

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

PROGRAMACIÓN (extracto)		
DEPARTAMENTO	Dpto. de Biología y Geología	CURSO 23/24
PROFESOR/A	M ^a del Carmen Paúl Rodríguez	
MATERIA/MÓDULO	4º ESO Biología y Geología	

Temporalización (saberes básicos estructurados en unidades didácticas)		
Primera evaluación	Segunda evaluación	Tercera evaluación
Unidad 1: La célula, la base de la vida Unidad 2: La información genética Unidad 3: La herencia biológica	Unidad 4: El origen y la evolución de la vida Unidad 5: Medioambiente y el ser humano Unidad 6: La Tierra en el Universo	Unidad 7: La Tierra y su dinámica interna Unidad 8: Procesos geológicos externos Unidad 9: La historia de la Tierra
Unidad 0: El método científico, se tratará de forma transversal a lo largo del curso.		

Durante el presente curso académico se evaluarán las competencias específicas de la asignatura (primera columna de la tabla siguiente) a través de los criterios de evaluación detallados en la segunda columna de esta tabla, que llevan asociados contenidos específicos de la asignatura (columna tres de la tabla).

Biología y Geología 4º		
Competencias específicas	Criterios de evaluación 4º	Saberes básicos
1. 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. CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.	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.	BYG.4.C.2. Etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas. BYG.4.C.4. El proceso evolutivo de las características concretas de una especie determinada a la luz de la teoría Neodarwinista y de otras teorías con relevancia histórica, el Lamarckismo y el Darwinismo.
	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.).	BYG.4.B.2. La función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases. BYG.4.C.3. Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad. BYG.4.E.1. El origen del universo y del sistema solar. BYG.4.E.4. Componentes del sistema solar: estructura y características.
	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 diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	BYG.4.B.1. Las fases del ciclo celular. BYG.4.C.1. Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis.

<p>2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándose y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</p>	<p>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.</p>	<p>BYG.4.E.3. Principales investigaciones en el campo de la Astrobiología. BYG.4.F.3. Valoración de los hábitos de consumo responsable.</p>
<p>CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4.</p>	<p>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.</p>	<p>BYG.4.E.2. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. BYG.4.F.2. Estudio de los residuos y su gestión. Reutilización y reciclaje.</p>
	<p>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>	<p>BYG.4.A.9. 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. Personas relevantes de la ciencia en Andalucía. BYG.4.A.10. La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. BYG.4.C.1. Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis.</p>
<p>3. 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 biológicas y geológicas.</p>	<p>3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos en la explicación de fenómenos para intentar explicar fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.</p>	<p>BYG.4.A.1. Hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. BYG.4.A.2. 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.). BYG.4.A.3. Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. BYG.4.B.3. Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio.</p>
<p>CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3.</p>	<p>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.</p>	<p>BYG.4.A.4. Controles experimentales (positivos y negativos): diseño e importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. BYG.4.B.3. Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio. BYG.4.C.6. Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.</p>
	<p>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.</p>	<p>BYG.4.A.5. 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. BYG.4.A.6. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. BYG.4.A.7. Métodos de observación y toma de datos de fenómenos naturales. BYG.4.C.3. Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad. BYG.4.C.5. Resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes (concepto de fenotipo y genotipo), 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.</p>

		BYG.4.C.6. Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.
	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.	BYG.4.A.8. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. BYG.4.A.9. 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. Personas relevantes de la ciencia en Andalucía. BYG.4.A.10. La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. BYG.4.B.2. La función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases. BYG.4.C.4. El proceso evolutivo de las características concretas de una especie determinada a la luz de la teoría Neodarwinista y de otras teorías con relevancia histórica, el Lamarckismo y el Darwinismo. BYG.4.C.6. Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.
	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 la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	BYG.4.A.11. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión. BYG.4.C.4. El proceso evolutivo de las características concretas de una especie determinada a la luz de la teoría Neodarwinista y de otras teorías con relevancia histórica, el Lamarckismo y el Darwinismo. BYG.4.C.5. Resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes (concepto de fenotipo y genotipo), 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. BYG.4.C.6. Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.
4. 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 o dar explicación a procesos biológicos o geológicos, utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	BYG.4.C.2. Etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas. BYG.4.C.5. Resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes (concepto de fenotipo y genotipo), 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.
STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.	4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.	BYG.4.B.1. Las fases del ciclo celular. BYG.4.F.2. Estudio de los residuos y su gestión. Reutilización y reciclaje. BYG.4.F.3. Valoración de los hábitos de consumo responsable.

<p>5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente 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, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.</p> <p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.</p>	<p>5.1. Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos, así como reconocer los principales riesgos naturales en Andalucía.</p>	<p>BYG.4.F.1. Análisis de los principales impactos ambientales de las actividades humanas, contaminación de la atmósfera, contaminación de la hidrosfera, contaminación del suelo. Análisis y discusión de los principales problemas ambientales de Andalucía.</p> <p>BYG.4.F.2. Estudio de los residuos y su gestión. Reutilización y reciclaje.</p>
<p>6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándose 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.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1.</p>	<p>6.1. Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geológica y utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes.</p> <p>6.2. Analizar paisajes identificando sus elementos y los factores que intervienen en su formación, para valorar su importancia como recursos y los posibles riesgos naturales que pueden generarse en él.</p>	<p>BYG.4.D.1. Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio.</p> <p>BYG.4.D.2. Los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.</p> <p>BYG.4.D.4. 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, interposición, sucesión faunística, etc.).</p> <p>BYG.4.D.5. Análisis de la escala de tiempo geológico y su relación con los eventos más significativos para el desarrollo de la vida en la Tierra.</p> <p>BYG.4.D.3. Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos. Caracterización de la influencia de los recursos geológicos en el paisaje andaluz. Modelado antrópico.</p> <p>BYG.4.D.6. Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado.</p>

Libro de texto

“Biología y Geología 4º ESO, Editorial Anaya

Instrumentos de evaluación

Se utilizarán uno o varios de los siguientes:

- Ejercicios/actividades de clase
- Pruebas escritas
- Entrevista e intercambios orales
- Tareas para realizar en casa
- Proyectos
- Exposiciones orales
- Portfolio
- Observación
- Cuaderno de Clase
- Escalas de valoración (0 a 10)
- Rúbrica (Niveles de logro)
- Lista de cotejo
- Cuestionarios orales y escritos
- Presentaciones
- Trabajos individuales o cooperativos

Criterios de evaluación y calificación

La evaluación será competencial, teniendo como referente las competencias específicas de la materia. Los criterios serán los referentes para sustanciar la evaluación, evaluándose todos los criterios de evaluación para determinar el grado de desarrollo de cada una de las competencias específicas de la materia.

La evaluación de la asignatura, por tanto, tomará como referentes los criterios de evaluación, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

A través de los instrumentos de evaluación se obtendrá información y evidencias sobre el nivel de profundidad adquirido, y por lo tanto, del aprendizaje alcanzado por el alumno. Para evaluar cada criterio se podrá utilizar uno o varios instrumentos de evaluación, que serán coherentes, ajustados y adecuados a dicho criterio.

Respecto a la calificación, todas las competencias específicas contribuirán en la misma medida a la calificación de la materia. Para ello, se tendrán como referentes los criterios de evaluación, a través de los cuales se valorará el grado de consecución de las competencias específicas. Todos los criterios contribuyen por igual, por tanto, se calculará la media para valorar el grado de adquisición de cada competencia específica. De este modo, para obtener la calificación de la asignatura se realizará la media aritmética de los criterios de evaluación.

Para aprobar la asignatura se debe tener una nota superior o igual a 5 en la media aritmética de los diversos criterios de evaluación.

La calificación trimestral (boletines) se calculará a partir de la media aritmética de las calificaciones de los criterios de evaluación evaluados durante el trimestre.

Recuperaciones:

La evaluación de un criterio puede realizarse varias veces a lo largo del curso, por lo que se podrá recuperar dicho criterio en cada una de estas ocasiones. En caso de que no se consiga superar un criterio se trabajará desde el momento en que se detecte, proponiéndose al alumno/a un programa para su recuperación.

En caso de que la nota final del curso sea inferior a 5, se realizará en convocatoria ordinaria una recuperación en forma de prueba escrita con el objetivo de recuperar los criterios que el alumnado no haya superado.

Pautas para la recuperación de la asignatura de cursos anteriores

El Plan de Recuperación de las materias de BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA de 1ª y 3º ESO se llevará a cabo a través de dos instrumentos de evaluación:

1. REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES

2. EXAMEN: Sobre los temas a los que se refieren las actividades.

Los alumnos que no completen con éxito el plan anterior, podrán presentarse a un examen global y, si fuera necesario, a la convocatoria extraordinaria.