

**PROGRAMACIÓN RESUMIDA DE 4º ESO
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

**DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
CURSO 2025-2026**

(ORDEN ECD/1172/2022)

Fecha última modificación: 25/10/2025

I.E.S. BAJO CINCA
FRAGA

Índice

a) Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas.	3
b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.	10
c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación.	16
d) Criterios de calificación.	20
Anexo I. Distribución temporal de los contenidos.	24

a) Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas.

Competencias específicas	Ponderación CE	Criterios de evaluación	Concreción del criterio de evaluación	Unidades didácticas										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
CE.BG.1. 45 %	15%	1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.	<p><u>1.1.1. Analiza información sobre conceptos y procesos geológicos y biológicos en forma de modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, textos o vídeos.</u></p> <p>1.1.2. Interpreta modelos, dibujos, gráficos, tablas con información sobre conceptos y procesos geológicos y biológicos y extrae conclusiones para fundamentar su propia opinión.</p>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	20%	1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	<p>1.2.1. Comprende y elabora opiniones propias fundamentadas e información sobre conceptos de Biología y Geología.</p> <p><u>1.2.2. Transmite de forma clara, ordenada y rigurosa sus opiniones fundamentadas e información sobre Biología y Geología utilizando la terminología adecuada y lenguaje correcto mediante distintos formatos (textos, esquemas, tablas, gráficos, dibujos, mapas y contenidos digitales).</u></p>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Competencias específicas	Ponderación CE	Criterios de evaluación	Concreción del criterio de evaluación	Unidades didácticas										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	10%	1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	<p><u>1.3.1. Examina, observa o estudia fenómenos biológicos y geológicos para comprenderlos.</u></p> <p><u>1.3.2. Diseña y realiza modelos y diagramas para representar y explicar fenómenos biológicos y geológicos.</u></p> <p>1.3.3. Identifica puntos débiles y áreas de mejora en el diseño y realización de modelos que explican procesos fenómenos biológicos y geológicos.</p>	X	X	X						X		X
CE.BG.2. 10%	4%	2.1. Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes citándolas con respeto por la propiedad intelectual.	<p><u>2.1.1. Busca, localiza, analiza y selecciona información adecuada de distintas fuentes para resolver cuestiones de Biología y Geología.</u></p> <p>2.1.2. Cita las fuentes de información consultada con respeto por la propiedad intelectual.</p> <p>2.1.3. Responde y reflexiona sobre cuestiones de Biología y Geología a partir de la información seleccionada.</p>								X			X

Competencias específicas	Ponderación CE	Criterios de evaluación	Concreción del criterio de evaluación	Unidades didácticas											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	3%	2.2. Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología utilizando fuentes fiables adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	<p><u>2.2.1 Analiza y reflexiona sobre la veracidad de la información relacionada con la Biología y la Geología.</u></p> <p>2.2.2. Discrimina fuentes fiables de fuentes no fiables evaluando la información y adoptando una actitud crítica hacia informaciones sin base científica.</p>								X				X
	3%	2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.	<p><u>2.3.1 Relaciona la mejora de la calidad de vida con el avance científico e identifica ejemplos de aportaciones científicas tanto de hombres como de mujeres a la sociedad.</u></p> <p>2.3.2 Valora el trabajo y la aportación de las mujeres a la ciencia y reconoce las dificultades sociales que han tenido que afrontar para superar su falta de reconocimiento.</p> <p>2.3.3. Entiende la ciencia como un proceso en revisión y evolución constante, una labor colectiva e interdisciplinar influida por el contexto político y socioeconómico.</p>					X				X	X	X	

Competencias específicas	Ponderación CE	Criterios de evaluación	Concreción del criterio de evaluación	Unidades didácticas											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
CE.BG.3 10%	2%	3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando las prácticas científicas en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.	3.1.1. <u>Formula preguntas y plantea hipótesis que se puedan responder mediante prácticas científicas sobre fenómenos biológicos y geológicos.</u> 3.1.2. Realiza predicciones sobre la evolución de fenómenos biológicos y geológicos.		X										X
	2%	3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.	3.2.1. <u>Plantea y diseña experimentos para contrastar hipótesis.</u> 3.2.2. Analiza y evalúa el método experimental diseñado para evitar sesgos.		X										X
	2%	3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.	3.3.1. <u>Conoce y respeta las normas de seguridad del laboratorio.</u> 3.3.2. <u>Toma los datos de forma correcta y rigurosa en las actividades experimentales.</u> 3.3.3. Utiliza el microscopio de forma apropiada y precisa.		X				X						

Competencias específicas	Ponderación CE	Criterios de evaluación	Concreción del criterio de evaluación	Unidades didácticas											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	2%	3.4. Interpretar y analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas para obtener conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.	<u>3.4.1. Interpreta y analiza los resultados obtenidos en las actividades experimentales.</u> 3.4.2. Utiliza las matemáticas y/o herramientas tecnológicas en el tratamiento de datos y los interpreta de forma correcta. <u>3.4.3. Obtiene conclusiones razonadas basadas en los resultados experimentales.</u>		X			X							X
	2%	3.5. Cooperar y colaborar en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	<u>3.5.1. En proyectos científicos, realiza las tareas asignadas con diligencia en el trabajo en equipo.</u> <u>3.5.2. Colabora y coopera con el equipo.</u> 3.5.3. Respeta la diversidad y la igualdad de género y favorece la inclusión.		X	X									X

Competencias específicas	Ponderación CE	Criterios de evaluación	Concreción del criterio de evaluación	Unidades didácticas										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
CE.BG.4. 20%	15%	4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	<p><u>4.1.1. Utiliza sus conocimientos para resolver o explicar fenómenos biológicos y geológicos.</u></p> <p>4.1.2. Utiliza datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales para explicar fenómenos biológicos y geológicos.</p>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	5%	4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos y cambiar los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.	<p><u>4.2.1. Reflexiona sobre la adecuación de la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.</u></p> <p>4.2.2. Cambia los procedimientos utilizados o conclusiones si la solución no es viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.</p>		X									X

Competencias específicas	Ponderación CE	Criterios de evaluación	Concreción del criterio de evaluación	Unidades didácticas											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
CE.BG.5. 5%	5%	5.1. Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve y vegetación y factores socioeconómicos.	<p><u>5.1.1. Identifica los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas (inducidos) sobre una zona geográfica.</u></p> <p>5.1.2. Relaciona la influencia de las características litológicas, relieve y vegetación y factores socioeconómicos con los riesgos naturales inducidos.</p>			X									
CE.B.6 10%	10%	6.1. Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes y utilizando el razonamiento y los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes.	<p><u>6.1.1. Identifica estructuras geológicas en perfiles geológicos y los relaciona con los procesos geológicos externos e internos que los han formado.</u></p> <p><u>6.1.2. Explica la historia geológica de un relieve utilizando los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, de sucesión faunística y del actualismo).</u></p>				X								

Unidades didácticas

1. La Tierra en el universo
2. La tectónica de placas
3. Geodinámica y relieve
4. La historia de la Tierra
5. La célula

6. La herencia genética
7. Genética humana
8. Genética molecular
9. Origen y evolución de los seres vivos
10. Proyecto científico

b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.

Unidad didáctica	Criterios de evaluación	Concreción de los criterios de evaluación	Saberes básicos	Concreción de los saberes básicos
1. La Tierra en el universo	1.1, 1.2., 1.3. 4.1.	1.1.1., 1.1.2., 1.2.1., 1.2.2., 1.3.1., 1.3.2., 1.3.3. 4.1.1., 4.1.2.	- El origen del Universo y del Sistema Solar. - Componentes del Sistema Solar: estructura y características.	- Composición del universo. - Origen y evolución del Universo. La teoría del Big Bang. - El Sistema Solar: características y componentes. - El sistema Sol - Tierra – Luna. Los movimientos terrestres - El origen del Sistema Solar y de la Tierra.
2. La tectónica de placas	1.1, 1.2., 1.3. 3.1., 3.2., 3.3., 3.4. 3.5., 4.1., 4.2.	1.1.1., 1.1.2., 1.2.1., 1.2.2., 1.3.1., 1.3.2., 1.3.3. 3.1.1., 3.1.2., 3.2.1., 3.2.2., 3.3.1., 3.3.2., 3.3.3., 3.4.1., 3.4.2., 3.4.3., 3.5.1., 3.5.2., 3.5.3. 4.1.1., 4.1.2., 4.2.1., 4.2.2.	- Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio. - Los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.	- Métodos de estudio del interior terrestre. Métodos directos e indirectos. - Modelos geoquímico y geodinámico de la Tierra. - La teoría de la Deriva Continental. - El estudio de los fondos oceánicos. - La tectónica de placas. - Tipos de límites entre placas y su dinámica. - El movimiento de las placas y la deformación de las rocas: pliegues y fallas.

Unidad didáctica	Criterios de evaluación	Concreción de los criterios de evaluación	Saberes básicos	Concreción de los saberes básicos
3. Geodinámica y relieve	1.1, 1.2., 1.3. 3.5. 4.1. 5.1.	1.1.1., 1.1.2., 1.2.1., 1.2.2., 1.3.1., 1.3.2., 1.3.3. 3.5.1., 3.5.2., 3.5.3. 4.1.1., 4.1.2. 5.1.1., 5.1.2.	- Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recurso, factores que intervienen en su formación y modelado. - Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos.	- Diferencia entre relieve y paisaje. El paisaje como recurso. - Procesos geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación. - Agentes geológicos externos (agua, hielo, viento) y modelado del relieve: fluvial, glaciar, litoral y eólico Factores que influyen en el modelado del relieve: clima, litología (modelado kárstico y granítico) y disposición de los estratos (modelado estructural). - Procesos geológicos internos: magmatismo, metamorfismo y deformaciones del relieve. - Riesgos naturales. Factores de riesgo (peligrosidad, exposición y vulnerabilidad). - Riesgos geológicos de origen externo: inundaciones y movimientos de ladera. Prevención de riesgos. - Riesgos geológicos de origen interno: seísmos y volcanes. Prevención de riesgos.
4. La historia de la Tierra	1.1, 1.2. 4.1. 6.1.	1.1.1., 1.1.2., 1.2.1., 1.2.2. 4.1.1., 4.1.2. 6.1.1., 6.1.2.	- Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios de estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística, etc.).	- La Tierra, un planeta en continuo cambio. - El tiempo geológico. La datación. - Métodos de datación absoluta: método radiométrico. - Métodos de datación relativa. Los principios geológicos (horizontalidad y continuidad lateral; superposición de estratos y de acontecimientos; de sucesión faunística; del actualismo).

Unidad didáctica	Criterios de evaluación	Concreción de los criterios de evaluación	Saberes básicos	Concreción de los saberes básicos
5. La célula	1.1, 1.2. 2.3. 3.3., 3.4., 3.5. 4.1.	1.1.1., 1.1.2., 1.2.1., 1.2.2. 2.3.1., 2.3.2., 2.3.3. 3.3.1., 3.3.2., 3.3.3., 3.4.1., 3.4.2., 3.4.3., 3.5.1., 3.5.2., 3.5.3. 4.1.1., 4.1.2.	- Las fases del ciclo celular. - La función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases. - Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio.	- La célula. Breve repaso de la estructura de la célula eucariota. - El núcleo celular. Estructura. - El ciclo celular. - La mitosis: función biológica y fases. - La meiosis: función biológica y fases. - Preparación microscópica y observación de células de raíz de cebolla o ajo en mitosis. Manejo del microscopio óptico.
6. La herencia genética	1.1, 1.2. 4.1.	1.1.1., 1.1.2., 1.2.1., 1.2.2. 4.1.1., 4.1.2.	- Fenotipo y genotipo: definición y diferencias. - Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes. - Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia del sexo y de herencia genética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes.	- La ciencia de la Genética. - Conceptos fundamentales de genética: carácter hereditario, ADN, gen, genotipo, fenotipo, alelo, alelo dominante/recesivo, homocigótico, heterocigótico. - Tipos de herencia: dominancia, herencia intermedia o dominancia incompleta y codominancia. - Las leyes de Mendel. - Alelismo múltiple, genes ligados/genes independientes. - Teoría cromosómica de la herencia. - Estrategias de resolución de problemas sencillos de genética: dominancia con uno o dos caracteres, codominancia, herencia intermedia y alelismo múltiple.
7. Genética humana	1.1, 1.2. 2.1., 2.2.	1.1.1., 1.1.2., 1.2.1., 1.2.2. 2.1.1., 2.1.2., 2.1.3., 2.2.1., 2.2.2.	- Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad. - Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia del	- Estudios genéticos en humanos. - Cariotipo y cariograma. - La herencia del sexo.

Unidad didáctica	Criterios de evaluación	Concreción de los criterios de evaluación	Saberes básicos	Concreción de los saberes básicos
	4.1.	4.1.1., 4.1.2.	sexo y de herencia genética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes.	<ul style="list-style-type: none"> - Influencia del sexo en la expresión de los genes: herencia ligada al sexo y herencia influida por el sexo. - Herencia y variabilidad humanas. Caracteres continuos (herencia cuantitativa) y discontinuos. - Alteraciones genéticas, mutaciones. Tipos de mutaciones: beneficiosas, perjudiciales y neutras. Las mutaciones y la evolución. El cáncer. - Alteraciones genéticas en humanos. - Resolución de problemas de genética humana.
8. Genética molecular	1.1, 1.2., 1.3. 2.3. 4.1.	1.1.1., 1.1.2., 1.2.1., 1.2.2., 1.3.1., 1.3.2., 1.3.3. 2.3.1., 2.3.2., 2.3.3. 4.1.1., 4.1.2.	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis. - Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota. - Etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los ácidos nucleicos: ADN y ARN. Estructura y composición. - La replicación del ADN. - La expresión génica: la transcripción y la traducción. - El código genético. - Biotecnología e ingeniería genética. Técnicas de la ingeniería genética: ADN recombinante, Reacción en cadena de la polimerasa (PCR), la clonación, sistema CRISPR. -Aplicaciones de la ingeniería genética: agricultura, ganadería, medioambiente, salud.
9. Origen y evolución de los seres vivos	1.1, 1.2. 2.3. 4.1.	1.1.1., 1.1.2., 1.2.1., 1.2.2. 2.3.1., 2.3.2., 2.3.3. 4.1.1., 4.1.2.	<ul style="list-style-type: none"> - Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. - Principales investigaciones en el campo de la astrobiología. - El proceso evolutivo de las características de una especie determinada a la luz de la teoría 	<ul style="list-style-type: none"> - La hipótesis de la generación espontánea. - La hipótesis de la panspermia. - La hipótesis abiogénica o síntesis prebiótica (Oparin y Haldane). El experimento de Miller-Urey. - Hipótesis actuales.

Unidad didáctica	Criterios de evaluación	Concreción de los criterios de evaluación	Saberes básicos	Concreción de los saberes básicos
			neodarwinista y de otras teorías con relevancia histórica (lamarckismo y darwinismo).	<p>- La Astrobiología: condiciones de habitabilidad planetaria, los marcadores biológicos, hábitats extremos, simulación en laboratorio.</p> <p>- El origen de la biodiversidad.</p> <p>- Fijismo y evolucionismo.</p> <p>- Pruebas de la evolución.</p> <p>- Teorías evolucionistas: lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.</p>
10. Proyecto científico	1.1, 1.2., 1.3. 2.1., 2.2., 2.3. 3.1., 3.2., 3.3., 3.4. 3.5., 4.1., 4.2.	1.1.1., 1.1.2., 1.2.1., 1.2.2., 1.3.1., 1.3.2., 1.3.3. 2.1.1., 2.1.2., 2.1.3., 2.2.1., 2.2.2., 2.3.1., 2.3.2., 2.3.3. 3.1.1., 3.1.2., 3.2.1., 3.2.2., 3.3.1., 3.3.2., 3.3.3., 3.4.1., 3.4.2., 3.4.3., 3.5.1., 3.5.2., 3.5.3. 4.1.1., 4.1.2., 4.2.1., 4.2.2.	<p>-Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.</p> <p>-Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).</p> <p>-Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.</p> <p>-Controles experimentales (positivos y negativos): diseño e importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.</p> <p>-Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios</p>	

Unidad didáctica	Criterios de evaluación	Concreción de los criterios de evaluación	Saberes básicos	Concreción de los saberes básicos
			<p>(laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. -Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. -Métodos de análisis de resultados. <p>Diferenciación entre correlación y causalidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> -La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. -La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. 	

c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios 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	Procedimientos de evaluación				Unidad o unidades en las que se trabaja
	PE	IL	TAS	LC	
1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.	X		X	X	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	X	X	X		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	X		X		1, 2, 3, 8, 10
2.1. Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes citándolas con respeto por la propiedad intelectual.			X	X	7, 10
2.2. Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología utilizando fuentes fiables adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	X		X		7, 10

Criterios de evaluación	Procedimientos de evaluación				Unidad o unidades en las que se trabaja
	PE	IL	TAS	LC	
2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.	X		X		5, 8, 9, 10
3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando las prácticas científicas en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.		X	X		2, 10
3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.		X	X		2, 10
3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.		X		X	2, 5, 10
3.4. Interpretar y analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas para obtener conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.		X	X		2, 5, 10
3.5. Cooperar y colaborar en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.			X	X	2, 3, 10
4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	X		X		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Criterios de evaluación	Procedimientos de evaluación				Unidad o unidades en las que se trabaja
	PE	IL	TAS	LC	
4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos y cambiar los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.			X	X	2, 10
5.1. Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve y vegetación y factores socioeconómicos.	X		X		3
6.1. Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes y utilizando el razonamiento y los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes.	X		X		4

d) Criterios de calificación.

Ponderación CE	Criterios de evaluación	Procedimientos de evaluación			
		PE	IL	TAS	LC
15%	1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.	X		X	X
20%	1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	X	X	X	
10%	1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	X		X	
4%	2.1. Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes citándolas con respeto por la propiedad intelectual.			X	X
3%	2.2. Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología utilizando fuentes fiables adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	X		X	
3%	2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	X		X	
2%	3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando las prácticas científicas.		X	X	
2%	3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada		X	X	

Ponderación CE	Criterios de evaluación	Procedimientos de evaluación			
		PE	IL	TAS	LC
2%	3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.		X		X
2%	3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.		X	X	
2%	3.5. Cooperar y colaborar en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.			X	X
15%	4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	X		X	
5%	4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos y cambiar los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.			X	X
5%	5.1. Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve y vegetación y factores socioeconómicos.	X		X	
10%	6.1. Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes y utilizando el razonamiento y los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes.	X		X	

En cada criterio de evaluación se utilizan unos instrumentos de evaluación. El peso que tendrá cada instrumento dependerá de la variedad y cantidad de instrumentos utilizados. En la tabla siguiente, se muestran todos los casos posibles en esta materia (de acuerdo a la tabla anterior). Para cada caso se indica el porcentaje que aporta cada tipo de instrumento.

PE	IL	TAS	LC
70		20	10
70	15	15	
70		30	
	50	50	
	80		20
		80	20

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. Esta medida queda reflejada en la concreción 1.2.2. del criterio de evaluación 1.2.: “1.2.2. 1.2.2. Transmite de forma clara, ordenada y rigurosa sus opiniones fundamentadas e información sobre Biología y Geología utilizando la terminología adecuada y lenguaje correcto mediante distintos formatos (textos, esquemas, tablas, gráficos, dibujos, mapas y contenidos digitales).

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 esa unidad didáctica.

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.

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

Antes de la sesión de evaluación 3ª y final, se dará una última oportunidad para que el alumnado con algún criterio de evaluación 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 los saberes básicos de trimestres completos, no partes o temas sueltos.

Anexo I. Distribución temporal de los contenidos.

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

- A. Proyecto científico
- B. Seres vivos – La célula
- C. Genética y evolución
- D. Dinámica de la Geosfera
- E. La Tierra en el Universo

Trimestre	Bloque	Tema
1º	E. La Tierra en el Universo	1. La Tierra en el universo
	D. Dinámica de la Geosfera	2. La tectónica de placas
		3. Geodinámica y relieve
		4. La historia de la Tierra
2º	B. Seres vivos – La célula	5. La célula
	C. Genética y evolución	6. La herencia genética
7. Genética humana		
8. Genética molecular		
3º		9. Origen y evolución de los seres vivos
1º y 2º	A. Proyecto científico	10. Proyecto científico