PROYECTO INTERDISCIPLINAR: LABORATORIO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA(Primero de ESO)

Justificación de su inclusión en la oferta educativa del Centro docente:

Los profesores/as del Departamento de Biología y Geología del IES Blas Infante consideramos que la oferta de la asignatura de Laboratorio en Primero de ESO contribuye a garantizar que el alumnado recién incorporado al Instituto adquiera las competencias necesarias para comprender el método científico como base de aprendizajes futuros en el campo de las Ciencias.

Esta asignatura permite que el alumnado pueda experimentar de manera práctica los contenidos teóricos adquiridos en el área de Biología y Geología de Primero, garantizando una mejor transferencia de saberes básicos mediante el uso de material específico de laboratorio.

Desde el Laboratorio de Ciencias queremos contribuir a la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. Para ello queremos aportar nuestro granito de arena mediantela competencia en ciencia, que conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.

Breve descripción de la materia ofertada:

Uno de los objetivos principales de esta asignatura es favorecer la capacidad del alumno a aprender por sí mismo y para trabajar en equipo. Por ello la metodología que se sigue es la presentación del bloque y de sus contenidos, para luego pasar a la realización de trabajos sobre el tema, lo que implica una búsqueda actual de información sobre los contenidos por parte de los alumnos, de forma individual o en grupos, y posteriormente establecer un diálogo en el que se reflexione sobre el trabajo realizado.

Cada unidad comienza con un breve texto que destaca algún hecho relevante relacionado con los contenidos que se van a desarrollar en ella, detallado en el apartado “Qué vas a estudiar”. Además

se contemplan otros apartados como: “Antes de empezar”, donde se resumen los conceptos necesarios que deben saber para abordar la unidad; “Respondemos en grupo”, que pretende detectar de forma cooperativa las ideas previas a través de una serie de cuestiones; “El reto”, donde se pretende fomentar la iniciativa del alumnado. Además, los contenidos que se desarrollan en las unidades se complementan con fotografías, gráficos, ilustraciones y esquemas aclaratorios que facilitan y refuerzan el aprendizaje de los contenidos expuestos. Finalmente el apartado “Conoce, piensa, investiga...” para afianzar, relacionar y desarrollar destrezas.

Se trabajan de manera activa las siguientes competencias básicas:

- La competencia relacionada con las **STEM,** combina la importancia de las matemáticas, de las ciencias y de la tecnología para hacer frente a los problemas del mundo moderno. El Laboratorio permite profundizar en el conocimiento y la conservación del medio natural, así como contribuir al desarrollo del pensamiento científico, formando a los niños y niñas para ser ciudadanos responsables y capaces de hacer juicios críticos sobre hechos científicos.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender: Esta competencia clave se basa en la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje y su objetivo es que los alumnos logren un aprendizaje cada vez más autónomo y eficaz. Para ello deberán aprender a organizarse y a controlar sus propios procesos de aprendizaje.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES BÁSICOS Y SU VINCULACIÓN CON EL PERFIL COMPETENCIAL Y DE SALIDA AL TÉRMINO DE LA ENSEÑANZA BÁSICA.

Competencias específicas	Descriptores operativos	Saberes básicos	Criterios de evaluación
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.	Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.	3.A.1. Formulación de hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. 3.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.). 3.A.3. Fuentes fidedignas de información científica:	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. 1.2. Transmitir información sobre

		reconocimiento y utilización. 3.A.4. 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. 3.A.6. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. BYG.3.A.7. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.	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. 1.3. Explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas utilizando, cuando sea posible, algún paso del diseño de ingeniería y herramientas de ingeniería y herramientas digitales, para generar de forma colaborativa productos comunicativos en diversos soportes.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándose y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4.	3.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.). 3.A.3. Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. 3.A.4. La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los	2.1. Explicar, identificar e interpretar cuestiones básicas sobre la Biología y Geología, localizando, seleccionando y organizando información mediante el uso de distintas fuentes y citándolas correctamente. 2.2. Localizar e identificar la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, a través de distintos medios, comparando aquellas fuentes que tengan criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, iniciar el proceso de contraste con las pseudociencias, bulos,

		instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada. 3.A.6. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. 3.A.7. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.	teorías conspiratorias y creencias infundadas, y elegir los elementos clave en su interpretación que le permitan mantener una actitud escéptica ante estos. 2.3. Iniciarse en la valoración de 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, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución
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.	Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3.	BYG.3.A.1. Formulación de hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. BYG.3.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.3.A.3. Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. BYG.3.A.4. 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	3.1. Analizar preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos biológicos y geológicos sencillos, y realizar predicciones sobre estos. 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 sencillas y contrastar una hipótesis planteada. 3.3. Realizar experimentos sencillos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.

		forma adecuada. BYG.3.A.6. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. BYG.3.A.7. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. 3.A.9. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.	3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico sencillo asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales.
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente la 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.	Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.	3.A.1. Formulación de hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. 3.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.). 3.A.3. Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. 3.A.4. 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. 3.A.6. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. 3.A.7. Métodos de	4.1. Analizar problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos sencillos, utilizando conocimientos, datos e información aportados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y geológicos.

		análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. 3.D.3. Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.).	

Profesorado que imparte la materia:

Para el curso 2023/24 la profesora encargada de la asignatura de Laboratorio en Primero de la ESO es Doña Carmen Gómez Ambrosio

f) Recursos de los que dispone el Departamento:

Laboratorio de Biología y Geología, ubicado en el edificio A del Centro. Está equipado con una gran variedad de materiales para la realización de prácticas de biología y geología, entre los cuales destacan:

-Microscopios ópticos

-Material variado de microscopía (preparaciones, tinciones, utensilios de disección para muestras)

-Reactivos de uso frecuente en laboratorio

-Amplia colección de minerales, rocas y fósiles.

-Pipetas, buretas, matraces, tubos de ensayo, mecheros bunsen.

-Frigorífico para conservación de cultivos y muestras.

Para este curso queremos destacar el interés de participar desde el Laboratorio en el Programa Aldea coordinado por un miembro de nuestro Departamento, para lo cual colaboraremos en actividades de reciclaje, huerto escolar y creación de un vivero forestal mediante la recolección de semillas del entorno cercano.