PROGRAMACIÓN DOCENTE

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO

CURSO 2026-2027

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

IES RIO NORA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN ... 3
1.1. Justificación / Contexto ... 3
1.2. Fuentes legales ... 3
2. TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE PROGRAMACIÓN ... 3
3. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL CURRÍCULO EN UNIDADES DE PROGRAMACIÓN: SITUACIONES DE APRENDIZAJE ... 3
4. METODOLOGÍA ... 14
4.1. Aspectos generales ... 14
4.2. Método de trabajo ... 15
4.3. Recursos didácticos ... 16
4.4. Actividades complementarias y extraescolares ... 16
4.5. Concreción de planes, programas y proyectos en el área ... 16
5. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES ... 17
5.1. Refuerzos en caso de dificultades de aprendizaje ... 17
5.2. Adaptaciones para alumnos/as NEE y altas capacidades ... 17
5.3. Plan específico personalizado para alumnos/as que no promocionan ... 17
5.4. Programa de refuerzo para el alumnado que promociona con materia pendiente ... 17
6. EVALUACIÓN ... 18
6.1. Generalidades ... 18
6.2. Evaluación inicial ... 18
6.3. Instrumentos de evaluación ... 18
6.4. Alumnos/as que presentan NEE ... 20
6.5. Prueba extraordinaria ... 20
6.6. Procedimiento alternativo a evaluación continua ... 20
6.7. Alumnado promocionado con la materia pendiente ... 20
6.9. Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente ... 21

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Justificación / Contexto

La materia de Biología y Geología permite al alumnado tomar conciencia de la influencia de la ciencia en todos los ámbitos de la vida y desarrollar destrezas como el registro de datos, el trabajo en equipo o la toma de decisiones basadas en pruebas, con la conveniente actitud crítica ante la información que puedan adquirir de las diversas fuentes a su alcance.

La íntima relación de esta materia con el entorno nos permite difundir el patrimonio natural del Principado de Asturias que se caracteriza no solo por la riqueza de sus diversos ecosistemas sino también por el grado de protección de los mismos.

1.2. Fuentes legales

Esta programación docente es coherente con las fuentes normativas especificadas en la Concreción Curricular de la ESO del IES Río Nora de Pola de Siero *(Apartado 12, página 38)*

2. TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE PROGRAMACIÓN

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	TEMPORALIZACIÓN
1. La célula: la base de la vida	PRIMER TRIMESTRE
2. La información genética	
3. La herencia genética	
4. Origen y evolución de la vida	SEGUNDO TRIMESTRE
5. El universo	
6. La Tierra, un planeta dinámico	TERCER TRIMESTRE
7. Tectónica y relieve	
8. Proyecto científico	TODO EL CURSO

3. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL CURRÍCULO EN UNIDADES DE PROGRAMACIÓN: SITUACIONES DE APRENDIZAJE

1º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1: La célula: la base de la vida		
Competencias específicas	**Criterios de evaluación**	**Descriptores del perfil de salida**
CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (textos, imágenes, modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	CCL1, CCL2, CCL5, STEM 2, STEM 3, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC4.
	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 (imágenes, modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.), exponiendo argumentos fundamentados, respetuosos y flexibles.	
	1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del método científico o del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	
CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las	2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.	CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3,
	2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una	

ciencias biológicas y geológicas.	base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	CD4, CD5, CPSAA4
	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.	
CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando el método científico en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.	CCL1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CC1, CE3.
	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.	
	3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.	
	3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.	
	3.5 Cooperar y colaborar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	
CE4- Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	4.1 Resolver problemas, crear modelos o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o los recursos digitales.	CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.
	4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos aportando datos o informaciones científicas veraces cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.	
Saberes básicos		
Bloque C	- Identificación y reconocimiento de la morfología de los orgánulos celulares y su relación con su función biológica. - 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.	

1º TRIMESTRE

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 2: La información genética

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptores del perfil de salida
CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (textos, imágenes, modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	CCL1, CCL2, CCL5, STEM 2, STEM 3, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC4.
	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 (imágenes, modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.), exponiendo argumentos fundamentados, respetuosos y flexibles.	

	1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del método científico o del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	
CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.	CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4
	2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	
	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.	
CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando el método científico en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.	CCL1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CC1, CE3.
	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.	
	3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.	
	3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.	
	3.5 Cooperar y colaborar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	
CE4- Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	4.1 Resolver problemas, crear modelos o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o los recursos digitales.	CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.
	4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos aportando datos o informaciones científicas veraces cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.	

Saberes básicos	
Bloque D	- 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. - Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad. Descripción de las principales enfermedades genéticas.

1º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3: La herencia genética		
Competencias específicas	**Criterios de evaluación**	**Descriptores del perfil de salida**
CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (textos, imágenes, modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	CCL1, CCL2, CCL5, STEM 2, STEM 3, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC4.
	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 (imágenes, modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.), exponiendo argumentos fundamentados, respetuosos y flexibles.	
	1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del método científico o del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	
CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.	CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4
	2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	
	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.	
CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando el método científico en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.	CCL1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CC1, CE3.
	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.	
	3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.	
	3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.	
	3.5 Cooperar y colaborar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	
CE4- Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida	4.1 Resolver problemas, crear modelos o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o los recursos digitales.	CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.
	4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos aportando datos o informaciones científicas veraces cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.	

cotidiana relacionados con la biología y la geología.		

Saberes básicos	
Bloque D	- Fenotipo y genotipo: definición y diferencias. Las leyes de Mendel sobre la herencia de los caracteres. - 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. - Principales técnicas de la ingeniería genética y sus aplicaciones e impacto en la sociedad.

2º TRIMESTRE

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4: Origen y evolución de la vida

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptores del perfil de salida
CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (textos, imágenes, modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	CCL1, CCL2, CCL5, STEM 2, STEM 3, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC4.
	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 (imágenes, modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.), exponiendo argumentos fundamentados, respetuosos y flexibles.	
	1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del método científico o del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	
CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.	CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4
	2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	
	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.	
CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando el método científico en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.	CCL1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CC1, CE3.
	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.	
	3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.	
	3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas	

	matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.	
	3.5 Cooperar y colaborar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	
CE4- Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	4.1 Resolver problemas, crear modelos o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o los recursos digitales.	CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.
	4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos aportando datos o informaciones científicas veraces cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.	

Saberes básicos	
Bloque E	-Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra: procedimientos utilizados para reconstruir su origen y evolución.
Bloque D	- El proceso evolutivo de las características de una especie determinada a la luz de la teoría neodarwinista y de otras teorías con relevancia histórica (lamarckismo y darwinismo).

2º TRIMESTRE

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5: El universo

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptores del perfil de salida
CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (textos, imágenes, modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	CCL1, CCL2, CCL5, STEM 2, STEM 3, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC4.
	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 (imágenes, modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.), exponiendo argumentos fundamentados, respetuosos y flexibles.	
	1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del método científico o del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	
CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.	CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4
	2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	
	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.	

CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.	CCL1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CC1, CE3.
CE4- Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	4.1 Resolver problemas, crear modelos o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o los recursos digitales. 4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos aportando datos o informaciones científicas veraces cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.	CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.
Saberes básicos		
Bloque E	- El origen del universo y del sistema solar. - Componentes del sistema solar: estructura y características. - Principales investigaciones en el campo de la astrobiología.	

3º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 6: La tierra un planeta dinámico		
Competencias específicas	**Criterios de evaluación**	**Descriptores del perfil de salida**
CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (textos, imágenes, modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. 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 (imágenes, modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.), exponiendo argumentos fundamentados, respetuosos y flexibles. 1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del método científico o del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	CCL1, CCL2, CCL5, STEM 2, STEM 3, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC4.
CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver	2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.	CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3,

preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	CD4, CD5, CPSAA4
CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.	CCL1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CC1, CE3.
CE4- Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	4.1 Resolver problemas, crear modelos o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o los recursos digitales. 4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos aportando datos o informaciones científicas veraces cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.	CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.
CE5- Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	5.1 Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, biodiversidad y funcionamiento de sus ecosistemas, y factores socioeconómicos. 5.2 Proponer y valorar los beneficios para la sociedad de llevar un modo de vida acorde con el desarrollo sostenible y saludable, analizando y proponiendo de forma argumentada las acciones que pueden llevarse a cabo para mejorar la calidad del medio ambiente y la salud individual y colectiva.	CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CCEC1.
CE6- Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.	6.1 Deducir y explicar la historia geológica de una zona geográfica identificando sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas y otros sistemas de información geológica y utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes, y relacionarlo con el relieve originado por la dinámica de los factores geológicos internos y externos. 6.2 Reflexionar sobre los riesgos geológicos y las actividades humanas que tienen influencia en las catástrofes naturales, y proponer mejoras en las formas de actuación frente a ellas, valorando la importancia de mantener un compromiso con el medio ambiente para el desarrollo seguro, sostenible e igualitario de la humanidad.	CCL2,STEM1, STEM2,STEM4, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CCEC1.

Saberes básicos	
Bloque B	- Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado. El relieve del Principado de Asturias.

	- 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, asociándola con las teorías de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.

3º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 7: Tectónica y relieve		
Competencias específicas	**Criterios de evaluación**	**Descriptores del perfil de salida**
CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (textos, imágenes, modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. 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 (imágenes, modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.), exponiendo argumentos fundamentados, respetuosos y flexibles. 1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del método científico o del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	CCL1, CCL2, CCL5, STEM 2, STEM 3, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC4.
CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual. 2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4
CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.	CCL1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CC1, CE3.
CE4- Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y	4.1 Resolver problemas, crear modelos o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento	CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, CD3, CD5,

reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	lógico, el pensamiento computacional o los recursos digitales. 4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos aportando datos o informaciones científicas veraces cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.	CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.
CE5- Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	5.1 Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, biodiversidad y funcionamiento de sus ecosistemas, y factores socioeconómicos. 5.2 Proponer y valorar los beneficios para la sociedad de llevar un modo de vida acorde con el desarrollo sostenible y saludable, analizando y proponiendo de forma argumentada las acciones que pueden llevarse a cabo para mejorar la calidad del medio ambiente y la salud individual y colectiva.	CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CCEC1.
CE6- Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.	6.1 Deducir y explicar la historia geológica de una zona geográfica identificando sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas y otros sistemas de información geológica y utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes, y relacionarlo con el relieve originado por la dinámica de los factores geológicos internos y externos. 6.2 Reflexionar sobre los riesgos geológicos y las actividades humanas que tienen influencia en las catástrofes naturales, y proponer mejoras en las formas de actuación frente a ellas, valorando la importancia de mantener un compromiso con el medio ambiente para el desarrollo seguro, sostenible e igualitario de la humanidad.	CCL2,STEM1, STEM2,STEM4, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CCEC1.

Saberes básicos

Bloque B	- Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos. - Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios del estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística, etc.).

TODO EL CURSO		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 8: Proyecto científico		
Competencias específicas	**Criterios de evaluación**	**Descriptores del perfil de salida**
CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (textos, imágenes, modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	CCL1, CCL2, CCL5, STEM 2, STEM 3, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC4.
	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 (imágenes, modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.), exponiendo argumentos fundamentados, respetuosos y flexibles.	
	1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del método científico o del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	
CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.	CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4
	2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	
	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.	
CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando el método científico en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.	CCL1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CC1, CE3.
	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.	
	3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.	
	3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.	
	3.5 Cooperar y colaborar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	
CE4- Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando	4.1 Resolver problemas, crear modelos o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el	CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, CD3, CD5, CPSAA4,

críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	razonamiento lógico, el pensamiento computacional o los recursos digitales. 4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos aportando datos o informaciones científicas veraces cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.	CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.
CE6- Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.	6.2 Reflexionar sobre los riesgos geológicos y las actividades humanas que tienen influencia en las catástrofes naturales, y proponer mejoras en las formas de actuación frente a ellas, valorando la importancia de mantener un compromiso con el medio ambiente para el desarrollo seguro, sostenible e igualitario de la humanidad.	CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1,CD4 CPSAA2, CC4,CE1 CCEC1.

Saberes básicos	
Bloque A	- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - 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.**).** - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. - Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. - Controles experimentales (positivos y negativos): diseño e importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. - La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. - Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. - Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad y argumentación de las conclusiones obtenidas. - 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.

4. METODOLOGÍA

4.1. Aspectos generales

La ciencia constituye una parte fundamental de nuestra vida, formando parte de nuestro entorno, de lo que somos y de nuestra cultura. Las metodologías didácticas en las materias de Biología y Geología deben promover un aprendizaje competencial en que se favorezca un aprendizaje contextualizado de los conocimientos, usando metodologías que abarquen la diversidad existente en el aula, favorezcan la cooperación y el trato igualitario de las alumnas y los alumnos.

En nuestra sociedad, cada ciudadano y ciudadana requiere una amplia gama de competencias para adaptarse a un mundo que está cambiando rápidamente y que muestra múltiples interconexiones. La educación y la formación posibilitan que el alumnado adquiera las competencias necesarias para poder adaptarse de manera flexible a dichos cambios. La materia de Biología y Geología va a contribuir al desarrollo de las ocho competencias del currículo necesarias para la realización y desarrollo personal y el desempeño de una ciudadanía activa y democrática.

Con el fin de ajustarse al nivel competencial inicial del alumnado, se secuenciará la enseñanza de manera que se parta de aprendizajes más simples para avanzar gradualmente hacia otros más complejos. Para ello, se

facilitará la construcción de aprendizajes significativos estableciendo relaciones entre los nuevos saberes y las experiencias y conocimientos previos mediante el trabajo individual y en pequeños y grandes grupos fomentando el aprendizaje cooperativo y el reparto equitativo de las tareas.

Las actividades que impliquen la búsqueda de información y su posterior exposición en el aula favorecerán el debate y la discusión, facilitando que el alumnado aprenda a seleccionar, organizar, estructurar y transmitir la información, contribuyendo así a consolidar las destrezas comunicativas y las relacionadas con el tratamiento de la información.

El interés de los alumnos y las alumnas hacia la ciencia se potenciará al enfrentarse a situaciones y a fenómenos próximos que le permitan relacionar los aprendizajes con su utilidad práctica y percibir que los conocimientos son aplicables a situaciones concretas y cercanas.

4.2. Método de trabajo

Información inicial: Durante los primeros días del curso académico, cada profesor dedicará al menos un periodo lectivo a informar a todos su alumnado tanto de los *Instrumentos* como de los *Procedimientos de Evaluación*, especificados en esta Programación.

También durante los primeros días se les explicará y guiará en el manejo de la plataforma Teams mediante sencillas actividades.

El Departamento de Ciencias Naturales tendrá las programaciones en la página web del centro para que el alumnado las pueda consultar en todo momento.

Siempre que se inicie un tema, el profesorado indagará por diferentes vías los **conocimientos previos** de los alumnos sobre los contenidos del mismo, lo que le proporcionará una base sobre la que empezar a trabajar con eficacia, pudiendo adaptar tempranamente la actividad de aula a las características del grupo.

El **libro de texto** es una herramienta de trabajo recomendable para el alumnado, siendo por tanto necesario que dispongan de él a diario en el aula al objeto de utilizar al máximo sus textos, ilustraciones, definiciones, descripciones, actividades, esquemas, ejercicios, informaciones complementarias...

Se propiciará que el alumnado desarrolle el grado de autonomía necesario para que, de forma personal y en la medida de lo posible, afronte la comprensión y valoración de los temas que se traten. Se promoverá la adquisición de unos hábitos de trabajo adecuados al nivel, incluida la preparación autónoma (previamente al desarrollo de los diferentes temas en el aula), de la materia a trabajar, ya sea por medio del repaso, de la lectura del libro de texto, o de otras fuentes de información.

Podrán proponerse actividades de búsqueda de información en diferentes fuentes para la elaboración y exposición de informes o la realización de debates sobre cuestiones científicas relacionadas con el programa de la materia y que sean relevantes en la actualidad.

El alumnado desarrollará diariamente las tareas escritas, tanto de aula como las encargadas para realizar en su domicilio, en su **cuaderno de trabajo** siguiendo para ello las indicaciones de su profesora, teniéndolo siempre disponible en las horas de clase respectivas, para una posible revisión visual sin necesidad de aviso previo.

De forma habitual se realizarán pequeños **repasos colectivos** que permitan afianzar los contenidos anteriores, y relacionarlos con los que se desarrollen a continuación, así como detectar posibles deficiencias en el proceso de aprendizaje.

Se promoverá el planteamiento de dudas razonables con vistas a facilitar una progresión adecuada, no solo los días previos a una prueba, sino a lo largo de todo el periodo correspondiente a cada evaluación. Al finalizar una unidad o siempre que se estime conveniente, podrán realizarse actividades tendentes a detectar aquellos aspectos que presenten mayor dificultad para el alumnado, planteando entonces tareas de refuerzo para suplir las posibles deficiencias.

En los días previos a una **prueba escrita** se resolverán posibles dudas y/o se propondrán ejercicios o cuestiones semejantes a las de la misma. De todas formas, las cuestiones y actividades propuestas en las pruebas siempre serán del mismo carácter y nivel de las desarrolladas en el aula. Tras efectuar la prueba se realizará, aparte de la corrección particular, una **corrección general** de cara a todo el grupo, al objeto de solventar los posibles inconvenientes planteados y evitar la repetición de errores en pruebas sucesivas

Se realizarán desdobles, si fuera posible, para la realización de las actividades **prácticas de laboratorio**, de forma que, mientras la mitad del grupo trabaje en el laboratorio, la otra mitad lo haga en el aula de referencia. Dado que las actividades realizadas serían diferentes, a la semana siguiente volverían a realizarse las mismas, pero alternando los subgrupos. Algunas de estas horas de desdoble se aprovecharían para el desarrollo de actividades en aplicación del PLEI, así como para actividades de refuerzo o de ampliación según las características de los grupos formados.

4.3. Recursos didácticos

Los medios de comunicación tratan a diario multitud de temas de carácter biológico o geológico, como el genoma humano, el cáncer, la investigación con células madre, las inmunodeficiencias, la pandemia y otras enfermedades infecciosas, las vacunas, el cambio climático, la conservación de la naturaleza y la biodiversidad, la protección de la flora y la fauna, la existencia de agua en otros planetas, los recursos (mineros, energéticos, forestales, pesqueros, etc.), el desarrollo sostenible, los riesgos naturales (terremotos, volcanes, inundaciones, etc.), los vertidos contaminantes o las plagas, entre otros, que requieren un conocimiento científico básico. Este hecho constituye un recurso didáctico en sí mismo, ya que es útil para despertar en los alumnos y las alumnas la motivación por comprender cómo funciona el mundo que nos rodea y el tipo de respuestas que ofrece la ciencia a los nuevos desafíos de la sociedad actual. Por otro lado, mediante el análisis de estas noticias se fomenta el gusto por la lectura, al mismo tiempo que se trabajan destrezas necesarias para el desarrollo de la comunicación lingüística. La Biología y la Geología son disciplinas científicas básicas, que contribuyen a la formación cultural en cuestiones científicas de los ciudadanos y las ciudadanas de nuestro país.

Además, serán de utilidad para el estudio de la materia los siguientes recursos:

MATERIAL DE USO GENERAL		
Materiales didácticos	Referencia	Material fotocopiable de elaboración propia, artículos de prensa o de revista científicas
	Forma de acceso	Se entregan y/o disponibilidad en conserjería del centro y se difunden a través de plataforma
Materiales digitales	Referencia	Presentaciones PowerPoint de elaboración propia, vídeos, actividades interactivas de la plataforma Educaplay, cuestionarios Quizizz
	Forma de acceso	Internet, plataforma Teams
Libro de texto	Referencia	"Biología y Geología" 3º ESO; C. Plaza, J. Hernández, J. Martínez Editorial ANAYA, 2015
Otros	Referencia	-Material de laboratorio (microscopios, lupas binoculares, preparaciones citológicas e histológicas…) -Simuladores anatómicos 3D
	Forma de acceso	Laboratorio de Ciencias Naturales del centro

4.4. Actividades complementarias y extraescolares

Actividad	Tipo	Fecha estimada	Vinculación con Unidades de Programación
Conferencias y talleres "Semana de la Ciencia"	AC	Noviembre	Todas las UP
Itinerario geológico Antromero	AC	Tercer trimestre	Todas las UP

4.5. Concreción de planes, programas y proyectos en el área

Plan de lectura, escritura e investigación
En cada una de las unidades de programación se contribuirá al desarrollo de las competencias específicas mediante situaciones de aprendizaje que persigan el desarrollo de la competencia lectora, escritora e investigadora del alumnado. El PLEI se diseñará y desarrollará de forma interdisciplinar, desde los distintos departamentos didácticos, en torno a temáticas determinadas y consensuadas en la CCP que contribuyan a los retos del siglo XXI y a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030. En el caso de este curso tendremos como eje central el consumo responsable (uso eficiente de la energía, economía circular…)
Proyecto lingüístico de centro (PLC)

Contribuyendo a las líneas de trabajo del PLC, el departamento buscará unificar documentos tales como cabeceras de examen, formato de trabajos o presentaciones en soporte digital y adoptar medidas consensuadas en torno a aspectos tales como los errores de escritura o las normas de cortesía verbal. Se fomentará también, no solo la elaboración de proyectos escritos, si no su presentación de manera oral, tanto de manera formal (exposiciones, debates, coloquios y participación en la Radio Escolar del centro.

Otros planes y programas		
Proyecto Ñatura	Digitalización e innovación	

5. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

5.1. Refuerzos en caso de dificultades de aprendizaje

En la primera Reunión de Equipos Docentes se recibirá del Departamento de Orientación y el profesorado de Primaria información de los alumnos y alumnas. Esta información, junto con las observaciones realizadas durante los primeros días de clase, proporcionará una primera aproximación de las características del alumnado que permitirá ir adaptando la metodología.

En el caso de que a partir de la observación sistemática y ante los resultados obtenidos, se detectasen dificultades especiales en el seguimiento de la materia por parte de algún alumno, la profesora le sugeriría actividades de refuerzo y/o recuperación con distinto grado de dificultad y de la índole que requiera en cada momento el programa de la materia.

5.2. Adaptaciones para alumnos/as NEE y altas capacidades

- Para los alumnos/as dictaminados con un importante retraso (NEE) se prepararía la correspondiente Adaptación Curricular que se recogería como anexo en esta programación.
- A los alumnos/as con adaptación curricular no significativa se les hará la adaptación metodológica que en cada caso sea necesaria según el tipo de alumno/a y las indicaciones del Departamento de Orientación:
  a) De acceso: si necesita hacer la prueba en ordenador, papel o formato especial…
  b) De tiempo: se procurará que las pruebas sean antes de los recreos y se modificará, si es necesario, la redacción de las preguntas.
  c) Pruebas orales para los alumnos/as que así lo requieran.
- En caso de registrarse algún caso de Altas Capacidades se plantearían actividades de ampliación.
- Si hubiera algún alumno de incorporación tardía, tras estudiar el caso, se aplicarían las medidas que se considerasen necesarias de refuerzo, recuperación...

5.3. Plan específico personalizado para alumnos/as que no promocionan

Se prestará especial atención, realizando un seguimiento más específico de su trabajo, al alumnado que repita curso y también a aquellos alumnos y alumnas que a lo largo del curso tengan calificaciones negativas.

Se tratará de analizar con ellos- y, en su caso, con sus familias, con el tutor o tutora de su clase y con el Departamento de Orientación- cuáles puedan ser las causas de esas calificaciones, para tratar de prestar la ayuda específica que puedan necesitar.

El plan específico que se les aplique en cada caso será objeto de revisión en las correspondientes reuniones de departamento.

5.4. Programa de refuerzo para el alumnado que promociona con materia pendiente

Los alumnos que cursen 4º ESO y tengan pendiente la materia de Biología y Geología de 3º seguirán un plan de refuerzo encaminado a que superen dicha materia. Este plan de refuerzo consistirá en la realización y entrega de actividades trimestrales que se le indicarán al inicio del curso, junto con una prueba escrita en cada evaluación, sobre los saberes de las actividades propuestas.

6. EVALUACIÓN

6.1. Generalidades

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de la Educación Secundaria Obligatoria, que será realizada por el profesorado, será continua, formativa e integradora y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

Procedimientos e instrumentos de evaluación, son herramientas para valorar los criterios de evaluación y sus indicadores, que son los referentes de la evaluación del aprendizaje del alumnado y establecen lo que se espera que el alumno/a deba saber, saber hacer, saber trabajar, saber comprender, expresar en público, trabajar en equipo, etc., de acuerdo con lo prescrito en los correspondientes indicadores de los criterios de evaluación.

6.2. Evaluación inicial

Además de una prueba inicial de carácter general, al comienzo del curso, se realizará una evaluación inicial al principio de cada unidad didáctica mediante un "brainstorming" para comprobar los conocimientos iniciales del alumnado.

6.3. Instrumentos de evaluación

PROCEDIMIENTOS Y PRODUCCIONES DEL ALUMNADO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
Pruebas escritas, orales o digitales	Cuestionarios
Producciones del alumnado Participación en proyectos Prácticas de laboratorio	Diario de clase Listas de control Rúbricas Informes

- **Cuestionarios**: Desarrollo de pruebas específicas, ya sean orales o escritas. En cada evaluación se realizarán en la medida del tiempo disponible dos **pruebas** escritas que se intentará que sean presenciales, ajustando o modificando fechas en el caso de un confinamiento temporal. De considerarse conveniente podría realizarsealguna prueba oral.

  El alumnado que no supere alguna evaluación realizará la correspondiente prueba de **recuperación**, que versará sobre los contenidos no superados.

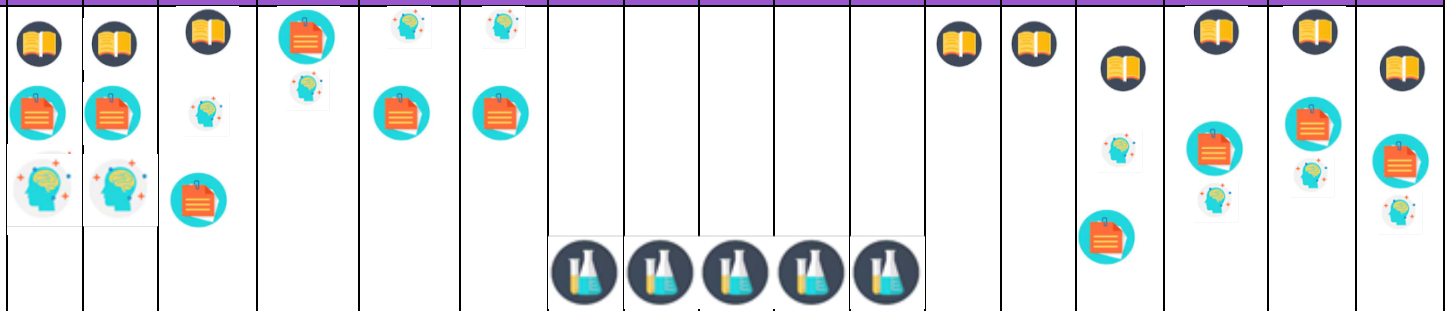
- **Listas de control**: Todo tipo de actividades propuestas por la profesora, ya sean ejercicios para trabajar en el aula como en casa, comentarios de texto, trabajos bibliográficos... serán controlados por la profesora, que comprobará el desarrollo del trabajo (grado de realización, corrección de actividades, presentación, organización, expresión, argumentación) cuando lo estime necesario.

- **Rúbricas**: El alumnado elaborará a lo largo del curso determinados proyectos sobre diferentes aspectos relacionados conla programación docente, que se valorarán en el apartado de producciones de los alumnos por medio de rúbricas.

- **Diario de clase:** Observación del alumno o alumna ante el trabajo diario en el aula, tanto individual, como en grupo, comportamiento, interés, esfuerzo, respuesta a preguntas del profesor…, concediendo especial importancia a su participación

- **Informes**: durante una práctica de laboratorio o de campo el alumnado deberá completar un informe con los resultados obtenidos y conclusiones derivadas del experimento o investigación realizada.

A continuación, se establece una relación entre los criterios de evaluación de cada unidad de programación asociados con el procedimiento de evaluación correspondiente:

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	EV.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN																
		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.	5.1	5.2	6.1.	6.2
1. La célula: la base de la vida	1º	X	X	X	X	X	x	X	X	X	X	X	X	X				
2. La información genética		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
3. La herencia genética		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	x				
4. Origen y evolución de la vida	2ª	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	x				
5. El universo		X	x	x	X	X	X				X		X	x				
6. La Tierra, un planeta dinámico	3ª	X	X	X	X	X	X				X		X	x	x	x	X	X
7. Tectónica y relieve		X	X	X	X	X	X				X		X	x	x	X	X	X
8. Proyecto científico	TODAS	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x				
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN																		

-Pruebas escritas, orales o digitales= 

-Participación en proyectos= 

-Producciones del alumnado = 

-Prácticas de laboratorio= 

Uso de la Inteligencia Artificial en trabajos y tareas

El auge y la creciente accesibilidad de las herramientas de inteligencia artificial hace necesario establecer criterios claros que garanticen que la calificación del alumnado refleje de manera fiable su propio aprendizaje, esfuerzo y grado de comprensión de la materia.
Por ello, con carácter general, no serán objeto de calificación aquellos trabajos, cuestionarios, redacciones, cuadernos u otras tareas que se realicen fuera del horario lectivo (en casa) cuando su contenido pueda ser generado, total o parcialmente, mediante herramientas de inteligencia artificial, sin que el profesorado pueda garantizar razonablemente que el resultado entregado corresponde al trabajo personal y original del alumno o alumna.
Esta medida no pretende prohibir el uso de la tecnología como recurso de consulta o apoyo, sino asegurar que los instrumentos de evaluación midan realmente las competencias del alumnado. En consecuencia:
Las tareas que impliquen este riesgo se sustituirán, siempre que sea posible, por su realización en el aula, bajo supervisión directa del profesorado, por pruebas orales, por la defensa razonada del trabajo ante el profesor o profesora, o por cualquier otro instrumento que permita verificar la autoría real de lo entregado.
En caso de detectarse indicios razonables de que un trabajo entregado ha sido generado, copiado o sustancialmente elaborado mediante inteligencia artificial sin que así se haya indicado, el profesor o profesora podrá requerir al alumnado que explique o defienda oralmente el contenido del mismo. Si no puede justificar de forma satisfactoria su autoría, la tarea será calificada con la nota mínima correspondiente a dicho instrumento de evaluación.
Cuando se autorice expresamente el uso de herramientas de inteligencia artificial como apoyo para una tarea concreta, el alumnado deberá indicarlo de forma explícita, señalando qué parte del trabajo ha sido elaborada con dicha ayuda, sin que ello exima de la necesidad de comprender y poder justificar el contenido presentado.
Con esta medida se pretende preservar la validez y la fiabilidad del proceso de evaluación, al tiempo que se fomenta en el alumnado un uso responsable, crítico y ético de las herramientas digitales disponibles.

6.4. Alumnos/as que presentan NEE

Para aquellos alumno/as que requieren una **adaptación curricular significativa,** se seguirá lo planificado en cada documento individual de adaptación curricular (ver anexos), en todo lo referente a la aplicación de criterios de evaluación, instrumentos y procedimientos. La calificación de estos alumnos/as irá seguida de un asterisco.

Para aquellos alumnos/as de necesidades educativas especiales que no requieran adaptación curricular significativa o sólo requieran de una adaptación de acceso al currículo, se aplicarán las pautas transmitidas por el departamento de orientación a principio del curso escolar, que están recogidas en su informe psicopedagógico.

En el presente curso hay varios alumnos/as que requieren diferentes tipos de adaptaciones.

6.5. Prueba extraordinaria

En junio se realizará una prueba extraordinaria del mismo tipo de las que el alumno venía realizando durante todo el curso escolar, teniendo en cuenta que el alumno solo deberá examinarse de aquellos saberes básicos no adquiridos.

6.6. Procedimiento alternativo a evaluación continua

Aquellos alumnos a los que, por acumulación de faltas de asistencia reiteradas, no se les pueda aplicar la evaluación continua, deberán realizar las pruebas escritas de los trimestres respectivos, y si fuera el caso, presentar las actividades o tareas que hayan debido realizar y presentar.

6.7. Alumnado promocionado con la materia pendiente

Hay alumnos de este curso con Biología y Geología pendiente del curso anterior a los que se les esta realizando el seguimiento oportuno.

6.8. Custodia de documentos y registros para la evaluación

Todos los documentos generados en el proceso de seguimiento y evaluación serán conservados al menos durante seis meses a contar desde la finalización del curso en que fueron generados tales documentos excepto si forman parte de una reclamación, en cuyo caso se conservarán hasta que la Resolución del procedimiento adquiera firmeza.

6.9. Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente

La evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente tendrá lugar, al menos después de cada evaluación de aprendizaje del alumnado y con carácter global al final de cada curso. Nos ayudará a reflexionar sobre nuestra práctica docente para detectar dónde se localizan las desviaciones y como consecuencia introducir las medidas que se estimen oportunas.

El seguimiento de la programación se realizará mensualmente. Al finalizar cada evaluación se hará un análisis de los resultados académicos del curso y módulo, de modo que se propongan las medidas de refuerzo necesarias, y al finalizar el curso, en la memoria final del departamento se propondrán medidas de mejora y cambios pertinentes para el curso siguiente.

Para realizar el seguimiento se generarán una serie de indicadores de logro de manera que el docente pueda comprobar de una manera rápida si la efectividad y funcionalidad obtenida es la planificada. Sirvan de ejemplo los propuestos en la siguiente tabla.

Indicadores de logro de la programación (autoevaluación)

	INDICADORES DE LOGRO	1	2	3	4
PLANIFICACIÓN	Realizo la programación de mi actividad educativa teniendo como referencia la programación docente				
	He adaptado la programación a las características y necesidades específicas del alumnado				
	Planteo tareas de aprendizaje que implican claramente los resultados de aprendizaje que e alumnado debe alcanzar				
	Planifico las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustados lo más posible a las necesidades e intereses de los alumnos				
	Establezco, de modo explícito, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación, co evaluación y autoevaluación				
METODOLOGÍA	Activo los conocimientos previos del alumnado antes de empezar con una unidad didáctica y mantengo su interés partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado.				
	Facilito la adquisición de nuevos saberes intercalando preguntas aclaratorias, sintetizando ejemplificando, etc				
	Planteo situaciones, actividades significativas y tareas variadas, que aseguran la adquisición de los objetivos/resultados de aprendizaje previstos y las habilidades y técnicas cooperativas básicas				
	Adopto distintos agrupamientos en función de la tarea a realizar, controlando el clima de trabajo				
	Doy información al alumnado de los progresos conseguidos así como de las dificultades encontradas y cómo pueden mejorarlas				
	Propongo actividades que favorecen el aprendizaje autónomo (búsqueda de información trabajos, investigaciones…)				
	Distribuyo el tiempo de las sesiones de forma adecuada.				
EVALUACIÓN	Realizo una evaluación inicial a principio de curso.				
	Utilizo los criterios de evaluación cómo referente para evaluar las tareas y actividades realizadas por el alumnado				
	Utilizo instrumentos de evaluación variados y ajustados a las tareas planificadas				
	He ajustado los criterios de calificación a la tipología de las tareas planificadas				
	He dado a conocer los criterios de evaluación y los criterios de calificación				
DIVERSIDA	Se adoptan medidas con antelación para conocer las dificultades de aprendizaje				
	Se ha ofrecido respuesta a las diferentes capacidades y ritmos de aprendizaje				
	Las medidas y los recursos ofrecidos han sido suficientes				
	Se aplican las medidas extraordinarias acordadas por el equipo docente				

Así mismo se analizarán los resultados de la evaluación de los alumnos en la unidad, a final del trimestre, en las sesiones de evaluación y en la evaluación final para aplicar a la Programación didáctica las medidas de mejora que se estime oportuno en función del análisis de resultados.

Propuestas de mejora

Evaluación de la programación y de la práctica docente basado en:			
☐Resultados académicos	☐Cuestionarios o encuestas	☐Rúbricas	☐Otros:
Propuestas de mejora:			