

MATERIA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA CURSO: 4º ESO

a) Organización, distribución y secuenciación de los saberes básicos, criterios de evaluación y las competencias específicas en cada uno de los cursos que conforman la etapa.

COMPETENCIA ESPECÍFICA 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.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	UNIDAD
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.	C. Etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas.	2
	C. 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).	4
	C. Fenotipo y genotipo: definición y diferencias.	3
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.).	B. La función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases.	1
	C. Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.	4
	E. El origen del universo y del sistema solar.	6
	E. Componentes del sistema solar: estructura y características.	6
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).	B. Visión general del núcleo celular.	1
	B. Las fases del ciclo celular.	1
	C. Visión general de la composición básica de proteínas y ácidos nucleicos	2
	C. Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis.	2

COMPETENCIA ESPECÍFICA 2.		
Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	UNIDAD
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.	E. Principales investigaciones en el campo de la astrobiología.	6
2.2. Contrastar la veracidad de 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.	E. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.	6
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.	A. 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.	TODAS
	A. La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.	TODAS
	C. Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis.	2

COMPETENCIA ESPECÍFICA 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 geológicas y biológicas.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	UNIDAD
3.1. Plantear preguntas e hipótesis que	A. Hipótesis, preguntas y conjeturas:	TODAS

puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.	planteamiento con perspectiva científica.	
	A. 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.).	TODAS
	A. Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.	TODAS
	B. Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio.	1
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.	A. Controles experimentales (positivos y negativos): diseño e importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.	TODAS
	B. Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio.	TODAS
	C. Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.	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.	A. 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.	TODAS
	A. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.	TODAS
	A. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.	TODAS
	C. Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.	4
	C. Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes.	3
	C. Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia del sexo y de herencia genética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta,	3

	alelismo múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes.	
	C. Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.	2
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.	A. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.	TODAS
	A. 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.	TODAS
	A. La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.	TODAS
	B. La función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases.	1
	C. 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).	4
	C. Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.	2
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, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género y favoreciendo la inclusión.	C. 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).	4
	C. Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes.	3
	C. 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.	3
	C. Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.	2

COMPETENCIA ESPECÍFICA 4		
<p>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.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	UNIDAD
<p>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.</p>	<p>C. Etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas.</p>	2
	<p>C. Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes.</p>	3
	<p>C. 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.</p>	3
<p>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.</p>	<p>B. Las fases del ciclo celular.</p>	1

COMPETENCIA ESPECÍFICA 5		
<p>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.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	UNIDAD
<p>5.1. Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus</p>	<p>D. Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos</p>	8

características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.	D. Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado.	8
--	--	---

COMPETENCIA ESPECÍFICA 6

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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	UNIDAD
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.	D. Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio.	7
	D. Los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.	7
	D. 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.).	6

La distribución temporal de las unidades, referidas al libro de texto que utilizamos, será:

- 1ª evaluación: temas 5, 6 y 7
- 2ª evaluación: temas 8, 1 y 2
- 3ª evaluación: temas 3 y 4

EL LIBRO DE TEXTO para el desarrollo de la materia, dentro del Banco de Libros, es:

Biología y Geología- 4 º ESO.
Editorial. MCGRAW HILL
I.S.B.N. 978-84-486-3922-8

b) Medidas de atención a la diversidad.

A los alumnos del centro se les aplicará, según sus necesidades, las medidas de atención a la diversidad recogidas en el Decreto de Educación Secundaria Obligatoria de la Comunidad de Murcia.

c) Estrategias e instrumentos para la evaluación del aprendizaje del alumnado

La asignatura de Biología y Geología de 4º ESO se estructura en dos grandes bloques:

- Geología: que se desarrollará durante el primer trimestre (temas 5, 6 y 7, 1ª evaluación y 8, correspondiente a la 2ª evaluación).
- Biología: se desarrollará durante el 2º trimestre (temas 1 y 2, 2ª evaluación) y el 3º trimestre (temas 3 y 4, 3ª evaluación)
-

La nota de cada una de las tres evaluaciones se calculará de la siguiente forma:

- El **70%** de la nota final de la asignatura será la media obtenida en los **exámenes** realizados (dos por trimestre) .
- En las clases los alumnos harán las actividades propuestas en su **cuaderno**. Su realización es obligatoria. Cada quince días se llevará a cabo una **práctica de laboratorio** de la cual se deberá completar una ficha. En conjunto este apartado supondrá un **10 %** de la nota.
- Al final de cada tema, se propondrá una **tarea-cuestionario** que deberán cumplimentar en el plazo indicado en cada caso. Dichas tareas se realizarán y se presentarán a través de la plataforma Aula Virtual, y computarán para la nota final en un **20%**.

- Cada evaluación será puntuada con una nota del 0 al 10.

- La nota final de la asignatura será la media aritmética de las tres evaluaciones. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá poseer al finalizar el curso una nota igual o superior a 5 puntos, siempre que la nota de las evaluaciones sea igual o superior a 3.

Todas las tareas estarán a disposición del alumnado en la plataforma Aula Virtual durante el tiempo indicado y la entrega de las mismas se realizará a través de dicha plataforma de forma obligatoria.

Después de cada evaluación se realizará un examen de recuperación para los alumnos que no hayan obtenido una nota igual o superior a 5. Estos exámenes consistirán en una prueba escrita que se contabilizará en el apartado correspondiente a los exámenes.

En el caso de que el alumno llegado junio no alcance la nota mínima de 5, se le podrá realizar un examen final de todos los temas dados en el curso.