

PROGRAMACIÓN DE 4º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

CURSO 2022-2023

Índice

a) Concreción, en su caso, de los objetivos para el curso.	3
b) Criterios de evaluación y su concreción, procedimientos e instrumentos de evaluación.	3
c) Criterios de calificación.	8
d) Contenidos mínimos.	10
e) Complementación, en su caso, de los contenidos de las materias troncales, específicas y de libre configuración autonómica.	17
f) Características de la evaluación inicial y consecuencias de sus resultados en todas las materias, ámbitos y módulos, así como el diseño de los instrumentos de evaluación de dicha evaluación.	17
g) Concreción del Plan de Atención a la Diversidad para cada curso y materia.	18
h) Concreciones metodológicas: Metodologías activas, participativas y sociales, concreción de varias actividades modelo de aprendizaje integradas que permitan la adquisición de competencias clave, planteamientos organizativos y funcionales, enfoques metodológicos adaptados a los contextos digitales, recursos didácticos, entre otros.	19
i) Plan de competencia lingüística que incluirá el plan de lectura específico a desarrollar en la materia así como el proyecto lingüístico que contemplará las medidas complementarias que se planteen para el tratamiento de la materia.	19
j) Tratamiento de los elementos transversales.	20
k) Actividades complementarias y extraescolares programadas por cada Departamento didáctico, de acuerdo con el Programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación de los alumnos.	21
l) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las Programaciones Didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.	23
Anexo I. Distribución temporal de los contenidos.	24
Anexo II. Rúbricas.	25

a) Concreción, en su caso, de los objetivos para el curso.

Todos los objetivos considerados en la norma ECD/489/2016 para la materia Biología y Geología en la ESO se plantean como objetivos de la materia de cada curso con distinto nivel de exigencia en cada nivel.

b) Criterios de evaluación su concreción, procedimientos e instrumentos de evaluación.

Siendo la evaluación continua, basada en el trabajo diario de los alumnos, y siendo necesario evaluar tanto los conocimientos y habilidades adquiridas como la evolución a lo largo del curso es necesario contar con cierta diversidad de instrumentos de evaluación en concordancia con la diversidad de actividades que se plantean en la materia:

1. Pruebas específicas

- **Pruebas escritas (PE):**

Las pruebas consistirán en preguntas cortas, tipo test, gráficos o esquemas para comentar o señalar elementos y preguntas para desarrollar un tema.

La rúbrica de cada una de las pruebas escritas es la misma prueba con las respuestas incluidas.

2. Producciones de los alumnos

- **Informes de laboratorio (IL):**

Los aspectos que se tienen en cuenta son la representación y el orden, la expresión y la ortografía, si recoge todas las actividades y las puestas en común y si corrige los errores.

Ver rúbrica al final del documento (Anexo II)

- **Trabajos de aplicación y síntesis (TAS):**

prestando atención a su estructuración, coherencia interna y conclusiones, tanto realizadas de manera individual como en grupo.

Ver rúbrica al final del documento (Anexo II)

3. Observación sistemática

- **Lista de control de realización de tareas (LC):**

participación, trabajo diario, resolución de actividades en clase. Se realiza mediante una lista de control en la que se recogen de una manera sistematizada los rasgos a observar.

La lista control consta en el cuaderno de notas del profesor y valora cada aspecto observable, como la realización de tareas, con una anotación positiva (realizado) o negativa (no realizado).

Antes del comienzo de los trabajos en equipo e individuales se procurará hacer entrega de la correspondiente rúbrica de evaluación con objeto de facilitar a los alumnos el conocimiento de los objetivos y la autoevaluación de su propio trabajo.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	1	2		3
		PE	IL	TAS	LC
Crit.BG.1.1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.	<u>Est.BG.1.1.1. 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.</u>	X	X		X
Crit.BG.1.2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.	<u>Est.BG.1.2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.</u>	X	X		X
Crit.BG.1.3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.	<u>Est.BG.1.3.1. Reconoce las partes de un cromosoma construye un cariotipo.</u>	X		X	X
Crit.BG.1.4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.	<u>Est.BG.1.4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado e importancia biológica.</u>	X		X	X
Crit.BG.1.5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.	<u>Est.BG.1.5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.</u>	X			X
Crit.BG.1.6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética y el proceso de transcripción.	<u>Est.BG.1.6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen y el proceso de la transcripción.</u>	X			X
Crit.BG.1.7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.	<u>Est.BG.1.7.1. Describe los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.</u>	X			X
Crit.BG.1.8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. Relacionar el papel de las mutaciones en las enfermedades.	<u>Est.BG.1.8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos. Así como su aplicación en enfermedades genéticas conocidas.</u>	X			X
Crit.BG.1.9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.	<u>Est.BG.1.9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética Mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.</u>	X		X	X
Crit.BG.1.10. Diferenciar la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.	<u>Est.BG.1.10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.</u>	X	X		X

Crit.BG.1.11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.	<u>Est.BG.1.11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.</u>	X			X
Crit.BG.1.12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.	<u>Est.BG.1.12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética y sus aplicaciones.</u>	X		X	X
Crit.BG.1.13. Comprender el proceso de la clonación.	<u>Est.BG.1.13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.</u>	X			X
Crit.BG.1.14. Reconocer las distintas aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente), diagnóstico y tratamiento de enfermedades, etc.	<u>Est.BG.1.14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.</u>			X	X
Crit.BG.1.15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.	<u>Est.BG.1.15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.</u>			X	X
Crit.BG.1.16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	<u>Est.BG.1.16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.</u>	X		X	X
Crit.BG.1.17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.	<u>Est.BG.1.17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.</u>	X			X
Crit.BG.1.18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.	<u>Est.BG.1.18.1. Interpreta árboles filogenéticos.</u>	X	X		X
Crit.BG.1.19. Describir la hominización.	<u>Est.BG.1.19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización.</u>			X	X
Crit.BG.2.1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.	<u>Est.BG.2.1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad, en nuestro territorio y fuera de él.</u>	X			X
Crit.BG.2.2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.	<u>Est.BG.2.2.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.</u>	X			X
Crit.BG.2.3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.	<u>Est.BG.2.3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos. Identifica estructuras geológicas sencillas.</u>	X		X	X
	<u>Est.BG.2.3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.</u>	X		X	X
Crit.BG.2.4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la Tierra.	<u>Est.BG.2.4.1. 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.</u>	X			X
Crit.BG.2.5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos,	<u>Est.BG.2.5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica. Aplica</u>	X	X	X	

utilizando el conocimiento de los fósiles guía.	<u>especialmente estos conocimientos al territorio de Aragón.</u>				
Crit.BG.2.6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra: modelo dinámico y modelo geoquímico.	<u>Est.BG.2.6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. Modelo dinámico y modelo geoquímico.</u>	X		X	X
Crit.BG.2.7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.	<u>Est.BG.2.7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales: vulcanismo, sismicidad, tectónica de placas y orogénesis.</u>	X			X
Crit.BG.2.8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.	<u>Est.BG.2.8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.</u>	X			X
Crit.BG.2.9. 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.	<u>Est.BG.2.9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.</u>	X			X
	<u>Est.BG.2.9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.</u>	X		X	
Crit.BG.2.10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.	<u>Est.BG.2.10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.</u>	X			X
Crit.BG.2.11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.	<u>Est.BG.2.11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.</u>	X			X
Crit.BG.2.12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.	<u>Est.BG.2.12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.</u>	X			X
Crit.BG.3.1 Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.	<u>Est.BG.3.1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.</u>	X		X	X
Crit.BG.3.2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.	<u>Est.BG.3.2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo. Identifica adaptaciones a ambientes extremos (luz, temperatura, humedad, pH, salinidad).</u>	X			X
Crit.BG.3.3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.	<u>Est.BG.3.3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.</u>	X			X
Crit.BG.3.4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.	<u>Est.BG.3.4.1. Analiza mediante graficos sencillos, las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema. Define: biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.</u>	X			X
Crit.BG.3.5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos cercanos.	<u>Est.BG.3.5.1. 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.</u>	X			X
Crit.BG.3.6. Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo	<u>Est.BG.3.6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte</u>	X			X

largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano. Estudiar los ciclos biogeoquímicos del C,N,S y P.	<u>del ser humano, valorando críticamente su importancia. Estudiar los ciclos biogeoquímicos del C,N,S y P.</u>				
Crit.BG.3.7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.	<u>Est.BG.3.7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.</u>	X			X
Crit.BG.3.8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.	<u>Est.BG.3.8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,... Aplica especialmente estos conocimientos a su entorno más cercano.</u>	X		X	X
	<u>Est.BG.3.8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.</u>			X	X
Crit.BG.3.9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. Conocer aquellos que tienen lugar en el lugar en el que reside.	<u>Est.BG.3.9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos.</u>	X			X
Crit.BG.3.10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.	<u>Est.BG.3.10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.</u>			X	X
Crit.BG.3.11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.	<u>Est.BG.3.11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.</u>	X			X
Crit.BG.4.1 Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.	<u>Est.BG.4.1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.</u>		X	X	
Crit.BG.4.2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.	<u>Est.BG.4.2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.</u>		X	X	
Crit.BG.4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	<u>Est.BG.4.3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.</u>		X	X	
Crit.BG.4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	<u>Est.BG.4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.</u>		X	X	
Crit.BG.4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	<u>Est.BG.4.5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre la evolución de la vida, la dinámica de la Tierra, animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.</u>			X	X
	<u>Est.BG.4.5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.</u>			X	X

c) Criterios de calificación.

- 70% exámenes
- 30% Trabajos académicos, cuestionarios, informes de laboratorio y hábitos de trabajo.

Las faltas de ortografía y las tildes se tendrán en cuenta en la calificación de las pruebas escritas. Se descontarán 0,1 puntos por falta o tilde hasta un máximo de 0,5 puntos.

En caso de calificar el cuaderno del alumno/a, se valorará de acuerdo a la rúbrica correspondiente. Ver rúbrica al final del documento (Anexo II)

Los trabajos escolares no presentados, sin causa justificada, se valorarán con un cero. Los trabajos entregados fuera de plazo se penalizarán con un 10% menos de la nota obtenida por cada día pasado desde la fecha de entrega.

Si en cualquier prueba o trabajo existen evidencias suficientes de **fraude** (copia), a juicio del profesor o en su caso del departamento, la prueba se calificará con un 0. En este caso, el alumno deberá realizar el examen de recuperación de toda la evaluación.

Para justificar las faltas de asistencia a un examen el alumno deberá presentar justificante escrito al tutor lo antes posible. En el caso de que un alumno falte justificadamente a un examen, el profesor juzgará si es necesario repetir el examen, si ya tiene suficientes notas para evaluar o si esta materia se junta con la del examen siguiente. Si la falta no es justificada este examen se calificará con 0.

En el caso de un número elevado de faltas de asistencia que impidan la realización de evaluación continua, se valorará sólo un examen global de trimestre o del curso, según el caso, si bien el profesor podrá realizar las pruebas complementarias que estime necesarias.

La asignatura podrá aprobarse con una evaluación suspensa, siempre que la media de las tres sume un mínimo de 5,0.

Para recuperar alguna evaluación suspensa se realizará una prueba escrita al inicio de la siguiente evaluación.

Dado que la normativa vigente ha eliminado las pruebas extraordinarias de la Evaluación Extraordinaria, antes de la sesión de evaluación 3ª y final, se dará una última oportunidad para que el alumnado con algún trimestre suspendido pueda recuperarlo y poder aprobar así la asignatura. No se realizarán pruebas escritas de recuperación al alumnado que no haya aprobado ninguno de los tres trimestres. En caso de tener al menos un trimestre aprobado, el alumnado podrá realizar una prueba escrita de recuperación. Estas pruebas contemplarán trimestres completos, no partes o temas sueltos.

Recuperación de la asignatura Biología y Geología de 4º ESO como materia pendiente

No procede, al tratarse de una materia de último curso de etapa.

d) Contenidos mínimos.

Leyenda: Los contenidos subrayados son mínimos

BIOLOGIA Y GEOLOGIA				Curso: 4.º
BLOQUE 1: La evolución de la vida				
Contenidos:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>La célula.</u> 2. <u>Ciclo celular.</u> 3. <u>Los ácidos nucleicos. ADN y Genética molecular.</u> 4. <u>Proceso de replicación del ADN.</u> 5. <u>Concepto de gen. Expresión de la información genética. Código genético.</u> 6. <u>Mutaciones. Relaciones con la evolución.</u> 7. <u>La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel. Base cromosómica de las leyes de Mendel. Aplicaciones de las leyes de Mendel.</u> 8. <u>Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología.</u> 9. <u>Bioética.</u> 10. <u>Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución.</u> 11. La evolución humana: proceso de hominización. 				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTE- NIDOS	EVAL.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES
Crit.BG.1.1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.	1	2	<u>Est.BG.1.1.1. 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.</u>	CMCT
Crit.BG.1.2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.	2	2	<u>Est.BG.1.2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.</u>	CMCT
Crit.BG.1.3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.	3	2	<u>Est.BG.1.3.1. Reconoce las partes de un cromosoma construye un cariotipo.</u>	CMCT-CAA
Crit.BG.1.4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.	3	2	<u>Est.BG.1.4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado e importancia biológica.</u>	CMCT-CAA
Crit.BG.1.5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.	3	3	<u>Est.BG.1.5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.</u>	CMCT

Crit.BG.1.6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética y el proceso de transcripción.	4	3	<u>Est.BG.1.6.1.Reconoce la función del ADN como portador de la información genética,relacionándolo con el concepto de gen y el proceso de la transcripción.</u>	CMCT
Crit.BG.1.7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.	5	3	<u>Est.BG.1.7.1. Describe los mecanismos de la expresión genética por medio del códigogenético.</u>	CMCT
Crit.BG.1.8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. Relacionar el papel de las mutaciones en las enfermedades.	6	2	<u>Est.BG.1.8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos. Así como su aplicación en enfermedades genéticas conocidas.</u>	CMCT
Crit.BG.1.9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.	7	2	<u>Est.BG.1.9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética Mendeliana, resolviendoproblemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.</u>	CMCT
Crit.BG.1.10. Diferenciar la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.	7	2	<u>Est.BG.1.10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.</u>	CMCT
Crit.BG.1.11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.	7	2	<u>Est.BG.1.11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.</u>	CSC
Crit.BG.1.12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.	8	3	<u>Est.BG.1.12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética y sus aplicaciones.</u>	CMCT
Crit.BG.1.13. Comprender el proceso de la clonación.	8	3	<u>Est.BG.1.13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.</u>	CMCT
Crit.BG.1.14. Reconocer las distintas aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente), diagnostico y tratamiento de enfermedades, etc.	8	3	<u>Est.BG.1.14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.</u>	CMCT-CCEC
Crit.BG.1.15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.	9	3	<u>Est.BG.1.15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.</u>	CMCT-CCEC
Crit.BG.1.16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	10	3	<u>Est.BG.1.16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo,darwinismo y neodarwinismo.</u>	CMCT
Crit.BG.1.17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.	10	3	<u>Est.BG.1.17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selecciónnatural.</u>	CMCT-CAA
Crit.BG.1.18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.	11	3	<u>Est.BG.1.18.1. Interpreta árboles filogenéticos.</u>	CMCT-CAA

Crit.BG.1.19. Describir la hominización.	11	3	Est.BG.1.19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización.	CMCT-CCL
--	----	---	--	----------

BIOLOGIA Y GEOLOGIA				Curso: 4º.
BLOQUE 2: La dinámica de la Tierra				
Contenidos:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>La historia de la Tierra. El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra.</u> 2. <u>Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. Utilización del actualismo como método de interpretación. Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.</u> 3. <u>Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico.</u> 4. <u>La tectónica de placas y sus manifestaciones: evolución histórica de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.</u> 				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTE- NIDOS	EVAL.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES
Crit.BG.2.1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.	1	1	<u>Est.BG.2.1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planetacambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad, en nuestro territorio y fuera de él.</u>	CMCT-CCL
Crit.BG.2.2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.	1, 2	1	<u>Est.BG.2.2.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.</u>	CMCT-CAA
Crit.BG.2.3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.	2	1	<u>Est.BG.2.3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos. Identifica estructuras geológicas sencillas.</u>	CMCT-CAA
			<u>Est.BG.2.3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.</u>	CMCT
Crit.BG.2.4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la Tierra.	2	1	<u>Est.BG.2.4.1. 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.</u>	CMCT-CAA
Crit.BG.2.5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.	2	1	<u>Est.BG.2.5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica. Aplica especialmente estos conocimientos al territorio de Aragón.</u>	CMCT-CAA

Crit.BG.2.6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra: modelo dinámico y modelo geoquímico.	3	1	<u>Est.BG.2.6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. Modelo dinámico y modelo geoquímico.</u>	CMCT-CAA
Crit.BG.2.7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.	4	1	<u>Est.BG.2.7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales: vulcanismo, sismicidad, tectónica de placas y orogénesis.</u>	CMCT-CAA
Crit.BG.2.8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.	4	1	<u>Est.BG.2.8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.</u>	CMCT-CCL

BIOLOGIA Y GEOLOGIA				Curso:4.º
BLOQUE 2: La dinámica de la Tierra				
Crit.BG.2.9. 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.	4	1	<u>Est.BG.2.9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.</u>	CMCT-CL
			<u>Est.BG.2.9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.</u>	CMCT
Crit.BG.2.10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.	4	1	<u>Est.BG.2.10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.</u>	CMCT
Crit.BG.2.11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.	4	1	<u>Est.BG.2.11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.</u>	CMCT-CAA
Crit.BG.2.12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.	4	1	<u>Est.BG.2.12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.</u>	CMCT-CAA

BIOLOGIA Y GEOLOGIA				Curso: 4.º
----------------------------	--	--	--	-------------------

BLOQUE 3: Ecología y medio ambiente

Contenidos:

1. Estructura de los ecosistemas. Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo.
2. Relaciones tróficas: cadenas y redes.
3. Hábitat y nicho ecológico. Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia. Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad.
4. Dinámica del ecosistema. Ciclo de materia y flujo de energía. Pirámides ecológicas.
5. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.
6. Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas. La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc. La actividad humana y el medio ambiente.
7. Los recursos naturales y sus tipos.
8. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.
9. Los residuos y su gestión.
10. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONT.	EVAL.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES
Crit.BG.3.1 Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.	1	3	<u>Est.BG.3.1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.</u>	CMCT-CAA
Crit.BG.3.2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.	1	3	<u>Est.BG.3.2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo. Identifica adaptaciones a ambientes extremos (luz, temperatura, humedad, pH, salinidad).</u>	CMCT-CAA
Crit.BG.3.3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.	2	3	<u>Est.BG.3.3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.</u>	CMCT-CCL
Crit.BG.3.4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.	1, 2	3	<u>Est.BG.3.4.1. Analiza mediante gráficos sencillos, las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema. Define: biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.</u>	CMCT-CAA
Crit.BG.3.5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos cercanos.	3	3	<u>Est.BG.3.5.1. 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.</u>	CMCT-CAA

BIOLOGIA Y GEOLOGIA				Curso: 4.º
BLOQUE 3: Ecología y medio ambiente				
Crit.BG.3.6. Expresar como 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. Estudiar los ciclos biogeoquímicos del C,N,S y P.	4, 5	3	<u>Est.BG.3.6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia. Estudiar los ciclos biogeoquímicos del C,N,S y P.</u>	CMCT-CAA-CSC
Crit.BG.3.7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.	4	3	<u>Est.BG.3.7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.</u>	CMCT-CAA
Crit.BG.3.8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.	6, 7	3	<u>Est.BG.3.8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,... Aplica especialmente estos conocimientos a su entorno más cercano.</u>	CMCT-CCL
			Est.BG.3.8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.	CSC
Crit.BG.3.9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. Conocer aquellos que tienen lugar en el lugar en el que reside.	9	3	<u>Est.BG.3.9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos.</u>	CMCT-CCL
Crit.BG.3.10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.	7, 9	3	<u>Est.BG.3.10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.</u>	CMCT-CCL
Crit.BG.3.11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.	8	3	<u>Est.BG.3.11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.</u>	CMCT-CSC

BIOLOGIA Y GEOLOGIA				Curso: 4.º
BLOQUE 4: Proyecto de investigación				
Contenidos:				
1. Proyecto de investigación.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONT.	EVAL.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES
Crit.BG.4.1 Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.	1	3	<u>Est.BG.4.1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.</u>	CMCT
Crit.BG.4.2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.	1	3	<u>Est.BG.4.2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.</u>	CIEE-CCEC
Crit.BG.4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	1	3	<u>Est.BG.4.3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.</u>	CD-CAA
Crit.BG.4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	1	3	<u>Est.BG.4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.</u>	CAA-CSC
Crit.BG.4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	1	3	<u>Est.BG.4.5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre la evolución de la vida, la dinámica de la Tierra, animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.</u>	CIEE
			Est.BG.4.5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	CCL

e) Complementación, en su caso, de los contenidos de las materias troncales, específicas y de libre configuración autonómica.

No procede

f) Características de la evaluación inicial y consecuencias de sus resultados en todas las materias, ámbitos y módulos, así como el diseño de los instrumentos de evaluación de dicha evaluación.

En la prueba inicial se han evaluado los siguientes estándares de aprendizaje de 3º de ESO:

Est.BG.4.1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.

Est.BG.4.1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.

Est.BG.4.11.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.

Est.BG.4.14.1. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.

Est.BG.4.16.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento.

Est.BG.4.24.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.

Est.BG.5.2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.

Est.BG.5.5.1. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.

Est.BG.5.2.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.

Est.BG.5.11.1. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.

Est.BG.5.10.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.

Los resultados de la prueba inicial indican que, en cada uno de los bloques de contenido de 3º ESO hay aspectos que están bastante consolidados, mientras que otros no. Se observan dificultades en algunos

contenidos del bloque 5. El relieve terrestre y su evolución, en particular en la dinámica interna. Éste es uno de los bloques de contenido de peso en 4º de ESO que se trabajará en el primer trimestre. También se detectan dificultades en los contenidos relativos a los tipos celulares, contenido que de nuevo, se trabajará en este curso.

g) Concreción del Plan de Atención a la Diversidad para cada curso y materia.

A continuación se describen las necesidades educativas específicas en cada grupo de alumno/as y se indican en una tabla las medidas que se adoptan en estos casos.

La materia de Biología y Geología la cursan dos grupos.

En 4º B hay 13 alumnos/as. No hay ningún alumno/a con necesidades educativas específicas.

En 4º A hay 19 alumnos/as, de los cuales dos alumnos con trastorno de lectura y escritura. Se realizarán las ACNS indicadas en la tabla. Además, una alumna tiene un trastorno de conducta. Este diagnóstico, se realizó años atrás. La alumna ha mejorado mucho y no presenta dificultades reseñables. No obstante se estará atento a su evolución.

Medidas	4º A	4º B
Adaptaciones curriculares no significativas	X	
Ubicación en las primeras filas.	X	
Más tiempo en la realización de tareas y exámenes.	X	
Comprobación de que comprende la tarea.	X	
Tamaño de letra, no descontar por faltas de ortografía, realizar pruebas orales.	X	
Priorizar los estándares de aprendizaje evaluables mínimos o imprescindibles.	X	
Realización de lecturas en voz alta de textos cortos.		
Refuerzo positivo y motivación.	X	
Favorecimiento del acceso al material (uso de la plataforma Google Classroom) de tipo gráfico (imágenes, esquemas, diagramas, presentaciones con diapositivas...)	X	
Dosificación de la cantidad de tareas		
Priorización del canal auditivo y visual	X	
Colaboración con las familias	X	

En cualquier caso, se tendrán en cuenta las pautas indicadas desde el Departamento de Orientación y las Orientaciones del Departamento de Educación desarrolladas en relación a la ORDEN ECD/1005/2018, de 7 de junio, por la que se regulan las actuaciones de intervención educativa inclusiva.

h) Concreciones metodológicas: Metodologías activas, participativas y sociales, concreción de varias actividades modelo de aprendizaje integradas que permitan la adquisición de competencias clave, planteamientos organizativos y funcionales, enfoques metodológicos adaptados a los contextos digitales, recursos didácticos, entre otros.

En las clases se combinarán las actividades expositivas con la realización de tareas de puesta en práctica y refuerzo de lo trabajado durante la sesión de clase. Las explicaciones se acompañarán de abundante material gráfico y audiovisual, así como de información relevante y actualizada de la red.

En algunas unidades didácticas se realizarán pequeños trabajos de investigación pautados, que podrán incluir exposiciones orales que servirán de instrumento de evaluación y coevaluación. En ellos, los alumnos harán uso de las TIC, tanto en el proceso de búsqueda de información, como de elaboración de contenidos y exposición.

Se realizarán prácticas de laboratorio solo en el caso de que la actitud del alumnado garantice la seguridad de su puesta en práctica.

Se utilizará la plataforma Google Classroom para compartir materiales y tareas con el alumnado. El tipo de materiales que se facilitarán al alumnado son: presentaciones de diapositivas, formularios online, y vídeos, principalmente. Las tareas serán de tipo digital, como por ejemplo, la elaboración de proyectos con Google Earth.

i) Plan de competencia lingüística que incluirá el plan de lectura específico a desarrollar en la materia así como el proyecto lingüístico que contemplará las medidas complementarias que se planteen para el tratamiento de la materia.

Los estándares de aprendizaje evaluables de Biología y Geología de 1º ESO vinculados directamente con la competencia lingüística son los siguientes:

Est.BG.1.19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización.

Est.BG.2.1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad, en nuestro territorio y fuera de él.

Est.BG.2.8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.

Est.BG.2.9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.

Est.BG.3.3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.

Est.BG.3.8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,... Aplica especialmente estos conocimientos a su entorno más cercano.

Est.BG.3.9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos.

Est.BG.3.10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.

Est.BG.4.5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

El tipo de actividades que se realizarán para dar respuesta a los estándares citados y a las dificultades detectadas son:

- Lectura de textos y noticias: extractos de libros, artículos científicos de revistas, diarios o internet, noticias de divulgación científica.
- Elaboración de mapas conceptuales y resúmenes de procesos (proporcionándoles los conceptos que deben incluir).
- Exposiciones orales.
- Realización de informes científicos y trabajos de aplicación y síntesis.

j) Tratamiento de los elementos transversales.

Según el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, los elementos transversales son:

1. Comprensión lectora, expresión oral y escrita (CL).
2. Comunicación audiovisual y Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
3. Educación cívica y Constitucional (EC).
4. Desarrollo sostenible y medio ambiente (DS).

5. Promoción de la salud (PS): actividad física, dieta equilibrada y hábitos saludables.

6. Creatividad, autonomía, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico (AT).

7. Igualdad efectiva, prevención de la violencia de género o contra las personas con discapacidad, de la violencia de género o contra las personas con discapacidad, de la violencia, el racismo y la xenofobia (IE).

UNIDADES DIDÁCTICAS	1. CL	2. TIC	3. EC	4. DS	5. PS	6. AT	7. IE
1. Tectónica de placas	X	X				X	X
2. La dinámica interna y el relieve	X	X				X	
3. La historia de la Tierra	X	X	X			X	
4. La célula	X				X	X	X
5. Genética molecular	X					X	X
6. Genética mendeliana	X					X	
7. Genética humana	X		X		X	X	X
8. Origen y evolución de la vida	X		X			X	X
9. La estructura de los ecosistemas	X					X	
10. Dinámica de los ecosistemas	X	X	X	X		X	
11. Impactos de las actividades humanas en el medio ambiente	X	X	X	X		X	X

k) Actividades complementarias y extraescolares programadas por cada Departamento didáctico, de acuerdo con el Programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación de los alumnos.

Las actividades extraescolares y complementarias que se proponen están relacionadas con los estándares de aprendizaje siguientes:

Est.BG.2.2.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.

Est.BG.2.4.1. 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.

Est.BG.3.1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.

Est.BG.3.6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia. Estudiar los ciclos biogeoquímicos del C,N,S y P.

Est.BG.3.8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,... Aplica especialmente estos conocimientos a su entorno más cercano.

Est.BG.3.8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.

Est.BG.3.9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos.

Est.BG.3.10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.

Est.BG.3.11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.

Actividades extraescolares

ASIGNATURA	RESPONSABLE	NIVEL - GRUPOS	NOMBRE ACTIVIDAD	ESPACIO	TRIM / FECHA	TIEMPO LECTIVO
Biología y Geología	Sonia de Dios	4º ESO A y B	Museo Ciencias Naturales y aula de medioambiente "La calle indiscreta"	Zaragoza	15 diciembre, jueves	1 día

Actividades complementarias

ASIGNATURA	RESPONSABLE	NIVEL - GRUPOS	NOMBRE ACTIVIDAD	ESPACIO	TRIM / FECHA	TIEMPO LECTIVO
Biología y Geología	Sonia de Dios	4º ESO A y B	Charla-taller: Cálculo de la huella de C y huella hídrica	IES	28 de octubre, viernes	1h o 1,5 h

Por otra parte, el centro continúa su participación en el proyecto Erasmus +. En este curso escolar 22-23, el alumnado participante será, como en el curso anterior, el de 4º ESO. Los temas que se desarrollarán están relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. De acuerdo a la programación de la Acreditación Erasmus del Centro, este curso se dedicará especialmente a trabajar sobre los residuos y el consumo a nivel personal, centro y familia. El Departamento de Biología y Geología está directamente implicado en la organización y puesta en marcha de las actividades con el alumnado, tanto de los que cursan la materia de Biología y Geología, como los que no, a través del trabajo interdisciplinar con el Departamento de Inglés y el Departamento de Ciencias Sociales, especialmente. Se trabajará para que otros departamentos didácticos también puedan colaborar. El centro asociado es un instituto alemán con el que el alumnado trabajará a lo largo del curso actividades colaborativas variadas (cuestionarios, foros, elaboración de informes, videoconferencias, infografías,...) gracias a la plataforma Twinspace de etwinning. Además el Departamento participará directamente en la organización y desarrollo de las actividades durante las movilidades del alumnado, tanto en España como en Alemania.

El objetivo principal del proyecto es aumentar la conciencia medioambiental entre el alumnado, el cual está directamente relacionado con el Bloque 3 de contenidos: Ecología y medio ambiente.

I) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las Programaciones Didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.

Como procedimiento de evaluación del proceso docente se seguirán los acuerdos que se tomen en la comisión de coordinación pedagógica del centro. Además, se revisará una vez al mes, en las reuniones del departamento docente, el seguimiento de la programación didáctica para cada asignatura.

Después de cada evaluación, en reunión de departamento se analizarán los resultados académicos obtenidos por los diferentes grupos y se tomarán las medidas necesarias para que la programación se desarrolle con normalidad. Si de esta valoración surge una propuesta de modificación y su justificación para realizara durante el curso actual o el próximo, dicha propuesta se reflejará en un documento que incluirá los siguientes apartados:

APARTADO DE LA PROGRAMACIÓN	ASPECTO QUE SE DESEA MODIFICAR	JUSTIFICACIÓN	FECHA EN LA QUE SE PROPONE LA MODIFICACIÓN

Anexo I. Distribución temporal de los contenidos.

Los contenidos de 4º ESO, Biología y Geología, están agrupados en los siguientes bloques:

Bloque 1: La evolución de la vida

Bloque 2: La dinámica de la Tierra

Bloque 3: Ecología y medio ambiente

Bloque 4: Proyecto de investigación

1º Trimestre	Bloque 2	Unidad 1. Tectónica de placas Unidad 2. La dinámica interna y el relieve Unidad 3. La historia de la Tierra
2º Trimestre	Bloque 1	Unidad 4. La célula Unidad 6. Genética mendeliana Unidad 7. Genética humana
3º Trimestre	Bloques 1, 3 y 4	Unidad 5. Genética molecular Unidad 8. Origen y evolución de la vida Unidad 9. La estructura de los ecosistemas Unidad 10. Dinámica de los ecosistemas Unidad 11. Impactos de las actividades humanas en el medio ambiente. Esta unidad, se trabajará a lo largo del curso mediante las actividades del proyecto Erasmus+ y las extraescolares y complementarias.

Anexo II. Rúbricas.

Rúbrica Informes de Laboratorio (II)

Nombre:							NOTA: /20
Indicador	0	0,5	1	2	3	4	5
Limpio y ordenado	El informe no está limpio ni ordenado	Informe no está limpio pero ordenado	Informe está limpio y ordenado				
Portada	No presenta portada	Presenta portada pero en esta falta alguno de los elementos descritos	Presenta portada con todos los elementos de la descripción				
Objetivos	No presenta objetivos	Presenta objetivos pero no corresponden con la actividad experimental	Presenta los objetivos correspondientes a la actividad experimental				
Materiales empleados	No presenta la lista de materiales	Lista incompleta	Lista completa				
Desarrollo de la práctica	No presenta diseño experimental		Presenta diseño experimental pero incompleto o no se entienden los pasos que realizó	Presenta diseño experimental pero incompleto (explica algunos procesos detalladamente y otros no)	Presenta diseño experimental completo (explica detalladamente los pasos seguidos)		
Datos / observaciones	No presenta datos/observaciones		Presenta los datos desordenados o no se entienden (no están	Presenta los datos pero estos están incompletos (los presenta en	Presenta los datos completos y ordenados en una		

			presentados en una tabla)	tabla pero hay datos que faltan)	tabla		
Conclusiones	No presenta discusión ni conclusiones		Presenta discusión y conclusiones pero sin compararla con la teoría ni explicar posibles fuentes de error	Presenta discusión y conclusiones pero sin compararla con la teoría pero si explica posibles fuentes de error	Presenta discusión y conclusiones comparando con la teoría pero no explica posibles fuentes de error	Presenta discusión y conclusiones comparando con algunos aspectos de la teoría y explica algunas fuentes de error pero no todas	Presenta discusión y conclusiones tomando en cuenta todos los aspectos de la teoría y explica todas las posibles fuentes de error
Ortografía y redacción	No presenta buena redacción ni buena ortografía	Presenta buena ortografía pero no buena redacción	Presenta buena redacción pero no buena ortografía (más de 5 faltas de ortografía)	Presenta buena redacción y buena ortografía (menos de 5 faltas de ortografía)			
Valoración	No presenta valoración		Presenta valoración pero sin realizar una argumentación de su opinión		Presenta buena valoración y discusión de sus ideas		

Rúbrica Trabajos de Aplicación y Síntesis (TAS)

	Excelente 2	Bueno 1.5	Satisfactorio 1	Requiere mejoras 0.5
Contenidos	Los contenidos se ajustan perfectamente al guión y aportan información suficiente y clara.	Los contenidos se ajustan al guión, son suficientes pero falta profundidad o no son claros.	Los contenidos de los apartados se ajustan al guión pero son escasos.	Los contenidos de los apartados no se ajustan al guión establecido.
Redacción	Redacción elaborada, clara y ordenada, bien encadenada.	Redacción bastante elaborada.	Poca elaboración de la redacción.	Falta claridad en la redacción y se observan faltas de expresión.
Ortografía	No existen errores ortográficos.	La ortografía es buena, pero hay 1-2-3 errores ortográficos.	La ortografía es suficiente pero existen 4-5 faltas de ortografía.	Existen importantes fallos ortográficos.
Fotografías e imágenes	Las imágenes y fotografías se integran perfectamente en el texto y hay un equilibrio entre éste y aquellas de forma que el resultado es atractivo para la lectura.	Hay imágenes y fotografías perfectamente integradas en el texto, pero son pocas.	Algunas imágenes no cuadran con los contenidos. Desorden de las fotografías y los contenidos.	No hay integración entre las fotografías y dibujos y el texto empleado o no hay imágenes.
Presentación del trabajo	La presentación tiene un formato excepcionalmente atractivo y una información bien organizada. Aparecen todos los apartados.	La presentación tiene un formato sencillo y una información bien organizada. Aparecen todos los apartados.	La presentación tiene la información bien organizada, pero falta algún apartado.	El formato de la presentación y la organización del material son confusos.

Rúbrica cuaderno del alumno/a

Alumno/a	Entrega en fecha indicada 0p/1p	Incluye todos temas y/o ejercicios 0p/1p/2p	Entrega todas fichas relacionadas 0p/1p	Buena presentación (ordenado y limpio) 0p/0,5p/1p	Adecuada caligrafía y ortografía 0p/0,5p/1p	Ejercicios corregidos 0p/1p/2p	Nota (por entregar "algo", nota mín. 2)