un suelo.
- Modificaciones ambientales. (*)
- Enumeración de modificaciones ambientales causadas por los seres vivos y por el ser humano.
- Erosión y pérdida de suelo fértil. (*)
- Desertificación. Deforestación. Incendios forestales. (*)
- Los seres vivos se adaptan. (*)
- Tipos de adaptaciones. (*)
- Adaptaciones al medio acuático. (*)
- Adaptaciones al medio aéreo y terrestre.
- Observación de una sucesión ecológica.
- Valorar la intervención humana en la transformación del medio natural. (*)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Comprobar que conocen el concepto de sucesión ecológica y distinguen entre sucesiones primarias y secundarias.
2. Verificar que conocen los procesos que contribuyen a la formación del suelo.
3. Observar si los alumnos y las alumnas identifican los componentes y la estructura del suelo.
4. Constatar que reconocen las modificaciones ambientales causadas por los seres vivos y por el ser humano.
5. Evaluar si saben valorar los procesos que determinan un retroceso del suelo fértil.
6. Comprobar que identifican las principales adaptaciones de los animales y las plantas al medio acuático.
7. Verificar que reconocen las principales adaptaciones de los animales y las plantas al medio aéreo y al medio terrestre.

Bloque 3. La Tierra un planeta en continuo cambio

Tema 8. Historia de la Tierra	
CONTENIDOS DEL CUARTO CURSO, CONTENIDOS MÍNIMOS (*)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none">• El origen de la Tierra. (*)• La medida del tiempo en geología. (*)• La reconstrucción de la historia geológica. (*)• Los fósiles. (*)• El precámbrico. (*)• El Paleozoico. (*)• El mesozoico. (*)• El cenozoico. (*)• El árbol evolutivo de los organismos. (*)• Interpretación de texto sobre la historia de la Tierra.• Interés con conocer los principales rasgos evolutivos de nuestro planeta y de los seres vivos.	<ol style="list-style-type: none">1. Constatar si saben reconocer el origen de la Tierra y del Sistema Solar.2. Observar si conocen la datación absoluta y expresar la edad relativa de una roca, un fósil o una estructura.3. Constatar que saben reconstruir la historia geológica de una localidad a partir de un corte o bloque diagrama.4. Verificar que reconocen los principales fósiles guía y conocen la información que proporcionan.5. Constatar que conocen la paleontología característica de las diferentes etapas de la historia de la Tierra.6. Comprobar que reconocen la paleogeografía característica de los principales eones o eras.

Tema 9. La tectónica de las placas

CONTENIDOS DEL CUARTO CURSO, CONTENIDOS MÍNIMOS (*)

- La deriva continental. (*)
- Argumentos de demuestran la deriva continental. (*)
- La expansión del suelo oceánico. (*)
- La teoría de la tectónica de placas. (*)
- Causas del movimiento de las placas. (*)
- Los tipos de límites entre placas. (*)
- Los límites divergentes. Las dorsales oceánicas. (*)
- La formación de un océano. (*)
- Los límites convergentes. Las fosas oceánicas. (*)
- Los límites neutros. (*)
- Identificación de los tipos de límites de placas en un mapamundi. (*)
- Valorar la importancia de los avances científicos en el conocimiento del funcionamiento del planeta. (*)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Comprobar si saben reconocer la teoría sobre la deriva continental de Wegener.
2. Verificar si distinguen las pruebas que confirman la expansión de los fondos oceánicos.
3. Analizar si reconocen las principales placas de la litosfera y los accidentes geográficos característicos de los bordes de placa.
4. Comprobar si el alumnado diferencia los tipos de límites entre placas litosféricas.
5. Valorar si saben reconocer que el proceso de formación de los océanos está relacionado con las dorsales y los límites divergentes.
6. Analizar si relacionan las zonas de subducción con los límites convergentes, las fosas oceánicas y los arcos de islas.
7. Comprobar si saben identificar las fallas de transformación como lugares donde no se forma ni se destruye litosfera.

<u>Tema 10. Manifestaciones de la dinámica interna del planeta.</u>	
CONTENIDOS DEL CUARTO CURSO, CONTENIDOS MÍNIMOS (*)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Vulcanismo y su relación con la tectónica. • Terremotos y zonas sísmicas. • Formación de cordilleras: • Pericontinentales e intracontinentales • Deformaciones en las rocas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer el vulcanismo y la localización de los volcanes, en relación con la tectónica de placas 2. Caracterizar y clasificar terremotos 3. Conocer el origen de las cordilleras 4. Describir y clasificar pliegues 5. Reconocer las características de las fallas y diaclasas, así como distinguir entre ellas

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Con estos instrumentos se calificará la evaluación:

- Las actividades realizadas en el aula y en casa;
se evalúa: 1) que las hayan hecho y 2) la corrección.

- Las actividades prácticas realizadas en el laboratorio, que deben quedar recogidas en un informe en el que quede reflejado:
 - Título.
 - Introducción.
 - El objetivo de la práctica
 - El material usado
 - Planteamiento del trabajo. Procedimiento de realización
 - Resultados
 - Interpretación / valoración de los resultados.
- El Cuaderno. Se evalúa como material de estudio. Por tanto se valora que esté completo, que este bien organizado y que sirva para estudiar por tener los errores corregidos.
- Trabajos, realizados individualmente o por grupos, consistentes fundamentalmente en utilizar las TIC para investigar el asunto concreto estudiado y comunicación los resultados al resto del grupo.
- Pruebas escritas con las que evaluar el nivel de conocimientos adquirido.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

- ❖ Con los instrumentos del apartado anterior, se calificará la evaluación.
 - Notas de clase.

- Es imprescindible para aprobar que el cuaderno reúna estas características: debe estar al día, completo, ordenado, limpio, ser riguroso y estar corregido.
 - En cada evaluación deben presentar los informes correspondientes a las prácticas realizadas
 - Habrá al menos dos pruebas escritas por evaluación en las que se incluirán preguntas de la materia que se está dando en ese momento.
 - Para realizar la media entre las diferentes pruebas estas tendrán que tener una calificación igual o superior a tres puntos
- ❖ Los porcentajes a aplicar para calcular la nota serán los siguientes:
- 80% Pruebas escritas y en ocasiones trabajos
 - 20% Cuaderno, ejercicios, informes de prácticas, trabajos y actitud.
- ❖ Si no aprueban la evaluación, tendrán una oportunidad de recuperación .
- ❖ Para superar la asignatura en junio deben tener las tres evaluaciones aprobadas y/o recuperadas. La media de las tres evaluaciones será superior a 5, no siendo la calificación de ninguna de ellas inferior a 3.
- ❖ Si tienen alguna evaluación suspendida, se presentarán a la prueba extraordinaria en Septiembre. Dicha prueba consiste en un único examen de todos los Temas de la asignatura.