

PROGRAMACIONES ENSEÑANZAS

ESO

BIOLOGÍA-GEOLOGÍA 4ºESO (TELEMÁTICA)

A. OBJETIVOS

- Interpretar las distintas teorías que se formularon sobre el origen de las cordilleras.
- Interpretar y reconocer las teorías que explican las semejanzas entre continentes.
- Explicar los modelos existentes sobre la estructura interna de la Tierra.
- Comprender las teorías de la deriva continental.
- Explicar en qué consiste la isostasia y ejemplos.
- Comprender la expansión del fondo oceánico y su relación con el paleomagnetismo.
- Conocer el contenido de la teoría de la tectónica de placas así como diferentes aspectos de su origen y repercusión.
- Conocer los diferentes tipos de placas litosféricas así como los diferentes tipos de bordes de placa que existen.
- Ser capaz de discernir las causas que han generado una determinada forma de relieve o cualquier tipo de manifestación geológica.
- Conocer los modelos que permiten explicar el movimiento de las placas y las pruebas que corroboran dicho movimiento.
- Comprender e interrelacionar el ciclo de Wilson, el ciclo geológico y el ciclo de las rocas.
- Conocer los diferentes tipos de deformaciones de las rocas.
- Valorar el riesgo sísmico en Andalucía.
- Explicar adecuadamente la teoría planetesimal así como la formación de la Tierra.
- Diferenciar el catastrofismo, el actualismo y el neocatastrofismo.
- Describir los métodos de datación geológica.
- Conocer la escala de los tiempos geológicos así como los principales acontecimientos de cada eón, era o periodo respecto a la geología, el clima y la vida en la Tierra.
- Aprender diferentes aspectos relacionados con los fósiles (definición, identificación, aplicación, fósiles guía...).
- Relacionar el modo en que la vida influye en nuestro planeta.
- Reconstruir la historia geológica de un lugar a partir de un corte geológico.
- Conocer los postulados de la teoría celular así como los niveles de organización de los seres vivos.
- Identificar las características de cada Reino de los seres vivos.
- Conocer diferentes aspectos de la célula: tamaño, organización, estructura, componentes, clasificación.
- Conocer la composición, estructura y propiedades del ADN.
- Comprender el ciclo celular y los procesos de división de la célula.
- Comprender conceptos genéticos básicos.

- Resolver problemas de genética (mendelianos, herencia intermedia, grupos sanguíneos, herencia ligada al sexo,...).
- Diferenciar cómo se determina el sexo en diferentes grupos de s.vivos.
- Conocer qué es el código genético y los procesos de transcripción y traducción.
- Comprender diferentes aspectos relacionados con el modo de herencia, las mutaciones y las enfermedades hereditarias.
- Reconocer las distintas aplicaciones de la ingeniería genética.
- Valorar la repercusión social de los avances biotecnológicos.
- Conocer los procesos de la elaboración de los alimentos transgénicos.
- Diferenciar las modalidades de clonación terapéutica y de clonación reproductiva.
- Comprender qué es la huella genética y sus aplicaciones.
- Valorar el Proyecto Genoma Humano.
- Diferenciar los conceptos fotosíntesis y respiración.
- Reconocer los distintos niveles tróficos.
- Interpretar cadenas y redes tróficas.
- Valorar el aprovechamiento de la energía entre los niveles tróficos.
- Diferenciar los conceptos de biomasa y producción.
- Interpretar las pirámides ecológicas.
- Interpretar los ciclos biogeoquímicos.
- Valorar el impacto humano en los ciclos biogeoquímicos.
- Descubrir el control que realizan los depredadores sobre el crecimiento de las presas.
- Reconocer la evolución y la regulación de los ecosistemas.
- Descubrir el impacto que provoca la desaparición o la incorporación de una especie en un ecosistema.
- Reconocer el impacto de un incendio forestal en el medio ambiente.
- Diferenciar los distintos medios que existen.
- Interpretar las adaptaciones de los seres vivos a los medios.
- Reconocer las modificaciones de los seres vivos en el medio y en el clima.
- Valorar la necesidad de proteger el medio ambiente.

B. CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS CLAVE

***Comunicación lingüística:**

- Desarrollar la comprensión lectora y disfrutar del placer de la lectura.
- Interpretar textos científicos y explicar fenómenos naturales, oralmente y por escrito, de forma clara y utilizando la terminología científica adecuada.
- Desarrollar la capacidad de escuchar, analizar, debatir y tener en cuenta opiniones distintas a la propia con sensibilidad y espíritu crítico.
- Expresarse de una forma clara y precisa tanto por escrito como oralmente.
- Inferir la información relevante de los textos, identificando la idea principal y las ideas secundarias y estableciendo relaciones entre ellas.
- Presentar o emitir el texto con limpieza, con corrección ortográfica y con la extensión y estructura adecuadas a la situación comunicativa.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

- Aplicar el lenguaje matemático para cuantificar fenómenos naturales.

- Analizar las causas y las consecuencias de un proceso natural.
- Resolver problemas científicos aplicando estrategias y herramientas matemáticas.
- Proporcionar o identificar una explicación para un fenómeno natural basándose en conceptos científicos y matemáticos, principios, leyes y teorías.
- Proporcionar argumentos y evidencias de índole científica y/o matemática para apoyar la razonabilidad de las explicaciones, diseños, soluciones de problemas y conclusiones de investigaciones.
- Interpretar gráficas, tablas de datos y esquemas.
- Construir e interpretar bloques-diagrama en 3D de cortes o perfiles geológicos.
- Aplicar los conocimientos científicos básicos para valorar críticamente las informaciones supuestamente científicas de los medios de comunicación y los mensajes publicitarios
- Planificar y realizar experimentos de laboratorio

Competencia para aprender a aprender

- Ser consciente de lo que se sabe y de lo que es necesario aprender en los diferentes temas.
- Analizar las causas y las consecuencias de un proceso natural.
- Adquirir las destrezas creativas ligadas al trabajo científico. Buscar una coherencia global de los conocimientos científicos.
- Integrar los nuevos conocimientos a la estructura de conocimiento personal.
- Desarrollar estrategias relacionadas con el aumento de la motivación, la superación de las dificultades.
- Adquirir confianza en sí mismo y gusto por aprender.
- Adquirir responsabilidades y compromisos personales con el cuidado del medioambiente.
- Ser consciente de las propias capacidades y potencialidades de aprendizaje, así como de las carencias.
- Aplicar los nuevos conocimientos y capacidades en situaciones parecidas y contextos diversos.
- Ser capaz de trabajar de forma cooperativa y mediante proyectos.
- Conocer y usar diferentes recursos y fuentes de información, administrar el esfuerzo.
- Organizar la información relativa a un tema elaborando esquemas y mapa conceptuales.

Competencia digital

- Buscar información empleando las fuentes disponibles y organizar datos para responder a las cuestiones planteadas.
- Elaborar información textual o gráfica utilizando diferentes programas informáticos.
- Buscar recursos educativos en internet y saber analizar e interpretar la información que se obtiene.
- Valorar las cuestiones éticas como la identidad digital y las normas de interacción digital.
- Conocer los riesgos asociados al uso de las tecnologías y recursos *on-line*. Conocer y aplicar las estrategias actuales para evitar los riesgos.
- Conocer y ser conscientes de los aspectos adictivos de las tecnologías.

Competencias sociales y cívicas

- Rechazar la presión publicitaria y ambiental poco respetuosa con el medioambiente y que fomenta actitudes que provocan la ruptura del equilibrio natural, la destrucción de los hábitats, el

exterminio de la fauna y la flora y la contaminación del planeta.

-Expresar adecuadamente las propias ideas y emociones, y aceptar y realizar críticas con espíritu constructivo.

-Reconocer y aceptar las diferentes pautas de comportamiento, escuchar y comprender los argumentos de otros, y establecer relaciones de amistad constructivas, no agresivas, con los demás para fomentar el debate social y estimular el ejercicio de los derechos y deberes de la ciudadanía.

-Desarrollar un espíritu crítico frente el despilfarro energético.

-Valorar críticamente las explicaciones científicas como base del carácter no dogmático y cambiante de la ciencia; y analizar las repercusiones sociales e históricas que han tenido (y tienen) determinadas concepciones no científicas sobre las causas del cambio climático.

-Mostrar una actitud constructiva ante la vida para cuidar y respetar el mantenimiento de la diversidad de animales y plantas de los ecosistemas, y rechazar las prácticas coleccionistas y el comercio con animales exóticos como parte esencial de la riqueza del entorno y de la calidad de vida de los seres humanos.

-Valorar las actitudes y comportamientos ecologistas que contribuyen a proteger el planeta en el que vivimos y a elegir las opciones más respetuosas con el medioambiente, desarrollando un espíritu solidario con todos los ciudadanos y, en general, con todos seres vivos que pueblan nuestro planeta.

-Valorar el patrimonio paisajístico y geológico de Andalucía.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

-Mostrar iniciativa, saber elegir, planificar y gestionar los conocimientos, destrezas o habilidades y actitudes para resolver las cuestiones planteadas en las distintas actividades.

-Tomar conciencia de que, para ser naturalista, basta con tener amor a la naturaleza y curiosidad por el mundo que nos rodea, interactuar eficazmente en el ámbito público y desarrollar la capacidad de llevar a cabo debates y exponer argumentos sobre los factores desencadenantes de los desequilibrios en un ecosistema y las estrategias para restablecer el equilibrio del mismo.

-Mostrar iniciativa, esfuerzo y curiosidad en el diseño de trabajos colaborativos, saber elegir, planificar y gestionar los conocimientos, destrezas o habilidades y actitudes con criterio propio, con el fin de alcanzar el objetivo previsto.

-Reconocer y valorar la eficacia del trabajo en grupo para la resolución de problemas, y desarrollar el sentido crítico y el rigor intelectual, respetando la realidad de los datos y observaciones, aunque contradigan a las hipótesis propias.

Conciencia y expresiones culturales:

-Conocer y aplicar algunas técnicas y procedimientos propios de las disciplinas artísticas (dibujo,...) para realizar dibujos o representaciones de células, cromosomas, bloques tectónicos, pliegues y fallas,... en los que además de rigurosidad haya una intención estética.

-Deseo y voluntad de cultivar la propia capacidad estética en el contacto con la naturaleza, en el

disfrute de la belleza del medio natural.
-Conocer y valorar la riqueza natural y la biodiversidad de Andalucía.

**C. CONTENIDOS, SU ORGANIZACIÓN Y SU DISTRIBUCIÓN TEMPORAL.
FORMA EN QUE SE INCORPORAN LOS CONTENIDOS DE CARÁCTER
TRANSVERSAL**

***CONTENIDOS PARA 4º ESO:**

U.D. 1. ESTRUCTURA Y DINÁMICA DE LA TIERRA

- El origen del sistema solar y de la Tierra.
- La sismología y el estudio de la estructura interna de la Tierra.
- Modelo geodinámico.
- Movimientos verticales de la litosfera.
- La tectónica de placas.

U.D. 2. TECTÓNICA y RELIEVE.

- Bordes convergentes.
- Bordes divergentes y bordes de cizalla.
- Fenómenos intraplaca. Los puntos calientes.
- Interacción entre la dinámica interna y externa. El ciclo de las rocas.
- Plegamientos.
- Diaclasas y fallas.

U.D. 3. LA HISTORIA DE LA TIERRA

- Actualismo y uniformismo.
- ¿Qué nos dicen los fósiles?
- La medida del tiempo geológico.
- Precámbrico. El pasado más remoto.
- Paleozoico. La diversificación de la vida.
- Mesozoico. La era de los reptiles.
- Cenozoico. La era de los mamíferos.

U.D. 4. ESTRUCTURA Y DINÁMICA EN LOS ECOSISTEMAS.

- La estructura de un ecosistema.
 - Factores abióticos y adaptaciones.
 - Hábitat y nicho ecológico.
 - Las relaciones bióticas.
-

- Las relaciones alimentarias.
- Energía y materia en los ecosistemas.
- Evolución de los ecosistemas.

U.D.6. LA ORGANIZACIÓN CELULAR DE LOS SERES VIVOS

- La teoría celular.
- Tipos celulares y su relación evolutiva.
- La célula eucariota.
- El núcleo celular.
- El ciclo celular.
- Los cromosomas.
- La división celular.
- La meiosis.

U.D. 7. HERENCIA Y GENÉTICA

- Las leyes de Mendel.
- Resolución de problemas de genética.
- Dominancia incompleta y codominancia.
- La teoría cromosómica.
- Genética humana.
- Trastornos de origen genético.

U.D. 8. LA INFORMACIÓN Y LA MANIPULACIÓN GENÉTICA

- El ADN y los ácidos nucleicos.
- La replicación del ADN.
- Del ADN a las proteínas.
- Cómo se expresa la información genética.
- Las mutaciones.
- Técnicas de ingeniería genética.
- Aplicaciones biotecnológicas.
- La clonación y las células madre.

U.D. 9. EL ORIGEN Y LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA

- El origen de la vida.
- Lamarck y la herencia de los caracteres adquiridos.
- Darwin y Wallace. La selección natural.
- Pruebas a favor de la evolución.
- Adaptación y especiación.
- Hominización.

*TEMPORALIZACIÓN:

Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre
1.- ESTRUCTURA Y DINÁMICA DE LA TIERRA.	3.- LA HISTORIA DE NUESTRO PLANETA.	6.- LA INFORMACIÓN Y MANIPULACIÓN GENÉTICA
2.-TECTÓNICA Y RELIEVE.	4.- LA ORGANIZACIÓN CÉLULAR DE LOS SERES VIVOS.	7.- EL ORIGEN Y LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA.
	5.- HERENCIA Y GENÉTICA.	8.-ESTRUCTURA Y DINÁMICA EN LOS ECOSISTEMAS.

*FORMA EN QUE SE INCORPORAN LOS CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL:

Se incorporarán de la siguiente forma:

<p><u>EDUCACIÓN PARA LA CONVIVENCIA</u></p> <p>Pretende educar para la convivencia en el pluralismo mediante un esfuerzo formativo en dos direcciones:</p> <p>a) El respeto a la autonomía y las creencias de los demás.</p> <p>b) El diálogo como forma de solucionar las diferencias. La ciencia como criterio para alejarnos de los prejuicios.</p>	<p><u>EDUCACIÓN PARA LA SALUD</u></p> <p>a) Adquirir un mayor conocimiento de la influencia de la genética en nuestras vidas (enfermedades, condicionamientos,...)</p> <p>b) Desarrollar hábitos de salud: higiene corporal y mental, alimentación correcta, prevención de accidentes, etc.</p> <p>c) Saber cómo actuar ante seísmos y maremotos.</p>
<p><u>EDUCACIÓN PARA LA PAZ</u></p> <p>No puede dissociarse de la educación para la comprensión internacional, la tolerancia, el desarme, la no-violencia, el desarrollo y la cooperación. Persigue estos objetivos prácticos:</p> <p>a) Educar para la acción. Conocer casos de abusos como el de la talidomida</p> <p>b) Entrenarse en el ámbito escolar para la solución dialogada de conflictos.</p>	<p><u>EDUCACIÓN DEL CONSUMIDOR</u></p> <p>Plantea, entre otros, estos objetivos:</p> <p>a) Adquirir hábitos de decisión que consideren todas las alternativas y los efectos individuales, sociales, económicos y medioambientales de nuestras decisiones.</p> <p>c) Crear una conciencia de consumidor responsable que los sitúe críticamente ante el consumismo y la publicidad.</p>

EDUCACIÓN SEXUAL

Se plantea como una exigencia natural en la formación integral de la persona.

Sus objetivos fundamentales son:

- a) Consolidar una serie de actitudes básicas: naturalidad en el tratamiento de temas relacionados con la sexualidad; criterios de prioridad en casos de conflicto entre sexualidad y riesgo sanitario; hábitos de higiene; relación espontánea y confiada con urólogos y ginecólogos; respeto a las diferentes manifestaciones de la sexualidad, etc.
- b) Elaborar criterios para juicios morales sobre los delitos sexuales, la prostitución, la utilización del sexo en la publicidad, la pornografía, etc.

D. EVALUACIÓN

1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS CLAVE

Biología y Geología. 4º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. La evolución de la vida		
<p>La célula. Célula procariota y célula eucariota. Célula animal y célula vegetal.</p> <p>Organización del núcleo celular: cromosomas y cromatina.</p> <p>Ciclo celular. Mitosis y meiosis.</p> <p>Los ácidos nucleicos. Tipos y función.</p> <p>ADN y Genética molecular.</p> <p>Proceso de replicación del ADN.</p>	<p>1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.</p> <p><i>Se trata de averiguar si el alumno identifica las estructuras características de la célula procariota, y eucariota, relacionando morfología y función e interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i> 4º) <i>Aprender a aprender.</i></p>	<p>1.1. Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.</p> <p>1.2. Interpreta las relaciones evolutivas entre las células procariotas y eucariotas.</p>
<p>Concepto de gen.</p> <p>Expresión de la información genética. Código genético.</p>	<p>2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.</p>	<p>2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.</p>

<p>Mutaciones. Relaciones con la evolución.</p> <p>La herencia y transmisión de caracteres.</p> <p>Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel.</p>	<p><i>Se trata de evaluar si el alumno diferencia los componentes del núcleo celular y su función en las distintas fases del ciclo celular.</i></p>	
--	---	--

<p>Base cromosómica de las leyes de Mendel.</p>	<p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	
<p>Aplicaciones de las leyes de Mendel.</p> <p>Las enfermedades hereditarias.</p> <p>Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Clonación. Biotecnología. Bioética.</p> <p>Origen y evolución de los seres vivos.</p>	<p>3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.</p> <p><i>El alumno debe explicar la diferencia entre cromatina y cromosoma.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i> 4º) <i>Aprender a aprender.</i></p>	<p>3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.</p> <p>3.2. Diferencia y compara cromatina y cromosoma.</p>
<p>Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.</p> <p>Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución.</p> <p>La evolución humana: proceso de hominización.</p>	<p>4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.</p> <p><i>Se trata de valorar si el alumno sabe interpretar las fases y el significado de la mitosis y la meiosis.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.</p>

<p>5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.</p> <p><i>Se trata de comprobar que el alumno diferencia los tipos de ácidos nucleicos según su composición y función.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.</p>
<p>6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética, reconociendo el significado</p>	<p>6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el</p>

	<p>de gen.</p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno reconocen el significado de gen relaciona la replicación del ADN con la conservación de la información genética.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>concepto de gen.</p> <p>6.2. Relaciona la replicación del ADN con la conservación de la información genética.</p>
	<p>7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.</p> <p><i>Se pretende evaluar si el alumno comprende e ilustra los mecanismos expresión de la información genética mediante el código genético.</i></p> <p><i>6º) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>	<p>7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.</p>

<p>8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.</p> <p><i>Se pretende comprobar si el alumno relaciona las mutaciones genéticas con la diversidad y la evolución de los seres vivos.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>8.1.Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.</p> <p>8.2.Relaciona las mutaciones genéticas con la diversidad y evolución de los seres vivos.</p>	<p>8.1.Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.</p> <p>8.2.Relaciona las mutaciones genéticas con la diversidad y evolución de los seres vivos.</p>
<p>9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las</p>	<p>9.1. Reconoce los principios básicos de la genética mendeliana, resolviendo</p>	<p>9.1. Reconoce los principios básicos de la genética mendeliana, resolviendo</p>

	<p>leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.</p> <p><i>Este criterio permite conocer si el alumno es capaz de resolver problemas sencillos de herencia mendeliana.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.</p>
	<p>10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.</p> <p><i>El alumno debe saber distinguir entre la herencia del sexo y herencia de caracteres ligados al sexo.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.</p>
	<p>11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.</p> <p><i>Se trata de comprobar si el alumno conoce las enfermedades hereditarias más comunes.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en</i></p>	<p>11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.</p>

<i>ciencia y tecnología.</i>	
<p>12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.</p> <p><i>Con este criterio se intenta valorar si el alumno conoce las principales técnicas de la ingeniería genética.</i></p>	<p>12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética.</p>

	<p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	
	<p>13. Comprender el proceso de la clonación.</p> <p><i>Se trata de averiguar si el alumno describe el proceso de clonación animal y sus utilidades terapéuticas y reproductivas.</i></p> <p>1º) <i>Comunicación lingüística.</i></p>	<p>13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.</p>
	<p>14. Reconocer las aplicaciones e implicaciones de la Ingeniería Genética.</p> <p><i>Este criterio pretende conocer si el alumno reconoce las aplicaciones de la ingeniería genética y valora críticamente sus implicaciones éticas, sociales y medioambientales.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i> 5º) <i>Competencias sociales y cívicas.</i></p>	<p>14.1. Reconoce las aplicaciones de la ingeniería genética.</p>

	<p>15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.</p> <p><i>Este criterio pretende conocer si el alumno reconoce y valora críticamente las consecuencias de los avances actuales de la biotecnología.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>15.1. Indica algunas aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.</p>
--	---	---

	<p>5º) <i>Competencias sociales y cívicas.</i></p>	
	<p>16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar el lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.</p> <p><i>Se pretende analizar si el alumno identifica las pruebas de la evolución y sus teorías más notables.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p>4º) <i>Aprender a aprender.</i></p>	<p>16.1. Distingue las características diferenciales entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.</p> <p>16.2. Identifica las principales pruebas de la evolución de las especies.</p>
	<p>17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.</p> <p><i>El objetivo de este criterio es comprobar si el alumno relaciona la variabilidad genética con la adaptación y selección natural.</i></p> <p>4º) <i>Aprender a aprender.</i></p>	<p>17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.</p>
	<p>19. Describir la hominización.</p> <p><i>Este criterio pretende evaluar</i></p>	<p>19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización.</p>

	<p><i>si el alumno identifica las principales fases del proceso de hominización.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística.</i></p>	
Bloque 2. La dinámica de la Tierra		
<p>Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.</p> <p>Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámicos y geoquímicos.</p> <p>La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.</p>	<p>2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.</p> <p><i>El alumno debe reconstruir algunos cambios importantes de la historia de la Tierra utilizando modelos temporales a escala (tablas cronológicas con la ubicación de los fósiles más representativos de las eras geológicas y otros registros geológicos como datación estratigráfica, procesos orogénicos, etc.)</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>2.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala, reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.</p>
	<p>3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.</p> <p><i>El objetivo de este criterio es comprobar si el alumno sabe</i></p>	<p>3.1. Interpreta un corte geológico</p> <p>3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos,</p>

	<p><i>interpretar y resolver cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>superposición de procesos y correlación.</p>
	<p>4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra.</p> <p><i>Se trata de valorar si el alumno distingue los principales sucesos geológicos, climáticos y biológicos asociados a los procesos geológicos más señalados.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>4.1. Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era.</p>
	<p>5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.</p> <p><i>Este criterio permite conocer si el alumno reconoce los fósiles guía propios de cada era y periodo geológico.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característicos con su era geológica.</p>
	<p>6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la</p>	<p>6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición</p>

	<p>Tierra.</p> <p><i>Se trata de comprobar que el alumno conoce los distintos modelos que explican la estructura y composición de la</i></p>	<p>de la Tierra.</p>
--	--	----------------------

	<p><i>Tierra.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	
	<p>7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.</p> <p><i>El alumno debe relacionar el modelo dinámico de estructura interna de la Tierra con la tectónica de placas y los fenómenos superficiales asociados.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.</p>
	<p>8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.</p> <p><i>Con este criterio se trata de comprobar que el alumno reconoce evidencias actuales de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística.</i></p>	<p>8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva y la expansión del fondo oceánico.</p>
	<p>9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas.</p>	<p>9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.</p> <p>9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.</p>

Este criterio pretende evaluar si el alumno conoce la distribución de las placas litosféricas y su movimiento e influencia en el relieve.

2º) Competencia matemática y

	<p><i>competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	
	<p>10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.</p> <p><i>Con este criterio se trata de evaluar si el alumno reconoce las causas que originan los principales relieves terrestres.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística. 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.</p> <p>10.2. Describe el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.</p>
	<p>11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.</p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno relaciona los distintos tipos de placas con los procesos tectónicos que producen.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.</p>
	<p>12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.</p> <p><i>Se trata de averiguar si el alumno reconoce la influencia de la dinámica externa e interna en la evolución del relieve</i></p>	<p>12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.</p>

2º) *Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.*

Bloque 3. Ecología y medio ambiente

<p>Estructura de los ecosistemas. Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo.</p> <p>Relaciones tróficas: cadenas y redes tróficas.</p> <p>Hábitat y nicho ecológico.</p> <p>Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia.</p> <p>Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad.</p>	<p>1. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.</p> <p><i>Mediante este criterio se pretende valorar que el alumno es capaz de distinguir, en un determinado ambiente, los factores que condicionan el desarrollo de los seres vivos.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.</p> <p>2. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando adaptación con el factor ambientales desencadenantes de la misma.</p>
<p>Dinámica del ecosistema.</p> <p>Ciclo de materia y flujo de energía en los ecosistemas.</p> <p>Pirámides ecológicas.</p> <p>Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.</p> <p>Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas.</p>	<p>3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.</p> <p><i>Con este criterio se intenta valorar si el alumno reconoce la importancia de las relaciones entre las especies en la regulación de los ecosistemas.</i></p> <p>1º) <i>Comunicación lingüística.</i></p>	<p>3.1. Reconoce y describe distintas relaciones intra e interespecíficas y su influencia en la regulación de los ecosistemas.</p>
<p>La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.</p> <p>La actividad</p>	<p>4. Explicar los conceptos de</p>	<p>4.1. Analiza las relaciones</p>

humana y el medio ambiente.

Los recursos naturales y sus tipos.

Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.

--	--

<p>Los residuos y su gestión.</p> <p>Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.</p>	<p>biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.</p> <p><i>Este criterio pretende averiguar si el alumno conoce los conceptos asociados al biotopo y a la biocenosis y sus relaciones.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.</p> <p>4.2. Describe los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.</p>
	<p>5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.</p> <p><i>Se pretende analizar si el alumno identifica en los ecosistemas las adaptaciones de los seres vivos que los componen y reconoce los distintos niveles tróficos y la importancia de sus relaciones.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>5.1.Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.</p> <p>5.2.Identifica las principales adaptaciones de los seres vivos a los medios acuático y terrestre.</p>

<p>6. Expresar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano</p> <p><i>Se pretende comprobar si el alumno sabe explicar el proceso de transferencia de materia y energía entre los distintos niveles tróficos de un</i></p>	<p>6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.</p> <p>6.2. Describe la transferencia de materia y energía en un ecosistema explicando las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico.</p>
--	---

	<p><i>ecosistema, valorando la gestión sostenible de algunos recursos para evitar su agotamiento o extinción.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	
	<p>7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.</p> <p><i>Se pretende averiguar si el alumno relaciona la transferencia de energía entre los niveles tróficos y su eficiencia energética con los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.</p> <p>7.2. Relaciona la eficiencia energética de los niveles tróficos con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta.</p>

--	--	--



0. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

A cada unidad didáctica le corresponderá una calificación formada a partir de las notas obtenidas en cada uno de los apartados siguientes:

Cuaderno y trabajos del alumno/a (55%)	Prueba escrita (40 %)	Participación en clase (5 %)
Se incluyen aquí los apuntes, esquemas, resúmenes y actividades,... Se evaluará tanto la calidad de la presentación, la corrección de las actividades y la puntualidad en la entrega.	Basada en los criterios de evaluación.	Resolución de actividades durante la clase, intervenciones en clase, etc...mostrando así interés por la materia.

En los trabajos y actividades presentadas en la plataforma se valorará también que la presentación sea adecuada (márgenes pertinentes, orden, limpieza, caligrafía,...).

A cada unidad didáctica le corresponderá una calificación formada a partir de las notas obtenidas en cada uno de los apartados anteriores. Una unidad didáctica se considerará aprobada si su puntuación final es $\geq 5,0$. La calificación trimestral será el promedio de las calificaciones de las unidades didácticas, en caso de resultar suspenso el trimestre deberá recuperar las unidades didácticas suspensas en las fechas que le indicará el profesorado de la asignatura.

Antes de la evaluación ordinaria se hará una prueba final en la que podrán recuperarse los temas no superados. La calificación final para la evaluación ordinaria será el promedio de las tres evaluaciones siempre que estén todas aprobadas.

En la evaluación extraordinaria se recuperarán los temas no superados. Para la prueba extraordinaria de septiembre se aconseja la realización de las actividades de recuperación

propuestas por el profesorado. La evaluación extraordinaria se basará en la realización de una prueba escrita cuya calificación debe ser $\geq 5,0$ puntos para considerarse aprobada.

3. **MATERIALES, RECURSOS DIDÁCTICOS Y USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS**

Nuestro Centro cuenta con las siguientes **instalaciones**:

- Un laboratorio de Biología y Geología.
- Aulas TIC, que permite a nuestros alumnos/as acceder con facilidad a la gran variedad de recursos educativos que actualmente existen, a la vez de tener la posibilidad de conectarse con facilidad a Internet
- Pizarras digitales
- Biblioteca

Los **materiales y recursos utilizados** por el alumnado y los profesores y profesoras del Departamento son los que se relacionan a continuación

- El material propio del alumnado será: el **libro de texto**, donde figuran las actividades que tendrán que realizar y el cuaderno de clase donde se plasmará todas las actividades y trabajos realizados durante el curso.
- Videos didácticos y animaciones

Otros materiales:

- ◆ En todos los casos, y a criterio del profesorado encargado de impartir las asignaturas, estos libros se verán complementados con **cuadernillos de refuerzo, de ampliación y de recuperación**, amén de otros recursos, elaborados por el profesorado del Departamento

4. **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

INFORMACIÓN PARA TRANSMITIR A LAS FAMILIAS SOBRE OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Interpretar las distintas teorías que se formularon sobre el origen de las cordilleras y sobre las semejanzas entre continentes. Comprender la teoría de la tectónica de placas. Explicar el vulcanismo, los movimientos sísmicos, la orogénesis y la deformación tectónica de las rocas a la luz de la teoría de la tectónica de placas. Interpretar mapas de placas litosféricas. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas.
-

- Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.
 - Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es el resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos. Interpretar perfiles topográficos y mapas geológicos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.
 - Explicar los métodos más importantes para la reconstrucción de la historia de nuestro planeta. Conocer los principales sucesos que han ocurrido en la historia de la Tierra. Interpretar cortes geológicos sencillos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.
 - Comprender las distintas hipótesis y teorías que se han formulado para explicar el
-

origen de la vida y la evolución celular. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas. Diferenciar las partes y orgánulos de las células eucariotas y sus funciones.

- Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina. Conocer la molécula de ADN, su organización y los procesos de transcripción y traducción del mensaje genético.
 - Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.
 - Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención, diagnóstico y alcance social.
 - Reconocer las distintas aplicaciones de la ingeniería genética.
 - Formular los principios básicos de genética mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos
 - Describir la transmisión de algunos caracteres en la especie humana que presentan herencia autosómica. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.
 - Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. Conocer las pruebas de la evolución. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Describir la hominización.
 - Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema y explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, cadenas y redes tróficas. Expresar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano.
 - Categorizar los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.
 - Identificar los mecanismos mediante los cuales se lleva a cabo la autorregulación de los ecosistemas. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre los diferentes
-

ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas iniciativas individuales y colectivas para evitar su deterioro. Asociar la importancia que tiene para el desarrollo sostenible la utilización de las energías renovables

- Conocer y describir los principales ecosistemas terrestres y acuáticos más representativos de Andalucía y del entorno.

5. RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES

El alumnado de 4ºESO que tenga pendiente las CCNN de 1º y/o de 3ºESO tendrá que recuperar dichas materias a lo largo del curso escolar.

Para ello se le entregará un informe con actividades que podrá realizar con la ayuda del libro de texto. Esas cuestiones le permitirán alcanzar los objetivos no logrados el curso anterior y trabajar las competencias matemática y científica, tecnológica, de comunicación lingüística y la social y cívica principalmente. El profesorado que imparte Biología en 4º y el jefe de departamento recogerán las actividades al alumnado en las fechas previstas en el informe; tras su corrección se les devolverá para que preparen la prueba escrita de cada trimestre.

La calificación de cada evaluación se hará en base exclusivamente a una prueba escrita cuyas cuestiones serán extraídas de las actividades propuestas y que se considerará aprobada si su calificación es ≥ 5 .

La calificación de la evaluación ordinaria será la media de las 3 pruebas escritas realizadas a lo largo del curso.

6. PREPARACIÓN DE PRUEBAS EXTRAORDINARIAS

La prueba extraordinaria la preparará el alumno/a realizando las actividades indicadas en el informe individualizado que se le entrega tras la evaluación ordinaria.

Para la prueba escrita el alumnado solo tendrá que preparar los contenidos de los temas que no se hayan superado en junio. Esta información será entregada a las familias en un informe individualizado en el que se detallarán las unidades didácticas no superadas y las actividades a realizar para conseguirlo.

Esta prueba extraordinaria se considerará aprobada si la calificación del examen es ≥ 5 .
No se recogerán las actividades propuestas ni se tendrán en cuenta para la calificación de dicha prueba.

E. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Considerando la heterogeneidad del alumnado de la etapa, resulta necesario que los enfoques metodológicos se adapten a las necesidades peculiares de cada individuo. En este sentido, es imprescindible atender siempre a los siguientes aspectos:

- **Conocimiento del alumnado.** Es necesario conocer los intereses, necesidades, capacidades, estilos cognitivos, etc., de cada uno de los alumnos y alumnas. La evaluación inicial al inicio del curso y al comienzo de cada unidad didáctica nos ayudará a profundizar en este conocimiento. La sistematización de la evaluación continuasegurarálainformaciónnecesariasobrecadaalumnoalolargodel proceso. Los datos obtenidos y su análisis nos ayudarán a tomar decisiones para adaptar el desarrollo de la programación.
- **Secuenciaradecuadamenteloscontenidosatendiendoalos niveles de comprensión.** De manera que se ajusten al nivel de losalumnosy se proceda gradualmente hacia niveles de complejidad y dificultad mayores
- **Niveles de profundidad, complejidad o dificultad de las actividades y tareas.** Las actividades y propuestas deben organizarse de forma jerárquica, según su dificultad
- **Actividades de refuerzo educativo y ampliación.** Se trata derepasar, revisar, insistir, consolidar, profundizar, ampliar. Para aquellos alumnos con distintos niveles de competencia curricular o de desarrollo de sus capacidades, se presentarán actividades sobre un mismo contenido de tal forma que contemple distintosnivelesdedificultad,dandorespuesta,así,tantoalalumnadoquenecesita refuerzo educativo como a aquel que precisa deampliación.
- **Fomentar el trabajo individual y en grupo, y, conciliando a ambos, el trabajo cooperativo.** Las formas de agrupamiento para realizar las tareas en clase también sonrelevantesconelfindedarrespuestaaladiversidaddelalumnadoenclase.
- **Atención personalizada.** La dedicación de **tiempo y ayuda pedagógica**a determinados alumnos y alumnas que tengan dificultades o profundicen de forma óptima será otro factor de atención a la diversidad.
- **Plantear diferentes metodologías, estrategias, instrumentos y materiales para aprender.** Desplegar un amplio repertorio metodológico que conecte con todos y cada uno de los alumnos y alumnas.
- **Diseñar adaptaciones curriculares individualizadas** más o menos significativas. Es otra alternativa que consiste en ajustar la programación general y de las unidades didácticas a un alumno o alumna concreto, un proceso de toma de decisiones sobre los elementos del currículo para dar respuestas educativas a las necesidades educativas de los alumnos y alumnas mediante la realización de

modificaciones en los elementos de acceso al currículo y/o en los mismos elementos que lo constituyen.

- **Adaptar las técnicas, instrumentos y criterios de evaluación** a la diversidad de la clase, especialmente a aquellos que manifiesten dificultades de algún tipo.

La atención a la diversidad, desde el punto de vista metodológico, debe estar presente en todo el proceso de aprendizaje y permitir al profesorado detectar los conocimientos previos del alumnado al empezar cada unidad, relacionar los contenidos nuevos con los conocimientos previos, identificar los ritmos de aprendizaje del alumnado y conectar cada contenido con su adecuada aplicación en la vida cotidiana.

La respuesta educativa a la diversidad debe tener como eje fundamental el principio de la enseñanza individualizada.

Actividades

Para conseguir implantar una metodología de atención a la diversidad es necesario contar con distintas herramientas que puedan ser aplicables dentro del aula. Para ello, este proyecto educativo cuenta con distintos tipos de actividades:

- Actividades de apoyo y consolidación.** Ofrecen al alumnado nuevas oportunidades para aplicar los contenidos curriculares de la unidad en un abanico más amplio de situaciones. Se plantearán tras la realización de las actividades de enseñanza y aprendizaje de cada unidad didáctica, y pretenden ayudar al alumnado a alcanzar los objetivos didácticos mínimos.
 - Actividades de refuerzo.** Con estas actividades se busca garantizar la adquisición de aquellos contenidos que sean imprescindibles para aprender o adquirir los contenidos curriculares de la unidad.
 - Actividades de ampliación.** Estas actividades están orientadas a la aplicación de contenidos a situaciones más complejas o novedosas, que exijan un grado importante de competencia en la utilización de estrategias referidas a las capacidades cognitivas o a procedimientos.
 - Adaptaciones curriculares.** Los programas de adaptación curricular están dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las situaciones siguientes: necesidades educativas especiales, dificultades graves de aprendizaje o altas capacidades intelectuales. Las medidas curriculares significativas requerirán una evaluación psicopedagógica previa, realizada por los equipos o departamentos de orientación, con la colaboración del profesorado que atiende al alumnado. De dicha evaluación se emitirá un informe de evaluación psicopedagógica que deberá incluir, entre otros apartados, el diagnóstico de la discapacidad o trastorno grave de conducta, y las necesidades educativas especiales.
-

Recursos didácticos empleados para atender a la diversidad

- **Esquemas conceptuales** que relacionen entre sí los diferentes contenidos.
- **Informaciones complementarias** en los márgenes de las páginas correspondientes como aclaración o información suplementaria. Esta información permite ofrecer mayor información al alumnado más motivado, e insiste sobre determinados contenidos, facilitando la comprensión de determinados conceptos.
- **Planteamiento** coherente, rico y variado de imágenes, ilustraciones, cuadros y gráficos que ayuden en la presentación de los contenidos.
- **Actividades de desarrollo** de diferente grado de dificultad.
- **Actividades de consolidación** donde poder movilizar los conocimientos adquiridos y aplicarlos a situaciones parecidas a las descritas en la unidad.
- **Propuestas de diversos ejercicios y actividades en grupo** realización de esquemas, redacciones, presentaciones, encuestas, debates, trabajos de simulación, etc., que ayuden al trabajo cooperativo.
- **Materiales complementarios** con actividades de refuerzo y ampliación que permiten atender a la diversidad en función de las capacidades del alumnado

ATENCIÓN AL ALUMNADO REPETIDOR

Con el objetivo de facilitar la adquisición de los contenidos y el desarrollo de las competencias al alumnado que repite curso y que no consiguió alcanzarlas en el curso anterior, prestaremos especial atención a los siguientes aspectos:

-Metodología: El seguimiento de este alumnado durante las clases es especialmente importante para analizar qué factores dificultan su aprendizaje (distracción, falta de concentración, bajo nivel curricular,...) y contribuir a su superación fomentando su participación en el desarrollo de la clase, preguntándole sobre lo que se acaba de explicar para que resuma un concepto o aplique la idea trabajada en una situación concreta de la vida cotidiana.

-Actividades: En cada tema les propondremos una serie de actividades de refuerzo que consideremos adecuadas a cada caso particular. Variarán desde la entrega de actividades de refuerzo (bien de las propuestas por diferentes editoriales o elaboradas por el propio profesorado del Departamento), pedirles un mapa conceptual de los contenidos del tema,...

-La evaluación de la utilidad de estas medidas se realizará a través de las calificaciones

obtenidas por el alumnado en las sucesivas unidades didácticas, permitiéndonos así adecuar la actuación según los logros conseguidos.

-La comunicación con las familias a través de ipasen o del tutor es también muy importante para trabajar conjuntamente y buscar la implicación de los padres en el apoyo al alumno/a en el trabajo personal en casa.

F. METODOLOGÍA

Si durante este curso hay un confinamiento del alumnado que impida la semipresencialidad, la metodología a seguir será la siguiente:

En las horas correspondientes, la profesora impartirá clases telemáticas utilizando la sala de videoconferencias de la plataforma Moodle.

Durante las clases se controlará la asistencia y se informará de las faltas al tutor y a los padres a través de ipasen para poder solucionar lo antes posible cualquier problema que dificulte la asistencia del alumnado a las clases telemáticas.

A través de la plataforma el alumnado recibirá y enviará correcta y puntualmente realizadas las actividades propuestas. La profesora corregirá y evaluará dichas actividades y las dudas podrán ser resueltas durante las clases online.

El modelo educativo actual es un modelo basado en el desarrollo de las **competencias clave**. Desde la promulgación de la anterior ley educativa (LOE) y atendiendo a los documentos de recomendación elaborados por la Unión Europea (Lisboa 2002), aparece la competencia como un nuevo elemento curricular y, a su vez, como un nuevo modelo, en los planteamientos que se ponen en juego en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Es imposible dar respuesta a cualquier problema de la vida sin utilizar para su resolución estrategias y habilidades sobre unos componentes conceptuales dirigidos por unos principios de acción. Las competencias que incluyen tanto el conocimiento teórico como de carácter más práctico pasan por definir los fines de la educación utilizando como eje el pleno desarrollo de la persona.

El **aprendizaje** de las competencias es siempre **funcional** y está muy alejado de lo que son procesos mecánicos. Implica un mayor grado de **significatividad**, ya que para poder ser utilizado deben tener sentido tanto desde el punto de vista de la persona que lo aplica como del contexto en el que se desarrolla.

El formato tradicional, que organiza los contenidos de la enseñanza mediante la separación en compartimentos, ha generado la creencia de que los contenidos son propiedad única de la materia que los imparte y evalúa. No existe una metodología propia para la enseñanza de las competencias, pero sí unas condiciones generales sobre cómo deben ser las estrategias metodológicas.

Constructivismo

El constructivismo aparece en el siglo XX, como marco explicativo del aprendizaje.

Dentro de la psicología de la educación ha sido uno de los planteamientos de aprendizaje de mayor repercusión. Se entiende **constructivismo** como un **proceso de aprendizaje de construcción personal** donde aprender no es la suma de un listado de

conocimientos, sino que supone una reestructuración compleja de los contenidos culturales en la que intervienen agentes mediadores.

Los alumnos construyen su inteligencia a través de **procesos de interacción complejos** en los que intervienen ellos mismos, así como los contenidos culturales objetos del aprendizaje y los agentes mediadores (familias, profesores, compañeros) que ayudan a generar significados en el marco de un contexto sociocultural determinado.

De esta manera, los

contenidos culturales no solo repercuten en el **inteligencia** (entendida como capacidad para comprender, establecer relaciones y conexiones de sentido), sino que lo harán también en la configuración de la **personalidad** (siendo ésta la estructura original que se elabora y construye a partir de la integración de la evolución psicomotriz, cognitiva y socioafectiva).

En el proceso de aprendizaje, **el alumno es el principal protagonista**. Por ello, se parte de la premisa de que son ellos, los alumnos, quienes van asimilando, construyendo y avanzando en todo aquello que van aprendiendo. Así irán creciendo poco a poco como personas y, también, como ciudadanos respetuosos y honrados.

Por lo tanto, el profesor en su rol de mediador debe apoyar al alumno para:

- Enseñarle a pensar: desarrollar en el alumno un conjunto de habilidades cognitivas que les permitan optimizar sus procesos de razonamiento.
- Enseñarle sobre el pensar: animar al alumno a tomar conciencia cognitiva y estrategias mentales (meta cognición) para poder controlarlos y modificarlos (autonomía), mejorando el rendimiento y la eficacia en el aprendizaje.
- Enseñarle sobre la base del pensar: quiere decir incorporar objetivos de aprendizaje relativos a las habilidades cognitivas (meta-aprendizaje), dentro del currículo escolar.

Desarrollo de las Inteligencias múltiples

En 1983, Howard Gardner define un nuevo concepto de inteligencia eliminando la concepción innata, fija y unitaria predominante hasta la fecha, que condiciona y limita la capacidad del ser humano para resolver problemas. Se cuestiona tanto el concepto global de «coeficiente intelectual» como de la idea de que la inteligencia se puede cuantificar. Para Gardner, **existe un conjunto de inteligencias distintas e interdependientes**. Con esta nueva teoría se aporta un nuevo enfoque multidimensional que genera una auténtica revolución en el ámbito de la psicología y por extensión de la educación.

Su nuevo concepto de inteligencia se refiere a una serie de **destrezas y capacidades** que se pueden potenciar, sin olvidar el componente genético, y que se desarrollarán influenciadas por los factores ambientales, las experiencias y la educación que se ha recibido.

Gardner define la inteligencia como **«la capacidad de resolver problemas y/o**

elaborar productos que sean valiosos en diferentes contextos comunicativos y culturales». Por ello, así como hay muchos tipos de problemas por resolver, también hay muchos tipos de inteligencias que potenciar. La inteligencia está localizada en diferentes áreas del cerebro, interconectadas entre sí, y que se pueden trabajar de forma individual, desarrollándose ampliamente si se dan las condiciones necesarias para ello.

Gardner ofrece una visión pluralista de la mente basada en las diversas facetas existentes en la cognición. Afirma que tenemos **ocho tipos de inteligencia**, que **deben ejercitarse y estimularse** desde la infancia ya que, a estas edades, los niños y las niñas están en pleno proceso de maduración y desarrollo. **Todas las inteligencias son igualmente importantes y todas las personas las poseen en mayor o menor medida.**

Otra de las grandes aportaciones de la teoría de las inteligencias múltiples es la erradicación de la visión del intelecto como un ente aislado. Se asegura que el individuo asociado a cada una de las dimensiones intelectuales al contexto en el que nace y se desarrolla. Los seres humanos son criaturas culturales con «potenciales o tendencias que se realizan o no se realizan dependiendo del contexto cultural en el que se hayan».

El autor desarrolla el modelo de inteligencias múltiples estableciendo ocho tipos de inteligencias.

- **Inteligencia lingüística:** es la capacidad para utilizar el lenguaje oral y escrito con el fin de informar, comunicar, persuadir, entretener y adquirir nuevos conocimientos. Su desarrollo habilita para emplear de manera eficaz las palabras, manipulando la estructura o sintaxis del lenguaje,

semántica, y

sus dimensiones prácticas.

la fonética, la

- **Inteligencia lógico-matemática:** es la capacidad para manejar números, relaciones y patrones lógicos de manera eficaz, así como para realizar otras funciones y abstracciones de este tipo. Su desarrollo óptimo habilita para analizar con facilidad planteamientos y problemas, realizar cálculos numéricos, interpretar estadísticas, elaborar presupuestos...
- **Inteligencia espacial:** capacidad para formarse un modelo mental del mundo espacial y para maniobrar y operar usando este modelo. Es la habilidad de observar y analizar el espacio y representarlo, y para organizar espacialmente ideas, imágenes y conceptos. Se observa en mayor medida en aquellos que estudian mejor con gráficos, esquemas, cuadros, en los que les gusta elaborar mapas conceptuales y mentales. Estas personas tienen facilidad para interpretar planos y croquis.
- **La inteligencia naturalista:** es la capacidad de distinguir, clasificar y utilizar elementos del medio ambiente, objetos, animales o plantas, tanto del ambiente urbano como suburbano o rural. Incluye las habilidades de observación, experimentación, reflexión y cuestionamiento de nuestro entorno.
- **Inteligencia musical:** capacidad para entender o comunicar las emociones y las ideas a través de la música, elaborando composiciones musicales o interpretándolas. Igualmente es la capacidad de percibir, distinguir, transformar y expresar el ritmo, timbre y tono de los sonidos musicales.
- **Inteligencia corporal y cinética:** es la habilidad para usar el propio cuerpo con el fin de expresar ideas y sentimientos, desplegando sus particularidades de coordinación, equilibrio, destreza, fuerza, flexibilidad y velocidad, así como otras facultades propioceptivas y táctiles. También es la capacidad para resolver problemas para elaborar productos empleando el cuerpo o partes del mismo.
La tienen en mayor grado aquellas personas que destacan en actividades deportivas, danza, expresión corporal y/o en trabajos de construcciones utilizando diversos materiales concretos.
- **Inteligencia interpersonal:** es la capacidad para entender a otras personas. Gracias a esta inteligencia, es posible distinguir y percibir los estados emocionales y signos interpersonales de los demás, y responder de manera efectiva a dichas acciones de forma práctica. La tienen aquellos que disfrutan trabajando en grupo, los individuos que son convincentes en sus interacciones y que se comunican con sus compañeros.
- **Inteligencia intrapersonal:** capacidad para formar un modelo ajustado de uno mismo y de ser capaz de usarlo para desenvolverse eficazmente en la vida. Es la habilidad de la introspección y de actuar consecuentemente sobre la base de este conocimiento. Los sujetos que la desarrollan en mayor grado suelen tener una imagen muy ajustada y certera de sí mismos y capacidad de autodisciplina, comprensión y amor propio. La evidencian las personas que son reflexivas, razonables, comprensivas y buenas consejeras.

La Teoría de las Inteligencias Múltiples se apoya en un enfoque que entiende la **escuela centrada en la persona y comprometida con el desarrollo individual de cada alumno**. El modelo se basa en dos hipótesis: la primera de ellas asegura que **no todo el mundo aprende de la misma manera**, y la segunda afirma que en nuestros días **nadie puede llegar a aprender todo lo que existe en nuestro entorno y que es susceptible**

de ser aprendido. Así, y con una clara repercusión en la educación, se producen situaciones inevitables sobre la elección de lo que debe y no debe ser enseñado.

Uno de los principales constructos de este modelo es el asegurar que **las inteligencias trabajan juntas para resolver problemas** y alcanzar así las metas sociales. La educación, según ésta, debe intentar desarrollar las inteligencias con el objetivo de

ayudar a **superar las debilidades y potenciar las fortalezas** para alcanzar todo el potencial de aprendizaje.

Metodología pedagógica

La metodología didáctica pretende ser fundamentalmente activa y participativa, que favorezca el **trabajo individual y cooperativo del alumnado**, y que permita el

desarrollo de competencias clave dentro de un marco de referencias constantes a **la vida cotidiana y al entorno** del alumnado. Los métodos pedagógicos a utilizar serán diversos:

Inductivo	De la particularidad a la generalidad.
Deductivo	De lo general a lo cercano.
Indagatorio	Siguiendo el método científico.
Activo	Actividades realizadas por el alumnado.
Explicativo	Mediante estrategias expositivas.
Participativo	Invitando al debate.

Principios pedagógicos y papel del profesorado

Los principios pedagógicos sobre los que asienta este proyecto son:

- **Aprendizaje significativo:** el aprendizaje será eficaz cuando se tomen como referencia los conocimientos previos del alumnado.
- **Aprendizaje por descubrimiento:** el alumnado debe ser protagonista de su propio aprendizaje, aprendiendo por sí mismo, practicando y aplicando los conocimientos, puesto que esto supone una de las mejores formas de consolidar lo estudiado y favorece el desarrollo de la competencia para aprender a aprender.
- **Aprendizaje cooperativo:** el alumnado aprende también de los iguales, y por ello resulta necesaria la interacción entre iguales en el trabajo en grupo. El profesorado debe arbitrar dinámicas que favorezcan esta interacción.
- **Motivación y autoestima:** el rendimiento académico depende del nivel de motivación y la autoestima del alumnado. Se eleva la motivación empleando contenidos y actividades próximas e interesantes. El aumento de la motivación se realiza también cuando el alumnado percibe la utilidad de los contenidos impartidos.

- **Interdisciplinariedad:** las distintas materias no son compartimentos estancos. En concreto, las ciencias de la naturaleza están íntimamente conectadas con las Matemáticas, la Física, la Química o la Tecnología.
- **Educación en valores:** la educación en valores debe ser abordada en todas las áreas. Los alumnos y las alumnas deben conocer, asumir y ejercer sus derechos y deberes en el respeto a los demás, practicando la tolerancia, la cooperación y la solidaridad.

A tenor de todo lo expuesto, el papel del profesorado se basará en aplicarlos correspondientes principios de carácter **psicopedagógico** para un **planteamiento curricular** coherente e integrador entre todas las materias de la etapa y que sea a la vez respetuoso con las diferencias individuales. Tales principios son los siguientes:

- La actividad del profesorado se considera como **mediadora y guía** para el desarrollo de la actividad constructiva del alumnado.
- **Separación del nivel de desarrollo del alumnado**, lo que significa considerar tanto sus capacidades como sus conocimientos previos.
- Se orienta la actividad docente a **estimular en el alumnado el desarrollo de competencias clave**.
- Se adapta la labor pedagógica a las **diferentes necesidades del alumnado**.

Estrategias y secuencias metodológicas

Para desarrollar los principios pedagógicos mencionados, es necesario intercalar diferentes **actividades** durante la misma sesión, buscando compaginar unas estrategias didácticas expositivas, con otras más prácticas o manipulativas. Se utilizarán básicamente cinco tipos:

- **Exposición de contenidos ante el grupo-clase:** corresponde, en todas las unidades, al desarrollo de algunos contenidos teóricos o conceptuales, con sin ayuda audiovisual, así como algunas exposiciones prácticas en el aula o laboratorio. Como estrategia intentamos no ocupar nunca toda la sesión con este tipo de organización.
- **Trabajo colaborativo por parejas:** el trabajo en grupo de dos se ejercitará con la exposición de breves trabajos monográficos que ambos prepararán y expondrán juntos ante el grupo-clase.
- **Trabajo cooperativo en las sesiones prácticas:** Durante la realización de las prácticas del laboratorio los alumnos se agrupan en pequeños grupos de 5 a 6 miembros con diferentes niveles de competencia curricular para ayudarse y colaborar en la realización del protocolo de cada práctica. La entrega del informe será individual.

Actividades

Las diferentes actividades que se llevarán a cabo pueden agruparse según su finalidad, y variarán en función de la unidad didáctica a la que se apliquen:

- **Actividades de iniciación:** permiten detectar los conocimientos que posee el alumnado sobre el tema a estudiar.
 - **Actividades de motivación:** estas actividades estarán diseñadas de tal manera
-

que ayuden al alumnado a interesarse por el estudio de la unidad didáctica. Estas pueden ser: exposición de vídeos relacionados con la unidad didáctica, lectura de noticias de prensa y revistas científicas, debates, juegos, realización, por parte del alumnado de sencillas experiencias con los materiales que dispongan en casa, etc.

- **Actividades de desarrollo:** estas actividades permitirán al alumnado adquirir los conocimientos mínimos perseguidos por cada unidad didáctica.
- **Actividades de investigación:** ayudándose de las nuevas tecnologías.
- **Actividades de ampliación:** estas actividades servirán para ampliar los conocimientos adquiridos. Se emplearán como medida de atención a la diversidad, para el alumnado capaz de aplicar los contenidos a todas las situaciones planteadas en la unidad.
- **Actividades de refuerzo:** en el caso de alumnado con ciertas dificultades de aprendizaje se diseñarán actividades que les ayuden a superar dichas tareas y a asimilar los principales conceptos de la unidad, para llegar a alcanzar los objetivos con éxito. Estas actividades de refuerzo serán: resúmenes, esquemas mudos, elaboración de mapas conceptuales incompletos, resolución de ejercicios que, aun siendo sencillos, relacionen varios de los conceptos explicados en clase.
- **Actividades para la mejora de las competencias clave:** se debe trabajar la

mejora de las competencias básicas desde todas las áreas. Para el desarrollo de dichas competencias se realizarán las actividades de competencias al largo del desarrollo de cada unidad didáctica. Para la evaluación de las competencias adquiridas se desarrollan tanto pruebas específicas, como observaciones directas diarias.

- **Actividades de evaluación:** la evaluación es continua, pero todas las unidades se van a iniciar con actividades de enlace con los conocimientos y representaciones adquiridos previamente por el alumnado, aunque orientada a la constatación de las competencias clave. Por ello se plantea siempre la prueba de evaluación inicial. También en cada trimestre se propondrán diferentes pruebas de evaluación, aproximadamente tres, para mejorar la motivación y la autoestima con la consecución de retos a corto plazo

G. ACTIVIDADES PARA FOMENTO DEL HÁBITO LECTOR Y LA PR

ÁCTICA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA

En la biblioteca de nuestro centro contamos con libros adecuados al nivel de alumnos de secundaria y a los contenidos que se trabajan en esta etapa.

Contamos con una serie de lecturas que los alumnos, voluntariamente, pueden leer y rellenar una ficha de comprensión lectora. Con esta ficha podremos valorar el grado de comprensión de lo leído y su expresión escrita en la respuesta a las cuestiones que se plantean en la ficha sobre la lectura.

Para incentivar al alumnado en este hábito lector, la valoración de esta ficha se evaluará hasta con un punto extra sobre la calificación de un examen.

Además, la mejora de la expresión oral y escrita es un objetivo que trabajaremos en todo momento.

La corrección de las tareas permitirá mejorar el uso de un lenguaje científico ajustado a la idea que se quiere expresar.

H. COMUNICACIÓN ENTRE FAMILIAS, ALUMNADO Y PROFESORADO

La comunicación con las familias será a través de ipasen. Una comunicación fluida con las familias es muy importante en la evolución académica del alumnado y en las circunstancias especiales de este curso académico aún más. Los padres y madres podrán tener así la tranquilidad de conocer en todo momento la situación académica de sus hijos para ayudarles en lo que necesiten.

J. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Por las especiales circunstancias de este curso, no está previsto que realicemos ninguna actividad extraescolar.
