



PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS

DEPARTAMENTO DE

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

CURSOS IMPARES

I.E.S. "MARIANA PINEDA". GRANADA

Curso 2022/2023

ÍNDICE

1- INTRODUCCIÓN	
1.1 Justificación de la materia	3
1.2 Normativa	4
1.3 Composición del Departamento y distribución de grupos	4
2- OBJETIVOS DE LA ETAPA	
2.1 ESO	5
2.2 Bachillerato	5
3- CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE	5
4- COMPETENCIAS CLAVE y DESCRIPTORES OPERATIVOS	
4.1 ESO	6
4.2 Bachillerato	6
5- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
5.1 ESO	6
5.2 Bachillerato	6
6- SABERES BÁSICOS	
6.1 ESO	7
6.2 Bachillerato	7
6.3 Saberes básicos mínimos imprescindibles	7
7- ASPECTOS METODOLÓGICOS	11
8- SITUACIONES DE APRENDIZAJE	
8.1 Modelo para 1º de ESO	13
8.2 Modelo para 3º de ESO	19
8.3 Modelo para Biología, Geología y Ciencias Ambientales 1º de Bachillerato	25
8.4 Modelo para Anatomía Aplicada 1º de Bachillerato	27
9- EVALUACIÓN	
9.1 Evaluación inicial	30
9.2 Instrumentos y criterios de evaluación	30
10- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	
10.1 Programas de refuerzo del aprendizaje	31
10.2 Programa de recuperación de pendientes	31
10.3. Plan específico para repetidores	31
10.4 Alumnado de altas capacidades y/o altamente motivado	31
11- MATERIALES Y RECURSOS	31
12- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	33

1 – INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación de la materia

Las finalidades fundamentales que se plantean en el Departamento son:

- La formación cívica y social del alumno/a.
- La formación integral del alumno/a.
- La promoción de la salud.
- La educación en valores y la educación ambiental.

Como consideramos que las dos primeras finalidades están más que justificadas en cualquier sistema educativo, pasamos a justificar las dos últimas.

La **promoción de la salud** debe de ser una finalidad educativa para cualquier departamento de Biología y Geología todos los cursos escolares, entre otras cosas por los objetivos y contenidos que son propios de dicho departamento. Pero en el presente curso escolar, con motivo de la crisis sanitaria provocada por el COVID-19, los miembros del Departamento pretenden asumir de forma más precisa dicha finalidad, y ayudar al alumnado y al resto de miembros de la comunidad educativa a entender las características de la pandemia que estamos sufriendo, además de transmitir mensajes sobre los hábitos de prevención frente al coronavirus que debemos adoptar para superar la crisis sanitaria lo antes posible. Además, desde el departamento de Biología y Geología nos proponemos promocionar la salud en todos sus ámbitos, ya que la misma esta muy relacionada con nuestra materia.

La Educación en Valores es una necesidad que nos plantea la sociedad en la actualidad, porque hoy nadie duda la existencia de una evidente dependencia entre los valores y la actitudes que se consideran básicas para la vida en sociedad. De igual modo, una gran parte de la población es consciente de la crisis ambiental y social que a nivel global impera en el planeta.

Desde el Departamento se intentará integrar la **Educación en Valores y la Educación Ambiental**, aspectos difícilmente separables, en las tareas cotidianas de clase y en el funcionamiento en conjunto del Centro Educativo.

La Educación Ambiental y Educación en Valores que nos planteamos estará basada en pequeños hechos, acciones y actividades a lo largo del curso escolar y deberá de contribuir a la concienciación y sensibilización de todos los participantes sobre la crisis ambiental que a nivel mundial existe, como se recordó hace dos años en la Cumbre de la Tierra que se celebró en Madrid, donde se puso sobre la mesa las pavorosas cifras de la degradación del planeta, que nos indican, que lo que está en juego no es ya la salud de la Tierra, sino su supervivencia, y por tanto la del hombre, ya que más de 7.800 millones de personas dependen directamente de los recursos naturales de la Tierra para existir. Pero la explotación de dichos recursos, esta haciendo, que la Tierra, el único lugar del sistema solar donde la vida es posible, se esté caldeando hasta límites insostenibles, donde el desierto devora diariamente miles de kilómetros cuadrados de tierras fértiles y nunca tantas especies animales y vegetales han

desaparecido con tanta rapidez de la faz del planeta. De hecho, algunos científicos hablan ya del inicio de un nuevo ciclo de extinciones, en esta ocasión la “sexta extinción”, que afectará por igual a todos los seres vivos, incluido el hombre.

La Educación Ambiental y la Educación en Valores nos ha de permitir frenar el desarrollo incontrolado, las diferencias Norte-Sur, la pobreza, el recalentamiento del planeta, las agresiones contra el medio, etc., y al mismo tiempo hacernos ver el desarrollo sostenible como la única solución posible a la crisis ambiental que existe.

1.2 Normativa

- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Instrucción 1/2022, de 23 de junio, por las que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan Educación Secundaria Obligatoria para el curso 2022/2023.
- Instrucción 13/2022, de 23 de junio, por las que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan Bachillerato para el curso 2022/2023.

1.3 Composición del departamento y distribución de grupos

Los componentes del Departamento de Biología y Geología durante el curso escolar 2022-23 son:

D^a. Mercedes Gervilla Zapata, Tutora de 1º de Bachillerato-A

D^a. Ana Lechuga Calvente, profesora de apoyo COVID.

D. Carlos Muñoz Domínguez, Jefe del Departamento de Biología y Geología. Perfil bilingüe.

D^a. María del Pilar Ramírez Boo, profesora de apoyo COVID.

D^a. Alicia Ruíz Gordo, profesora, perfil bilingüe.

Las materias que los miembros del Departamento de Biología y Geología impartirán en el presente curso son:

Biología y Geología de 1º E.S.O.

Materia general del bloque de asignaturas troncales de carácter obligatorio de tres horas de duración semanales, se han constituido tres grupos, que serán impartidos por D. Carlos Muñoz Domínguez (1ºESO - A y B) y D^a. Alicia Ruíz Gordo (1ºESO-C). Materia no lingüística que será impartida de forma bilingüe. En cada uno de los grupos se realizará un apoyo semanal de una hora de duración por D^a María del Pilar Ramírez Boo.

Biología y Geología de 3º E.S.O.

Materia general del bloque de asignaturas troncales de carácter obligatorio de dos horas de duración semanales, se han constituido cuatro grupos, que serán impartidos por D^a. Alicia Ruíz Gordo (3ºESO-A, B y C) y D. Carlos Muñoz Domínguez (3ºESO-D). Materia no lingüística que será impartida de forma bilingüe.

Biología y Geología de 4º E.S.O.

Materia del bloque de asignaturas troncales de opción de las enseñanzas académicas para la iniciación al Bachillerato, de carácter optativo de tres horas de duración semanales. Se han constituido dos grupos, que serán impartidos por D^a. Mercedes Gervilla Zapata.

Educación para el Desarrollo Sostenible de 4º E.S.O

Materia del bloque de asignaturas: Específicas de opción – Libre configuración autonómica, de tres horas de duración, de carácter optativo. Se ha constituido un grupo que será impartido por D. Ana Lechuga Calvente.

Biología y Geología de 1º Bachillerato

Materia del bloque de asignaturas troncales de opción de la modalidad de Ciencias de 1º de Bachillerato, de carácter optativo de cuatro horas semanales, se han constituido dos grupos, el grupo A será impartido por D. Mercedes Gervilla Zapata y el grupo B por D. Carlos Muñoz Domínguez. En este grupo hay alumnos del Bachillerato General y del Bachillerato de Ciencias y Tecnología.

Anatomía Aplicada de 1º Bachillerato

Materia del bloque de asignaturas específica de opción de la modalidad de Ciencias de 1º de Bachillerato, de carácter optativo de dos horas semanales, se han constituido dos grupos, el grupo A será impartido por D^a. Mercedes Gervilla Zapata y el grupo B por D^a. Alicia Ruiz Gordo.

Biología de 2º Bachillerato

Materia del bloque de asignaturas troncales de opción de la modalidad de Ciencias de 2º de Bachillerato, de carácter optativo de cuatro horas semanales, se ha constituido un grupo que será impartidos por D^a. Mercedes Gervilla Zapata.

Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente de 2º Bachillerato

Materia del bloque de asignaturas específicas de opción de la modalidad de Ciencias de 2º de Bachillerato, de carácter optativo de cuatro horas semanales, se ha constituido un grupo que será impartido por D. Carlos Muñoz Domínguez.

Las reuniones de Departamento tendrán lugar, previa convocatoria, los lunes de 17:30 a 18:30.

2- OBJETIVOS DE LA ETAPA

2.1 ESO (véase Artículo 7 del RD 217/2022, de 29 de marzo)

2.1 Bachillerato (véase Artículo 7 del RD 243/2022, de 5 de abril)

3- CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE

La Biología y Geología contribuye al logro de los objetivos de esta etapa y al desarrollo de las competencias clave. En la materia se trabajan un total de seis competencias específicas, que constituyen la concreción de los descriptores de las competencias clave definidos en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Las competencias específicas comprenden aspectos relacionados con

la interpretación y transmisión de información científica; la localización y evaluación de información científica; la aplicación de las metodologías científicas en proyectos de investigación; la aplicación de estrategias para la resolución de problemas; el análisis y adopción de estilos de vida saludables y sostenibles; y la interpretación geológica del relieve.

4- COMPETENCIAS CLAVE y DESCRIPTORES OPERATIVOS

4.1 ESO (véase ANEXO II de la Instrucción 1/2022, de 23 de junio)

4.2 Bachillerato (véase ANEXO II de la Instrucción 13/2022, de 23 de junio)

5- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

5.1 ESO (1er, 2º y 3er trimestres)

1º y 3º ESO

1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.
6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.

5.2 Bachillerato (1er, 2º y 3er trimestres)

1º BACHILLERATO

1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos, con precisión y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.
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 y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas.
Toda investigación
3. Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos de los métodos científicos, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.
4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.
5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.
6. Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares.

6- SABERES BÁSICOS

6.1 ESO (véase ANEXO III de la Instrucción 1/2022, de 23 de junio)

6.2 Bachillerato (véase ANEXO III de la Instrucción 13/2022, de 23 de junio)

6.3 Saberes básicos mínimos imprescindibles para obtener la calificación de suficiente

1º y 3º ESO

A. Proyecto científico

BYG.3.A.1. Formulación de hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.

BYG.3.A.2. Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).

BYG.3.A.3. Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.

BYG.3.A.4. La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.

BYG.3.A.5. Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.

BYG.3.A.6. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.

BYG.3.A.7. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.

BYG.3.A.8. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. Personas dedicadas a la ciencia en Andalucía.

BYG.3.A.9. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.

B. Geología

BYG.3.B.1. Conceptos de roca y mineral: características y propiedades.

BYG.3.B.2. Estrategias de clasificación de las rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas. Ciclo de las rocas.

BYG.3.B.3. Rocas y minerales relevantes o del entorno: identificación.

BYG.3.B.4. Usos de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.

BYG.3.B.5. La estructura básica de la geosfera, atmósfera e hidrosfera.

BYG.3.B.6. Reconocimiento de las características del planeta Tierra que permiten el desarrollo de la vida.

BYG.3.B.7. Diferenciación de los procesos geológicos internos. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.

BYG.3.B.8. Reconocimiento de los factores que condicionan el modelado terrestre. Acción de los agentes geológicos externos en relación con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación en distintos ambientes.

BYG.3.B.9. Determinación de los riesgos e impactos sobre el medioambiente. Comprensión del grado de influencia humana en los mismos.

BYG.3.B.10. Valoración de los riesgos naturales en Andalucía. Origen y prevención.

BYG.3.B.11. Reflexión sobre el paisaje y los elementos que lo forman como recurso. Paisajes andaluces.

C. La célula

BYG.3.C.1. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.

BYG.3.B.2. La célula procariota, la célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal, y sus partes.

BYG.3.B.3. Observación y comparación de muestras microscópicas.

D. Seres vivos

BYG.3.D.1. Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos.

BYG.3.D.2. Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.

BYG.3.D.3. Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.).

BYG.3.D.4. Conocimiento y valoración de la biodiversidad de Andalucía y las estrategias actuales para su conservación.

BYG.3.D.5. Análisis de los aspectos positivos y negativos para la salud humana de los cinco reinos de los seres vivos.

BYG. 3.D.6. Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes.

E. Ecología y sostenibilidad

BYG.3.E.1. Los ecosistemas del entorno, sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.

BYG.3.E.2. La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. Ecosistemas andaluces.

BYG.3.E.3. Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.

BYG.3.E.4. Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo.

BYG.3.E.5. Análisis de las causas del cambio climático y de sus consecuencias sobre los ecosistemas.

BYG.3.E.6. Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medioambiente), para combatir los problemas ambientales del siglo XXI (escasez de recursos, generación de residuos, contaminación, pérdida de biodiversidad).

BYG.3.E.7. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).

BYG.3.E.8. Valoración de la contribución de las ciencias ambientales y el desarrollo sostenible, a los desafíos medioambientales del siglo XXI. Análisis de actuaciones individuales y colectivas que contribuyan a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas.

F. Cuerpo humano

BYG.3.F.1. Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.

BYG.3.F.2. Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. Análisis y visión general de la función de reproducción. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas del aparato reproductor.

BYG.3.F.3. Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.

BYG.3.F.4. Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.

BYG.3.F.5. Relación entre los niveles de organización del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.

G. Hábitos saludables

BYG.3.G.1. Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.

BYG.3.G.2. Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico. Planteamiento y resolución de dudas sobre temas afectivo-sexuales, mediante el uso de fuentes de información adecuadas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas y desterrando estereotipos sexistas.

BYG.3.G.3. Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS.

BYG.3.G.4. Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.

BYG.3.G.5. Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).

H. Salud y enfermedad

BYG.3.H.1. Análisis del concepto de salud y enfermedad. Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología.

BYG.3.H.2. Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos. La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.

BYG.3.H.3. Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistemainmunitario): su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.

BYG.3.H.4. Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos.
BYG.3.H.5. La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.

1º BACHILLERATO

A. Proyecto científico

BGCA.1.A.1. El método científico

BGCA.1.A.1.1. Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico.

BGCA.1.A.2. Estrategias para la búsqueda de información

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.

BGCA.1.A.2.2. Reconocimiento e identificación de fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización.

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 videos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.

BGCA.1.A.6. La importancia de la labor científica

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.

BGCA.1.A.6.2. Valoración del papel de la mujer en la ciencia.

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

B. Ecología y sostenibilidad

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.

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. La dinámica de los ecosistemas

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.

C. Historia de la Tierra y la vida

BGCA.1.C.1. El tiempo geológico

BGCA.1.C.1.1. Reflexión sobre el tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación.

BGCA.1.C.1.2. Resolución de problemas de datación absoluta y relativa.

BGCA.1.C.2. La historia de la Tierra

BGCA.1.C.2.1. Análisis de los principales acontecimientos geológicos a lo largo de la historia de la Tierra.

BGCA.1.C.2.2. Análisis de los principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva.

BGCA.1.C.2.3. Comparación de los principales grupos taxonómicos de acuerdo a sus características fundamentales.

BGCA.1.C.3. Métodos para el estudio del registro geológico

BGCA.1.C.3.1. Desarrollo de métodos y principios para el estudio del registro geológico.

BGCA.1.C.3.2. Resolución de problemas de reconstrucción de la historia geológica de una zona.

D. La dinámica y composición terrestre

BGCA.1.D.1. La Atmósfera e hidrosfera

BGCA.1.D.1.1. Análisis de la estructura, dinámica y funciones de la atmósfera y la hidrosfera.

BGCA.1.D.2. La geosfera

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.

BGCA.1.D.3. Los procesos geológicos internos y externos

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.

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.

BGCA.1.D.3.3. Identificación de los riesgos naturales y su relación con los procesos geológicos y las actividades humanas.

BGCA.1.D.3.4. Análisis de las estrategias de prevención, prevención y corrección de riesgos naturales.

BGCA.1.D.4. Las rocas y los minerales

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.

BGCA.1.D.4.2. Utilización de diferentes técnicas de clasificación e identificación de minerales y rocas del entorno.

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.

BGCA.1.D.4.4. Reconocimiento de los principales minerales y rocas de Andalucía y valoración de la importancia de los geoparques andaluces.

E. Fisiología e histología animal

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.

BGCA.1.E.2. La función de relación

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.

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.

F. Fisiología e histología vegetal

BGCA.1.F.1. La función de nutrición

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.

BGCA.1.F.1.2. Identificación de la composición y formación de la savia bruta y elaborada y de sus mecanismos de transporte.

BGCA.1.F.2. La función de relación

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.

BGCA.1.F.3. La función de reproducción

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.

BGCA.1.F.3.2. Comparación de los distintos tipos de reproducción asexual.

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.

BGCA.1.F.4. Las adaptaciones de los vegetales al medio

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.

BGCA.1.F.4.2. Identificación de las principales adaptaciones en los ecosistemas andaluces y valoración de la biodiversidad de los mismos.

G. Los microorganismos y formas acelulares

BGCA.1.G.1. Concepto de microorganismo

BGCA.1.G.1.1. Reconocimiento del concepto de microorganismo. Diferenciación entre microorganismos con organización celular y formas acelulares.

BGCA.1.G.2. Las eubacterias y las arqueobacterias

BGCA.1.G.2.1. Identificación de las diferencias entre las eubacterias y arqueobacterias.

BGCA.1.G.3. El metabolismo bacteriano

BGCA.1.G.3.1. Comprensión del desarrollo del metabolismo bacteriano.

BGCA.1.G.3.2. Comprensión de simbiosis y ciclos biogeoquímicos y la valoración de su importancia ecológica.

BGCA.1.G.4. Los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas

BGCA.1.G.4.1. Estrategias de comprensión de zoonosis y epidemias.

BGCA.1.G.4.2. Reconocimiento de organismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.

BGCA.1.G.5. El cultivo de microorganismos

BGCA.1.G.5.1. Descripción de técnicas de esterilización y cultivo.

BGCA.1.G.6. Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias

BGCA.1.G.6.1. Comprensión de la transferencia genética horizontal en bacterias.

BGCA.1.G.6.2. Reconocimiento, análisis y concienciación del problema de la resistencia a antibióticos.

BGCA.1.G.7. Las formas acelulares (virus, viroides y priones)

BGCA.1.G.7.1. Identificación de características, mecanismos de infección e importancia biológica, así como adopción de hábitos saludables.

7- ASPECTOS METODOLÓGICOS

Los **principios pedagógicos** que se estiman para el desarrollo de los procesos de enseñanza guardan relación con los propios de esta etapa educativa de la educación secundaria, el Bachillerato y con los derivados de la adquisición de competencias clave. En tal sentido, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- ✓ Facilitar el acceso de todo el alumnado a la educación común, con las medidas necesarias de atención a la diversidad.
- ✓ Atender los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.
- ✓ Favorecer la capacidad de aprender por sí mismos y promover el aprendizaje cooperativo.
- ✓ Procurar la adquisición y el desarrollo de las competencias clave, adecuando su logro progresivo a las características del alumnado del curso y de la materia.
- ✓ Predisponer y reforzar el hábito de lectura con textos seleccionados a tal fin.

- ✓ Incidir, asimismo, en la utilización de las TIC y las TAC.

Las **pautas metodológicas** fundamentales que guíen la actuación didáctica en el aula, tanto de alumnos y alumnas como del profesor en la materia serán:

1. Partir de problemas, trabajando en torno a ellos mediante una situación novedosa que estimule la curiosidad y con características tales que presente dificultades para integrarse, por los mecanismos habituales, en la experiencia cotidiana de los alumnos y alumnas.
2. Contar con las concepciones, ideas o conocimientos de los alumnos y alumnas en relación con los contenidos de la materia, de forma que el aprendizaje se producirá por interacción entre el conocimiento de que dispone el alumno y las nuevas informaciones que le llegan sobre la materia.
3. Trabajar con nuevas informaciones que puedan emanar del entorno socionatural de los alumnos y alumnas, ya sean aportadas por el profesor o por ellos mismos, de forma individual o en grupo. Es conveniente introducir los conocimientos mediante formulaciones intermedias, entre la considerada científicamente correcta y la que posee el alumno/a, en forma de concepción propia.
4. Elaborar conclusiones, que han de llegar como resultado natural de proceso seguido por el alumno/a. Para ayudar a fijar los conocimientos y a fomentar la confianza del alumno/a en sus propias capacidades se le intentará proporcionar la posibilidad de poner en práctica sus nuevos aprendizajes.

En el desarrollo de este tipo de metodología es fundamental la **motivación** de los alumnos y alumnas, que podrá reforzarse si se consigue un "clima" en el aula que posibilite su participación, no sólo en el desarrollo de actividades programadas, sino también en la toma de decisiones relacionadas con la organización de la clase y las actividades, la selección de contenidos, la concreción de la metodología, el establecimiento de los mecanismos de evaluación, etc.

En definitiva, la metodología que se propone se basa en un **aprendizaje activo y participativo** para el alumno/a, donde éste sea un sujeto activo a lo largo de todo el proceso de aprendizaje y el profesor dejará de ser un transmisor de conocimientos elaborados a ser un organizador y coordinador de actividades diversas, ya que se pretende que el alumno/a deje de ser un receptor pasivo y sea un constructor de conocimientos en un contexto interactivo, donde cada vez sea más capaz de aprender de forma autónoma progresivamente. Las metodologías activas que se proponen son el aprendizaje cooperativo en la E.S.O, la clase invertida, el trabajo por tareas y la gamificación. En la implementación de todas ellas se procurará la utilización de las TIC y las TAC siempre que sea posible.

Además de las consideraciones anteriores, también se plantean las siguientes **estrategias didácticas**:

- Utilizar distintas fuentes de información, tales como las aportaciones del Profesor, que pueden ser en forma de fotocopias o exposiciones orales, las aportaciones que realicen los propios alumnos y alumnas, los libros de texto, las que proceden del entorno natural y social, las que proceden de los medios de comunicación y las obtenidas a través de internet.

- Realización de producciones, tareas y actividades diversas, que en función del tema y los recursos disponibles serán lo más variadas que se pueda, en las que se trabajarán los distintos procesos cognitivos de la taxonomía de Bloom.
- Confección de un cuaderno de clase. Los alumnos/as deberán de poseer un cuaderno de trabajo, para recoger todas las actividades que se realicen. En la confección del cuaderno se deberá prestar atención a la limpieza, el orden y la calidad de los contenidos.
- Se potenciará un aprendizaje conectado con el entorno, para ello se tomará el Centro como referencia y se buscarán ejemplos relacionados con la comarca, de igual modo se procurará estudiar y analizar algunas de las problemáticas de la región, para todo ello se realizarán, cuando sea posible, salidas a los alrededores del Centro.
- Interpretación de textos. Para estimular la lectura al alumnado se le proporcionarán diferentes textos relacionados con la temática que deben ser claros, cortos, y estar bien escritos.

Como estrategias metodológicas para las situaciones excepcionales con docencia telemática, contempladas en las instrucciones de 13 de julio de 2021, en el apartado 5, los **contenidos** de cada una de las materias del Departamento han sido **priorizados**. La selección de contenidos priorizados aparece en negrita en el apartado número 5 de la programación. Además, en el mismo apartado, se ha incluido una tabla para cada una de las materias del Departamento donde se desarrollan los aprendizajes considerados imprescindibles a tener en cuenta para el diseño de **tareas globales** para la adaptación de la programación, si fuera necesario a la docencia no presencial o semipresencial. No se han priorizado los contenidos de la materia de Biología de 2º de Bachillerato, por considerar que al ser una materia que entra en las pruebas de acceso a la Universidad se deben de impartir todos los contenidos.

En caso de que en algún momento se tuviera que pasar a desarrollar una docencia no presencial, o en la misma docencia semipresencial o presencial se podrán utilizar los medios telemáticos adoptados en el centro.

8- SITUACIONES DE APRENDIZAJE

8.1 Modelo para Biología y Geología 1º de ESO

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA. 1º ESO

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE: GUÍA DIGITAL DE LAS PLANTAS DEL MARIANA

- **Temporalización:** Septiembre- Junio
- **Unidades de programación**
 - 2. La Atmósfera
 - 3. La Hidrosfera
 - 5. Características De Los Seres Vivos
 - 6. Clasificación De Los Seres Vivos
 - 7: Las Plantas
 - 8. Animales Invertebrados
 - 9. Animales Vertebrados
 - 10. Funciones De Nutrición Y Relación
 - 11. Función De Reproducción
 - 12. Ecosistemas
- **Tarea:** Elaboración en grupo de una presentación digital sobre el ecosistema del jardín de

centro a partir de una de sus plantas y presentación el día del medio ambiente a otros miembros del centro.

- **Saberes básicos:**

A. PROYECTO CIENTÍFICO

- BYG.3.A.1. Formulación de hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- BYG.3.A.2. Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).
- BYG.3.A.3. Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- BYG.3.A.4. La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.
- BYG.3.A.5. Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
- BYG.3.A.6. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
- BYG.3.A.7. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.
- BYG.3.A.8. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. Personas dedicadas a la ciencia en Andalucía.
- BYG.3.A.9. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.

B. GEOLOGÍA

- BYG.3.B.5. La estructura básica de la geosfera, atmósfera e hidrosfera.
- BYG.3.B.6. Reconocimiento de las características del planeta Tierra que permiten el desarrollo de la vida.

C. LA CÉLULA

- BYG.3.C.1. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.
- BYG.3.B.2. La célula procariota, la célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal, y sus partes.
- BYG.3.B.3. Observación y comparación de muestras microscópicas.

D. SERES VIVOS

- BYG.3.D.1. Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos.
- BYG.3.D.2. Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.
- BYG.3.D.3. Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.).
- BYG.3.D.4. Conocimiento y valoración de la biodiversidad de Andalucía y las estrategias actuales para su conservación.
- BYG.3.D.5. Análisis de los aspectos positivos y negativos para la salud humana de los cinco reinos de los seres vivos.
- BYG. 3.D.6. Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes.

E. ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD

- BYG.3.E.1. Los ecosistemas del entorno, sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.
- BYG.3.E.2. La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. Ecosistemas andaluces.
- BYG.3.E.3. Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.
- BYG.3.E.4. Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo.

BYG.3.E.5. Análisis de las causas del cambio climático y de sus consecuencias sobre los ecosistemas.

BYG.3.E.6. Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medioambiente), para combatir los problemas ambientales del siglo XXI (escasez de recursos, generación de residuos, contaminación, pérdida de biodiversidad).

BYG.3.E.7. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).

BYG.3.E.8. Valoración de la contribución de las ciencias ambientales y el desarrollo sostenible, a los desafíos medioambientales del siglo XXI. Análisis de actuaciones individuales y colectivas que contribuyan a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas.

RÚBRICA					
Competencia específica	Nada 0-4	Suficiente 5	Bien 6	Destacable 7-8	Sobresaliente 9-10
1.1	Identificar y describir conceptos y procesos biológicos y geológicos básicos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología, localizando y seleccionando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), explicando en una o más lenguas las principales teorías vinculadas con la materia y su relación con la mejora de la vida de las personas, iniciando una actitud crítica sobre la potencialidad de su propia participación en la toma de decisiones y expresando e interpretando conclusiones.				
1.2	Identificar y organizar la información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos de manera que se facilite su comprensión, transmitiéndola, utilizando la terminología básica y seleccionando los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales) para su transmisión mediante ejemplos y generalizaciones.				
1.3	Identificar y describir fenómenos biológicos y geológicos a través de ejemplificaciones, representándolos mediante modelos y diagramas sencillos, y reconociendo e iniciando, cuando sea necesario, el uso de los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).				
2.1	Explicar, identificar e interpretar cuestiones básicas sobre la Biología y Geología, localizando, seleccionando y organizando información mediante el uso de distintas fuentes y citándolas correctamente.				
2.2	Localizar e identificar la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, a través de distintos medios, comparando aquellas fuentes que tengan criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, iniciar el proceso de contraste con las pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, y elegir los elementos clave en su interpretación que le permitan mantener una actitud escéptica ante estos.				

2.3	Iniciarse en la valoración de la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.				
3.1	Analizar preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos biológicos y geológicos sencillos, y realizar predicciones sobre estos.				
3.2	Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas sencillas y contrastar una hipótesis planteada.				
3.3	Realizar experimentos sencillos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.				
3.4	Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.				
3.5	Cooperar dentro de un proyecto científico sencillo asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.				
4.1	Analizar problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos sencillos, utilizando conocimientos, datos e información aportados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.				
4.2	Analizar críticamente la solución a un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y geológicos.				
5.1	Iniciarse en la relación basada en fundamentos científicos de la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, reconociendo la riqueza de la biodiversidad en Andalucía.				

5.2	Proponer y adoptar hábitos sostenibles básicos, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.				
5.3	Proponer y adoptar los hábitos saludables más relevantes, analizando las acciones propias y ajenas las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.				
6.1	Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural, analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.				
6.2	Interpretar básicamente el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.				
6.3	Reflexionar de forma elemental sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.				

Criterios de evaluación

Para la superación de la materia, el alumno/a debe adquirir las 6 competencias específicas que se describen a continuación.

Competencia específica 1

1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos relacionados con los saberes de Biología y Geología, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.

1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos, transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).

1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos, representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando cuando sea necesario los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.

Competencia específica 2

2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando de distintas fuentes y citándolas correctamente.

2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud

escéptica ante estos.

2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad, la propiedad intelectual y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4.

Competencia específica 3

3.1. Plantear preguntas e hipótesis con precisión e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos, que puedan ser respondidas o contrastadas de manera efectiva, utilizando métodos científicos.

3.2. Diseñar de una forma creativa la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.

3.3. Realizar experimentos de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos con precisión sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad y con corrección.

3.4. Interpretar críticamente los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, fórmulas estadísticas, representaciones gráficas) y tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos, hojas de cálculo).

3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico, cultivando el autoconocimiento y la confianza, asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3..

Competencia específica 4

4.1. Resolver problemas, aplicables a diferentes situaciones de la vida cotidiana, o dar explicación a procesos biológicos o geológicos, utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.

4.2. Analizar críticamente, la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando datos o información de fuentes contrastadas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4..

Competencia específica 5

5.1. Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales, todo ello reconociendo la importancia de preservar la biodiversidad propia de nuestra comunidad.

5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global, a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible.

5.3. Proponer, adoptar y consolidar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas, con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.

Competencia específica 6

- 6.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural y fuente de recursos, analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.
- 6.2. Interpretar el paisaje analizando el origen, relación y evolución integrada de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado y los fundamentos que determinan su dinámica.
- 6.3. Reflexionar sobre los impactos y riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje, a partir de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1.

8.2 Modelo para Biología y Geología 3º de ESO

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA. 3º ESO

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE: RECETA DE COCINA CON PLANTAS DEL CENTRO

- **Temporalización: Noviembre-Junio**
- **Unidades de programación**
 - 1. Organización del cuerpo humano
 - 2. Función de nutrición I: Alimentación y nutrición.
 - 3. Función de nutrición II: Aparatos relacionados con la función de nutrición.
 - 4. Función de relación I: Coordinación nerviosa y endocrina.
 - 5. Función de relación II: Receptores y efectores.
 - 7: Salud y enfermedad
- **Tarea:** Elaboración individual o en pareja de un vídeo donde se muestre la elaboración de una receta de cocina, usando a ser posible alguna de las plantas del IES Mariana Pineda (huerto, jardín, invernadero,...) para su inclusión de la "guía digital de las plantas del Mariana".
- **Saberes básicos:**

A. PROYECTO CIENTÍFICO

- BYG.3.A.1. Formulación de hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- BYG.3.A.2. Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).
- BYG.3.A.3. Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- BYG.3.A.4. La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.
- BYG.3.A.5. Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
- BYG.3.A.6. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
- BYG.3.A.7. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.
- BYG.3.A.8. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. Personas dedicadas a la ciencia en Andalucía.
- BYG.3.A.9. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.

B. GEOLOGÍA

- BYG.3.B.1. Conceptos de roca y mineral: características y propiedades.
- BYG.3.B.2. Estrategias de clasificación de las rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas. Ciclo de las rocas.
- BYG.3.B.3. Rocas y minerales relevantes o del entorno: identificación.
- BYG.3.B.4. Usos de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.
- BYG.3.B.10. Valoración de los riesgos naturales en Andalucía. Origen y prevención.
- BYG.3.B.11. Reflexión sobre el paisaje y los elementos que lo forman como recurso. Paisajes andaluces.

C. LA CÉLULA

- BYG.3.C.1. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.
- BYG.3.C.2. La célula procariota, la célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal, y sus partes.

D. SERES VIVOS

- BYG.3.D.1. Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos.
- BYG.3.D.2. Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.
- BYG.3.D.3. Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.).
- BYG.3.D.4. Conocimiento y valoración de la biodiversidad de Andalucía y las estrategias actuales para su conservación.
- BYG.3.D.5. Análisis de los aspectos positivos y negativos para la salud humana de los cinco reinos de los seres vivos.
- BYG. 3.D.6. Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes.

E. ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD

- BYG.3.E.1. Los ecosistemas del entorno, sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.
- BYG.3.E.2. La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. Ecosistemas andaluces.
- BYG.3.E.3. Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.
- BYG.3.E.4. Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo.
- BYG.3.E.5. Análisis de las causas del cambio climático y de sus consecuencias sobre los ecosistemas.
- BYG.3.E.6. Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medioambiente), para combatir los problemas ambientales del siglo XXI (escasez de recursos, generación de residuos, contaminación, pérdida de biodiversidad).
- BYG.3.E.7. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).
- BYG.3.E.8. Valoración de la contribución de las ciencias ambientales y el desarrollo sostenible, a los desafíos medioambientales del siglo XXI. Análisis de actuaciones individuales y colectivas que contribuyan a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas.

F. CUERPO HUMANO

- BYG.3.F.1. Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.
- BYG.3.F.2. Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. Análisis y visión general de la función de reproducción. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas del aparato reproductor.
- BYG.3.F.3. Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.

BYG.3.F.4. Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.

BYG.3.F.5. Relación entre los niveles de organización del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.

G. HÁBITOS SALUDABLES

BYG.3.G.1. Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.

BYG.3.G.2. Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico. Planteamiento y resolución de dudas sobre temas afectivo-sexuales, mediante el uso de fuentes de información adecuadas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas y desterrando estereotipos sexistas.

BYG.3.G.3. Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS.

BYG.3.G.4. Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.

BYG.3.G.5. Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).

H. SALUD Y ENFERMEDAD

BYG.3.H.1. Análisis del concepto de salud y enfermedad. Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología.

BYG.3.H.2. Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos. La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.

BYG.3.H.3. Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario): su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.

RÚBRICA					
Competencia específica	Nada 0-4	Suficiente 5	Bien 6	Destacable 7-8	Sobresaliente 9-10
1.1	Identificar y describir conceptos y procesos biológicos y geológicos básicos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología, localizando y seleccionando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), explicando en una o más lenguas las principales teorías vinculadas con la materia y su relación con la mejora de la vida de las personas, iniciando una actitud crítica sobre la potencialidad de su propia participación en la toma de decisiones y expresando e interpretando conclusiones.				
1.2	Identificar y organizar la información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos de manera que se facilite su comprensión, transmitiéndola, utilizando la terminología básica y seleccionando los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales) para su transmisión mediante ejemplos y generalizaciones.				

1.3	Identificar y describir fenómenos biológicos y geológicos a través de ejemplificaciones, representándolos mediante modelos y diagramas sencillos, y reconociendo e iniciando, cuando sea necesario, el uso de los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).				
2.1	Explicar, identificar e interpretar cuestiones básicas sobre la Biología y Geología, localizando, seleccionando y organizando información mediante el uso de distintas fuentes y citándolas correctamente.				
2.2	Localizar e identificar la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, a través de distintos medios, comparando aquellas fuentes que tengan criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, iniciar el proceso de contraste con las pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, y elegir los elementos clave en su interpretación que le permitan mantener una actitud escéptica ante estos.				
2.3	Iniciarse en la valoración de la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.				
3.1	Analizar preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos biológicos y geológicos sencillos, y realizar predicciones sobre estos.				
3.2	Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas sencillas y contrastar una hipótesis planteada.				
3.3	Realizar experimentos sencillos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.				
3.4	Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.				

3.5	Cooperar dentro de un proyecto científico sencillo asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.				
4.1	Analizar problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos sencillos, utilizando conocimientos, datos e información aportados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.				
4.2	Analizar críticamente la solución a un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y geológicos.				
5.1	Iniciarse en la relación basada en fundamentos científicos de la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, reconociendo la riqueza de la biodiversidad en Andalucía.				
5.2	Proponer y adoptar hábitos sostenibles básicos, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.				
5.3	Proponer y adoptar los hábitos saludables más relevantes, analizando las acciones propias y ajenas las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.				
6.1	Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural, analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.				
6.2	Interpretar básicamente el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.				
6.3	Reflexionar de forma elemental sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.				

Criterios de evaluación

Para la superación de la materia, el alumno/a debe adquirir las 6 competencias específicas que se describen a continuación.

Competencia específica 1

- 1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos relacionados con los saberes de Biología y Geología, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.
- 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos, transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).
- 1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos, representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando cuando sea necesario los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.

Competencia específica 2

- 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando de distintas fuentes y citándolas correctamente.
- 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos.
- 2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad, la propiedad intelectual y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4.

Competencia específica 3

- 3.1. Plantear preguntas e hipótesis con precisión e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos, que puedan ser respondidas o contrastadas de manera efectiva, utilizando métodos científicos.
- 3.2. Diseñar de una forma creativa la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.
- 3.3. Realizar experimentos de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos con precisión sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad y con corrección.
- 3.4. Interpretar críticamente los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, fórmulas estadísticas, representaciones gráficas) y tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos, hojas de cálculo).
- 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico, cultivando el autoconocimiento y la confianza, asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3..

Competencia específica 4

4.1. Resolver problemas, aplicables a diferentes situaciones de la vida cotidiana, o dar explicación a procesos biológicos o geológicos, utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.

4.2. Analizar críticamente, la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando datos o información de fuentes contrastadas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4..

Competencia específica 5

5.1. Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales, todo ello reconociendo la importancia de preservar la biodiversidad propia de nuestra comunidad.

5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global, a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible.

5.3. Proponer, adoptar y consolidar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas, con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.

Competencia específica 6

6.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural y fuente de recursos, analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.

6.2. Interpretar el paisaje analizando el origen, relación y evolución integrada de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado y los fundamentos que determinan su dinámica.

6.3. Reflexionar sobre los impactos y riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje, a partir de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1.

8.3 Modelo para Biología, Geología y Ciencias Ambientales 1º de Bachillerato

CURSO Y ASIGNATURA: 1º Bachillerato. Biología, Geología y Ciencias Ambientales.

UNIDAD: 5. Datación e historia de la Tierra.

CONTENIDOS O SABERES BÁSICOS MÍNIMOS

- BGCA.1.C.2. La historia de la Tierra
 - BGCA.1.C.2.1. Análisis de los principales acontecimientos geológicos a lo largo de la historia de la Tierra.
 - BGCA.1.C.2.2. Análisis de los principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva.

Competencia específica 6:

- 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 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.
- Resuelve. Resuelve problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE. Línea de tiempo.

- En una línea de tiempo realizada mediante el programa Padlet se reparte el tiempo de la historia del universo desde el Big Bang hasta la actualidad entre grupos de 2-3 alumnos. Cada uno deberá incorporar a la línea de tiempo los acontecimientos más relevantes, incluyendo textos e imágenes de los mismos.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

- Refuerzo: Revisión constante de los trabajos realizados por los alumnos. Realización de fósiles en escayola.
- Profundización: Incorporación de datos de las rocas del jardín del centro y de los fósiles del laboratorio de geología.

EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS. RÚBRICA

Rúbrica CE6	SB	N	B	SF	IN
Criterio BGCA. 1.C.2.1.	Relaciona 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.	Relaciona los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico o con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico.	Relaciona los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico o con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos o el razonamiento lógico.	No relaciona los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico con los sucesos que ocurren en la actualidad o no utiliza los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico.	No relaciona los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad ni utiliza los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico.
Criterio BGCA. 1.C.2.2.	Resuelve problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.	Resuelve problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil o aplicando métodos de datación.	Resuelve parcialmente problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.	Resuelve con dificultad problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.	No resuelve problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.

8.4 Modelo para Anatomía Aplicada 1º de Bachillerato

ESQUEMA DE SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	
1. IDENTIFICACIÓN	
CURSO: 1º BACHILLERATO	TÍTULO O TAREA: Valorando nuestro cuerpo: aparato locomotor
TEMPORALIZACIÓN: 4 sesiones	
2. JUSTIFICACIÓN	
La educación para la salud es fundamental a estas edades, ya que es importante que el alumnado adquiera buenos hábitos para prevenir enfermedades, por ello es necesario que no solo adquieran conocimientos (sobre sus músculos, huesos, aparatos...), sino que los apliquen en su vida cotidiana para la mejora de su calidad de vida, fomentando un estilo de vida saludable.	
3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL	
Reconocer el ser humano como un ser vivo, a partir de la identificación de las funciones de nutrición, relación y reproducción, señalando algunos elementos de la morfología interna del cuerpo como los huesos, músculos, articulaciones, etc., detectando los cambios en las diferentes etapas de la vida, con la finalidad de adoptar hábitos de vida saludables y de prevención de las enfermedades.	
4. CONCRECIÓN CURRICULAR	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Comprender que los seres humanos se nutren, se relacionan y se reproducen como el resto de los seres vivos. Además constatar que, a partir de imágenes, pósteres explicativos, modelos anatómicos, etc., señalar algunos huesos, músculos, articulaciones..., indicando su función y su importancia en el funcionamiento global del organismo, elaborando con esa finalidad dibujos acompañados de frases explicativas sobre el cuerpo humano como apoyo a sus exposiciones. También será objeto de evaluación que el alumnado identifique los cambios observables que se producen en el cuerpo humano a lo largo de la vida diferenciando las diversas etapas con ejemplos de su contexto familiar y escolar.	
- Bloque 5. El sistema locomotor	
5.1. Sistema óseo, muscular y articular. 5.2. Características, estructura y funciones. 5.3. Función de los huesos, los músculos y las articulaciones en la producción del movimiento humano. 5.4. El músculo como órgano efector de la acción motora. 5.5. Fisiología de la contracción muscular. 5.6. Tipos de contracción muscular.	

- 5.7 Planos y ejes de movimiento.
- 5.11. Alteraciones posturales.
- 5.12. Identificación y ejercicios de compensación.
- 5.13. Hábitos saludables de higiene postural en la vida cotidiana.
- 5.14. Lesiones relacionadas con la práctica de actividades físicas y artísticas.
- 5.15. Identificación y pautas de prevención.
- 5.16. Importancia del calentamiento y de la vuelta a la calma en la práctica de actividades físicas.

MATERIA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
ANATOMÍA APLICADA	Reconocer las características anatómicas y fisiológicas principales de la motricidad humana y su papel en el desarrollo personal y de la sociedad.	Identificar los componentes del aparato locomotor y su funcionamiento
	Identificar las diferentes acciones que permiten al ser humano ser capaz de expresarse corporalmente y de relacionarse con su entorno	Conocer e interpretar la movilidad del cuerpo humano y sus trastornos
	Diversificar y desarrollar sus habilidades motrices específicas con fluidez, precisión y control aplicándolas a distintos contextos de práctica artística	Saber la importancia de los hábitos posturales y las lesiones en las diferentes actividades artísticas

ORIENTACIONES PARA LA COMPETENCIA ESPECÍFICA

(CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

CONEXIÓN CON EL PERFIL COMPETENCIAL AL FINALIZAR SEGUNDO CURSO

5. SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

ACTIVIDADES (TIPOS Y CONTEXTOS)	Las actividades se tienen que presentar en el Google Sites.
	• Formato papel ◦ Dossier de la Actividad ¿Cuidas tu “postureo”? • Formato digital ◦ Prezi u otro tipo de formato de presentación de diapositivas con el movimiento analizado y exposición oral del mismo. ◦ Grabación en formato MP3 de un debate en la Actividad de Seguridad vi(t)al ◦
	Banco de actividades planteadas durante el desarrollo de la unidad.

	Banco de actividades evaluativas y casos prácticos. Elabora tu propio resumen. Test de autoevaluación. Material de laboratorio diverso para llevar a cabo las prácticas propuestas en la web del profesorado Fuentes de consulta: libros, enciclopedias, páginas web, etc. Recursos digitales: la web de Anaya dispone de diferentes vídeos, presentaciones, simulaciones, análisis de textos y actividades interactivas que constituyen un apoyo eficaz para el estudio de la unidad y, en muchos casos, para la ampliación de contenidos.
EVALUACIÓN VALORACIÓN MEDIDAS DUA PARA LA DIVERSIDAD	
Como se recoge en la programación didáctica, se dará respuesta a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje con la aplicación de la metodología anteriormente referenciada en la que se combinen procesos cognitivos variados que contribuirán a la adquisición de los conocimientos y aprendizajes básicos de la unidad didáctica utilizando el libro de texto y otros recursos recogidos en el apartado anterior. Todo ello permitirá al alumnado transferir estos aprendizajes a otras situaciones a través de las actividades y tareas planteadas no solo de manera individual, sino a través de las técnicas cooperativas empleadas.	

9- EVALUACIÓN

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado tendrá un carácter formativo y será criterial y continua. El carácter formativo de la evaluación propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza-aprendizaje. Dicha evaluación aportará la información necesaria, al inicio de dicho proceso y durante su desarrollo, para adoptar las decisiones que mejor favorezcan la consecución de los objetivos educativos y la adquisición de las competencias clave, todo ello, teniendo en cuenta las características propias del alumnado. La evaluación será continua por estar integrada en el propio proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado durante el proceso educativo, con el fin de detectar las dificultades en el momento en el que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias que le permitan continuar su proceso de aprendizaje. Por último, la evaluación será criterial por tomar como referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa los criterios de evaluación de la materia.

9.1 Evaluación inicial

Durante el primer mes de cada curso escolar se realizará una evaluación inicial del alumnado con la finalidad conocer y valorar la situación inicial del alumnado en cuanto al grado de desarrollo de las competencias básicas y al dominio de los contenidos. La evaluación inicial tendrá carácter orientador y servirá como referente para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo por parte del equipo docente y para su adecuación a las características y conocimientos del alumnado. Como conclusión del análisis realizado, el equipo docente adoptará las medidas educativas de atención a la diversidad necesarias.

9.2 Instrumentos y criterios de evaluación

-Instrumentos de evaluación: observación directa, pruebas escritas, exposiciones orales, presentaciones, cuaderno de clase, tareas en el aula virtual, proyectos, rúbricas.

-Criterios de evaluación:

1º y 3º ESO.

La correspondencia entre las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos mínimos vienen recogidas en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria y en la instrucción conjunta 1 /2022, de 23 de junio, de la dirección general de ordenación y evaluación educativa y de la dirección general de formación profesional, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan educación secundaria obligatoria para el curso 2022/2023.

1º de Bachillerato.

La correspondencia entre las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos mínimos vienen recogidas en el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato y en la instrucción 13 /2022, de 23 de junio, de la dirección general de ordenación y evaluación educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan bachillerato para el curso 2022/2023.

10- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención a la diversidad del alumnado es un aspecto importante a tener en cuenta durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para proporcionar a este alumnado la respuesta educativa adecuada, prestaremos especial atención a la capacidad para aprender, la motivación para aprender y los estilos de aprendizaje.

Así, desde el departamento de inglés se adoptarán las medidas necesarias para garantizar un aprendizaje adecuado para el alumnado con y sin NEAE mediante la aplicación de diferentes líneas metodológicas.

10.1 Programas de refuerzo del aprendizaje

Estos programas serán aplicados en cualquier momento del año académico en el caso de alumnado que presente dificultades. Como líneas metodológicas generales, se podrán aplicar medidas referidas a tipología de las actividades y tareas, recursos didácticos, agrupamientos, distribución de espacios y tiempos, estrategias para aumentar la autoestima y adaptaciones de las pruebas. Cada profesor hará un seguimiento de la evolución de dicho alumnado.

10.2 Programa de recuperación de pendientes

Para la RECUPERACIÓN de PENDIENTES, el alumnado recibirá material y actividades de repaso y deberá superar tres pruebas escritas, una por trimestre, de las que será informado previamente por parte del profesor que imparta la materia en el curso actual. En caso de no superar dichas pruebas, el alumnado podrá presentarse a otro examen en el mes de mayo.

10.3. Plan específico para repetidores

El alumnado que repita curso, habiendo suspendido alguna asignatura del departamento, será objeto de una atención especial por parte del profesorado. Este detectará prematuramente las dificultades de aprendizaje que presente el/la alumno/a y procurará compensarlas metodológicamente mediante un enfoque y unos materiales que faciliten la adquisición de los contenidos mínimos y la consecución de los objetivos propuestos. Las familias serán regularmente informadas de la evolución académica de sus hijos/as previa firma de un documento de compromiso proporcionado por los/as tutores/as.

10.4 Alumnado de altas capacidades y/o altamente motivado

El alumnado que presente altas capacidades o muestre un especial interés y motivación por la materia será convenientemente orientado en cuanto a material de ampliación y/o propuestas de tareas o proyectos de profundización en cualquier momento del curso académico. Dichas actividades o proyectos de ampliación serán siempre realizadas de manera voluntaria a petición del alumnado y el principio básico es el de aumentar la complejidad y el aspecto motivador de las competencias y saberes básicos, potenciando el pensamiento creativo y la autoevaluación y flexibilizando dentro de lo posible la distribución de espacios y tiempos.

11- MATERIALES Y RECURSOS

Libros de texto:

1º ESO: Biología y Geología + Learn in English (Ed Algaida)

3º ESO: Biología y Geología + Learn in English (Ed Algaida)

4ºESO: Biología y Geología (Ed McGraw-Hill)

1º Bachillerato: Biología, Geología y Ciencias Ambientales. Ed Oxford.

No hay libro de texto en el resto de asignaturas.

Lecturas graduadas:

Relación de libros recomendados que se encuentran relacionados con las Ciencias de la Naturaleza, en los diferentes niveles, con objeto de potenciar el hábito lector.

- La evolución de Calpurnia Tate. Jacqueline Kelly. Roca Editorial de libros. (2010)
- El jardín de los dioses. Gerald Durrell. Ed. Alianza
- Mi familia y otros animales. Autor: Gerald Durrell. Ed. Alianza Editorial (2002).
- El viaje de la evolución. Vicente Muñoz Puelles. Ed. Anaya (2007)
- Nanociencia y nanotecnología. J. A. Martín Gago. FECYT (2008)
- El clan del oso cavernario. Autora: Jean M. Auel. Ed. Plaza edición (2002)
- El mundo de Max. La ciencia para todos. Autor: J Fdez Panadero. Ed. Páginas de Espuma, S.L. (2008)
- Ciencia para Nicolás. Autor: C. Chordá. Ed. Laetoli S.L. (2005)
- Trucos, juegos y experimentos. Selección de los mejores experimentos del Ontario Science Centre. Ed. Oniro (2003)
- La ciencia y tú. Selección de los mejores experimentos del Ontario Science Centre. Ed. Oniro (2003)
- Los 10 experimentos más hermosos de la ciencia. G. Johnson. Ed. Ariel (2008)
- Momentos estelares de la ciencia. Autor: I. Asimov. Ed. Alianza Editorial. Madrid (1999)
- Vacas, cerdos, guerras y brujas. Autor: M. Harris Ed. Alianza Editorial. Madrid (1998)
- La especie elegida. Autor: Juan Luis Arsuaga. Ed. Temas de hoy S.A. (2006)
- The Everything Kids' Nature Book: Create Clouds, Make Waves, Defy Gravity and Much More! Paperback
- The Everything Kids' Science Experiments Book: Boil Ice, Float Water, Measure Gravity-Challenge the World Around You!
- The Curious Incident of the Dog in the Night-Time. Mark Haddon
- Front of the Class: How Tourette Syndrome Made Me the Teacher I Never Had. Brad Cohen.
- Introducing Genetics: A Graphic Guide Paperback by Steve Jones and Borin Van Loon.
- Introducing Evolution: A Graphic Guide Paperback by Dylan Evans and Howard Selina.
- Un mundo feliz. Aldous Huxley. Debolsillo.
- El cambio climático explicado a mi hija. Jean-Marc Jancovici. FONDO CULTURA ECONOMICA (FCE)
- Jane Goodall. Una revolucionaria en la investigación del mundo animal. Virginia Mendoza. RBA.
- El gen egoísta. Richard Dawkins. Salvat Ciencia.
- Campos de fresas. Jordi Sierra i Fabra. Sm.
- La evolución de Calpurnia Tate. Rocabolsillo.
- Esto no sale en mi libro de botánica. Rosa Porcel. Guadalmazán.
- El diario rojo de Flannagan. Andreu Martín y Jaime Ribera. Destino.
- El diario rojo de Carlota. Gemma Lienas. Destino.
- Billete de ida y vuelta. Gemma Lienas. Destino.
- Querido nadie. Berlie Doherty. Sm.

Además, cada profesor durante el desarrollo de las diferentes materias podrá recomendar libros de lectura relacionados con la temática que se este tratando en ese momento.

Recursos: Pizarras digitales; ordenadores y red Wifi, plataforma Google Classroom.

12- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las actividades que aquí se contempla son para el alumnado que cursa la materia de **Biología y Geología de 1º de ESO**

ACTIVIDAD	Fecha Prevista	Duración	Coste
Semana Cultural del IES Mariana Pineda	20-24/3/2022	1 semana	0 €
Charlamos sobre ciencia. - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	0 €
Día del Medioambiente. - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	0 €
Semana de la Vega de Granada	A determinar por Vega Educa	1 mañana	0€
Taller de ciencia. - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	2 €
Charlas de investigadores de centros de investigación de Granada (Estación Experimental del Zaidín, Agencia de Medio Ambiente, Biobanco, Genyo, Banco de líneas celulares, ...)	A lo largo del curso	1 hora	0€
Cicloruta por la vega de Granada	***	1 mañana	0€
Alimentos y nutrientes	2º trimestre	1 hora	0€
Cambio climático. - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	0€
Huella y mochila ecológica - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	0€
Taller de fruta y verdura	1º trimestre	1 hora	0€
Parque de las Ciencias: Biodomo, mariposario y taller de rapaces, ...	2º trimestre	5 horas	11€
Taller "Artrópodos: esos gran desconocidos"	2º trimestre	2 horas	4€
Museo de Ciencias IES Padre Suarez	2º trimestre	1 mañana	0€
Talleres Empresa Ciempiés Armilla	2º trimestre	1 hora	????
Un día en la Granja escuela - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	**

Las actividades que aquí se contempla son para el alumnado que cursa la materia de **Biología y Geología de 3º de ESO**

ACTIVIDAD	Fecha Prevista	Duración	Coste
Semana Cultural del IES Mariana Pineda	20-24/3/2022	1 semana	0 €
Charlamos sobre ciencia. - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	0 €
Día del Medioambiente. - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	0 €
Semana de la Vega de Granada	A determinar por Vega Educa	1 mañana	0€
Taller de ciencia. - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	0 €

IES Mariana Pineda

Charlas de investigadores de centros de investigación de Granada (Estación Experimental del Zaidín, Agencia de Medio Ambiente, Biobanco, Genyo, Banco de líneas celulares, ...)	A lo largo del curso	1 hora	0€
Cicloruta por la vega de Granada	3º trimestre	1 día	0 €
Alimentos y nutrientes	Todo el curso escolar	En horas de clase	0 €
Torcal de Antequera y Fuente de Piedra	3er trimestre	1 día	15€
Repoblación participativa	Depende de Vega Educa	1 día	0€
Parque de las Ciencias. Cuerpo humano y taller respiratorio.	1er trimestre	5 horas	7€
Parque de las Ciencias. Taller de ojo y malaria	2º trimestre	5 horas	2€

Las actividades que aquí se contempla son para el alumnado que cursa la materia de **Biología y Geología de 4º de ESO**

ACTIVIDAD	Fecha prevista	Duración	Coste
Semana Cultural del IES Mariana Pineda	20-24/3/2022	1 semana	0 €
Charlamos sobre ciencia. - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	0 €
Día del Medioambiente. - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	0 €
Semana de la Vega de Granada	A determinar por Vega Educa	1 mañana	0€
Taller de ciencia. - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	0 €
Charlas de investigadores de centros de investigación de Granada (Estación Experimental del Zaidín, Agencia de Medio Ambiente, Biobanco, Genyo, Banco de líneas celulares, ...)	A lo largo del curso	1 hora	0€
Cicloruta por la vega de Granada	3er trimestre	1 mañana	0 €
Torcal de Antequera y Fuente de Piedra	3er trimestre	1 día	15€
Semana de la Ciencia de la UGR	1er trimestre	1 mañana	0€
Geoparque de Granada	1er trimestre	1 día	15€
Jardín Botánico hoya de la Pedraza (Sierra Nevada)	3er trimestre	1 mañana	15€

Las actividades que aquí se contempla son para el alumnado que cursa la materia de **Educación para el Desarrollo Sostenible 4º de ESO**

ACTIVIDAD	Fecha Prevista	Duración	Coste
Semana Cultural del IES Mariana Pineda	20-24/3/2022	1 semana	0 €
Charlamos sobre ciencia. - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	0 €

Día del Medioambiente. - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	14 €
Semana de la Vega de Granada	A determinar por Vega Educa	1 mañana	0€
Taller de ciencia. - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	0 €
Cambio climático. - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	0 €
Huella y mochila ecológica - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	0 €
Repoblación participativa	Depende de Vega Educa	1 día	0€
Charlas de investigadores de centros de investigación de Granada (Estación Experimental del Zaidín, Agencia de Medio Ambiente, Biobanco, Genyo, Banco de líneas celulares, ...)	A lo largo del curso	1 hora	0€
Semana de la Ciencia de la UGR	1er trimestre	1 mañana	0€
Ciclo integral del Agua - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	0 €
Economía Circular y Reciclaje: La solución para el medio ambiente. - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	0 €
ETAP. Biofactoría. - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	0 €
Fundación Albihar	1er trimestre	1 mañana	0€
Limita tú consumo a los límites - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	0 €
Talleres de reciclaje Ayto Granada	*	**	0 €

Las actividades que aquí se contempla son para el alumnado que cursa la materia de **Biología y Geología de 1º de Bachillerato**.

ACTIVIDAD	Fecha Prevista	Duración	Coste
Semana Cultural del IES Mariana Pineda	20-24/3/2022	1 semana	0 €
Charlamos sobre ciencia. - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	0 €
Día del Medioambiente. - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	0 €
Semana de la Vega de Granada	A determinar por Vega Educa	1 mañana	0€
Taller de ciencia. - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	
Charlas de investigadores de centros de investigación de Granada (Estación Experimental del Zaidín, Agencia de Medio Ambiente, Biobanco, Genyo, Banco de líneas celulares, ...)	A lo largo del curso	1 hora	0€
Parque de las Ciencias: Biodomo, mariposario y taller de rapaces, ...	2º trimestre	1 mañana	11€
Taller "Artrópodos: esos gran desconocidos"	2º trimestre	2 horas	4€
Semana de la Ciencia de la UGR	1ª evaluación	1 mañana	0€

IES Mariana Pineda

Geoparque de Granada	1er trimestre	1 día	15€
Instituto de Parasitología López Neira. - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	
Visita al IFAPA (Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera)	2º trimestre	1 mañana	0€

Las actividades que aquí se contempla son para el alumnado que cursa la materia de **Anatomía Aplicada 1º de Bachillerato**.

ACTIVIDAD	Fecha Prevista	Duración	Coste
Semana Cultural del IES Mariana Pineda	20-24/3/2022	1 semana	0 €
Semana de la Ciencia de la UGR	1er trimestre	1 mañana	0€
Visita a la Facultad de Medicina. Dpto de Anatomía y Cirugía	2º trimestre	1 mañana	0€
Visita a la Unidad de Anatomía Patológica del PTS (Granada)	2º trimestre	1 mañana	0€

Las actividades que aquí se contemplan son para el alumnado que cursa la materia de **Biología de 2º de Bachillerato**.

ACTIVIDAD	Fecha Prevista	Duración	Coste
Semana Cultural del IES Mariana Pineda	Todo el curso escolar	En horas de clase	0 €
Semana de la Ciencia de la UGR	1ª evaluación	1 mañana	0€
Visita a la costa Tropical (cultivo de frutas, bodega y museo de la caña de azúcar)	11/10/2022	1 día	13€

Las actividades que aquí se contempla son para el alumnado que cursa la materia de **Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente de 2º de Bachillerato**.

ACTIVIDAD	Fecha Prevista	Duración	Coste
Semana Cultural del IES Mariana Pineda	20-24/3/2022	1 semana	0 €
Charlamos sobre ciencia. - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	14 €
Día del Medioambiente. - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	0 €
Semana de la Vega de Granada	Adeterminar por Vega Educa	1 mañana	0€
Taller de ciencia. - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	0 €
Charlas de investigadores de centros de investigación de Granada (Estación Experimental del Zaidín, Agencia de Medio Ambiente, Biobanco, Genyo, Banco de líneas celulares, ...)	A lo largo del curso	1 hora	0€
Cambio climático. - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	0€

Huella y mochila ecológica - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	0€
Taller de fruta y verdura	1er trimestre	1 hora	0€
Semana de la Ciencia de la UGR	1er trimestre	1 mañana	0€
Ciclo integral del Agua - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	0 €
Economía Circular y Reciclaje: La solución para el medio ambiente. - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	0 €
ETAP. Biofactoría. - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	0 €
Fundación Albiar	??????		
Limita tú consumo a los límites - PEM 2022/23 Ayto GR	*	**	0 €
Talleres de reciclaje Ayto Granada	*	**	0 €
Visita al IFAPA (Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera)	Por determinar	1 mañana	0€
Visita a la costa Tropical (cultivo de frutas, bodega y museo de la caña de azúcar)	11/10/2022	1 día	13€

(* y **): La fecha de realización de las actividades que se han solicitado dentro de los **Programas Educativos Municipales 2021/2022 del Ayuntamiento de Granada** son orientativas y la duración de las mismas están sujetas a las indicaciones del ayuntamiento. La duración de estas actividades se suele limitar a una o dos horas y normalmente el coste de las mismas es de 0 €, salvo que se tenga que utilizar un medio de transporte.