

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES
CRITERIOS DE PROMOCIÓN DE 4º E.S.O.

1. MÍNIMOS EXIGIBLES

BLOQUE I: LA TIERRA, UN PLANETA EN CONTINUO CAMBIO

TEMA 1: LA HISTORIA DE LA TIERRA Y DE LA VIDA

- Conocer el origen del Sistema Solar y de la Tierra.
- Conocer la evolución geológica del planeta Tierra.
- Conocer la medida del tiempo en Geología: métodos de datación. Cronología absoluta y relativa.
- Conocer la importancia de los estratos y los fósiles para interpretar la historia de la Tierra.
- Conocer el principio del actualismo y el principio de superposición de los estratos.
- Conocer la escala del tiempo geológico: eones, eras y períodos.
- Conocer el concepto de fósil y los tipos de fósiles, así como el proceso de fosilización.
- Conocer las aplicaciones científicas de los fósiles y la utilidad de los fósiles guía y característicos.
- Conocer los principales acontecimientos geológicos y biológicos del Precámbrico.
- Conocer los principales acontecimientos geológicos y biológicos del Paleozoico.
- Conocer los principales acontecimientos geológicos y biológicos del Mesozoico.
- Conocer los principales acontecimientos geológicos y biológicos del Cenozoico.

TEMA 2: LA ESTRUCTURA INTERNA DE LA TIERRA

- Saber relacionar la dinámica externa e interna del planeta mediante el ciclo geológico.
- Conocer la estructura interna de la Tierra, tanto el modelo geoquímico como el dinámico.
- Comprender el método sísmico para interpretar el interior de la Tierra.
- Saber interpretar gráficas sísmicas, para deducir las características del interior de un planeta.

TEMA 3: TECTÓNICA DE PLACAS

- Conocer la teoría de la deriva continental de Wegener, sus aciertos y objeciones.
- Conocer la teoría de la expansión del fondo oceánico y su confirmación.
- Conocer la distribución geográfica de terremotos y volcanes.
- Comprender la teoría de la Tectónica de placas y las pruebas en las que se basa.
- Conocer la estructura interna de la Tierra. El modelo dinámico y su relación con el

geoquímico.

- Conocer el concepto de placa litosférica y las principales placas.
- Conocer los tipos de movimientos de las placas.
- Conocer los distintos tipos de límites entre placas y los fenómenos geológicos asociados a cada uno de ellos.
- Comprender el origen del movimiento de las placas.

TEMA 4: MANIFESTACIONES DE LA TECTÓNICA DE PLACAS

- Conocer los fenómenos y estructuras geológicas asociados a los límites convergentes: fosas submarinas, zonas de subducción, plano de Benioff, arcos islas, cordilleras, volcanes y terremotos, ...
- Conocer los fenómenos y estructuras geológicas asociados a los límites divergentes: dorsales, formación de un océano, volcanes y terremotos, ...
- Conocer los fenómenos y estructuras geológicas asociados a los límites neutros: terremotos y fallas.
- Conocer la existencia de puntos calientes y sus consecuencias.
- Conocer el proceso de formación de cordilleras y sus tipos.
- Conocer el concepto de orogénesis y las principales orogenias.
- Comprender el ciclo de las rocas
- Conocer las características, origen y escalas de medición de los terremotos.
- Conocer la estructura de un volcán, sus tipos y su distribución.
- Conocer los productos emitidos por un volcán y sus tipos de erupciones.
- Conocer el concepto de deformación, los tipos de deformación y los factores que influyen en las mismas.
- Conocer los pliegues: sus elementos y tipos.
- Conocer los tipos de fracturas: diaclasas y fallas.
- Conocer los elementos de una falla, tipos de fallas y asociaciones de fallas.

BLOQUE II: LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA

LA CÉLULA

- TEMA 5: LA CÉLULA, UNIDAD DE VIDA

- TEMA 6: NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS
- TEMA 7: MORFOLOGÍA Y FISIOLOGÍA DE LA CÉLULA EUCARIOTA
 - Conocer la Teoría celular y su importancia en Biología
 - Saber utilizar la teoría celular para interpretar la estructura y el funcionamiento de los seres vivos
 - Conocer los distintos niveles de organización de los seres vivos
 - Conocer la existencia de seres unicelulares y comprender su importancia
 - Comprender que la célula es la unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos.
 - Conocer los tipos de organización celular: la célula procariota y la eucariota
 - Comprender la organización de los seres pluricelulares y sus niveles de complejidad
 - Conocer la estructura y el funcionamiento de la célula eucariota
 - Conocer el DNA, su función y su localización en el núcleo de la célula, formando la cromatina y los cromosomas.
 - Conocer la estructura de los cromosomas, sus características y la existencia de cromosomas homólogos.
 - Conocer la importancia de la reproducción.
 - Diferenciar los tipos de reproducción: asexual y sexual, sus características, ventajas e inconvenientes.
 - Comprender la necesidad de la división celular.
 - Conocer el ciclo celular y sus fases.
 - Conocer los cambios que experimentan los cromosomas durante el ciclo celular.
 - Conocer el proceso de la mitosis.
 - Conocer el concepto de meiosis, su importancia, y su relación con la reproducción sexual.
 - Conocer el proceso de recombinación genética que ocurre durante la meiosis y su importancia.
 - Conocer la variabilidad genética producida por la meiosis y la reproducción sexual.
 - Conocer la relación entre reproducción y herencia.

LA HERENCIA Y LA TRANSMISIÓN DE LOS CARACTERES

- TEMA 8: EL MENDELISMO
- TEMA 9: GENÉTICA HUMANA

- TEMA 10: NOCIONES DE GENÉTICA MOLECULAR

- Conocer los fundamentos de la teoría cromosómica de la herencia.
- Conocer los conceptos básicos de genética: alelos, dominancia, recesividad, codominancia, homocigosis, heterocigosis, genotipo, fenotipo, ...
- Conocer los experimentos de Mendel y comprender sus leyes de la herencia.
- Saber resolver problemas sencillos de genética.
- Conocer los mecanismos de transmisión de los genes: herencia de un carácter y herencia de dos caracteres.
- Conocer cómo se determina el sexo en un individuo y cómo se hereda.
- Conocer la herencia de algunas características humanas.
- Conocer las enfermedades hereditarias más comunes en la especie humana.
- Conocer las enfermedades ligadas al sexo y comprender su herencia.
- Conocer las enfermedades relacionadas con anomalías en el número de cromosomas.
- Conocer la molécula de DNA: su composición y estructura.
- Conocer el mecanismo de duplicación del DNA.
- Conocer cómo se almacena la información en el DNA y cómo se expresa en la fabricación de unas determinadas proteínas.
- Conocer la relación entre gen - proteína - carácter del individuo.
- Conocer el concepto de mutación, sus tipos e importancia.
- Conocer el concepto de biotecnología y comprender sus aplicaciones e importancia en la sociedad actual.
- Conocer, de manera sencilla, los mecanismos que utiliza la ingeniería genética para obtener OGM (organismos genéticamente modificados).
- Conocer el proceso de obtención de una proteína mediante ingeniería genética.
- Conocer los principales medicamentos obtenidos por ingeniería genética.
- Conocer las principales aplicaciones de la ingeniería genética en agricultura y ganadería.
- Conocer las principales aplicaciones de la ingeniería genética en la mejora del medio ambiente.
- Conocer las implicaciones éticas y sociales derivadas del uso de la ingeniería genética.

- TEMA 11: HISTORIA DE LA VIDA SOBRE LA TIERRA

- TEMA 12: LA EVOLUCIÓN DE LOS SERES VIVOS

- Conocer las principales teorías sobre el origen de la vida en la Tierra.
- Conocer el concepto de evolución biológica.
- Conocer las principales teorías evolutivas.
- Conocer la teoría de la evolución de Darwin y Wallace.
- Conocer el neodarwinismo.
- Conocer las pruebas de la evolución.
- Conocer los principales mecanismos de la evolución: origen e importancia de la variabilidad y actuación de la selección natural.
- Conocer el concepto de especie y los mecanismos de especiación.
- Conocer el origen de la especie humana y las características del proceso de hominización.

BLOQUE III: LAS TRANSFORMACIONES EN LOS ECOSISTEMAS

TEMA 13: LOS SERES VIVOS Y EL MEDIO AMBIENTE. LOS ECOSISTEMAS Y LA BIOSFERA

- Conocer el concepto de medio ambiente y de Ecología.
- Conocer los conceptos de: hábitat, nicho ecológico, población y comunidad.
- Conocer los componentes de un ecosistema: biocenosis y biotopo, así como las relaciones entre ellos.
- Comprender el concepto de ecosistema.
- Conocer los conceptos de biosfera y de biomas.
- Conocer los principales biomas terrestres y sus características.
- Conocer los principales biomas acuáticos y sus características.
- Conocer las adaptaciones de los seres vivos al medio acuático.
- Conocer las adaptaciones de los seres vivos al medio terrestre o aéreo.
- Conocer las relaciones entre los seres vivos: intra e interespecíficas.

TEMA 14: EL FUNCIONAMIENTO DE LOS ECOSISTEMAS.

- Conocer los procesos de obtención de materia y energía por los seres vivos.
- Conocer la circulación de la materia y la energía en el ecosistema.

- Conocer el proceso de la fotosíntesis y su importancia.
- Conocer los niveles tróficos del ecosistema, la función de cada uno y la relación entre ellos.
- Comprender el funcionamiento de las cadenas y las redes tróficas.
- Conocer el mecanismo de transferencia de materia y energía entre los seres vivos.
- Comprender el flujo de energía en el ecosistema.
- Comprender los conceptos de biomasa y producción.
- Conocer los distintos tipos de pirámides ecológicas y su importancia para representar los componentes de un ecosistema.
- Comprender el ciclo de la materia en los ecosistemas.
- Conocer los principales ciclos biogeoquímicos.
- Conocer el concepto de población, sus características y su dinámica.
- Conocer el crecimiento de la población humana y sus características.
- Conocer las principales relaciones intraespecíficas e interespecíficas.
- Conocer el concepto de sucesión ecológica y sus tipos.
- Conocer los cambios producidos por los seres vivos en el ambiente.
- Conocer los cambios ambientales ocurridos en la historia de la Tierra.
- Conocer los problemas causados por los plaguicidas y el concepto de lucha biológica.
- Comprender la importancia de los cambios producidos por el hombre en los ecosistemas.

TEMA 15: EL IMPACTO AMBIENTAL DE LOS SERES HUMANOS

- Comprender el concepto de impacto ambiental.
- Conocer el concepto de contaminación y sus tipos.
- Conocer los efectos locales de la contaminación atmosférica: smog, interiores y ruidos.
- Conocer los efectos globales de la contaminación atmosférica y su importancia: lluvia ácida, deterioro de la capa de ozono, aumento del efecto invernadero y calentamiento global.
- Conocer la importancia del agua y los efectos de la contaminación acuática.
- Conocer la importancia del suelo y las consecuencias de su contaminación.
- Conocer el origen de la contaminación del suelo y la importancia de su degradación. Erosión y desertificación.

- Conocer los principales residuos sólidos y los problemas que generan.
- Conocer los mecanismos de tratamiento de residuos sólidos.
- Conocer el concepto de desarrollo sostenible y la importancia para el futuro de la humanidad de alcanzar dicho modelo de desarrollo.

TEMA 16: LOS ECOSISTEMAS Y EL MEDIO AMBIENTE EN ARAGÓN

- Conocer los ecosistemas más representativos de la comunidad aragonesa: praderas y bosques de montaña, bosques de ribera y otros, estepas, ríos y humedales, etc.
- Identificar los componentes, la estructura y las relaciones tróficas y de otros tipos en ecosistemas.
- Conocer los principales problemas medioambientales de Aragón dentro del contexto español.
- Valorar la importancia de la conservación del medio natural, desde el más próximo al más lejano.

2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

2.1 Mínimos exigibles

Los indicados en el apartado 1.

2.2 Criterios de calificación

A] Criterios generales

Para calificar al alumno se tendrá en cuenta el nivel de consecución de las capacidades indicadas en los objetivos generales y específicos de la asignatura, medidas a través de los criterios de evaluación establecidos.

El alumno será evaluado positivamente cuando, aplicando los criterios de evaluación, obtenga un mínimo de Suficiente (5). Esto indicará que ha alcanzado satisfactoriamente (suficientemente) los objetivos de la asignatura.

Cuando un alumno falte injustificadamente a clase, podrá ser calificado negativamente en los trabajos y pruebas efectuados en esos días.

B] Los aspectos que se valoran son los siguientes:

- Saber aplicar lo aprendido a problemas o situaciones nuevas.
- Comprensión de la materia. Que se note que el alumno utiliza un vocabulario propio y que no se limita a aprender de memoria las cosas.
- En las pruebas y exámenes finales y en las pruebas extraordinarias, no se deben dejar preguntas en blanco o contestarlas mal por poner algo, deben demostrar que realmente conocen de lo que están hablando y lo comprenden. Todas las preguntas deben ser contestadas suficientemente.
- Claridad de ideas y buena expresión de las mismas.
- Ortografía correcta. Se podrá descontar 0,1 puntos por cada falta de ortografía, hasta un máximo de 2 puntos.
- Buena estructuración y ordenamiento de lo contestado.
- Capacidad de análisis.
- Capacidad de síntesis.
- Capacidad de resumir y hacer esquemas.
- Utilizar una letra legible.

C] Distribución porcentual de las calificaciones

Mediante los distintos procedimientos de evaluación, se obtendrá una nota que se distribuirá porcentualmente de la siguiente manera:

70 %: Pruebas escritas

30 %: Actividades de todo tipo de clase y de casa:

Preguntas en clase

Cuaderno de la asignatura: presentación y trabajo

Trabajos individuales y en grupo

Informes de prácticas

Esfuerzo

Actitud

En 4º de E.S.O. la distribución porcentual será:

80%: Pruebas escritas

20%: Actividades de todo tipo de clase y de casa

D] Calificación de las distintas asignaturas

a) Las asignaturas de los distintos cursos se dividirán en varias partes a efectos de calificación:

- 1º E.S.O.: 6 partes como mínimo

- 2º E.S.O.: 6 partes como mínimo

- 3º E.S.O.: 5 partes como mínimo

- 4º E.S.O.: 5 partes como mínimo

b) La calificación de cada parte se basará en un examen principal, diversos tipos de pruebas de evaluación, actividades realizadas, cuaderno de la asignatura y actitud.

c) A lo largo del curso se podrán realizar, a criterio del profesor, pruebas de recuperación de cada parte (individualmente o agrupadas).

d) Para superar la asignatura habrá que aprobar todas las partes. No obstante se podrán compensar las notas de las distintas partes, si la media ponderada de todas ellas es igual o superior a cinco.

e) Cada parte contribuirá a la nota con un porcentaje determinado por el profesor, en función de la extensión o dificultad de los temas incluidos en cada una de ellas.

f) A final de curso se podrá realizar, a criterio del profesor, una prueba final de recuperación

a los alumnos que tengan, como máximo, dos partes de la asignatura suspendidas.

También deberán presentar el cuaderno con las actividades no realizadas, o realizadas mal, durante el curso.

E] Notas de las evaluaciones

1ª EVALUACIÓN

Media ponderada de las partes realizadas hasta ese momento.

2ª EVALUACIÓN

A criterio del profesor, se podrá optar por una de estas dos opciones:

- La media ponderada de las partes realizadas desde principio de curso.
- La media ponderada de las pruebas realizadas desde la primera evaluación

3ª EVALUACIÓN FINAL

Media ponderada de todas las partes de la asignatura.

3. PRUEBA EXTRAORDINARIA

Los alumnos que en la evaluación final ordinaria no aprueben la asignatura, realizarán una prueba extraordinaria en Septiembre.

Contenidos de la prueba:

En esta prueba los alumnos se examinarán de toda la asignatura.

Así mismo, a criterio del profesor, se podrá pedir al alumno la presentación de todas las actividades que no haya realizado a lo largo del curso, o que tenga suspendidas.

Criterios de calificación:

La prueba versará sobre los aspectos básicos del currículo (contenidos mínimos), por lo que para aprobar, todas las preguntas deberán ser contestadas suficientemente.

Al ser una prueba de mínimos, se podrá obtener como máximo una calificación de 5.

No se pueden dejar preguntas en blanco o contestarlas mal. El alumno debe demostrar que realmente sabe y comprende lo que se le ha preguntado.

Para calcular la nota final de la asignatura, se podrá tener en cuenta, además de la nota obtenida en el examen, la obtenida en las actividades, manteniendo el porcentaje previsto en la programación.

Actividades de orientación y apoyo encaminadas a la superación de la prueba extraordinaria

A los alumnos suspendidos se les entregará un informe en el que se indicará:

- Objetivos no alcanzados
- Temas que tienen que repasar
- Actividades que tienen que realizar