

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
CURSO 2024 – 2025**

**BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS
AMBIENTALES 1º BACHILLERATO**

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

IES MIGUEL DE CERVANTES

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUCCIÓN SOBRE LA MATERIA EN LA LOMLOE | 3 |
| 2. NORMATIVA DE REFERENCIA | 5 |
| 3. CONTEXTUALIZACIÓN | 5 |
| 4. APRENDIZAJES NO ALCANZADOS. | 5 |
| 5. APLICACIÓN DEL PROYECTO LINGÜÍSTICO DEL CENTRO | 6 |
| 6. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA DE BACHILLERATO | 7 |
| 7. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE | 8 |
| 8. PERFIL COMPETENCIAL Y DESCRIPTORES OPERATIVOS | 10 |
| 9. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS EN LA MATERIA DE BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y MEDIOAMBIENTE | 19 |
| 10. RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS MÍNIMOS. SU CONSIDERACIÓN DENTRO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS | 24 |
| 11. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL | 34 |
| 12. TEMAS TRANSVERSALES | 34 |
| 13. METODOLOGÍA | 37 |
| 14. EVALUACIÓN | 39 |
| 15. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD | 41 |
| 16. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS | 42 |
| 17. MATERIALES Y RECURSOS | 44 |
| 18. PROCEDIMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN. | 45 |
| 19. ANEXO. RÚBRICA | |

1.- INTRODUCCIÓN SOBRE LA MATERIA EN LA LOMLOE

Biología, Geología y Ciencias Ambientales se orienta a la consecución y mejora de seis competencias específicas propias de las ciencias que son la concreción de los descriptores operativos para la etapa, derivados a su vez de las ocho competencias clave que constituyen el eje vertebrador del currículo. Estas competencias específicas pueden resumirse en: interpretar y transmitir información científica y argumentar sobre ella; localizar y evaluar críticamente información científica; aplicar los métodos científicos en proyectos de investigación; resolver problemas relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales; promover iniciativas relacionadas con la salud y la sostenibilidad y analizar el registro geológico. El trabajo de las competencias específicas de esta materia y la adquisición de sus saberes básicos contribuyen al desarrollo de todas las competencias clave y a satisfacer como se explica a continuación, varios de los objetivos de la etapa y con ello y con ello al crecimiento emocional del alumnado y a su futura integración social y profesional.

Biología, Geología y Ciencias Ambientales favorece el compromiso responsable del alumnado con la sociedad a nivel global y local, al promover los esfuerzos contra el cambio climático para lograr un modelo de desarrollo sostenible (competencias STEM y ciudadana) que contribuirá a la mejora de la salud y calidad de vida y a la preservación de nuestro patrimonio natural y cultural (competencia en conciencia y expresiones culturales). Esta materia también busca estimular la vocación científica en el alumnado, especialmente en las alumnas, para contribuir a acabar con el bajo número de mujeres en puestos de responsabilidad en investigación, fomentando así la igualdad efectiva de oportunidades entre ambos sexos (competencias STEM y personal, social y de aprender a aprender).

Asimismo, trabajando esta materia se afianzarán los hábitos de lectura y estudio en el alumnado por lo que la comunicación oral y escrita en la lengua materna y posiblemente en otras lenguas (competencias STEM, en comunicación lingüística y plurilingüe) juega un importante papel en ella.

Además, desde Biología, Geología y Ciencias Ambientales se promueve entre el alumnado la búsqueda de información sobre temas científicos utilizándose como herramienta básica las tecnologías de la información y la comunicación (competencias STEM y digital).

Del mismo modo, esta materia busca que los alumnos y alumnas diseñen y participen en el desarrollo de proyectos científicos para realizar investigaciones tanto de campo, como de laboratorio, utilizando la metodología e instrumentos propios de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales lo cual contribuye a despertar en ellos el espíritu emprendedor (competencias STEM, emprendedora y personal, social y aprender a aprender).

Los criterios de evaluación son, junto con las competencias específicas, uno de los elementos curriculares esenciales, pues permiten valorar la adquisición y desarrollo de las

competencias específicas a través de los saberes básicos, integrados por conocimientos, destrezas y actitudes

Los saberes básicos aparecen agrupados en siete bloques: «Proyecto científico» está centrado en el desarrollo práctico, a través de un proyecto científico, de las destrezas y el pensamiento propios de la ciencia. «Ecología y sostenibilidad», en el que se estudian los componentes de los ecosistemas, su funcionamiento y la importancia de un modelo de desarrollo sostenible. «Historia de la Tierra y la vida» comprende el desarrollo de la Tierra y los seres vivos desde su origen, la magnitud del tiempo geológico y la resolución de problemas basados en los métodos geológicos de datación. «La dinámica y composición terrestre» incluye las causas y consecuencias de los cambios en la corteza terrestre y los diferentes tipos de rocas y minerales. «Fisiología e histología animal» analiza la fisiología de los aparatos implicados en las funciones de nutrición y reproducción y el funcionamiento de los receptores sensoriales, de los sistemas de coordinación y de los órganos efectores.

«Fisiología e histología vegetal» introduce al alumnado en los mecanismos a través de los cuales los vegetales realizan sus funciones vitales y analiza sus adaptaciones a las condiciones ambientales en las que se desarrollan y el balance general e importancia biológica de la fotosíntesis; «Los microorganismos y formas acelulares» se centra en algunas de las especies microbianas más relevantes, su diversidad metabólica, su relevancia ecológica, y las características y mecanismos de infección de las formas orgánicas acelulares (virus, viroides y priones).

Los saberes básicos son el medio a través del cual se trabajan las competencias específicas y las competencias clave y, a su vez, comprenden conocimientos, destrezas y actitudes esenciales para la continuación de estudios académicos o el ejercicio de determinadas profesiones relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.

La estrategia recomendada para abordar la enseñanza de Biología, Geología y Ciencias Ambientales es el enfoque práctico basada en la resolución de problemas y en la realización de proyectos e investigaciones, fomentando la colaboración y no solo el trabajo individual. Además, es conveniente conectarla de forma significativa tanto con la realidad del alumnado, como con otras disciplinas vinculadas a las ciencias en un enfoque interdisciplinar a través de situaciones de aprendizaje o actividades competenciales.

En conclusión, la Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º de Bachillerato contribuye, a través de sus competencias específicas y saberes básicos, a un mayor grado de desarrollo de las competencias clave. Su fin último es mejorar la formación científica y la comprensión del mundo natural por parte del alumnado y así reforzar su compromiso por el bien común y sus destrezas para responder a la inestabilidad y al cambio. Con todo ello se busca mejorar su calidad de vida presente y futura para conseguir, a través del sistema educativo, una sociedad más justa equitativa de vida presente y futura para conseguir, a través del sistema educativo, una sociedad más justa y ecuánime.

2.- NORMATIVA DE REFERENCIA.

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

3.-CONTEXTUALIZACIÓN

El IES Miguel de Cervantes está ubicado en el distrito Macarena, zona norte de la ciudad de Sevilla, uno de los más densos y peor urbanizados de la capital andaluza, zona que acoge una población muy heterogénea, con características sociales, económicas y culturales muy diversas. Se trata por tanto de un centro ubicado en una barriada de nivel sociocultural medio bajo de Sevilla capital, con una dotación económica y recursos materiales media (centro TIC y bilingüe, con aula de audiovisuales, laboratorio de ciencias, biblioteca) y buena implicación de la comunidad educativa en lo que se refiere a profesores, padres o asociaciones.

Actualmente, hay 29 nacionalidades distintas a España, si bien es cierto que, de algunas de ellas solo contamos con un alumno; otras son grupos numerosos, como es el caso de algunos países latinos. En general, este alumnado es hispanohablante. En muchos casos ya llevan muchos años en España y han realizado la Educación Primaria en los CEIP adscritos a nuestro Centro.

Encontramos numerosos alumnos con problemas o retrasos en el aprendizaje, que podrían considerarse causados por una pobre estimulación lingüística en sus familias, así como poco interés de éstas en las tareas escolares y un mínimo porcentaje de alumnado que falta a clase injustificadamente con demasiada asiduidad.

La relación directa con los planes, proyectos y programas del IES Miguel de Cervantes son los siguientes:

PLAN DE ACTUACIÓN PROGRAMA HHVS - FORMA JOVEN

Desde nuestras materias se contribuye con temas de salud, como por ejemplo, higiene postural en Anatomía Aplicada, sistema inmunitario en 3ºESO y 2º Bachillerato, alimentación equilibrada y saludable en 3º ESO, 1º de bachillerato en anatomía aplicada, 2º de bachillerato en biología, métodos anticonceptivos y enfermedades de transmisión sexual en 3º ESO, 1º bachillerato (Anatomía Aplicada), etc. En general, los hábitos saludables y sostenibilidad son conceptos que se tratan de manera transversal o directa en todos los niveles y todas las materias del departamento de biología y geología.

PLAN DE IGUALDAD

Desde el área científico tecnológica debemos hacer visible el papel de la mujer en la ciencia y potenciar en las alumnas la vocación científica. Se puede hacer mediante actividades en las que se repasa la historia de la ciencia o descubrimientos actuales en los que las protagonistas son mujeres científicas.

ECOESCUELA- PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL ALDEA A.

La educación ambiental está presente en casi todas las materias del departamento, de manera directa o transversal.

PROGRAMA COMUNICA

Se contribuye al programa con actividades en las que el alumnado debe comunicar el resultado de su investigación o proyecto por medio de una exposición.

PROGRAMA INNICIA

Las materias de ciencias contribuyen a las competencias emprendedoras ayudando al alumnado a ser creativo e innovador por medio de actividades diversas de investigación, de laboratorio, de lectura, maquetas y modelos, etc.

PLAN DE ACTUALIZACIÓN DIGITAL.

Los trabajos, la búsqueda de información, las presentaciones para exponer, el uso del aula virtual (Moodle), etc. Las tecnologías de la información y la comunicación están presentes en nuestra metodología en todos los niveles.

PROYECTO LINGÜÍSTICO DE CENTRO (PLC) Y PLAN DE LECTURA.

Todos los departamentos participan en función de sus horas lectivas en cada grupo en el plan de lectura. Se dispone de un calendario que organiza media hora de lectura en cada materia y grupo.

Grupo formado por ocho alumnos. Todos ellos vienen a clase con regularidad. Una alumna posee menos nivel que el resto del grupo al cursar 4º ESO en la opción de letras y no dar Biología y Geología el curso pasado. El resto del alumnado superó la materia de Biología y Geología de 4º, aunque dieron muy poco de Geología, solo algunas semanas al final del curso. Se aprecia un nivel académico general medio-bajo, aunque es una clase con buena participación en las actividades propuestas en las sesiones. Suelen resolver con acierto las tareas propuestas.

Organización del Departamento de coordinación didáctica:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte»

Los componentes del departamento de biología y geología del IES Miguel de Cervantes al comienzo del curso 2024-2025 son los siguientes:

- Eduardo T. Jiménez Segovia

- Jana M. Orellana Míguez

- Incorporación el día 5 de septiembre de 2024 de Raquel Blas Blas en concurso de traslado en la plaza de Biología y Geología.

El reparto de materias y horas se recogen a continuación:

Raquel Blas Blas

:

4º ESO A Biología y Geología

4º ESO A Atedu

1º Bach Anatomía Aplicada

2º Bach Biología

4º ESO Tutoría

FPBE Ámbito científico

16h + 2h reducción jornada

Eduardo T. Jiménez

Secretario
Coordinador programa CIMA
Co-coordinación Ecoescuela
Ecohuerto 1º ESO
Ecohuerto 2º ESO
Biología 1º Bachillerato
8h

Jana M. Orellana
1º ESO A/B/C Biología y Geología bilingüe
3º ESO A/B/C Biología y Geología bilingüe
Jefatura departamento
Co-coordinación Ecoescuela
15h

Las reuniones de departamento serán de periodicidad semanal, celebrándose telemáticamente los martes a las 17h hasta las 18h. Pudiendo, excepcionalmente y con el consentimiento de todos los miembros del departamento, celebrarse en otro tramo horario según necesidades.

4.- APRENDIZAJES NO ALCANZADOS

La mayor parte del alumnado de esta materia cursó ByG en 4º ESO, optativa que comparte contenidos con la ByG de 1º Bachillerato. Varios alumnos procedes del 4º ESO de FP y una de 4º ESO de ciencias sociales.

5.- APLICACIÓN DEL PROYECTO LINGÜÍSTICO DEL CENTRO.

La materia de Biología y Geología exige la configuración y la transmisión de ideas e informaciones. Así pues, el cuidado en la precisión de los términos, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones hará efectiva la contribución de esta materia al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, en particular en lo relativo a la expresión y comprensión lectoras. El dominio de la terminología específica permitirá, además, comprender lo que otros expresan sobre ella.

El uso sistemático del debate sobre distintos aspectos (por ejemplo, relacionados con la contaminación del medioambiente, sus causas o las acciones de los seres humanos que pueden conducir a su deterioro; o también sobre aspectos relacionados con la biotecnología y sus aplicaciones a la salud humana y a la experimentación), contribuye también al desarrollo de esta competencia, porque exige ejercitarse en la escucha, la exposición y la argumentación. De la misma manera, el hecho de comunicar ideas y opiniones, imprescindibles para lograr los objetivos relacionados (en este caso) con una

visión crítica de las repercusiones de la actividad humana sobre el medioambiente, fomenta el uso, tanto del lenguaje verbal como del escrito.

También la valoración crítica de los mensajes explícitos e implícitos en los medios de comunicación (como, por ejemplo, en la prensa), puede ser el punto de partida para leer artículos, tanto en periódicos como en revistas especializadas, que estimulen de camino el hábito por la lectura.

El dominio y progreso de la competencia lingüística en sus cuatro dimensiones (comunicación oral: escuchar y hablar; y comunicación escrita: leer y escribir), habrá de comprobarse a través del uso que el alumnado hace en situaciones comunicativas diversas.

| ACTUACIÓN | TEMPORALIZACIÓN | 1ºBachiller Biología y Geología |
|---|---|---|
| Trabajos Lectura evaluable en todas las materias. Es decir, un libro o documento pequeño. | Al menos, uno al año en el resto de materias. | Artículos científicos relacionados con el temario de la asignatura. |
| Trabajo oral evaluable en otras materias | Al menos, uno por trimestre. | Relacionados con el temario de la asignatura. |
| Trabajos escritos evaluables en todas las materias | Al menos, uno por trimestre. | Trabajo de investigación relacionados con el temario de la asignatura |
| Acuerdo de escritura correcta (Velar por la corrección escrita por ejemplo detrayendo puntos o repitiendo el escrito correctamente) | En todo momento | Realización de resumen, pruebas escritas, redacciones, etc... |
| Técnicas de estudio | Algunas sesiones de tutoría. Primera evaluación | A medida que se explican los conceptos se hará hincapié en cómo se pueden estudiar mejor. |
| Trabajos Lectura evaluable en todas las materias. Es decir, un libro o documento pequeño. | Primera evaluación | Artículos científicos relacionados con el temario de la asignatura y cuestionarios. |
| Trabajo oral evaluable en otras materias | Al menos, uno al año en el resto de materias. | Relacionados con el temario de la asignatura. |

6.- OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA DE BACHILLERATO

6.1.- OBJETIVOS DE LA MATERIA

La materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Esta materia contribuye a la integración del alumnado en una sociedad democrática, responsable y tolerante, fomentando la construcción de una sociedad más justa y ecuánime.

Asimismo, la propia etapa y el desarrollo de la materia modelan ciudadanos con una importante madurez personal que les facilitará la resolución de conflictos de una forma respetuosa.

El trabajo sobre aspectos de la realidad social y tecnológica presenta al estudiante diferentes situaciones que le harán desarrollar su espíritu crítico, emprendedor, colaborativo y creativo, valorando las diferencias y posicionándose a favor de la igualdad efectiva de derechos.

El propio desarrollo de la materia afianza hábitos de lectura y estudio, potenciando el dominio de la expresión oral y escrita de la lengua. De igual forma y dado el carácter integrador de la materia, el alumnado aprende a utilizar de una forma efectiva y segura las tecnologías de la información y la comunicación, herramientas esenciales dentro del estudio de la materia, así como el método científico y los procedimientos de investigación. Con ello se busca fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

7.- CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

La materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

La materia contribuye al desarrollo de la competencia clave CCL puesto que el alumnado domina la terminología científica adecuada y transmite ideas, tanto oralmente como por escrito, sobre el medio natural y sus elementos de una forma eficaz. De igual manera desarrolla conocimientos y destrezas para comprender la información en diferentes formatos.

Competencia plurilingüe

Al tratarse de una disciplina científica, juega un papel importante en ella la comunicación oral y escrita en castellano y en otras lenguas, especialmente en inglés, lengua vehicular de la gran mayoría de artículos científicos, fomentando el desarrollo de la competencia clave CP.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La comprensión de los fenómenos biológicos y geológicos utilizando métodos científicos, representaciones matemáticas y conocimientos técnicos influye en el alcance de la competencia clave STEM.

Competencia digital

Se potencia además el uso crítico y seguro de herramientas digitales en la elaboración de proyectos de investigación y en el desarrollo de la propia materia en general, favoreciendo la alfabetización digital del alumnado y el trabajo dentro de la competencia clave CD.

Competencia personal, social y aprender a aprender

La incorporación gradual de contenidos supone un proceso en el que el alumnado debe ser agente dinámico de su propio proceso de aprendizaje, fomentando de esta forma la competencia clave CPSAA.

Competencia ciudadana

Además, esta materia favorece el compromiso responsable del alumnado con la sociedad a nivel global al promover los esfuerzos contra el cambio climático y potenciar hábitos saludables y sostenibles, para lograr un modelo de desarrollo sostenible. Esta preocupación por el entorno social y natural implica también el trabajo de la competencia clave CC.

Competencia emprendedora

La competencia clave CE se desarrolla convirtiendo al estudiante en un agente proactivo capaz de detectar necesidades, elaborando soluciones sostenibles y empáticas, combinando los contenidos de la materia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Competencia en conciencia y expresión culturales

La capacidad de valorar y preservar el entorno natural biológico y geológico del alumnado que se pretende alcanzar con esta materia, influye positivamente en la consecución de la competencia clave CCEC.

8.- PERFIL COMPETENCIAL Y DESCRIPTORES OPERATIVOS

. El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Debe, asimismo, facilitar la adquisición y el logro de las competencias indispensables para su futuro formativo y profesional, y capacitarlo para el acceso a la educación superior.

Para cumplir estos fines, es preciso que esta etapa contribuya a que el alumnado progrese en el grado de desarrollo de las competencias que, de acuerdo con el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, debe haberse alcanzado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria. Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y desarrollo de las competencias clave recogidas tanto en el Perfil de salida al término de la enseñanza básica como en el Perfil competencial al término del Bachillerato, y que son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia plurilingüe.
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- Competencia digital.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- Competencia ciudadana.
- Competencia emprendedora.
- Competencia en conciencia y expresiones culturales.

DESCRIPTORES OPERATIVOS:

Competencia en comunicación lingüística (CCL)

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna ...

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia plurilingüe (CP)

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna ...

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna ...

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia digital (CD)

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna ...

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético

Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna ...

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje. CPSAA1.2 Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1 Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia. CPSAA3.2 Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia ciudadana (CC)

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna ...

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución Española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia emprendedora (CE)

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna ...

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

Competencia en conciencia y expresiones culturales (CCEC)

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna ...

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

CCEC3.1 Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

CCEC3.2 Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

8.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA DE BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES.

1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.

La comunicación es un aspecto esencial del progreso científico, pues los avances y descubrimientos rara vez son el producto del trabajo de individuos aislados, sino de equipos colaborativos, con frecuencia de carácter interdisciplinar. Además, la creación de conocimiento solo se produce cuando los hallazgos son publicados, permitiéndose su revisión y ampliación por parte de la comunidad científica y su utilización en la mejora de la sociedad.

Dada la naturaleza científica de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, esta materia contribuye a que el alumnado desarrolle las destrezas necesarias para extraer las ideas más relevantes de una información de carácter científico, en forma de artículos, diagramas, tablas, gráficos, u otros formatos, y comunicarlas de manera sencilla, precisa y veraz, utilizando formatos variados: exposición oral, plataformas virtuales, presentación de diapositivas y pósteres, entre otros, tanto de forma analógica como a través de medios digitales.

Del mismo modo, esta competencia específica busca potenciar la argumentación, esencial para el desarrollo social y profesional del alumnado. La argumentación en debates, foros u otras vías da la oportunidad de defender, de manera lógica y fundamentada, las propias posturas, pero también de comprender y asimilar las ideas de otras personas. La argumentación es una forma de pensamiento colectivo que enriquece a quienes participan en ella, permitiéndoles desarrollar la resiliencia frente a retos, así como la flexibilidad para dar un giro a las propias ideas ante argumentos ajenos. Asimismo, la argumentación, realizada de forma correcta, es un acto de respeto de la diversidad entre individuos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.

2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.

Obtener información relevante con el fin de resolver dudas, adquirir nuevos conocimientos o comprobar la veracidad de afirmaciones o noticias es una destreza esencial para los ciudadanos del siglo XXI. Asimismo, toda investigación científica comienza con la cuidadosa recopilación de publicaciones relevantes relativas al área de estudio.

La mayor parte de las fuentes de información fiables son accesibles a través de Internet, por lo que se promoverá a través de esta competencia, el uso de diferentes plataformas digitales de búsqueda y comunicación. Sin embargo, la información veraz convive con bulos, teorías conspiratorias e informaciones incompletas o pseudocientíficas. Por ello, es de vital importancia que el alumnado desarrolle un espíritu crítico y contraste y evalúe la información obtenida.

La información veraz debe ser también seleccionada según su relevancia y organizada para poder responder de forma clara a las cuestiones formuladas. Además, dada la madurez intelectual del alumnado de esta etapa educativa, se fomentará que plantee estas cuestiones por propia curiosidad e iniciativa.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5.

3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las diversas metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.

El conocimiento científico se construye a partir de evidencias obtenidas de la observación objetiva y la experimentación. Su finalidad es explicar el funcionamiento del mundo que nos rodea y aportar soluciones a problemas de nuestro tiempo. Los métodos científicos se basan en la formulación de preguntas sobre el entorno natural o social, el diseño y ejecución adecuados de estrategias para poder responderlas, la interpretación y análisis de los resultados, la obtención de conclusiones y la comunicación. Con frecuencia la ejecución de estas acciones descritas requiere de la colaboración entre organizaciones e individuos.

Por tanto, plantear situaciones en las que el alumnado tenga la oportunidad de aplicar los pasos de los diferentes métodos utilizados en la ciencia contribuye a desarrollar en él la curiosidad, el sentido crítico, el espíritu emprendedor y las destrezas para el trabajo colaborativo. Además, esta forma de trabajo permite

comprender en profundidad la diferencia entre una impresión u opinión y una evidencia, afrontando con mente abierta y perspicaz diferentes informaciones y aceptando y respondiendo adecuadamente ante la incertidumbre.

En definitiva, estas destrezas, no solo son esenciales para el desarrollo de una carrera científica, sino también para mejorar la resiliencia necesaria para afrontar diferentes retos y así formar ciudadanos plenamente integrados a nivel personal, social y profesional.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3.

4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas, analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.

La resolución de problemas es una parte inherente de la ciencia básica y aplicada. Las ciencias empíricas se construyen contrastando razonamientos (hipótesis) mediante la experimentación u observación. El avance científico está, por tanto, limitado por la destreza en el ejercicio intelectual de crear hipótesis y la capacidad técnica y humana de probarlas experimentalmente. Además, el camino hacia los hallazgos y avances es rara vez rectilíneo, viéndose con frecuencia obstaculizado por situaciones inesperadas y problemas de diferente naturaleza. Es por ello imprescindible que, al enfrentarse a dificultades, las personas dedicadas a la ciencia muestren creatividad, destrezas para la búsqueda de nuevas estrategias o utilización de herramientas variadas, apertura a la colaboración y resiliencia para continuar a pesar de la falta de éxito inmediato.

Además, la resolución de problemas y la búsqueda de explicaciones coherentes a diferentes fenómenos en otros contextos de la vida cotidiana exigen similares destrezas y actitudes, necesarias para un desarrollo personal, profesional y social plenos. Por estos motivos, la destreza en la resolución de problemas se considera esencial y forma parte del currículo de esta materia, pues permite al alumnado desarrollar el análisis crítico, colaborar, desenvolverse frente a situaciones de incertidumbre y cambios acelerados, participar plenamente en la sociedad y afrontar los retos del siglo XXI como el calentamiento global o las desigualdades socioeconómicas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1.

5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.

En la actualidad, la degradación medioambiental está llevando a la destrucción de los recursos naturales a un ritmo muy superior al de su regeneración. Para frenar el avance de estas tendencias negativas y evitar sus consecuencias catastróficas son necesarias acciones individuales y colectivas de la ciudadanía, los estados y las corporaciones. Para ello, es imprescindible que se conozca el valor ecológico, científico, social y económico del mundo natural y se comprenda que la degradación medioambiental es sinónimo de desigualdad, refugiados climáticos, catástrofes naturales y otros tipos de crisis humanitarias.

Por dichos motivos, es esencial que el alumnado trabaje esta competencia específica y así conozca los fundamentos que justifican la necesidad urgente de implantar un modelo de desarrollo sostenible que lidere iniciativas y proyectos innovadores para promover y adoptar estilos de vida sostenibles a nivel individual y colectivo. Desarrollar esta competencia específica, también permite al alumnado profundizar en el estudio de la fisiología humana y así proponer y adoptar hábitos que contribuyan a mantener y mejorar la salud y la calidad de vida. Este aspecto es particularmente importante, dada la tendencia al alza de los hábitos sedentarios y el consumo de alimentos hipercalóricos, los cuales están teniendo serias consecuencias para la salud de los ciudadanos del mundo desarrollado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3.

6. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron.

El estudio de la Tierra presenta grandes dificultades, y como consecuencia, existen escasos datos sobre largos periodos de su historia. Esto se debe a que las evidencias necesarias para completar el registro geológico

han sido con frecuencia dañadas o destruidas, y las escalas espaciales y temporales en las que se desarrollan los eventos son de una magnitud inconcebible desde el punto de vista humano. Es por ello necesario aplicar metodologías basadas en pruebas indirectas y el razonamiento.

En Bachillerato, el alumnado ha adquirido un grado de madurez tal que le permite comprender los principios para la datación de materiales geológicos utilizando datos de radioisótopos. También tiene el nivel de desarrollo intelectual necesario para comprender la escala de tiempo geológico y la relevancia de los principales eventos geológicos y biológicos de nuestro planeta.

Trabajar esta competencia permitirá desarrollar en el alumnado las destrezas para el razonamiento y una actitud de aprecio por la ciencia y el medio natural. Estas cualidades son especialmente relevantes a nivel profesional, pero también es necesario que estén presentes en los ciudadanos del siglo XXI para reforzar su compromiso por el bien común y el futuro de nuestra sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1.

10.- RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS MÍNIMOS. SU CONSIDERACIÓN DENTRO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.

10.1. Criterios de evaluación en BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
|---|---|
| 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | <p>1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en diferentes formatos: modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas.</p> <p>1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados: modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros, y herramientas digitales.</p> <p>1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p> |
| 2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma. | <p>2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p> <p>2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, 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>2.3. Argumentar sobre 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 propios en Andalucía.</p> |

| | |
|--|---|
| <p>3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las diversas metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> | <p>3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</p> <p>3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.</p> <p>3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> |
| <p>4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas, analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> | <p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.</p> |

| | |
|---|---|
| <p>5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.</p> | <p>5.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales.</p> <p>5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local en Andalucía y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.</p> |
| <p>6. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron.</p> | <p>6.1. Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico.</p> <p>6.2. Resolver problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.</p> |

10.2. Saberes básicos mínimos en BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES.

| BLOQUE DIDÁCTICO | SABERES BÁSICOS MÍNIMOS |
|-------------------------|--------------------------------|
|-------------------------|--------------------------------|

| | |
|--------------------------------------|---|
| <p>A. PROYECTO CIENTÍFICO</p> | <p>BGCA.1.A.1.1. Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico.</p> <p>BGCA.1.A.2. Estrategias para la búsqueda de información</p> <p>BGCA.1.A.2.1. Desarrollo de estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas a través de herramientas digitales, formatos de presentación de procesos resultados e ideas: diapositivas, gráficos, videos, pósters, informes y otros.</p> <p>BGCA.1.A.2.2. Reconocimiento e identificación de fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización.</p> <p>BGCA.1.A.3. Experiencias científicas de laboratorio o de campo</p> <p>BGCA.1.A.3.1. Desarrollo de experiencias científicas de laboratorio o de campo: elaboración del diseño, planificación y realización de las mismas.</p> <p>BGCA.1.A.3.2. Desarrollo de destrezas para el contraste de hipótesis y controles experimentales.</p> <p>BGCA.1.A.4. Métodos de análisis de resultados científicos</p> <p>BGCA.1.A.4.1. Aplicación de métodos de análisis de resultados en los que se incluya la organización, representación y herramientas estadísticas.</p> <p>BGCA.1.A.5. Comunicación científica</p> <p>BGCA.1.A.5.1. Desarrollo de estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.</p> <p>BGCA.1.A.6. La importancia de la labor científica</p> <p>BGCA.1.A.6.1. Valoración de la labor científica y las personas dedicadas a la ciencia y su contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social, destacando nuestra comunidad autónoma, Andalucía.</p> <p>BGCA.1.A.6.2. Valoración del papel de la mujer en la ciencia.</p> |
|--------------------------------------|---|

| | |
|--|--|
| | BGCA.1.A.6.3. Análisis de la evolución histórica del saber científico, entendiendo la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. |
|--|--|

| | |
|--|---|
| <p>B. ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD</p> | <p>BGCA.1.B.1. El medio ambiente como motor económico y social: importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud)</p> <p>BGCA.1.B.1.1. Comprensión de la definición de medio ambiente.</p> <p>BGCA.1.B.1.2. Reflexión sobre el medio ambiente como motor económico y social.</p> <p>BGCA.1.B.1.3. Valoración de la importancia del desarrollo sostenible.</p> <p>BGCA.1.B.2. La sostenibilidad</p> <p>BGCA.1.B.2.1. Reconocimiento de las actividades cotidianas sostenibles utilizando diferentes usos de indicadores de sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible.</p> <p>BGCA.1.B.2.2. Reflexión sobre el concepto de huella ecológica.</p> <p>BGCA.1.B.2.3. Investigación sobre las principales iniciativas locales y globales encaminadas a la implantación de un modelo sostenible.</p> <p>BGCA.1.B.2.4. El problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. La prevención y gestión adecuada de los residuos</p> <p>BGCA.1.B.3. La dinámica de los ecosistemas</p> <p>BGCA.1.B.3.1. Resolución de problemas sobre la dinámica de los ecosistemas: los flujos de energía, los ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre) interdependencias y las relaciones tróficas.</p> <p>BGCA.1.B.4. El cambio climático</p> <p>BGCA.1.B.4.1. Análisis sobre las consecuencias del cambio climático y sus repercusiones con el ciclo del carbono, sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación.</p> <p>BGCA.1.B.4.2. La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales.</p> |
|--|---|

| | |
|---|--|
| C. HISTORIA DE LA TIERRA Y LA VIDA | <p>BGCA.1.C.1. El tiempo geológico</p> <p>BGCA.1.C.1.1. Reflexión sobre el tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación.</p> <p>BGCA.1.C.1.2. Resolución de problemas de datación absoluta y relativa.</p> <p>BGCA.1.C.2. La historia de la Tierra</p> <p>BGCA.1.C.2.1. Análisis de los principales acontecimientos geológicos a lo largo de la historia de la Tierra.</p> <p>BGCA.1.C.2.2. Análisis de los principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva.</p> <p>BGCA.1.C.2.3. Comparación de los principales grupos taxonómicos de acuerdo a sus características fundamentales.</p> <p>BGCA.1.C.3. Métodos para el estudio del registro geológico</p> <p>BGCA.1.C.3.1. Desarrollo de métodos y principios para el estudio del registro geológico.</p> <p>BGCA.1.C.3.2. Resolución de problemas de reconstrucción de la historia geológica de una zona.</p> |
|---|--|

| | |
|--|---|
| <p>C. LA DINÁMICA Y COMPOSICIÓN TERRESTRE</p> | <p>BGCA.1.D.1. La Atmósfera e hidrosfera</p> <p>BGCA.1.D.1.1. Análisis de la estructura, dinámica y funciones de la atmósfera y la hidrosfera.</p> <p>BGCA.1.D.2. La geosfera</p> <p>BGCA.1.D.2.1. Análisis de la estructura, composición y dinámica de la geosfera a la luz de la teoría de la tectónica de placas. Métodos de estudio directos e indirectos.</p> <p>BGCA.1.D.3. Los procesos geológicos internos y externos</p> <p>BGCA.1.D.3.1. Relación entre los procesos geológicos internos, el relieve y la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.</p> <p>BGCA.1.D.3.2. Reflexión sobre los procesos geológicos externos, sus agentes causales y sus consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología. La edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. La edafodiversidad e importancia de su conservación.</p> <p>BGCA.1.D.3.3. Identificación de los riesgos naturales y su relación con los procesos geológicos y las actividades humanas.</p> <p>BGCA.1.D.3.4. Análisis de la estrategias de prevención, prevención y corrección de riesgos naturales.</p> <p>BGCA.1.D.4. Las rocas y los minerales</p> <p>BGCA.1.D.4.1. Análisis de la clasificación de las rocas según su origen y composición a través del estudio y comprensión del ciclo geológico.</p> <p>BGCA.1.D.4.2. Utilización de diferentes técnicas de clasificación e identificación de minerales y rocas del entorno.</p> <p>BGCA.1.D.4.3. Análisis de la importancia de los minerales y las rocas y de sus usos cotidianos. Su explotación y uso responsable. La importancia de la conservación del patrimonio geológico.</p> <p>BGCA.1.D.4.4. Reconocimiento de los principales minerales y rocas de Andalucía y valoración de la importancia de los geoparques andaluces.</p> |
|--|---|

| | |
|--|---|
| E. FISIOLÓGÍA E HISTOLOGÍA ANIMAL | <p>BGCA.1.E.1. La función de nutrición BGCA.1.E.1.1. Descripción comparada de la función de nutrición su importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.</p> <p>BGCA.1.E.2. La función de relación</p> <p>BGCA.1.E.2.1. Descripción de la función de relación su fisiología y funcionamiento de los sistemas de coordinación (nervioso y endocrino). BGCA.1.E.2.2. Análisis fisiológico y funcional de los receptores sensoriales, y de los órganos efectores.</p> <p>BGCA.1.E.3. La función de reproducción BGCA.1.E.3.1. Descripción comparada de la función de reproducción y la valoración de su importancia biológica con la biodiversidad andaluza. BGCA.1.E.3.2. Relación de las distintas estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.</p> |
|--|---|

| | |
|---|--|
| E. FISIOLÓGÍA E HISTOLOGÍA VEGETAL | <p>BGCA.1.F.1. La función de nutrición</p> <p>BGCA.1.F.1.1. Descripción de la función de nutrición, análisis del balance general del proceso de la fotosíntesis y el reconocimiento de su importancia para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p> <p>BGCA.1.F.1.2. Identificación de la composición y formación de la savia bruta y elaborada y de sus mecanismos de transporte.</p> <p>BGCA.1.F.2. La función de relación</p> <p>BGCA.1.F.2.1. Descripción de la función de relación y estudio del tipo de respuestas de los vegetales a estímulos e influencia de las fitohormonas (auxinas, citoquininas, etileno, etc.) sobre estas.</p> <p>BGCA.1.F.3. La función de reproducción</p> <p>BGCA.1.F.3.1. Análisis de la reproducción sexual y asexual desde el punto de vista evolutivo mediante el estudio de los ciclos biológicos.</p> <p>BGCA.1.F.3.2. Comparación de los distintos tipos de reproducción asexual.</p> <p>BGCA.1.F.3.3. Identificación de procesos implicados en la reproducción sexual (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y su relación con el ecosistema.</p> <p>BGCA.1.F.4. Las adaptaciones de los vegetales al medio</p> <p>BGCA.1.F.4.1. Descripción de los tipos de adaptaciones y su relación entre las adaptaciones de determinadas especies y el ecosistema en el que se desarrollan.</p> <p>BGCA.1.F.4.2. Identificación de las principales adaptaciones en los ecosistemas andaluces y valoración de la biodiversidad de los mismos.</p> |
|---|--|

| | |
|--|---|
| <p>G. LOS MICROORGANISMOS Y FORMAS ACELULARES</p> | <p>BGCA.1.G.1. Concepto de microorganismo</p> <p>BGCA.1.G.1.1. Reconocimiento del concepto de microorganismo. Diferenciación entre microorganismos con organización celular y formas acelulares.</p> <p>BGCA.1.G.2. Las eubacterias y las arqueobacterias</p> <p>BGCA.1.G.2.1. Identificación de las diferencias entre las eubacterias y arqueobacterias.</p> <p>BGCA.1.G.3.El metabolismo bacteriano</p> <p>BGCA.1.G.3.1. Comprensión del desarrollo del metabolismo bacteriano.</p> <p>BGCA.1.G.3.2. Comprensión de simbiosis y ciclos biogeoquímicos y la valoración de su importancia ecológica.</p> <p>BGCA.1.G.4. Los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas</p> <p>BGCA.1.G.4.1. Estrategias de comprensión de zoonosis y epidemias.</p> <p>BGCA.1.G.4.2. Reconocimiento de organismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.</p> <p>BGCA.1.G.5. El cultivo de microorganismos</p> <p>BGCA.1.G.5.1. Descripción de técnicas de esterilización y cultivo.</p> <p>BGCA.1.G.6. Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias</p> <p>BGCA.1.G.6.1. Comprensión de la transferencia genética horizontal en bacterias.</p> <p>BGCA.1.G.6.2. Reconocimiento, análisis y concienciación del problema de la resistencia a antibióticos.</p> <p>BGCA.1.G.7. Las formas acelulares (virus, viroides y priones)</p> <p>BGCA.1.G.7.1. Identificación de características, mecanismos de infección e importancia biológica, así como adopción de hábitos saludables.</p> |
|--|---|

10.3. Tabla resumen concreción curricular por unidades.

| UNIDAD 1. CAMBIO CLIMÁTICO Y DESARROLLO SOSTENIBLE | | | | |
|--|---|----------------------------|-----------------|-------------|
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SABERES BÁSICOS | ACTIVIDADES |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| 2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma. | CCL3 CP1STEM4 CD1, CD2, CD4 CPSAA4, CPSAA5 | 2.2 Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, 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>A. PROYECTO CIENTÍFICO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● BGCA.1.A.3. Experiencias científicas de laboratorio o de campo ● BGCA.1.A.3.1. Desarrollo de experiencias científicas de laboratorio o de campo: elaboración del diseño, planificación y realización de las mismas. ● BGCA.1.A.3.2. Desarrollo de destrezas para el contraste de hipótesis y controles experimentales. ● BGCA.1.A.4. Métodos de análisis de resultados científicos ● BGCA.1.A.4.1. Aplicación de métodos de análisis de resultados en los que se incluya la organización, representación y herramientas estadísticas. ● BGCA.1.A.5. Comunicación científica ● BGCA.1.A.5.1. Desarrollo de estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. <p>B. ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> ● BGCA.1.B.1. El medio ambiente como motor económico y social: importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud) ● BGCA.1.B.1.1. Comprensión de la definición de medio ambiente. | <ul style="list-style-type: none"> ● Interpretación de fotografías y gráficos. ● Planteamiento de hipótesis. ● Lectura de textos. ● Relación entre procesos. ● Búsqueda de información. ● Opinión argumentada. ● Promueve campañas de sensibilización. |
| 3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | CCL5 STEM1, STEM2, STEM3 CD1, CD2 CPSAA3.2 CE3. | 3.4 Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo. | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | 3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. | <ul style="list-style-type: none"> • BGCA.1.B.1.2. Reflexión sobre el medio ambiente como motor económico y social. • BGCA.1.B.1.3. Valoración de la importancia del desarrollo sostenible. • BGCA.1.B.2. La sostenibilidad • BGCA.1.B.2.1. Reconocimiento de las actividades cotidianas sostenibles utilizando diferentes usos de indicadores de sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. • BGCA.1.B.2.2. Reflexión sobre el concepto de huella ecológica. • BGCA.1.B.2.3. Investigación sobre las principales iniciativas locales y globales encaminadas a la implantación de un modelo sostenible. • BGCA.1.B.2.4. El problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. La prevención y gestión adecuada de los residuos • BGCA.1.B.3.1. Resolución de problemas sobre la dinámica de los ecosistemas: los flujos de energía, los ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre) interdependencias y las relaciones tróficas. • BGCA.1.B.4. El cambio climático • BGCA.1.B.4.1. Análisis sobre las consecuencias del cambio climático y sus repercusiones con el ciclo del carbono, sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación. • BGCA.1.B.4.2. La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales. | |
| 5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables. | CCL1 STEM2, STEM5 CD4 CPSAA2 CC4 CE1, CE3 | <p>5.1 Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia.</p> <p>5.2 Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.</p> | | |

| UNIDAD 2. LA DINÁMICA DE LOS ECOSISTEMAS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SABERES BÁSICOS | ACTIVIDADES |
| 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos, para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | CCL1, CCL2 CP1 STEM4 CPSAA4 CCEC3.2 | 1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas). | A. PROYECTO CIENTÍFICO <ul style="list-style-type: none"> Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. | <ul style="list-style-type: none"> Interpretación de fotografías y gráficos. Análisis de un texto. Búsqueda de información. Elaboración de hipótesis. Utilización de un vocabulario científico adecuado. |
| | | 1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. | B. ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD La dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre), interdependencia y relaciones tróficas. Resolución de problemas. F. FISIOLOGÍA E HISTOLOGÍA VEGETAL <ul style="list-style-type: none"> Las adaptaciones de los vegetales al medio: relación entre estas y el ecosistema en el que se desarrollan. G. LOS MICROORGANISMOS Y FORMAS ACELULARES <ul style="list-style-type: none"> El metabolismo bacteriano: ejemplos de importancia ecológica (simbiosis y ciclos biogeoquímicos). | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma. | CCL3 CP1 STEM4 CD1, CD2, CD4 CPSAA4, CPSAA5 | 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. | | |
| 3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | CCL5 STEM1, STEM2, STEM3 CD1, CD2 CPSAA3.2 CE3 | 3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. | | |

| | | | | |
|---|---|--|------------------------|--------------------|
| 4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | CCL3 STEM1, STEM2 CD1, CD5 CPSAA5 CE1 | 4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad. | | |
| UNIDAD 3. GEOLOGÍA HISTÓRICA | | | | |
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SABERES BÁSICOS | ACTIVIDADES |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos, para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | CCL1, CCL2 CP1 STEM4 CPSAA4 CCEC3.2 | 1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas). | <p>A. PROYECTO CIENTÍFICO</p> <ul style="list-style-type: none"> Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. <p>C. HISTORIA DE LA TIERRA Y LA VIDA</p> <ul style="list-style-type: none"> El tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación. Problemas de datación absoluta y relativa. La historia de la Tierra: principales acontecimientos geológicos. Métodos y principios para el estudio del registro geológico: reconstrucción de la historia geológica de una zona. Principios geológicos. <p>La historia de la vida en la Tierra: principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Realización de líneas del tiempo. Interpretación de cortes geológicos. Interpretación de gráficas. Realización de trabajos de investigación. Planteamiento de hipótesis. <p>Diseño de experimentos.</p> |
| 2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma. | CCL3 CP1 STEM4 CD1, CD2, CD4 CPSAA4, CPSAA5 | 2.3 Argumentar sobre 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 e influida por el contexto político y los recursos económicos. | | |

| | | | | |
|--|--|--|------------------------|--------------------|
| 3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | CCL5 STEM1, STEM2, STEM3 CD1, CD2 CPSAA3.2 CE3 | 3.4 Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo. | | |
| 6. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron. | CCL3 CP1 STEM2, STEM5 CD1 CPSAA2 CC4 CCEC1 | 6.1 Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico. 6.2 Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación. | | |
| UNIDAD 4. ESTRUCTURA, COMPOSICIÓN Y DINÁMICA DE LA GEOSFERA | | | | |
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SABERES BÁSICOS | ACTIVIDADES |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos, para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | CCL1, CCL2 CP1 STEM4 CPSAA4 CCEC3.2 | 1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas). | <p>A. PROYECTO CIENTÍFICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. • Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros). • Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. • La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. <p>D. LA DINÁMICA Y COMPOSICIÓN TERRESTRES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructura, composición y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio directos e indirectos. • Tipos de bordes, actividad sísmica y volcánica. Los riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. Estrategias de predicción, prevención y corrección. | <ul style="list-style-type: none"> • Relación de conceptos. • Interpretación de imágenes. • Identificación de partes en una ilustración. • Valoración de la ciencia y de las personas que se dedican a ella. • Realización de tablas. <p>Planteamiento de hipótesis.</p> |
| 2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma. | CCL3 CP1STEM4 CD1, CD2, CD4 CPSAA4, CPSAA5 | 2.2 Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc | | |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | | 2.3 Argumentar sobre 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 e influida por el contexto político y los recursos económicos. | | |
| 3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | CCL5 STEM1, STEM2, STEM3 CD1, CD2 CPSAA3.2 CE3. | 3.1 Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales. 3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, minimizando los sesgos en la medida de lo posible. | | |
| UNIDAD 5. ESTRUCTURA Y DINÁMICA DE LA ATMÓSFERA Y LA HIDROSFERA | | | | |

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SABERES BÁSICOS | ACTIVIDADES |
|--|--|---|---|--|
| 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos, para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | CCL1, CCL2 CP1 STEM4 CPSAA4 CCEC3.2 | 1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. | A. PROYECTO CIENTÍFICO <ul style="list-style-type: none"> Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. D. LA DINÁMICA Y COMPOSICIÓN TERRESTRES <ul style="list-style-type: none"> Estructura, dinámica y funciones de la atmósfera. Estructura, dinámica y funciones de la hidrosfera. Los procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología. La edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. Los riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. Estrategias de predicción, prevención y corrección. | <ul style="list-style-type: none"> Realización de infografías y esquemas. Interpretación de imágenes. Identificación de partes en una ilustración. Realización de tablas. Planteamiento de hipótesis. Diseño de experimentos. |
| 2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma. | CCL3 CP1 STEM4 CD1, CD2, CD4 CPSAA4, CPSAA5 | 2.1 Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. | | |

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| <p>3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> | <p>CCL5 STEM1, STEM2, STEM3 CD1, CD2 CPSAA3.2 CE3.</p> | <p>3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</p> <p>3.4 Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.</p> | | |
|---|--|---|--|--|

| | | | | |
|---|---|--|------------------------|--------------------|
| 4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | CCL3 STEM1, STEM2 CD1, CD5 CPSAA5 CE1 | 4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad. | | |
| UNIDAD 6. LOS MINERALES Y LAS ROCAS | | | | |
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SABERES BÁSICOS | ACTIVIDADES |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| <p>1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos, para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> | <p>CCL1, CCL2 CP1 STEM4 CPSAA4 CCEC3.2</p> | <p>1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.</p> <p>1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p> | <p>A. PROYECTO CIENTÍFICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales. • Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. <p>D. LA DINÁMICA Y COMPOSICIÓN TERRESTRES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación e identificación de las rocas: según su origen y composición. El ciclo litológico. • Clasificación químico-estructural e identificación de minerales y rocas. • La importancia de los minerales y las rocas: usos cotidianos. Su explotación y uso responsable. • La importancia de la conservación del patrimonio geológico. | <ul style="list-style-type: none"> • Realización de pósteres divulgativos. • Interpretación de imágenes. • Análisis y debate sobre un texto divulgativo. • Interpretación de tablas. • Planteamiento de hipótesis. • Diseño de experimentos. <p>Elaboración de informes.</p> |
|--|--|---|--|--|

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| 3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma. . | CCL5 STEM1, STEM2, STEM3 CD1, CD2 CPSAA3.2 CE3. | 3.1 Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales. | | |
| | | 3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. | | |
| | | 3.4 Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo. | | |
| UNIDAD 7: NUTRICIÓN EN LOS ANIMALES: DIGESTIÓN Y RESPIRACIÓN | | | | |

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SABERES BÁSICOS | ACTIVIDADES |
|--|--|---|---|---|
| 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos, para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | CCL1, CCL2 CP1 STEM4 CPSAA4 CCEC3.2 | 1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. | A. PROYECTO CIENTÍFICO <ul style="list-style-type: none"> Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros). Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. | <ul style="list-style-type: none"> Interpretación de fotografías e ilustraciones Realización de trabajos de investigación. Búsqueda de información. Elaboración de hipótesis. |
| 2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma. | CCL3 CP1 STEM4 CD1, CD2, CD4 CPSAA4, CPSAA5 | 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. | E. FISIOLÓGIA E HISTOLOGÍA ANIMAL La función de nutrición: importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos. | Formulación de hipótesis. |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | 2.2 Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, 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. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | CCL5 STEM1, STEM2, STEM3 CD1, CD2 CPSAA3.2 CE3 | 3.1 Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales. | | |

| | | | | |
|---|---|--|------------------------|--------------------|
| 4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | CCL3 STEM1, STEM2 CD1, CD5 CPSAA5 CE1 | 4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad. | | |
| UNIDAD 8: NUTRICIÓN EN LOS ANIMALES: CIRCULACIÓN Y EXCRECIÓN | | | | |
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SABERES BÁSICOS | ACTIVIDADES |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| <p>1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos, para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> | <p>CCL1, CCL2 CP1 STEM4 CPSAA4 CCEC3.2</p> | <p>1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas).</p> <p>1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales</p> | <p>A. PROYECTO CIENTÍFICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. • Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. • Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. • La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. • La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. <p>E. FISIOLÓGIA E HISTOLOGÍA ANIMAL</p> <p>La función de nutrición: importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de fotografías e ilustraciones • Realización de gráficos. • Realización de trabajos de investigación. • Búsqueda de información. • Elaboración de hipótesis. |
|--|--|--|---|---|

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| 2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma. | CCL3 CP1 STEM4 CD1, CD2, CD4 CPSAA4, CPSAA5 | 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. | | |
| 3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | CCL5 STEM1, STEM2, STEM3 CD1, CD2 CPSAA3.2 CE3 | 3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. | | |

| | | | | |
|---|---|--|------------------------|--------------------|
| 4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | CCL3 STEM1, STEM2 CD1, CD5 CPSAA5 CE1 | 4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales. | | |
| UNIDAD 9: RELACIÓN EN LOS ANIMALES | | | | |
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SABERES BÁSICOS | ACTIVIDADES |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos, para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | CCL1, CCL2 CP1 STEM4 CPSAA4 CCEC3.2 | 1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas). | <p>A. PROYECTO CIENTÍFICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. • Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. • La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. <p>E. FISIOLÓGÍA E HISTOLOGÍA ANIMAL</p> <p>La función de relación: fisiología y funcionamiento de los sistemas de coordinación (nervioso y endocrino), de los receptores sensoriales, y de los órganos efectores.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de fotografías e ilustraciones • Realización de ilustraciones. • Realización de trabajos de investigación. • Búsqueda de información. • Elaboración de hipótesis. • Interpretación de experimentos. |
| 2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma. | CCL3 CP1 STEM4 CD1, CD2, CD4 CPSAA4, CPSAA5 | 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| 3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | CCL5 STEM1, STEM2, STEM3 CD1, CD2 CPSAA3.2 CE3 | 3.1 Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales. | | |
| | | 3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, minimizando los sesgos en la medida de lo posible. | | |
| 4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | CCL3 STEM1, STEM2 CD1, CD5 CPSAA5 CE1 | 4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales. | | |

| UNIDAD 10: LA REPRODUCCIÓN EN ANIMALES | | | | |
|--|--|---|--|---|
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SABERES BÁSICOS | ACTIVIDADES |
| 2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma. | CCL3 CP1STEM4 CD1, CD2, CD4 CPSAA4, CPSAA5 | 2.1 Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. | A. PROYECTO CIENTÍFICO <ul style="list-style-type: none"> Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. E. FISIOLÓGIA E HISTOLOGÍA ANIMAL La función de reproducción: importancia biológica, tipos y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos. | <ul style="list-style-type: none"> Interpretación de fotografías, tablas, esquemas. Planteamiento de hipótesis. Interpretación de datos en una gráfica. Relación entre procesos. Búsqueda de información |
| | | 2.2 Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, 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. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | CCL5 STEM1, STEM2, STEM3 CD1, CD2 CPSAA3.2 CE3. | 3.1 Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales. 3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, minimizando los sesgos en la medida de lo posible. | | |
| 4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | CCL3 STEM1, STEM2 CD1, CD5 CPSAA5 CE1. | 4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales. | | |
| UNIDAD 11. NUTRICIÓN Y RELACIÓN EN LAS PLANTAS | | | | |

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SABERES BÁSICOS | ACTIVIDADES |
|--|--|---|--|---|
| 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos, para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | CCL1, CCL2 CP1 STEM4 CPSAA4 CCEC3.2 | 1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas). | A. PROYECTO CIENTÍFICO <ul style="list-style-type: none"> Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros). Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. D. LA DINÁMICA Y COMPOSICIÓN TERRESTRES <ul style="list-style-type: none"> Estructura, composición y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio directos e indirectos. Tipos de bordes, actividad sísmica y volcánica. Los riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. Estrategias de predicción, prevención y corrección. | <ul style="list-style-type: none"> Relación de conceptos. Identificación de partes en una ilustración. Valoración de la ciencia y de las personas que se dedican a ella. Realización de tablas. Planteamiento de hipótesis. |
| 2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma. | CCL3 CP1STEM4 CD1, CD2, CD4 CPSAA4, CPSAA5 | 2.2 Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, 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. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | CCL5 STEM1, STEM2, STEM3 CD1, CD2 CPSAA3.2 CE3. | 3.1 Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales. | | |
| | | 3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, minimizando los sesgos en la medida de lo posible. | | |
| | | 3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. | | |
| UNIDAD 12. LA REPRODUCCIÓN EN LAS PLANTAS | | | | |

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SABERES BÁSICOS | ACTIVIDADES |
|---|---|---|---|---|
| 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos, para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | CCL1, CCL2 CP1 STEM4 CPSAA4 CCEC3.2 | 1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas). | A. PROYECTO CIENTÍFICO <ul style="list-style-type: none"> Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros). Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. F. FISIOLOGÍA E HISTOLOGÍA VEGETAL La función de reproducción: la reproducción sexual y asexual, relevancia evolutiva, los ciclos biológicos, tipos de reproducción asexual, procesos implicados en la reproducción sexual (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y su relación con el ecosistema. | <ul style="list-style-type: none"> Interpretación de fotografías y esquemas. Realización de infografías. Realización de trabajos de investigación. Búsqueda de información. Elaboración de hipótesis Diseño de experimentos. |
| | | 1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. | | |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| 2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma. | CCL3 CP1 STEM4 CD1, CD2, CD4 CPSAA4, CPSAA5 | 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. | | |
| 3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | CCL5 STEM1, STEM2, STEM3 CD1, CD2 CPSAA3.2 CE3 | 3.1 Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales. | | |

| | | | | |
|---|---|--|------------------------|--------------------|
| 4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | CCL3 STEM1, STEM2 CD1, CD5 CPSAA5 CE1 | 4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales. | | |
| UNIDAD 13. LOS MICROORGANISMOS Y FORMAS ACELULARES | | | | |
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SABERES BÁSICOS | ACTIVIDADES |

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
| <p>2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.</p> | <p>CCL3 CP1 STEM4 CD1, CD2, CD4 CPSAA4, CPSAA5.</p> | <p>2.1 Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p> | <p>A. PROYECTO CIENTÍFICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. • Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros). • Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. • La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. <p>G. LOS MICROORGANISMOS Y FORMAS ACELULARES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las eubacterias y las arqueobacterias: diferencias. • Los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias. • El cultivo de microorganismos: técnicas de esterilización y cultivo. • Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias: el problema de la resistencia a antibióticos. <p>Las formas acelulares (virus, viroides y priones): características, mecanismos de infección e importancia biológica.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Realizar pósters divulgativos. • Interpretar imágenes. • Analizar y debatir sobre un texto divulgativo. • Interpretar tablas. • Plantear hipótesis. • Diseñar experimentos. <p>Elaborar informes</p> |
| | | <p>2.3 Argumentar sobre 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 e influida por el contexto político y los recursos económicos.</p> | | |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| <p>3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.</p> | <p>CCL5 STEM1, STEM2, STEM3 CD1, CD2 CPSAA3.2 CE3.</p> | <p>3.1 Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.</p> | | |
| | | <p>3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</p> | | |
| | | <p>3.4 Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.</p> | | |

11.- DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

La organización temporal de la impartición del currículo debe ser particularmente flexible, pues ha de responder a la realidad del centro educativo. Podemos, pues, hacer una estimación del reparto del tiempo por unidad didáctica tal y como se detalla a continuación:

1º Trimestre

- 1.- LOS MICROORGANISMOS Y FORMAS ACELULARES
- 2.- CAMBIO CLIMÁTICO Y DESARROLLO SOSTENIBLE
- 3.- NUTRICIÓN EN LOS ANIMALES: DIGESTIÓN Y RESPIRACIÓN
- 4.- NUTRICIÓN EN LOS ANIMALES: CIRCULACIÓN Y EXCRECIÓN
- 5.-RELACIÓN EN LOS ANIMALES

2º Trimestre

- 6.- LA REPRODUCCIÓN EN ANIMALES
- 7.- NUTRICIÓN Y RELACIÓN EN LAS PLANTAS
- 8.- LA REPRODUCCIÓN EN LAS PLANTAS
- 9.- ESTRUCTURA Y DINÁMICA DE LA ATMÓSFERA Y LA HIDROSFERA

3º Trimestre

- 10.- LOS MINERALES Y LAS ROCAS.
- 11.-LA DINÁMICA DE LOS ECOSISTEMAS
- 12- GEOLOGÍA HISTÓRICA
- 13.- ESTRUCTURA, COMPOSICIÓN Y DINÁMICA DE LA GEOSFERA

El alumnado realizará pruebas escritas por bloques, separando las pruebas de las funciones biológicas de animales y plantas en varias pruebas.

12.- TEMAS TRANSVERSALES

- a) El respeto al Estado de derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución española y en el Estatuto de Andalucía.

- b) Las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.
- c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, la autoestima y el autoconcepto como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, y la promoción de bienestar, de la seguridad y la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- d) Los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.
- e) Los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f) La tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.
- g) El perfeccionamiento de las habilidades para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las TIC y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, el aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

- i) Los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo, se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
- j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.
- l) La toma de conciencia y la profundización en el análisis sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

12.1.- EDUCACIÓN EN VALORES

Algunos valores importantes en la materia de Biología y Geología son:

- Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas, desarrollando un juicio crítico frente a diversos problemas medioambientales que afectan a la humanidad, así como trabajar y luchar por la resolución de los mismos.
- Perseverancia y flexibilidad ante otras opiniones, la verdad de uno no es la verdad de todos.
- Valoración de la importancia de la biología y la geología para comprender los fenómenos naturales y así conseguir desarrollar estrategias que conduzcan a poder prevenir y evitar catástrofes naturales.

- Valoración de la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje científico para explicar, comunicar o resolver diversas situaciones de la vida cotidiana.
- Valoración de la aportación de la biología y la geología a los distintos ámbitos de conocimiento y a la vida cotidiana, así como de la relación interdisciplinar que existe con todos los ámbitos del saber, tanto científicos como sociales, para poder comprender la evolución social del ser humano.

Los valores se deben fomentar desde las dimensiones individual y colectiva. Desde la dimensión individual se desarrollarán, principalmente, la autoestima, el afán de superación, el espíritu crítico y la responsabilidad. Desde la dimensión colectiva deben desarrollarse la comunicación, la cooperación y convivencia, la solidaridad, la tolerancia y el respeto.

12.2.- TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC)

En cuanto a la utilización de las TIC en la materia de Biología y Geología, en este ámbito tienen cabida desde la utilización de diapositivas o vídeo hasta la visualización o realización de presentaciones, el trabajo con recursos multimedia, pasando por la búsqueda y selección de información en internet, la utilización de hojas de cálculo y procesadores de texto, hasta el desarrollo de blogs de aula, el tratamiento de imágenes, etc.

13.- METODOLOGÍA

Se plantea una metodología activa y participativa, en la que se utilizarán una diversa tipología de actividades (de introducción-motivación, de conocimientos previos, de desarrollo –de consolidación, funcionales o de extrapolación, de investigación-, de refuerzo, de recuperación, de ampliación/profundización, globales o finales). Nuestro enfoque metodológico se ajustará a los siguientes parámetros:

1. Se diseñarán actividades de aprendizaje integradas que permitan a los alumnos avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
2. En las actividades de investigación, aquellas en las que el alumno participa en la construcción del conocimiento mediante la búsqueda de información y la inferencia, o también aquellas en las que utiliza el conocimiento para resolver

una situación o un problema propuesto, se clasificarán las actividades por su grado de dificultad (sencillo-medio-difícil), para poder así dar mejor respuesta a la diversidad.

El alumnado llevará a cabo un proyecto de investigación por trimestre.

1º trimestre. Organic Waste. En cooperación con la US y con el CSIC se desarrollará un proyecto de estudio de la descomposición de la materia orgánica en dos sistemas diferentes.: Gallinero y Terrario.

Los resultados se expondrán a principios del 2º trimestre en la Universidad.

La formulación de la hipótesis de partida, el diseño experimental, la toma de datos, los resultados, las conclusiones y la presentación final será elaborada por el alumnado del grupo.

3. Se promoverá que los alumnos sean capaces de aplicar los aprendizajes en una diversidad de contextos.
4. Se fomentará la reflexión e investigación, así como la realización de tareas que supongan un reto y desafío intelectual para los alumnos.

El alumnado participará en el Programa Ciencia en el Barrio del CSIC, que le pondrá en contacto con la investigación científica, realizando diferentes actividades en centros de investigación, o talleres o charlas de investigadores en nuestro centro educativo.

5. Se podrán diseñar tareas y proyectos que supongan el uso significativo de la lectura, la escritura, las TIC y la expresión oral mediante debates o presentaciones orales.
6. La actividad de clase favorecerá el trabajo individual, el trabajo en equipo y el trabajo cooperativo.
7. Se procurará organizar los contenidos en torno a núcleos temáticos cercanos y significativos.
8. Se procurará seleccionar materiales y recursos didácticos diversos, variados, interactivos y accesibles, tanto en lo que se refiere al contenido como al soporte.

Se podrán realizar diferentes variantes de agrupamientos, en función de las necesidades que plantee la respuesta a la diversidad y necesidades de los alumnos, y a la heterogeneidad de las actividades de enseñanza-aprendizaje.

Partiendo del agrupamiento más común (grupo-clase), y combinado con el trabajo individual, se acudirá a los grupos flexibles cuando así lo requieran las actividades concretas o cuando se busque la constitución de equipos de trabajo en los que el nivel de conocimiento de sus miembros sea

Por su valor intrínseco en el fomento de la adquisición y el desarrollo de habilidades como la autonomía, la toma de decisiones responsable y el trabajo en equipo, es importante que se conformen grupos de trabajo heterogéneos para realizar trabajos cooperativos. Antes de iniciar los trabajos, es imprescindible que se proporcionen al alumnado herramientas que le ayuden a organizar el trabajo de manera autónoma y consensuada: distribuir roles en función de las habilidades e intereses, establecer plazos, realizar propuestas, debatirlas después de una escucha activa utilizando argumentos, tomar decisiones, consensuar propuestas, elegir los materiales necesarios y transformar las propuestas en productos concretos. Todo ello obligará al alumno a reflexionar sobre su propio aprendizaje, fomentará la convivencia y potenciará una de las herramientas más potente y productivas para el aprendizaje: la enseñanza entre iguales.

- Bibliografía de consulta en el aula y en la biblioteca escolar.
- Uso habitual de las TIC.

14.- EVALUACIÓN

A principios de curso se realiza una evaluación inicial para conocer y valorar la situación inicial del alumnado tanto a nivel de desarrollo de las competencias clave como del dominio de los contenidos de la materia. Como consecuencia del resultado de la evaluación inicial se adoptan las medidas educativas de atención a la diversidad para el alumnado que las precise.

En el epígrafe 5 se incluyeron los criterios de evaluación que han de servir como referente para la evaluación. Dichos criterios se concretan en los estándares de aprendizaje evaluables, que son la referencia concreta fundamental a la hora de evaluar. Las herramientas de evaluación que se propongan, por tanto, no deben intentar medir el grado de consecución de los contenidos en sí mismos, sino de los estándares de aprendizaje propuestos que, intrínsecamente, siempre implicará la adquisición de los contenidos asociados.

Los principales instrumentos de evaluación son:

- Pruebas iniciales para conocer el punto de partida y para comprobar los conocimientos previos del alumnado.
- Proyectos de investigación, donde el alumnado tendrá que llevar a cabo todas las fases del proceso y presentar los resultados.
- Observación directa del alumno que permite conocer el avance en el nivel de aprendizaje.
- Trabajos escritos u orales sobre los contenidos individuales, en parejas o en grupo y que se realizan tanto en clase como en casa.
- Prácticas de laboratorio.
- Salidas a la naturaleza o a centros de investigación.
- Ejercicios de lectura, comentarios de textos científicos, debates.
- Pruebas escritas u orales de los contenidos de cada unidad didáctica.

La calificación de cada evaluación será el resultado de la valoración de los diversos criterios recogidos anteriormente.

Cada criterio se evaluará con los diversos instrumentos antes enumerados, siendo especialmente destacables los siguientes instrumentos para cada competencia:

CE. 1. Se utilizará el proyecto de investigación y las pruebas escritas, principalmente, para evaluar los criterios asociados a esta competencia.

CE.2. Se utilizarán las exposiciones orales, actividades en clase y observación directa para evaluar los criterios asociados.

CE.3. Se utilizarán los instrumentos de Proyecto de investigación.

CE.4. Se utilizarán los instrumentos de Pruebas escritas y exposiciones orales, principalmente.

CE.5. Se utilizarán las actividades de sensibilización en el centro para evaluarla.

CE.6. Se utilizarán las prácticas de laboratorios, pruebas escritas, cortes geológicos y salidas a la naturaleza para evaluarlas.

Los alumnos/as realizarán una prueba escrita por cada bloque de saberes básicos de manera que se les calculará la nota media de los exámenes que hayan realizado en cada trimestre, siempre que la calificación mínima de los exámenes sea un 4; si tan solo en un examen tienen una calificación menos del 4, no se podrá hacer media y tendrán que presentarse a la recuperación, que constará de un examen de toda la materia impartida en el trimestre y en su caso de los trabajos no superados.

Además, se penalizarán las faltas de ortografía y expresión, especialmente en el uso del lenguaje científico.

La ausencia no justificada a clase cuando contabilice un 20 % de las horas lectivas tendrá como consecuencia la pérdida del derecho de evaluación continua, con lo que deberán presentarse a una prueba escrita del contenido de toda la evaluación.

La ausencia a una prueba escrita o en la fecha de entrega de un trabajo debe justificarse de manera adecuada (justificante médico) y se entregará dicho trabajo o se realizará la prueba, el día de incorporación al centro.

El alumnado será informado sobre estos criterios de calificación a principios de curso.

Al alumnado con calificación negativa, se le entregará un informe individualizado en el que consten los objetivos no alcanzados y se propongan actividades para su recuperación. Se llevará a cabo una evaluación extraordinaria para estos alumnos que debe ajustarse a lo recogido en el informe que se ha dado al alumno, mediante una prueba extraordinaria de recuperación.

12.1.- PLAN DE RECUPERACIÓN DE PENDIENTES

Los alumnos, que deban recuperar esta materia si promocionaran a 2º de BTO sin haberla superado realizarán tres convocatorias a una prueba escrita que consistirán en la resolución de ejercicios ya corregidos que deben presentar los alumnos en un plazo establecido. Será imprescindible la presentación previa de los ejercicios para la realización del examen. La prueba corresponderá al 60% de la nota y el otro 40% a los ejercicios entregados. Tendrá que obtenerse un 4 para porcentuar la nota.

En caso de no superar alguna evaluación o no presentarse a dichas convocatorias, habrá una convocatoria ordinaria en Junio, previa a la cual habrá que presentar los ejercicios correspondientes a las evaluaciones pendientes.

En caso de suspender la convocatoria de Mayo o no presentarse a la prueba ordinaria, se convocará a una prueba extraordinaria en junio y para su realización habrá que presentar los ejercicios de las tres evaluaciones.

En caso de reclamación por parte de la familia se seguirán los procedimientos establecidos en el Plan de Centro.

Para los alumnos repetidores del curso existe un Plan Específico Personalizado que se le entrega trimestralmente, con la finalidad de realizar un mayor seguimiento del desarrollo del curso.

15.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención a la diversidad se contempla en tres niveles o planos: en la programación, en la metodología y en los materiales.

1.- Atención a la diversidad en la programación

La programación tiene en cuenta que cada alumno tiene sus propias necesidades y que en una clase van a coincidir rendimientos muy diferentes. La práctica y la resolución de problemas desempeña un papel fundamental en el trabajo que se realice, pero ello no impide que se utilicen distintos tipos de actividades y métodos en función de las necesidades del grupo de alumnos.

De la misma manera, el grado de complejidad o de profundidad que se alcance no va a ser siempre el mismo. Por ello se dispone de dos tipos de actividades: de esfuerzo y de ampliación, de manera que puedan trabajar sobre el mismo contenido alumnos de distintas necesidades.

2.- Atención a la diversidad en la metodología

Desde el punto de vista metodológico, la atención a la diversidad implica:

- Detectar los conocimientos previos, para proporcionar ayuda cuando se observe una laguna anterior.
- Procurar que los contenidos nuevos enlacen con los anteriores, y sean los adecuados al nivel cognitivo.
- Intentar la comprensión de cada contenido sea suficiente para que el alumno pueda hacer una mínima aplicación del mismo, y enlazar con otros contenidos similares.

3.- Atención a la diversidad en los materiales utilizados

Como material esencial se utilizará los materiales subidas a la moodle de refuerzo o de ampliación, y de profundización que permita, a tender a la diversidad en función de los objetivos que se quieran trazar.

De manera más concreta, se especifican a continuación los instrumentos para atender a la diversidad de alumnos que se han contemplado:

- Variedad metodológica.
- Variedad de actividades de refuerzo y profundización.
- Multiplicidad de procedimientos en la evaluación del aprendizaje.
- Diversidad de mecanismos de recuperación.
- Trabajo en pequeños grupos.
- Trabajos voluntarios.

16.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

Entre los propósitos que persiguen este tipo de actividades destacan:

- Completar la formación que reciben los alumnos en las actividades curriculares.
- Mejorar las relaciones entre alumnos y ayudarles a adquirir habilidades sociales y de comunicación.
- Permitir la apertura del alumnado hacia el entorno físico y cultural que le rodea.
- Contribuir al desarrollo de valores y actitudes adecuadas relacionadas con la interacción y el respeto hacia los demás, y el cuidado del patrimonio natural y cultural.
- Desarrollar la capacidad de participación en las actividades relacionadas con el entorno natural, social y cultural.
- Estimular el deseo de investigar y saber.
- Favorecer la sensibilidad, la curiosidad y la creatividad del alumno.
- Despertar el sentido de la responsabilidad en las actividades en las que se integren y realicen.

Propuesta de actividades complementarias y extraescolares **prioritarias**:

- Programa Organic Waste con la UNversidad de sevilla y CSIC, que implica salidas al centro de estudios de San Jerónimo, a la Universidad de sevilla y a LIPASSAM (1º trimestre e inicio del 2º trimestre).
- Programa Ciencia en el Barrio, que incluye visita a centro de investigación, taller práctico en laboratorio, exposición en el centro, charla de investigador en el centro y club de lectura con coloquio final. (interdisciplinar) (2º y 3º trimestre)
- Salida a Embalse de abastecimiento y/o estación de potabilización o depuración de agua. (2º trimestre)

- Salida al Paraje Natural Marismas del Odiel y Playa de Punta Umbría. (con Educ Física) (3º trimestre)
- Salidas a Parques urbanos como Los Perdigones, La Barzola o Alamillo para actividades de educación ambiental. (todo el curso)
- Salidas al barrio para realizar descubiertas sobre problemas ecosociales. (todo el curso)
- Salidas a visitar otros centros educativos Ecoescuelas. (2º trimestre)
- Acogidas y movilidades Erasmus. (Bilingüismo) (2º y 3º trimestre)
- Cursos o formaciones sobre cuestiones ambientales. (1º y 2º trimestre)
- Participación en el Proyecto de Revegetación del Centro y de Aulas Verdes Abiertas.(Proyecto de Centro- Interdisciplinar)) (todo el curso)
- Participación en el Programa Ecoescuela que incluye Ecohuerto (Planes y Programas) (todo el año)
- Participación en otros programas Comunica, Inicia, Hábitos Saludables (PLanes y Programas) (todo el año)
- Salidas a talleres o exposiciones científicas como Caixaforum. (pendientes de asignar)
- Salidas o participación a Feria de la Ciencia (Interdisciplinar). (3º trimestre)
- Visita al Centro Educación Ambiental (LIPASSAM) y Planta de Tratamiento de RSU.

Otras propuestas de actividades complementarias:

- Casa de las Ciencias de Sevilla.
- Arboreto en Castilleja de la Cuesta.
- Acuario de Sevilla.
- Parque Nacional de Doñana.
- Gruta de las Maravillas de Aracena.
- Museo Minero de Riotinto.
- Parque de las Ciencias de Granada.
- Torcal de Antequera.
- Museo de la Cal de Morón.
- Parque de Mª Luisa.
- Alcázar de Sevilla.
- Mineralia en Sevilla.
- Actividades con otros departamentos.
- Otras salidas didácticas que se planteen durante el curso.

17.- MATERIALES Y RECURSOS

- Apuntes subidos a la Moodle.
- Microscopios y material complementario.

- Diferentes objetos para clasificar como material de laboratorio, etc.
- Claves dicotómicas.
- Diferentes animales invertebrados (mejillones, gusanos de seda..., etc.) y vertebrados, así como partes de ellos, como plumas, huesos, exoesqueletos de sepia, conchas, caparazones, distintos ejemplares de vegetales, frutos, semillas, hojas, etc.
- Fotografías o dibujos de vegetales, de adaptaciones de animales a su medio, de organismos unicelulares y pluricelulares, de células animales y vegetales, de virus, etc.
- Guías de campo para identificar especies de vertebrados, de hierbas, de arbustos, de plantas sin flores y de hongos.
- Mapa de la diversidad animal del libro del alumno.
- Lupa binocular.
- Preparaciones citológicas e histológicas de animales y vegetales, hongos y levaduras para observar al microscopio.
- Colección de fósiles, de minerales, de rocas, etc.
- Guías visuales de fósiles.
- Gnomon.
- Representaciones a escala del sistema solar.
- Planisferio celeste, brújula y prismáticos para identificar constelaciones, estrellas en el cielo nocturno, la Luna, etc.
- Materiales para construir o fabricar un planetario sencillo, representaciones a escala del sistema solar o, por ejemplo, una roca detrítica.
- Globo terráqueo.
- Material para escala de Mohs incompleta: martillo, navaja, ácido clorhídrico diluido e imán.
- Aparatos de medida: balanza, metro, probeta, termómetro y cronómetro.
- Productos químicos: agua, alcohol, aceite, leche, diversos elementos y compuestos.
- Material de laboratorio como: vasos de precipitados, dispositivo de destilación, embudo de decantación, tubos de ensayo, mechero Bunsen, microscopio óptico, portaobjetos, cubreobjetos, etc.
- Libros de apoyo del departamento de Biología y Geología.
- Debate, como herramienta que estimula su interés y capacidad de reflexionar, relaciones, consolidar conocimientos, recapitular, ordenar, respetar opiniones, y sacar conclusiones.

18. PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR EL SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN.

La programación didáctica es un documento vivo y variable. Por ello se establecen mecanismos para ver el grado de cumplimiento y modificar los elementos que fueran necesarios.

Trimestralmente se realizarán reuniones de seguimiento de la programación en el departamento.

En dichas reuniones se revisarán, prioritariamente, los siguientes aspectos:

- Grado de consecución de los objetivos y adquisición de las competencias.
- Grado de alcance de los criterios de evaluación. Se revisarán los criterios y las calificaciones de los mismos.
- Contenidos trabajados y pendientes.
- Dificultades en el aula y propuestas de mejoras de los resultados.
- Situación del alumnado NEE y de la atención a la diversidad.

Se realizará un informe trimestral sobre estas cuestiones, y se enviará a jefatura de estudio.

Las propuestas de mejora que afecten a la programación serán recogidas para ser incorporadas cuando se a posible.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE: RÚBRICA

| INDICADORES | SOBRESALIENTE | NOTABLE | BIEN | SUFICIENTE | INSUFICIENTE |
|--|---|---|---|---|--|
| Analiza las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales. | Resuelve la tarea con excelencia, precisión, calidad, pleno acierto, etc. y da muestras de dominar el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. | Resuelve la tarea con bastante precisión, calidad, acierto, etc. y da muestras de dominar, en general, el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. | Resuelve la tarea con la precisión, calidad, acierto, etc. justos y da muestras de dominar de forma básica el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. | Resuelve la tarea con la precisión, calidad, acierto, etc. justos y, con ayuda y orientación, da muestras de conocer el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. | Resuelve la tarea con precisión, calidad, acierto, etc. escasos o nulos y da muestras de no dominar suficientemente el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. |
| Analiza las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas concibiéndolos como grandes retos de la humanidad. | Resuelve la tarea con excelencia, precisión, calidad, pleno acierto, etc. y da muestras de dominar el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. | Resuelve la tarea con bastante precisión, calidad, acierto, etc. y da muestras de dominar, en general, el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. | Resuelve la tarea con la precisión, calidad, acierto, etc. justos y da muestras de dominar de forma básica el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. | Resuelve la tarea con la precisión, calidad, acierto, etc. justos y, con ayuda y orientación, da muestras de conocer el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. | Resuelve la tarea con precisión, calidad, acierto, etc. escasos o nulos y da muestras de no dominar suficientemente el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. |
| Se basa en datos científicos y en los saberes de la materia. | Resuelve la tarea con excelencia, precisión, calidad, pleno acierto, etc. y da muestras de dominar el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. | Resuelve la tarea con bastante precisión, calidad, acierto, etc. y da muestras de dominar, en general, el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. | Resuelve la tarea con la precisión, calidad, acierto, etc. justos y da muestras de dominar de forma básica el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. | Resuelve la tarea con la precisión, calidad, acierto, etc. justos y, con ayuda y orientación, da muestras de conocer el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. | Resuelve la tarea con precisión, calidad, acierto, etc. escasos o nulos y da muestras de no dominar suficientemente el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. |
| Relaciona los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico. | Resuelve la tarea con excelencia, precisión, calidad, pleno acierto, etc. y da muestras de dominar el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. | Resuelve la tarea con bastante precisión, calidad, acierto, etc. y da muestras de dominar, en general, el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. | Resuelve la tarea con la precisión, calidad, acierto, etc. justos y da muestras de dominar de forma básica el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. | Resuelve la tarea con la precisión, calidad, acierto, etc. justos y, con ayuda y orientación, da muestras de conocer el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. | Resuelve la tarea con precisión, calidad, acierto, etc. escasos o nulos y da muestras de no dominar suficientemente el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|
| Localiza y cita fuentes adecuadas. | Resuelve la tarea con excelencia, precisión, calidad, pleno acierto, etc. y da muestras de dominar el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. | Resuelve la tarea con bastante precisión, calidad, acierto, etc. y da muestras de dominar, en general, el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. | Resuelve la tarea con la precisión, calidad, acierto, etc. justos y da muestras de dominar de forma básica el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. | Resuelve la tarea con la precisión, calidad, acierto, etc. justos y, con ayuda y orientación, da muestras de conocer el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. | Resuelve la tarea con precisión, calidad, acierto, etc. escasos o nulos y da muestras de no dominar suficientemente el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. |
| Selecciona la información de distintas fuentes de forma crítica. | Resuelve la tarea con excelencia, precisión, calidad, pleno acierto, etc. y da muestras de dominar el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. | Resuelve la tarea con bastante precisión, calidad, acierto, etc. y da muestras de dominar, en general, el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. | Resuelve la tarea con la precisión, calidad, acierto, etc. justos y da muestras de dominar de forma básica el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. | Resuelve la tarea con la precisión, calidad, acierto, etc. justos y, con ayuda y orientación, da muestras de conocer el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. | Resuelve la tarea con precisión, calidad, acierto, etc. escasos o nulos y da muestras de no dominar suficientemente el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. |
| Interpreta y analiza los resultados obtenidos en un proyecto de investigación. | Resuelve la tarea con excelencia, precisión, calidad, pleno acierto, etc. y da muestras de dominar el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. | Resuelve la tarea con bastante precisión, calidad, acierto, etc. y da muestras de dominar, en general, el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. | Resuelve la tarea con la precisión, calidad, acierto, etc. justos y da muestras de dominar de forma básica el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. | Resuelve la tarea con la precisión, calidad, acierto, etc. justos y, con ayuda y orientación, da muestras de conocer el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. | Resuelve la tarea con precisión, calidad, acierto, etc. escasos o nulos y da muestras de no dominar suficientemente el concepto, la habilidad o el procedimiento planteados. |