

PROYECTO DIDÁCTICO

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Proyecto educativo

NÚMERO Y TÍTULO DE LA SA: TRAS LOS PASOS DE JUAN DE BETHENCOURT ALFONSO

Periodo de implementación: Cuatro semanas y media.

Nº de Sesiones: 9

Trimestre: Primero

Áreas implicadas: Biología y Geología y Geografía e Historia.

Descripción: En esta situación de aprendizaje el alumnado conocerá la historia vinculada a la exposición de Anatael Cabrera que se encuentra en el centro educativo. Esta sala ofrece una oportunidad única para interactuar directamente con los restos arqueológicos guanches, permitiendo a los estudiantes aplicar sus conocimientos de Biología y Geología en un contexto real. A través de grupos cooperativos y guiados por sus docentes iniciarán un aprendizaje basado en proyectos en donde descubrirán a los antiguos pobladores de las Islas Canarias.

Justificación: Iniciaremos la situación de aprendizaje con un vídeo conmemorativo de Juan Bethencourt Alfonso realizado en el 175 aniversario de su nacimiento por el Ayuntamiento de San Miguel de Abona. Este antiguo alumno del IES Canarias Cabrera Pinto y pionero en los estudios etnológicos y antropológicos de Canarias, nos ayudará a adentrarnos e interesarnos en la cultura aborígen. Posteriormente, a través de un artículo de Matilde Arnay, destacaremos la relevancia de la sala Anatael Cabrera como un recurso fundamental para conocer la historia guanche, esta situación de aprendizaje permitirá a los estudiantes explorar los restos arqueológicos expuestos en dicha sala con un fin anatómico y nutricional. A través de esta experiencia, conectarán sus conocimientos en Biología, Geología y Paleopatología con el contexto histórico de los primeros habitantes de las Islas Canarias. Además, el proyecto fomentará el pensamiento crítico y la creatividad mediante la creación de documentales y el uso de herramientas tecnológicas, lo que les permitirá aplicar sus aprendizajes de forma práctica y compartirlos con la comunidad educativa.

Evaluación: La evaluación será continua, formativa, global e integradora, siguiendo el carácter competencial que establece la actual legislación vigente.

Técnicas de Evaluación: Observación sistemática. Análisis de producciones del alumnado y Encuestación.

Herramientas de evaluación: Listas de control y Diario de clase del profesorado.

Instrumentos de evaluación: Reproducciones audiovisuales y Proyecto de investigación.

COMPETENCIA ESPECÍFICA		
Número	Descripción	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida
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
2	Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4
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.	CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3

CRITERIO DE EVALUACIÓN		
Número	Descripción	Descriptores operativos de las competencias clave. Perfil de salida
1.1	Explicar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos, con el fin de elaborar conclusiones y compartir conocimiento con actitud cooperativa y respetuosa.	CCL1, CCL2, STEM4
1.2	Transmitir información sobre procesos biológicos y geológicos o textos científicos divulgativos sencillos de forma clara y utilizando el vocabulario y los formatos adecuados con el fin de facilitar su comprensión y generar curiosidad e interés por la ciencia.	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD3, CCEC4
1.3	Explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas utilizando, cuando sea posible, algún paso del diseño de ingeniería y herramientas digitales, para crear nuevos contenidos y generar de forma colaborativa productos comunicativos en diversos soportes.	CCL1, STEM4, CD2, CCEC4
2.1	Localizar, seleccionar, contrastar y organizar de manera autónoma información de distintas fuentes, citándolas correctamente y respetando la propiedad intelectual para resolver cuestiones biológicas y geológicas relacionadas con el medio natural.	CCL3, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5
2.2	Reconocer información sobre temas biológicos y geológicos con base científica aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad con el fin de evitar los riesgos de manipulación y desinformación y distinguirla de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, manteniendo una actitud escéptica ante estos.	CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4
2.3	Valorar, a partir de información procedente de distintas fuentes, la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, con el fin de tomar conciencia de su importancia para la mejora de la calidad de vida y para el desarrollo de la humanidad, destacando y reconociendo a las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	CCL3, CD1, CD2, CD4, CPSAA4

3.1	Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando las destrezas propias del trabajo científico para explicar fenómenos biológicos y geológicos e intentar realizar predicciones sobre estos.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4
3.2	Diseñar proyectos de investigación que supongan la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos con la finalidad de poder dar respuesta a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CE3
3,3	Realizar, de manera individual o colaborativa, experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos para comprobar una hipótesis planteada, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con precisión y corrección y respetando las normas de uso y seguridad en el laboratorio, con el objetivo de fomentar el pensamiento científico y mostrar una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.	CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CPSAA3
3.4	Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas para obtener conclusiones fundamentadas, reformulando el procedimiento si fuera preciso y comunicando los resultados en el formato adecuado.	CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CE3
3.5	Establecer colaboraciones en las distintas fases del proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario y empleando estrategias de trabajo cooperativo con el fin de comprender las perspectivas de las demás personas e incorporarlas al propio aprendizaje, distribuyendo tareas y responsabilidades de manera equitativa, respetando la diversidad y la igualdad de género y favoreciendo la inclusión.	CPSAA3

SABERES BÁSICOS

I. Proyecto científico

1. Aproximación a los pasos del método científico (hipótesis, preguntas y conjeturas) a través de ejemplos de la vida cotidiana.
2. Utilización de estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas.
3. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica para evitar los riesgos de desinformación.
4. Utilización de herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).
5. Uso de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, huertos, etc.) para dar respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo.
6. Empleo del modelado como método práctico de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
7. Comprensión del papel de la mujer en la ciencia y la relevancia de las personas que se dedican a ella en Canarias para apreciar su contribución a la sociedad y fomentar las vocaciones científicas (STEAM).

V. Cuerpo Humano

1. Diferenciación entre los procesos de alimentación y nutrición. Descripción de la anatomía, fisiología y patología de los aparatos implicados en la nutrición (aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor) para comprender su funcionamiento y fomentar el autocuidado.
4. Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.

VI. Hábitos saludables

1. Apreciación de la importancia de mantener una dieta saludable. Elaboración de dietas equilibradas mediante el uso de balances calóricos, gasto energético diario, cálculo del IMC, porcentaje de nutrientes y otros.

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

El principal modelo de enseñanza que se usará en esta situación de aprendizaje será el de Indagación Científica, con el fin de que el alumnado aprenda a hacer uso de la Ciencia como proceso y producto, comprendiendo las bases del funcionamiento del mundo natural y desarrollando las competencia de pensamiento científico. También utilizaremos la investigación guiada y grupal, que se usarán principalmente en los procesos de búsqueda de la información.

Utilizaremos Organizadores Previos para facilitar el conocimiento y, en algunos casos, se usará el modelo inductivo básico ya que partirán de datos concretos y llegarán a generalizaciones. Del mismo modo, se usará el modo expositivo para la presentación de información compleja y por último usaremos el juego de roles para simular su pertenencia a los diferentes menceyatos, divulgando sus conclusiones sobre las investigaciones que harán al respecto.

Como estrategia metodológica usaremos el ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos) y el Aprendizaje Cooperativo. A lo largo de la situación de aprendizaje se usarán todas las modalidades de agrupamiento en función de las actividades a desarrollar: Trabajo individual, en parejas, cooperativos, etc.

Todas las actividades se realizarán en los diferentes espacios de los que dispone el centro: aula ordinaria, sala exposición de Anatael Cabrera, espacio creativo, etc.

Para poder desarrollar esta situación de aprendizaje se necesita material fungible y los dispositivos móviles del centro, así como los recursos disponibles en el espacio creativo.