



INFORMACIÓN AL ALUMNADO Y A SUS FAMILIAS CURSO 2024-25

Asignatura o materia: **BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA AMBITO CIENTIFICO TECNOLÓGICO**

Etapa y grupo: **4º ESO DIVERSIFICACIÓN.**

Profesor: *Marta Martínez Santamaría*

Lo expuesto en esta circular son los aspectos más relevantes de la programación, si desean una explicación más detallada pueden dirigirse a la profesora o consultar la programación del departamento en la web del centro.

SABERES BÁSICOS

| Bloques | Tabla1: Saberes básicos <i>Biología y Geología</i> 4º ESO |
|------------------------------------|--|
| A. <i>Proyecto científico</i> | 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. Controles experimentales (positivos y negativos): diseño e importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. 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 observación y de toma de datos de fenómenos naturales. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. Científicos y científicas de nuestra Comunidad. El papel de la mujer en la ciencia. La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. |
| B. <i>Geología</i> | Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado. 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. Procesos geológicos externos e internos, reconociendo principalmente los que afectan a nuestra Comunidad: diferencias y relación con los riesgos naturales, analizando los que más afectan a Cantabria. Papel del ser humano en sus causas y consecuencias. 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 de estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística, etc.). |
| C. <i>La célula</i> | 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. |
| D. <i>Genética y evolución</i> | 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. 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). Fenotipo y genotipo: definición y diferencias. Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes. Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia del sexo y de herencia genética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes. |
| E. <i>La Tierra en el universo</i> | <i>El origen del universo y del sistema solar. Componentes del sistema solar: estructura y características. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. Principales métodos de estudio. Principales investigaciones en el campo de la astrobiología.</i> |

TEMPORALIZACIÓN

Los saberes básicos del apartado anterior quedan integrados en las unidades didácticas y situaciones de aprendizaje que aparecen a continuación. Su temporalización queda sujeta a las modificaciones que el profesor crea oportunas durante el curso.

| Tabla2: Temporalización <i>Biología y Geología</i> 4º Diversificación | | Criterios evaluación |
|---|--|--|
| | SA (Situaciones de aprendizaje) y UD (Unidades didácticas) | |
| 1º Trimestre | SA 1: <i>Una partida al domino</i> / UD5 <i>Origen del universo y del sistema solar</i> | 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.1, 4.2, 5.1, 6.1 |
| | SA 2: <i>Lámpara de lava</i> / UD6 <i>Dinámica de la Tierra</i> | |
| | SA 3: <i>Pon un huerto en tu vida</i> / UD7 <i>Procesos geológicos externos e internos</i> | |
| 2º Trimestre | SA 4: <i>Los fuegos artificiales</i> / UD8 <i>Procesos geológicos internos</i> | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.1, 4.2, 5.1, 6.1. |
| | SA 5: <i>La ciencia en femenino</i> / UD9: <i>Historia de la Tierra</i> | |
| | SA 6: <i>A diseñar</i> / UD1 <i>La célula y el ciclo celular</i> | |
| 3º Trimestre | SA 7: <i>El asesino silencioso</i> / UD2 <i>La herencia genética</i> | 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. |
| | SA 8: <i>¿Comerías arroz dorado?</i> / UD3 <i>La información genética</i> | |
| | SA 9: <i>¿Podrían volver los dinosaurios?</i> / UD4 <i>Genética y evolución</i> | |

MATERIAL

El alumno deberá asistir a clase, con el siguiente material: Archivador o libreta con hojas DIN A4. Bolígrafos, lapiceros, pinturas, goma, sacapuntas, regla, **calculadora** y demás material que requiera el profesor. a lo largo del curso

Diversificación 4º ESO



- Libro de texto: Editorial Mac Millan BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA ACM 4ºESO Diversificación

PONDERACION DE COMPETENCIAS, CRITERIOS Y ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

| CE | Tabla 3: Ponderación de los CRITERIOS DE EVALUACIÓN Biología Geología 4º Diversificación | Actividades de Evaluación |
|---------------|---|--|
| CE1. (25%) | 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. 5% | <ul style="list-style-type: none"> - Actividades en el aula (orales y escritas) - Presentaciones orales (individuales y en grupo) - Cuaderno de actividades - Creación de modelos. - Prueba escrita |
| | 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.). 10% | |
| | 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). 5% | |
| | 1.4 Participar en las actividades de divulgación y fomento de la ciencia, junto con el reconocimiento de los científicos y científicas de nuestra Comunidad. 5% | |
| CE2. (10%) | 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 4% | <ul style="list-style-type: none"> - Cuaderno de actividades - Trabajo individual y cooperativo. (Ej: domino del Universo). - Fichas en el aula de informática o de referencia. |
| | 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. 3% | |
| | 2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. 3% | -Línea del tiempo “mujeres en la ciencia” |
| CE3. (20%) | 3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos. 2% | <ul style="list-style-type: none"> - Prácticas de Laboratorio (observación del trabajo “in situ”) - Informe de laboratorio. |
| | 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. 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. 4% | |
| | 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 10% | |
| | 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. 2% | |
| CE4. (25%) | 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. 20% | <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita. Cuaderno de trabajo. Actividades en el aula |
| | 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. 5% | |
| CE5. (10%) | 5.1. Identificar, de forma general, los posibles riesgos naturales, y en particular los de Cantabria, potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos. (10%) | <ul style="list-style-type: none"> Actividades orales y escritas en el aula y entorno Salida e interpretación del litoral Cántabro |



| CE | Tabla 3: Ponderación de los CRITERIOS DE EVALUACIÓN Biología Geología 4º Diversificación | Actividades de Evaluación |
|-----------------------------|--|--|
| CE6. (10%) | 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. (10%) | Interpretación de cortes geológicos Identificación de pliegues y fallas |



A continuación, se recogen las competencias específicas y su ponderación:

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. **(25%)**

CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas. **(10%)**

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. **(20%)**

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. **(25%)**

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. **(10%)**

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**. **(10%)**

PROCEDIMIENTOS, ACTIVIDADES E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

En la siguiente tabla incluimos algunos ejemplos de procedimientos, actividades e instrumentos de evaluación.

| Procedimientos | Actividades | Instrumentos |
|------------------------------------|---|--|
| Observación sistémica del alumnado | Participación, interés y aportación a la dinámica de clase. Prácticas e informes de laboratorio Actividades en el aula de informática | Escala de seguimiento de laboratorio Rúbricas Registros individuales |
| Interacción con el alumnado | Coevaluación de exposiciones y trabajos Autoevaluación de pruebas escritas Diálogos sobre visionado de videos Lectura y análisis de noticias | Registros individuales Rúbricas |
| Análisis de tareas del alumno | Actividades de su libro de texto Mapas conceptuales Prueba escrita Proyecto de investigación | Registros individuales Rúbricas Escala numérica |

CALIFICACIÓN

Por evaluación: La calificación del alumno se obtiene tras aplicar las ponderaciones, de las competencias y criterios de evaluación, a las actividades que hagamos en cada evaluación y que están vinculadas a dichos criterios y competencias.

En caso de que no se evalúen todas las competencias en una misma evaluación, se harán los cálculos ponderados solo con las competencias vistas en esa evaluación, manteniéndose los mismos porcentajes pues el objetivo es alcanzar de forma progresiva todas las competencias. En caso de se utilicen diferentes actividades, vinculadas a la adquisición de un mismo criterio de evaluación, el profesor podrá ponderarlas con diferente peso.

Final: La calificación final se obtendrá teniendo en cuenta que la *evaluación es continua, formativa e la integradora*, por lo que no será una media de las 3 evaluaciones, sino que *será un reflejo del progreso del alumno*. Para superar la evaluación ordinaria y, por tanto, aprobar las distintas materias integradas en el ámbito, será necesario conseguir al menos un suficiente.

Actividades y pruebas:

En el supuesto de que un alumno/a **copie** en una actividad de evaluación, las competencias vinculadas a dicha actividad se valorarán con una calificación de cero. A continuación, se procederá según las normas del centro.

Siempre que un alumno/a **no se presente** a una prueba deberá presentar un justificante médico para que dicha pueda sea reprogramada. De no ser así, se considerará no presentado y la nota será cero.

Las entregas de fuera de plazo injustificadas supondrán la reducción de la nota.

MEDIDAS DE REFUERZO Y MATERIAS PENDIENTES

Si **a lo largo del curso** el progreso no es el adecuado, el alumno tendrá la posibilidad de repetir y mejorar las actividades de evaluación que el profesor considere convenientes, para la adquisición de las competencias no superadas.

Materias pendientes: Las materias de cursos anteriores integradas en el ámbito Científico-Tecnológico, se considerarán superadas si se supera el ámbito, para ello el profesor comprobará que el alumno ha tenido:

- Un aprovechamiento continuado y progresivo de los saberes básicos impartidos en el aula.



- Una correcta entrega y superación de todas las actividades de evaluación realizadas para la adquisición de las competencias específicas.

RECIBÍ DE LA HOJAS INFORMATIVAS DEL AMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

Don/ Doña:padre/madre/tutor legal del alumno/a:

.....del grupo: **4º DIVERSIFICACIÓN**. Confirma que su hijo ha recibido

LA HOJAS INFORMATIVAS el día dede 2023 y, es conocedor de los criterios para la superación del Ámbito Científico -Tecnológico .

Fdo: