

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2021/2022

ASPECTOS GENERALES

- A. Contextualización
- B. Organización del departamento de coordinación didáctica
- C. Justificación legal
- D. Objetivos generales de la etapa
- E. Presentación de la materia
- F. Elementos transversales
- G. Contribución a la adquisición de las competencias claves
- H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
- I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
- J. Medidas de atención a la diversidad
- K. Actividades complementarias y extraescolares
- L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA - 1º DE E.S.O.
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA - 3º DE E.S.O.
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA - 4º DE E.S.O.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 2021/2022

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias y, en su caso, ámbitos que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «a tales efectos, y en el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, los centros docentes desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo en su proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Orden de 15 de enero de 2021, « el profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones de las materias o ámbitos para cada curso que tengan asignados, a partir de lo establecido en los Anexos II, III y IV, mediante la concreción de los objetivos, la adecuación de la secuenciación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica».

El Centro está ubicado en un medio rural, dentro de la barriada Trayamar fuera del núcleo urbano principal del Municipio del Algarrobo. Se reciben alumnos desde diferentes colegios y núcleos de población: Algarrobo (pueblo), Algarrobo costa, Mezquitilla y Sayalonga.

Excepto los alumnos de Trayamar, todos son usuarios de transporte escolar lo que supone un 90% aproximadamente.

Los ingresos económicos de la población provienen de la agricultura y de la construcción, así como al sector servicios, sobre todo en la costa por el auge turístico en los últimos años. El nivel sociocultural de las familias es medio-bajo, donde el porcentaje de universitarios entre los padres de alumnos es testimonial, abundando los estudios primarios. Según el índice ISC obtenidos de los cuestionarios de contexto de la prueba de diagnóstico es medio-bajo.

El ambiente cultural de las familias es deficiente, en pocas familias se fomenta la lectura, no se dispone de enciclopedias de consulta y el uso de ordenadores/Internet es mínimo dentro del núcleo familiar.

Otro de los aspectos a destacar es la falta de ambición académica por parte de alumnos y familia. Pocos son los que se manifiestan con la intención de seguir estudiando y de alcanzar un nivel académico superior.

En cuanto al alumnado:

1º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA.

El grupo de 1ºA está formado por veintiséis alumnos/as, tres de ellos repetidores.

Se trata de un grupo bastante heterogéneo y, en general, con un nivel de partida de conocimientos bajo. Con respecto a la prueba inicial, solo seis alumnos obtienen buenos resultados.

En el grupo hay dos alumnos censados con dificultades de aprendizaje, otros dos alumnos que no conocen el idioma y que van a ATAL y, por último, tres alumnos han promocionado por imperativo legal. Ninguno de los alumnos repetidores superó el año pasado la materia.

Hasta el momento la dinámica en clase por lo general está siendo buena. Muestran interés en la materia, participan en clase y hacen las tareas.

En cuanto al comportamiento del grupo es bueno, salvo por dos alumnos un poco disruptivos. Se está trabajando las normas de clase

En 1ºB hay veintiséis alumnos/as, tres de ellos repetidores.

Se trata de un grupo heterogéneo, con distintos niveles de partida. Con respecto a la prueba inicial, solo un grupo de ocho alumnos obtienen buenos resultados.

En el grupo hay dos alumnos censados con dificultades de aprendizaje y cuatro alumnos han promocionado por imperativo legal. De los alumnos repetidores solo uno superó el año pasado la materia.

La dinámica en clase es irregular. Hay alumnos que muestran interés en la materia, participan en clase y están haciendo las tareas, pero otros desde el principio están poco implicados en clase.

En cuanto al comportamiento del grupo, son un poco ruidosos y con una actitud infantil. Hay alumnos que interrumpen con frecuencia, se distraen y les cuesta seguir las clases. Se está trabajando las normas de clase, principalmente no interrumpir y respetar el turno de palabra. No levantarse sin permiso.

El grupo de 1ºC está constituido por veintisiete alumnos/as, de los cuales cuatro son repetidores. Ninguno de los alumnos repetidores aprobó la materia el curso pasado.

Hay un alumno con necesidades educativas al que se le adaptan algunas tareas.

Es un grupo bastante hablador, interrumpen mucho la dinámica de la clase y tienen una actitud infantil. El nivel de conocimientos es medio- bajo y con un ritmo de trabajo irregular, solo la mitad de la clase hacen las tareas que se mandan.

3º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA.

El grupo de 3ºA está formado por veintiún alumnos/as, cinco de ellos repetidores y un alumno que promociona por imperativo legal.

Se trata de un grupo heterogéneo con distintos niveles de partida. Solo la mitad supera la prueba inicial. Ninguno de los alumnos repetidores superó la materia el curso pasado.

Hasta el momento la dinámica en clase está siendo buena. Muestran interés en la materia, participan en clase y hacen las tareas. El alumno PIL aunque está atento no está trabajando.

Hay un alumno con medidas de atención a la diversidad, al que se le están proporcionando materiales adaptados, pero que por el momento no ha trabajado casi nada.

En cuanto al comportamiento del grupo es bueno, se está trabajando bien en clase, a excepción de un alumno que a veces interrumpe en clase.

En 3ºB también hay veintiún alumnos/as, siete de ellos repetidores.

El nivel de partida es bajo, solo cuatro alumnos superan la prueba inicial. De los alumnos repetidores solo una alumna aprobó el curso pasado la materia.

Por el momento la dinámica de clase es buena. La mayor parte del alumnado muestran interés y hacen las tareas. Algunos alumnos son muy participativos en clase y otros se distraen con más facilidad. Dos de los alumnos repetidores no están trabajando.

El comportamiento del grupo es bueno, se está trabajando bien en clase.

El grupo de 3º C está formado por 22 alumnos/as, de los cuales 6 son repetidores. Algunos de ellos habladores, aunque la convivencia es buena. El nivel es medio-bajo y la implicación es media, ya que muchos alumnos van al mínimo esfuerzo.

Hay un alumno con necesidades educativas al que por el momento se le están adaptando los materiales.

En ninguno de los grupos de 3º ESO hay alumnos que tengan pendiente la materia de Biología y Geología de 1º ESO.

El grupo de PMAR está formado por 13 alumnos/as de los cuales 4 son de 3º A y 7 son de 3º B.

Tres alumnos son repetidores y otros tres con alguna materia del ámbito pendiente de 2º.

Hay un alumno con medidas de atención a la diversidad al que se le proporcionan materiales adaptados.

La convivencia es buena, y la implicación del alumnado es muy baja en clase y prácticamente nula en casa por parte de la mayoría de los alumnos/as. El nivel de conocimientos es muy bajo junto con una actitud muy pasiva.

4º ESO B BIOLOGÍA Y GELOGÍA

El grupo está compuesto por 26 alumnos/as, de los cuales 20 están en ciencias y 6 en FP. Hay 3 alumnas repetidoras y 2 alumnos que promocionan por imperativo legal. Hay tres alumnos con la materia de 3º ESO pendiente.

El nivel de conocimientos es medio. Se implican bastante en clase, pero les falta estudio diario. La convivencia en el grupo es bastante buena.

Por ahora no se han detectado problemas de aprendizaje ni de seguimiento de las clases en ninguno de los alumnos/as.

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

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

El departamento está integrado por dos profesoras que en el presente curso imparten las siguientes materias:

D^a María José Rodríguez Montoya:

- Biología y Geología de 1 ESO, grupos A, B
- Biología y Geología de 3 ESO, grupos A, B
- Biología y Geología de 1 Bto
- Anatomía Aplicada de 1 Bto

Además asume el cargo de la jefatura del departamento

D^a Ana Espín Arnedo:

- Biología y Geología de 1 ESO, grupo C
- Biología y Geología de 3 ESO, grupo C
- Biología y Geología de 4 ESO, grupo B
- Ámbito científico matemático de 3 ESO

Además asume la tutoría de 4 ESO B

Los profesores que pertenecen al departamento disponen de una hora a la semana para coordinarse en la reunión de departamento los lunes a las 19.00 horas.

C. Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

D. Objetivos generales de la etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 111/2016, de 14 de junio la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

E. Presentación de la materia

Biología y Geología se incluye dentro de las materias generales del bloque de asignaturas troncales en el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria; concretamente los alumnos y alumnas deben cursarla en primero y en tercero. Se trata también de una materia de opción del bloque de asignaturas troncales para el alumnado de cuarto curso que opte por la vía de enseñanzas académicas para la iniciación al Bachillerato.

Esta materia debe contribuir a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicos que le permitan adquirir una cultura científica. Se han incluido algunos contenidos concretos referidos a aspectos propios de la Comunidad Andaluza en determinados bloques aunque, en general, el desarrollo de todos los objetivos y contenidos debe contextualizarse en la realidad andaluza. Tanto en tercero como en cuarto se incluye un bloque de contenidos denominado Proyecto de investigación, que supone una excelente oportunidad para investigar aspectos propios de la Comunidad Autónoma Andaluza.

Durante el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria, y especialmente en el curso primero, el eje vertebrador de la materia gira en torno a los seres vivos y su interacción con el medio físico, incidiendo especialmente en la importancia que la conservación del medio ambiente tiene para todos los seres vivos. La realidad natural de Andalucía nos muestra una gran variedad de medios y ciertas peculiaridades destacables. El análisis de esta realidad natural debe ser el hilo conductor que nos hará constatar en el aula la riqueza de paisajes, ambientes, relieves, especies o materiales que conforman nuestro entorno. Conocer la biodiversidad de Andalucía desde el aula proporciona al alumnado el marco general físico en el que se desenvuelve y le permite reconocer la interdependencia existente entre ellos mismos y el resto de seres vivos de nuestra Comunidad Autónoma. Por otro lado, en Andalucía, existen numerosas actuaciones encaminadas a la conservación de la biodiversidad que es relevante analizar y valorar en las aulas: planes y programas de conservación de especies y sus hábitats, jardines botánicos, bancos de germoplasma, cría en cautividad de especies amenazadas, espacios naturales protegidos, planes para la conservación de razas autóctonas domésticas, etc.

También durante este ciclo, y más concretamente en tercero de Educación Secundaria Obligatoria, la materia tiene como núcleo central la salud y su promoción. El principal objetivo es que el alumnado adquiera las capacidades y competencias que les permitan cuidar su cuerpo tanto a nivel físico como mental, así como valorar y tener una actuación crítica ante la información y ante actitudes sociales que puedan repercutir negativamente en su desarrollo físico, social y psicológico. Es por ello por lo que es necesario que el alumnado conozca que el Sistema Andaluz de Asistencia Sanitaria ha proporcionado una mejora notable en la salud de la población, por un lado, por los programas preventivos (vacunación infantil, sida, educación maternal, antitabaquismo, etc.) y, por otro, por la actuación ante las enfermedades del Sistema Sanitario Público de Andalucía (red de centros de salud y hospitales). La implantación de nuevas tecnologías de diagnóstico o terapias, así como la colaboración solidaria en donaciones para trasplantes, hace que Andalucía sea pionera en estos campos, situación que sería interesante analizar y valorar en las aulas. Por otro lado, la Dieta Mediterránea, considerada por la OMS uno de los patrones alimentarios más saludables del mundo, constituye un valioso legado común reconocido por la UNESCO como Patrimonio Cultural Inmaterial.

La numeración asignada a cada uno de los bloques temáticos se ha hecho coincidir con la contemplada en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre.

Finalmente, en cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria, se inicia al alumnado en las grandes teorías que han permitido el desarrollo más actual de esta ciencia: la tectónica de placas, la teoría celular y la teoría de la evolución, para finalizar con el estudio de los ecosistemas, las relaciones tróficas entre los distintos niveles y la interacción de los organismos entre ellos y con el medio, así como su repercusión en la dinámica y evolución de dichos ecosistemas. En el bloque tercero, referente a Ecología y medio ambiente, recibe una especial atención el aprovechamiento de los recursos naturales. En Andalucía existe una notable diversidad de recursos naturales (geológico-mineros, faunísticos, energéticos, paisajísticos, agrícolas, pesqueros, etc.), que han sido explotados desde tiempos remotos por diferentes pueblos y culturas. Actualmente, la explotación de muchos de ellos genera problemas importantes que nos afectan de forma especial. Es necesario, por tanto, concienciar al alumnado de la necesidad de evitar el derroche en el consumo de recursos naturales, especialmente de agua potable, y la adquisición de artículos y productos que no sean estrictamente necesarios y cuya obtención constituya un obstáculo para conseguir ese futuro sostenible. Asimismo, resulta interesante que conozcan y analicen algunas de las respuestas que a estos problemas se están proponiendo en nuestra Comunidad Autónoma: utilización de

residuos agrícolas para energías alternativas, centrales solares, parques eólicos, agricultura ecológica, conservación y reintroducción de especies (lince, quebrantahuesos), tratamiento de residuos, tratamiento y depuración de aguas, regulación hídrica, etc.

Al finalizar la etapa, el alumnado deberá haber adquirido los conocimientos esenciales que se incluyen en el currículo básico y las estrategias del método científico, además de una adecuada percepción del espacio en el que se desarrollan la vida y la actividad humana, tanto a gran escala como en el entorno inmediato. La comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la argumentación en público y la comunicación audiovisual se afianzarán durante esta etapa; igualmente el alumnado deberá desarrollar actitudes conducentes a la reflexión y el análisis sobre los grandes avances científicos de la actualidad, sus ventajas y las implicaciones éticas que en ocasiones se plantean, y conocer y utilizar las normas básicas de seguridad y uso del material de laboratorio.

F. Elementos transversales

En todos los cursos se incluyen contenidos que tienen que ver con las formas de construir la ciencia y de transmitir la experiencia y el conocimiento científico. Se remarca así su papel transversal, en la medida en que son contenidos que se relacionan igualmente con todos los bloques y que habrán de desarrollarse de la forma más integrada posible con el conjunto de los contenidos del curso.

El artículo 6 del Decreto 111/2016 establece que sin perjuicio de su tratamiento específico en las materias de la Educación Secundaria Obligatoria que se vinculan directamente con los aspectos detallados a continuación, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos:

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

saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

l) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

De este modo desde la materia de Biología y Geología se trabajarán de forma transversal los siguientes aspectos:

- El tratamiento de la comprensión lectora, la expresión oral y escrita con la lectura de noticias y artículos científicos adaptados a su nivel de comprensión que comentaremos de forma oral en clase o bien se les propondrán una serie de cuestiones por escrito. Así mismo, se realizarán trabajos de investigación relacionados con los contenidos de la materia para los que utilizarán los recursos bibliográficos disponibles en la biblioteca del centro e Internet. Posteriormente, algunos de estos trabajos serán expuestos oralmente en clase. Otra forma de trabajar la expresión oral es mediante la realización de debates.

Además, desde este departamento vamos a coordinar diversas acciones encaminadas al fomento de la lectura dentro del proyecto lector del centro y plan de uso de la biblioteca. Pretendemos desarrollar los siguientes puntos:

Ubicación de la sección de Ciencias Naturales en la biblioteca.

Lectura de un libro de divulgación científica sencillo, recomendado por el departamento, para cada nivel educativo. La lectura del libro y la realización de las actividades correspondientes se tendrán en cuenta para incrementar la nota de la asignatura.

Para 1º ESO: "Tu cuerpo: 100 billones de células" Autor: Laurent Degos

Para 3º ESO: "Las chicas de alambre" Autor: Jordi Sierra; "El paciente cero" Autor: Marilee Peters

Para 4ª ESO: "El viaje de la evolución" Autor: Vicente Muñoz Puelles

Para 1º BCH: "La digestión es la cuestión" Autor: Giulia Enders; "El hombre que confundió a su mujer con un sombrero" Autor: Oliver Sacks

Utilizar la biblioteca como fuente de recursos en una sesión al menos cada trimestre, en la que se desarrollarán pequeños trabajos de investigación en grupos reducidos (no más de cuatro alumnos por grupo).

Incluir en cada tema un texto científico para trabajar la comprensión lectora y escrita del mismo.

Uso de revistas y periódicos como fuente de información de temas científicos actuales.

Asesorar a la biblioteca para la compra de material específico.

- La comunicación audiovisual y las Tecnologías de la Información y la Comunicación se fomentará con el uso de Internet como fuente de información (búsqueda de noticias y de información para la realización de los trabajos de investigación) y como fuente de recursos educativos, para la comprensión de los contenidos abordados en las unidades didácticas y la realización de actividades interactivas que permiten repasar conceptos y la autoevaluación de los alumnos.

- La educación en valores: el trabajo colaborativo, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. En otro orden de cosas, será igualmente importante la valoración crítica de los hábitos sociales y el consumo, así como el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

- El emprendimiento: se promueve el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

Las materias vinculadas con la Biología y Geología fomentan el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística (CCL), aportando el conocimiento del lenguaje de la ciencia en general y de la Biología y Geología en particular, y ofreciendo un marco idóneo para el debate y la defensa de las propias ideas en campos como la ética científica.

También desde la materia se refuerza la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) a través de la definición de magnitudes, de la relación de variables, la interpretación y la representación de gráficos, así como la extracción de conclusiones y su expresión en el lenguaje simbólico de las matemáticas. Por otro lado, el avance de las ciencias depende cada vez más del desarrollo de la biotecnología, desde el estudio de moléculas, técnicas de observación de células o seguimiento del metabolismo, hasta implantación de genes, etc., lo que también implica el desarrollo de las competencias científicas más concretamente.

A través de la materia también se contribuye al desarrollo de la competencia digital (CD) a través de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para el aprendizaje, mediante la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de información como proceso básico vinculado al trabajo científico. Además, sirve de apoyo a las explicaciones y complementa la experimentación a través del uso de los laboratorios virtuales, simulaciones y otros, haciendo un uso crítico, creativo y seguro de los canales de comunicación y de las fuentes consultadas.

La forma de construir el pensamiento científico lleva implícita la competencia de aprender a aprender (CAA) y la capacidad de regular el propio aprendizaje, ya que establece una secuencia de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo, determina el método de trabajo o la distribución de tareas compartidas. Estimular la capacidad de aprender a aprender contribuye, además, a la capacitación intelectual del alumnado para seguir aprendiendo a lo largo de la vida, facilitando así su integración en estudios posteriores.

Por otra parte, el desarrollo de las competencias sociales y cívicas (CSC) se obtiene a través del compromiso con la solución de problemas sociales, la defensa de los derechos humanos y el intercambio razonado y crítico de opiniones acerca de temas que atañen a la población y al medio, manifestando actitudes solidarias ante situaciones de desigualdad.

Asimismo, a partir del planteamiento de tareas vinculadas con el ámbito científico que impliquen el desarrollo de los procesos de experimentación y descubrimiento, se fomentará el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP), así como mediante el uso de metodologías que propicien la participación activa del alumnado como sujeto de su propio aprendizaje.

Y por último, la cultura científica alcanzada a partir de los aprendizajes contenidos en esta materia fomentará la adquisición de la conciencia y expresiones culturales (CEC) y se hará extensible a otros ámbitos de conocimiento que se abordan en esta etapa.

Todos los elementos transversales que se recogen en el Decreto 111/2016, de 14 de junio, deben impregnar el currículo de esta materia, si bien hay determinados elementos que guardan una relación evidente con las estrategias metodológicas propias de la misma, como son las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo; también hay que destacar la utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento; y finalmente, hay también una relación evidente con la promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 111/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 15 de enero de 2021, las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

«1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.

2. Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

3. Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.

4. Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.

5. Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

6. Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

7. Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.

8. Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.

9. Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.

10. Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

11. Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

12. Se fomentará la protección y defensa del medioambiente, como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.

Las metodologías que contextualizan los contenidos y permiten el aprendizaje por proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas favorecen la participación activa, la experimentación y un aprendizaje funcional que va a facilitar el desarrollo de las competencias, así como la motivación de los alumnos y alumnas, al contribuir decisivamente a la transferibilidad de los aprendizajes.

En este sentido, el trabajo por proyectos, especialmente relevante para el aprendizaje por competencias, se basa en la propuesta de un plan de acción con el que se busca conseguir un determinado resultado práctico. Esta metodología pretende ayudar al alumnado a organizar su pensamiento favoreciendo en ellos la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea investigadora a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje, aplicando sus conocimientos y habilidades a proyectos reales. Se favorece, por tanto, un aprendizaje orientado a la acción en el que se integran varias materias: los alumnos y las alumnas ponen en juego un conjunto amplio de conocimientos, habilidades o destrezas y actitudes personales, es decir, los elementos que integran las distintas competencias.

Las actividades en el medio pueden favorecer la consecución de objetivos diferentes que deben ser programados previamente. La sensibilización ante el medio, conocer el patrimonio natural o ver la incidencia humana en el mismo requieren unas actividades en el aula previas y posteriores a las que se realicen en el entorno que se

visite. El desarrollo de estos contenidos se hará preferentemente en torno al análisis y discusión de situaciones-problema, planteadas con un objetivo concreto, que el alumnado debe resolver haciendo un uso adecuado de los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores. Para su selección, formulación y tratamiento debe establecerse una progresión según el curso y el alumnado con el que se esté trabajando. Al principio se pueden abordar contenidos más relacionados con el mundo de lo directamente perceptible (actividades y situaciones cotidianas, constatar y reconocer la diversidad existente en el entorno más cercano, etc.), para pasar después a estudiar fenómenos progresivamente más complejos y abstractos (análisis de cada especie en el medio y sus influencias mutuas, fenómenos explicables en términos de intercambios y transformaciones de energía, etc.).

El acercamiento a los métodos propios de la actividad científica (propuesta de preguntas, búsqueda de soluciones, indagación de caminos posibles para la resolución de problemas, contrastación de pareceres, diseño de pruebas y experimentos, aprovechamiento de recursos inmediatos para la elaboración de material con fines experimentales y su adecuada utilización) no solo permite el aprendizaje de destrezas en ciencias y tecnologías, sino que también contribuye a la adquisición de actitudes y valores para la formación personal: atención, disciplina, rigor, paciencia, limpieza, serenidad, atrevimiento, riesgo y responsabilidad, etc. El uso correcto del lenguaje científico es una exigencia crucial para transmitir adecuadamente los conocimientos, hallazgos y procesos: expresión numérica, manejo de unidades, indicación de operaciones, toma de datos, elaboración de tablas y gráficos, interpretación de los mismos, secuenciación de la información, deducción de leyes y su formalización matemática. También es esencial en esta dimensión competencial la utilización del lenguaje científico como medio para procurar el entendimiento, así como el compromiso de aplicarlo y respetarlo en las comunicaciones científicas.

Existen numerosos recursos que nos ayudarán a investigar sobre los contenidos del currículo, como los generados por organismos de la administración autonómica, pudiéndose obtener en Internet, por ejemplo, mapas con poblaciones, hidrografía, orografía y topografía. Se pueden introducir las nuevas tecnologías en el registro, observación y análisis del medio y de los organismos, tanto a nivel de campo como de microscopio, utilizando instrumentos digitales de toma de datos, fotografía o vídeo digital. Los ejemplares, las muestras o el medio pueden ser así grabados, vistos, estudiados y analizados individualmente y por todo el aula.

Programar la visita a una zona protegida de nuestra Comunidad Autónoma puede permitirnos abordar las razones sociales y los problemas que la gestión del territorio plantea, así como identificar los valores naturales que la zona posee. El estudio de la información que dichas zonas nos ofrecen, las publicaciones de organismos de investigación y los problemas que las poblaciones y el uso de ese territorio plantean generan suficientes conocimientos, actividades e intereses que pueden ser utilizados como recursos motivadores al abordar muchos de los contenidos. En Andalucía disponemos de gran cantidad de recursos de utilidad para el estudio de estas cuestiones y la Consejería competente en materia de Medio Ambiente, responsable de la gestión de la biodiversidad en Andalucía, ofrece numerosa información en diferentes formatos y periodicidad.

Igualmente, la visita a distintos centros de investigación, laboratorios, universidades, y la realización de prácticas en los mismos, permiten al alumnado conocer a las personas que se dedican a esta labor, ayuda a desmitificar su trabajo y ofrecen la posibilidad de pensar en posibles salidas profesionales bastante desconocidas para la mayoría, además de mostrar lo que en este campo se hace en Andalucía, que podrían actuar, junto con el trabajo por proyectos, como elementos motivadores que incentivarían las inquietudes por el I+D+i, tan necesarios en nuestra Comunidad y en nuestro país.

De modo general la metodología que emplearemos en el departamento se fundamenta en los siguientes principios.

- El proceso de enseñanza-aprendizaje debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento incluyendo las estrategias que desarrollará el profesor para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.

- Se debe partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

- El centro, el departamento y el aula fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del

trabajo del alumnado y del profesor.

- Las líneas metodológicas del departamento tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.

- La programación incluirá actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

- Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

- Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.

- Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.

- Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.

- Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

- Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación

ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

La evaluación es en todos los niveles continua, es decir, sumativa de todos los aspectos que componen el aprendizaje de la materia, y se realizará progresivamente para dar la posibilidad de ir superando las insuficiencias y lagunas hasta alcanzar unos mínimos, mediante el repaso repetitivo de contenidos y conceptos, propios del ritmo de clase, sin olvidar aquellas actividades de refuerzo que cada profesor estime oportunas.

Así mismo, se trata de una evaluación criterial, puesto que se basa en los criterios de evaluación establecidos en la normativa vigente que se concretan en los estándares de aprendizaje y con los que vamos a conocer el logro de los objetivos de la materia, así el grado de adquisición de las competencias clave.

Al comienzo de curso se realiza una evaluación inicial con el fin de conocer y valorar la situación de partida del alumnado en cuanto al grado de desarrollo de las competencias clave y al dominio de los contenidos de las distintas materias. Esta evaluación se realiza mediante actividades individuales o bien mediante una lluvia de ideas en la que participa el grupo. También se realizará una prueba escrita con esta finalidad.

Las estrategias e instrumentos que usamos para valorar el progreso de los alumnos/as será:

- Supervisión de las actividades de clase, individuales o de grupo
- Corrección de las actividades de casa.

- Valoración del interés de cada alumno/a por su propio aprendizaje, demostrado en la participación, colaboración y esfuerzo personal por superar los objetivos (preguntar cuando tengan dudas, realizar los trabajos a tiempo, no rendirse ante los fallos, trabajar al máximo de sus posibilidades).
- Valoración de los hábitos de trabajo (constancia, puntualidad, esfuerzo, uso apropiado de fuentes de información, tales como sus propios apuntes, libros, diccionarios y actividades de clase).
- Valoración de la capacidad para leer de modo comprensivo textos acorde con el nivel en que se encuentra el alumno/a.
- Valoración de la capacidad para expresarse oralmente acorde con el nivel en que se encuentra el alumno/a.
- Realización de pruebas escritas periódicas en las que alumno/a mostrará su nivel de adquisición de los objetivos especificados por ciclos
- Realización de trabajos de investigación en las que se valorará la presentación, las fuentes de información utilizadas, los contenidos, su opinión personal y conclusiones.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación de la materia se obtendrá de las diferentes actividades con las que los alumnos van a demostrar sus capacidades, conocimientos, destrezas y habilidades, observables y evaluables a través de diferentes instrumentos, teniendo como referentes los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.

Dichos criterios de evaluación han sido ponderados por acuerdo del departamento, como queda recogido en la aplicación de Séneca, para cada uno de los niveles en los que se imparte la materia de Biología y Geología.

Dado que las actividades evaluables están asociadas a los criterios de evaluación y éstos a las competencias clave, en el cuaderno del profesor se contará con registros que facilitarán la obtención de información sobre el nivel competencial adquirido. De este modo, al finalizar el curso escolar, se dispondrá de la evaluación de cada una de las competencias clave. Los resultados se expresarán mediante los siguientes valores: Iniciado (I), Medio (M) y Avanzado (A).

La calificación trimestral se obtendrá de la media ponderada de los criterios de evaluación relacionados con los contenidos trabajados hasta el momento y que han sido evaluados mediante los diferentes instrumentos y estrategias. Esta calificación se expresará en los siguientes términos: Insuficiente (IN): 1, 2, 3, 4, Suficiente (SU): 5, Bien (BI): 6, Notable (NT): 7,8 y Sobresaliente (SB): 9,10, considerándose calificación negativa el Insuficiente y positivas todas las demás.

La nota de la evaluación ordinaria será el resultado de la ponderación de todos los criterios evaluados durante el curso. En el caso de que la calificación sea inferior a 5 se considerará que no se han superado algunos criterios de evaluación y se entregará al alumnado un informe individualizado donde se explicitarán los criterios no superados y la necesidad de realizar una prueba extraordinaria para superarlos.

Cada profesor se reserva la potestad de establecer para sus alumnos pruebas específicas de recuperación trimestral de la materia, previa comunicación de fechas y forma de examen.

En las pruebas escritas y trabajos se descontará un 0,1 por cada falta ortográfica (incluyendo los acentos). Ningún alumno podrá ver reducida su nota final más de 1,5 puntos por razones de las faltas de ortografía. Asimismo, se recoge la posibilidad de premiar a criterio del profesor, a aquellos alumnos que muestren un nivel sobresaliente de las reglas ortográficas.

FRAUDE EN LOS EXÁMENES

El alumnado que sea sorprendido "copiando", utilizando "chuletas" o dispositivos para desarrollar el examen fraudulentamente será se le suspenderá dicha evaluación con la calificación mínima (1 en la ESO) y deberá presentarse a la recuperación de dicho trimestre. Si el suceso tuviera lugar en la recuperación final o en la prueba extraordinaria se le evaluará con la calificación mínima (1 en la ESO).

J. Medidas de atención a la diversidad

Dentro del plan de compensación educativa que se está llevando a cabo en el Centro y aprobado por la

Administración educativa para el presente curso, el departamento de Ciencias llevará a cabo las siguientes medidas:

- Para los alumnos con desfase curricular y en colaboración con el profesor de pedagogía terapeuta (apoyo), se llevará a cabo un programa de refuerzo en el que se tomarán medidas metodológicas y organizativas que garanticen su aprendizaje. Se pretende que estos alumnos queden integrados dentro de su grupo y nivel por lo que se intentará que dentro de lo posible realicen las mismas tareas que el resto de sus compañeros (al menos las de poca complejidad) con objeto de mejorar su autoestima y la valoración por parte del resto de los alumnos.

- Para los alumnos que presente un gran desfase curricular y necesidades educativas especiales, se llevarán a cabo adaptaciones curriculares significativas que se elaborarán en colaboración con el profesor de pedagogía terapéutica y el departamento de orientación, así como con el resto del equipo educativo del alumno. Una vez realizada la evaluación inicial de los alumnos y estudiados los informes individuales del curso anterior se decidirán qué alumnos se incorporan a actividades de refuerzo/apoyo o bien se les establece una adaptación curricular significativa. De todo ello quedará constancia en el libro de Actas del Departamento.

- Para los alumnos inmigrantes, los que se engloban dentro del grupo de interculturalidad, se llevaran a cabo una serie de actuaciones de refuerzo pedagógico con el profesor de apoyo y ATAL en función a las características del alumno. Se le proporcionará al alumno dentro del currículum, actividades visuales en vez de textuales con objeto de que pueda identificar o asimilar los distintos contenidos, además de un vocabulario propio del área para que pueda asimilar los conceptos que se trabajan en su nivel. En los grupos donde se encuentran estos alumnos es muy recomendable el trabajo cooperativo, en grupos, puesto que el aprendizaje es más eficaz sobre todo en el caso de estos alumnos.

- Finalmente consideramos importante que, dentro del plan de compensación y educativa, se lleven actuaciones con las familias con objeto de evitar el hecho de que algunos alumnos acudan al centro sin material (libro, cuaderno, etc) o bien no adquieran el material de apoyo que se les solicita. En el caso de que se presenten situaciones de imposibilidad familiar por razones económicas o de otra índole, se propondrá al centro que gestione la adquisición de material para estos alumnos. Además se considera importante que, a través del Tutor, se mantenga una comunicación regular con los padres, puesto que de su implicación, además de nuestro trabajo, depende un porcentaje importante del éxito de los alumnos.

PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS

Para los alumnos con asignaturas pendientes se llevará a cabo un programa de recuperación que consistirá en la realización de un cuadernillo de actividades sobre la materia no superada y unas pruebas escritas sobre dichas actividades.

El cuadernillo de actividades se evaluará periódicamente para realizar un mejor seguimiento del alumnado. Para ello se propondrá un reparto de las tareas que los alumnos tendrán que ir entregando en las fechas que el profesor les indique.

Las pruebas escritas se fecharán en los meses de enero, marzo y mayo para evitar la aglomeración con los exámenes finales trimestrales del resto de materias propias del nivel que cursa el alumno. En estas pruebas se evaluarán las unidades del cuadernillo que se hayan trabajado hasta ese momento.

La calificación final de la materia pendiente se obtendrá valorando en un 70% las pruebas escritas que se realizarán a lo largo del curso y en un 30% el cuadernillo de actividades en 1º ESO, y un 80% las pruebas escritas que se realizarán a lo largo del curso y en un 20% el cuadernillo de actividades en 3º ESO, siempre y cuando se hayan superado las pruebas escritas. Se considera que la materia pendiente ha sido recuperada cuando la calificación final sea igual o superior a 5.

Para el alumnado con continuidad en la materia, el seguimiento y la atención personalizada de los contenidos y actividades a realizar en el programa de recuperación se llevarán a cabo en clase en el horario habitual de la materia.

En el caso de alumnos que no tengan continuidad en la materia (alumnos de 2º ESO y alumnos de 4º ESO que no hayan optado por la materia de Biología y Geología), estos contarán con una cita semanal los viernes a 3ª hora para resolver dudas a cargo del Jefe de Departamento.

La evaluación de pendientes la realizará el profesor que le imparta la asignatura y el Jefe de Departamento de Biología y Geología.

Los alumnos serán informados con suficiente antelación de las fechas de entrega del cuadernillo y de la realización de las pruebas escritas.

PROGRAMA DE ATENCIÓN A LOS ALUMNOS QUE NO PROMOCIONAN DE CURSO

Desde el departamento, hemos tomado con carácter general, las siguientes medidas de atención a la diversidad con los alumnos repetidores:

Desde el punto de vista metodológico:

- Detectamos los conocimientos previos de los alumnos al empezar un tema.
- Procuramos que los contenidos nuevos que se enseñan conecten con los conocimientos previos y sean adecuados a su nivel cognitivo.
- Intentamos que la comprensión por parte del alumno de cada contenido sea suficiente para una mínima aplicación y para enlazar con los contenidos que se relacionan con él.
- Realizaremos actividades con distinto grado de complejidad, de manera que se puedan trabajar los contenidos fundamentales con exigencias distintas.
- Se le asignará como compañero un alumno que pueda ser un apoyo en la realización y planteamiento de actividades.
- Se le realizará un seguimiento más exhaustivo del cuaderno, trabajo en clase y trabajo en casa.
- Se fomentará la implicación y participación de las familias a través de comunicaciones en la agenda escolar y PASEN.

Tras la primera evaluación hacemos una valoración sobre dichas medidas ya que siguen siendo bastantes los alumnos que, siendo repetidores, están desmotivados en la asignatura, y en los estudios en general. Para intentar cambiar esta situación, las medidas anteriores se completarán con otras de atención a la diversidad según las necesidades de cada alumnos.

K. Actividades complementarias y extraescolares

En este curso las actividades complementarias y extraescolares están condicionadas por la situación excepcional que vivimos a causa de la pandemia por el covid 19. Estas actividades se realizarán siempre que sea posible, en el momento y de la forma que aseguren las medidas sanitarias recomendadas.

Se proponen las siguientes actividades complementarias y extraescolares

- Visita al Parque de las Ciencias de Granada para los alumnos de 3º ESO, 4º ESO y 1º Bachillerato, junto con el departamento de Física y Química
- Visita a la Mayora, para los alumnos de 4º ESO y 1º Bachillerato, junto con el departamento de Física y Química
- Visita a la Maroma para los alumnos de 4º ESO, junto con el departamento de Educación Física.
- Visita a un espacio natural (aula de la naturaleza de las Contadoras en Málaga, charca Suárez en Motril, Cueva del Tesoro) para los alumnos de 1º ESO.
- Visita a un espacio natural (Torcal de Antequera, Cueva de Nerja, Cueva del Tesoro) para los alumnos de 3º ESO.
- Campaña de reciclaje en colaboración con el Excelentísimo Ayuntamiento de Algarrobo, para todos los niveles.
- Taller Mares Circulares (charla divulgativa sobre la contaminación de los mares y océanos y salida para limpiar un entorno natural) 1º ESO, 3º ESO, 4º ESO
- Charla divulgativa con motivo del "Día internacional de la mujer y la niña en la ciencia", para los niveles de 3º ESO, 4º ESO y 1º Bachillerato, junto con el departamento de Física y Química.

El departamento colaborará con otros departamentos para la realización conjunta de actividades, así como en

todas las que se proponga desde el DACE, además de las que puedan surgir a lo largo del curso a través de distintos organismos y de las que se informará al Consejo Escolar.

L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA - 1º DE E.S.O.
A. Elementos curriculares
1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones
2	Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
3	Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4	Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5	Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.
6	Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.
7	Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
8	Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.
9	Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
10	Conocer y apreciar los elementos específicos del patrimonio natural de Andalucía para que sea valorado y respetado como patrimonio propio y a escala española y universal.
11	Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo que permitan valorar la importancia de la investigación para la humanidad desde un punto de vista respetuoso y sostenible.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.	
Nº Ítem	Ítem
1	La metodología científica. Características básicas.
2	La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.
Bloque 2. La Tierra en el universo	
Nº Ítem	Ítem
1	Los principales modelos sobre el origen del Universo.
2	Características del Sistema Solar y de sus componentes.
3	El planeta Tierra. Características. Movimientos: consecuencias y movimientos.
4	La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo.
5	Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades.
6	La atmósfera. Composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Importancia de la atmósfera para los seres vivos.
7	La hidrosfera. El agua en la Tierra. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos. Contaminación del agua dulce y salada.
8	Gestión de los recursos hídricos en Andalucía.
9	La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.
Bloque 3. La biodiversidad en el planeta Tierra.	
Nº Ítem	Ítem
1	La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal.
2	Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.
3	Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial.
4	Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas y Metazoos.
5	Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas.
6	Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas.
7	Plantas: Musgos, Helechos, Gimnospermas y Angiospermas. Características principales, nutrición, relación y reproducción
8	Biodiversidad en Andalucía.
Bloque 6. Los ecosistemas.	
Nº Ítem	Ítem
1	Ecosistema: identificación de sus componentes.
2	Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.
3	Ecosistemas acuáticos.
4	Ecosistemas terrestres.
5	Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas.
6	Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.
7	El suelo como ecosistema.
8	Principales ecosistemas andaluces.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

ByG1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.

Criterio de evaluación: 1.2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

ByG1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.

ByG2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.

ByG3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.

Criterio de evaluación: 1.3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados, utilizando correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respetando las normas de seguridad del mismo.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

ByG1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.

ByG2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.

Criterio de evaluación: 2.1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

ByG1. Identifica las ideas principales sobre el origen del universo.

Criterio de evaluación: 2.2. Exponer la organización del Sistema Solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

ByG1. Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.

Criterio de evaluación: 2.3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.

Criterio de evaluación: 2.4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.

Criterio de evaluación: 2.5. Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida.

ByG2. Interpreta correctamente en gráficos y esquemas, fenómenos como las fases lunares y los eclipses, estableciendo la relación existente con la posición relativa de la Tierra, la Luna y el Sol.

Criterio de evaluación: 2.6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Describe las características generales de los materiales más frecuentes en las zonas externas del planeta y justifica su distribución en capas en función de su densidad.

ByG2. Describe las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los materiales que los componen, relacionando dichas características con su ubicación.

Criterio de evaluación: 2.7. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

ByG1. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos.

ByG2. Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana.

ByG3. Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.

Criterio de evaluación: 2.8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Reconoce la estructura y composición de la atmósfera.

ByG2. Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.

Estándares

ByG3. Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.

Criterio de evaluación: 2.9. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

ByG1. Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución

Criterio de evaluación: 2.10. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

ByG1. Relaciona situaciones en las que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera.

Criterio de evaluación: 2.11. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.

Criterio de evaluación: 2.12. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

ByG1. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de esta.

Criterio de evaluación: 2.13. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización, investigando y recabando información sobre la gestión de los recursos hídricos en Andalucía.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

ByG1. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.

Criterio de evaluación: 2.14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas.

Competencias clave

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

ByG1. Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y las relaciona con las actividades humanas.

Criterio de evaluación: 2.15. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Describe las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en la Tierra.

Criterio de evaluación: 3.1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas.

ByG2. Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.

Criterio de evaluación: 3.2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.

ByG2. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.

Criterio de evaluación: 3.3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.

Criterio de evaluación: 3.4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes, valorando la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

ByG1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.

Criterio de evaluación: 3.5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.

Criterio de evaluación: 3.6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen.

ByG2. Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.

Criterio de evaluación: 3.7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

ByG1. Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas.

ByG2. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.

Criterio de evaluación: 3.8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

ByG1. Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.

Criterio de evaluación: 3.9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.

Criterio de evaluación: 6.1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema. Reconocer y valorar la gran diversidad de ecosistemas que podemos encontrar en Andalucía.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

ByG1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.

Criterio de evaluación: 6.2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

ByG1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.

Criterio de evaluación: 6.3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

ByG1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.

Criterio de evaluación: 6.4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

ByG1. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones.

Criterio de evaluación: 6.5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

ByG1. Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo.

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
ByG.1	Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel.	2
ByG.2	Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.	3
ByG.3	Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados, utilizando correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respetando las normas de seguridad del mismo.	3
ByG.2	Exponer la organización del Sistema Solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia.	2
ByG.3	Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características.	2
ByG.9	Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución.	3
ByG.8	Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas.	2
ByG.4	Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos.	2
ByG.1	Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias.	2
ByG.4	Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar.	2
ByG.8	Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire.	4
ByG.5	Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses.	2
ByG.9	Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida.	5
ByG.6	Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra.	4
ByG.10	Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma.	4
ByG.1	Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.	4
ByG.3	Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos.	5
ByG.6	Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados.	5
ByG.7	Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible.	4
ByG.15	Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida.	3
ByG.5	Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.	5

ByG.11	Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida.	3
ByG.3	Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.	2
ByG.12	Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano.	3
ByG.13	Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización, investigando y recabando información sobre la gestión de los recursos hídricos en Andalucía.	3
ByG.14	Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas.	3
ByG.2	Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.	4
ByG.4	Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes, valorando la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa.	5
ByG.2	Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo.	2
ByG.7	Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.	3
ByG.1	Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema. Reconocer y valorar la gran diversidad de ecosistemas que podemos encontrar en Andalucía.	2
ByG.5	Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.	2

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	El método científico	Primer trimestre
Justificación		
Fases del método científico. Las normas de seguridad en el laboratorio. El material de laboratorio. El microscopio		
Número	Título	Temporización
2	El universo y el sistema solar	Primer trimestre
Justificación		
Modelo heliocéntrico y geocéntrico. El origen del universo. Galaxias, nebulosas y estrellas. El sistema solar: planetas y sus movimientos. Consecuencia de los movimientos de la Tierra. Las fases de la Luna. Eclipses y mareas.		
Número	Título	Temporización
3	La geosfera	Primer trimestre
Justificación		
Origen de la Tierra. Las capas del interior terrestre.- Concepto de mineral, sus propiedad y clasificación. Utilidad de los minerales y su gestión sostenible. Las rocas. Tipos según su origen. El ciclo de las rocas. Uso de las rocas y su extracción. Zonas geológicas y georrecurso de Andalucía.		

Número	Título	Temporización
4	La atmósfera	Primer trimestre
Justificación		
La atmósfera: origen, composición y estructura. La importancia de la atmósfera para los seres vivos. La contaminación atmosférica. La lluvia ácida. El efecto invernadero. La capa de ozono.		
Número	Título	Temporización
5	La hidrosfera	Primer trimestre
Justificación		
Propiedades del agua. Importancia del agua para los seres vivos. El agua en la Tierra: origen y distribución. El ciclo del agua. Usos y contaminación del agua. Limpieza y depuración de las aguas		
Número	Título	Temporización
6	Los seres vivos: clasificación y funciones	Segundo trimestre
Justificación		
Las características que hacen posible la vida en la Tierra. La diferencia entre la materia viva y la materia inerte. La célula: estructura básica y tipos. Las funciones vitales. Cómo clasificar a los seres vivos. La clasificación de los seres vivos: los cinco reinos. El origen de la biodiversidad.		
Número	Título	Temporización
7	Los microorganismos y los reinos Moneras, Protocistas y Fungi	Segundo trimestre
Justificación		
La existencia de microorganismos y los reinos a los que pertenecen. Las bacterias como integrantes del reino Moneras. Los protocistas. El reino Fungi. La importancia de los microorganismos para el ser humano.		
Número	Título	Temporización
8	El reino Plantas	Segundo trimestre
Justificación		
Las características generales de las plantas. La clasificación del reino Plantas: los grandes grupos. La anatomía de las plantas. Las funciones vitales en las plantas. La relación entre las plantas y el ser humano. La flora de Andalucía: adaptaciones de las plantas a nuestro clima.		
Número	Título	Temporización
9	El reino Animales. Los invertebrados	Tercer trimestre
Justificación		
Las características generales de los animales. La clasificación general del reino animal: los grandes grupos. La clasificación de los invertebrados. Características principales de los filos de invertebrados. Los animales invertebrados de Andalucía.		
Número	Título	Temporización
10	El reino Animales. Los vertebrados	Tercer trimestre
Justificación		
La clasificación de los animales vertebrados. Las características generales de los vertebrados. Las características más específicas de los filos vertebrados. Los animales vertebrados más importantes de Andalucía. Las adaptaciones de los animales a determinados ecosistemas		
Número	Título	Temporización
11	Los ecosistemas	Tercer trimestre
Justificación		
El ecosistema y sus componentes. Los factores abióticos y bióticos. Los ecosistemas acuáticos y terrestres. El suelo como ecosistema. Los factores que desequilibran los ecosistemas. Las acciones que favorecen la conservación del medioambiente.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

Los aspectos más específicos ya se han detallado en los aspectos generales de la programación.

G. Materiales y recursos didácticos

Libro de texto de la editorial Oxford.

Libros de lectura "Tu cuerpo: 100 billones de células" Autor: Laurent Degos

Material de laboratorio.

Recursos TIC

Como material complementario se utiliza materiales adaptados de las editoriales Oxford y Anaya en ACIS no significativas y Aljibe en ACIS significativas.

H. Precisiones sobre la evaluación

Se especifican en los aspectos generales de la programación

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA - 3º DE E.S.O.
A. Elementos curriculares
1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.
2	Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
3	Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4	Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5	Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.
6	Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.
7	Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
8	Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.
9	Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
10	Conocer y apreciar los elementos específicos del patrimonio natural de Andalucía para que sea valorado y respetado como patrimonio propio y a escala española y universal.
11	Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo que permitan valorar la importancia de la investigación para la humanidad desde un punto de vista respetuoso y sostenible.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.	
Nº Ítem	Ítem
1	La metodología científica. Características básicas.
2	La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural, o mediante la realización de experimentos en el laboratorio.
3	Búsqueda y selección de información de carácter científico utilizando las tecnologías de la información y comunicación y otras fuentes. Técnicas biotecnológicas pioneras desarrolladas en Andalucía.
Bloque 4. Las personas y la salud. Promoción de la salud	
Nº Ítem	Ítem
1	Niveles de organización de la materia viva.
2	Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.
3	La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención.
4	Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.
5	Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados.
6	Nutrición, alimentación y salud.
7	Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria.
8	La dieta mediterránea.
9	La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.
10	La función de relación. Sistema nervioso y sistema endocrino.
11	La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función.
12	Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene.
13	El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones.
14	El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones.
15	La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia.
16	El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención.
17	La repuesta sexual humana.
18	Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.
Bloque 5. El relieve terrestre y su evolución.	
Nº Ítem	Ítem
1	Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve. Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
2	Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación. Acción geológica del mar.
3	Acción geológica del viento. Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan.
4	Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico.
5	Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Origen y tipos de magmas. Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos. Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención.
6	Riesgo sísmico en Andalucía.
Bloque 7. Proyecto de investigación	

Contenidos	
Bloque 7. Proyecto de investigación	
Nº Ítem	Ítem
1	Proyecto de investigación en equipo.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

ByG1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.

Criterio de evaluación: 1.2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- ByG1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.
- ByG2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.
- ByG3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.

Criterio de evaluación: 1.3. Realizar un trabajo experimental, de acuerdo con el proceso de trabajo científico, con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados, utilizando correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respetando las normas de seguridad del mismo.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

- ByG1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.
- ByG2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.

Criterio de evaluación: 4.1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

- ByG1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.
- ByG2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.

Criterio de evaluación: 4.2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

- ByG1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.

Criterio de evaluación: 4.3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

ByG1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.

Criterio de evaluación: 4.4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

ByG1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.

Criterio de evaluación: 4.5. Determinar las enfermedades infecciosas no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

ByG1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.

Criterio de evaluación: 4.6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CSYC: Competencias sociales y cívicas
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

ByG1. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.
ByG2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.

Criterio de evaluación: 4.7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

ByG1. Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.

Criterio de evaluación: 4.8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CSYC: Competencias sociales y cívicas
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

ByG1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.

Criterio de evaluación: 4.9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

ByG1. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control.

Criterio de evaluación: 4.10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

ByG1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.

Criterio de evaluación: 4.11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación.
 ByG2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.

Criterio de evaluación: 4.12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos y reconocer la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

ByG1. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.

Criterio de evaluación: 4.13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

ByG1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.

Criterio de evaluación: 4.14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

ByG1. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso.

Criterio de evaluación: 4.15. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.

Criterio de evaluación: 4.16. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

ByG1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.

Criterio de evaluación: 4.17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento.

Criterio de evaluación: 4.18. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

ByG1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en las funciones de relación.
ByG2. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.
ByG3. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.

Criterio de evaluación: 4.19. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.

Criterio de evaluación: 4.20. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.

Criterio de evaluación: 4.21. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.

Criterio de evaluación: 4.22. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.**Competencias clave**

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.

Criterio de evaluación: 4.23. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.

Criterio de evaluación: 4.24. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

ByG1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.

Criterio de evaluación: 4.25. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

ByG1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.

Criterio de evaluación: 4.26. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.

Criterio de evaluación: 4.27. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

ByG1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.

ByG2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.

Criterio de evaluación: 4.28. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

ByG1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.

Criterio de evaluación: 4.29. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

ByG1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.

Criterio de evaluación: 5.1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.

Criterio de evaluación: 5.2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.
ByG2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.

Criterio de evaluación: 5.3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.

Criterio de evaluación: 5.4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.

Criterio de evaluación: 5.5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.

Criterio de evaluación: 5.6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar formas resultantes.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.

Criterio de evaluación: 5.7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Analiza la dinámica glaciar e identifica sus efectos sobre el relieve.

Criterio de evaluación: 5.8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

ByG1. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.

Criterio de evaluación: 5.9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

ByG1. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.

ByG2. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.

Criterio de evaluación: 5.10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.

Criterio de evaluación: 5.11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.

ByG2. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.

Criterio de evaluación: 5.12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.

Criterio de evaluación: 5.13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo, analizando el riesgo sísmico del territorio andaluz e indagar sobre los principales terremotos que han afectado a Andalucía.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

ByG1. Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las

Estándares

medidas de prevención que debe adoptar.

Criterio de evaluación: 7.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

ByG1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.

Criterio de evaluación: 7.2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

ByG1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.

Criterio de evaluación: 7.3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.**Competencias clave**

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

ByG1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.

Criterio de evaluación: 7.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.**Competencias clave**

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

ByG1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.

Criterio de evaluación: 7.5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

ByG1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.

ByG2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
ByG.1	Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.	2
ByG.2	Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.	2
ByG.3	Realizar un trabajo experimental, de acuerdo con el proceso de trabajo científico, con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados, utilizando correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respetando las normas de seguridad del mismo.	2
ByG.1	Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.	4
ByG.2	Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.	3
ByG.3	Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.	2
ByG.4	Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas	2
ByG.5	Determinar las enfermedades infecciosas no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.	2
ByG.6	Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.	2
ByG.7	Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.	2
ByG.8	Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.	2
ByG.9	Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.	2
ByG.10	Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.	2
ByG.11	Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.	3
ByG.12	Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos y reconocer la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea.	2
ByG.13	Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.	2
ByG.14	Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella.	4
ByG.15	Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.	4
ByG.16	Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas	3
ByG.17	Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.	4
ByG.18	Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.	3

ByG.19	Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.	4
ByG.20	Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.	4
ByG.21	Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino.	2
ByG.22	Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.	1
ByG.23	Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.	1
ByG.24	Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.	1
ByG.25	Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.	3
ByG.26	Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.	3
ByG.27	Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.	3
ByG.28	Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad.	2
ByG.29	Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.	2
ByG.1	Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.	1
ByG.2	Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.	1
ByG.3	Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.	1
ByG.4	Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.	1
ByG.5	Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.	1
ByG.6	Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar formas resultantes.	1
ByG.7	Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.	1
ByG.8	Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.	1
ByG.9	Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.	1
ByG.10	Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.	1
ByG.11	Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.	1
ByG.12	Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.	1

ByG.13	Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo, analizando el riesgo sísmico del territorio andaluz e indagar sobre los principales terremotos que han afectado a Andalucía.	1
ByG.1	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.	1
ByG.2	Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.	1
ByG.3	Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.	1
ByG.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	2
ByG.5	Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.	2

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	La organización del cuerpo humano	primer trimestre
Justificación		
Los niveles de organización de la materia viva. ¿Cómo está organizado el cuerpo humano?. La célula humana. Los tejidos humanos. Órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano. ¿Cómo se relacionan los aparatos y los sistemas?		
Número	Título	Temporización
2	Alimentación y nutrición	primer trimestre
Justificación		
Diferencia entre alimentación y nutrición. ¿Por qué es necesitamos consumir alimentos?. La dieta. Los hábitos alimentarios y la salud. Enfermedades relacionadas con la alimentación.		
Número	Título	Temporización
3	Función de nutrición: aparatos digestivo y respiratorio	primer trimestre
Justificación		
¿Cómo se lleva a cabo la función de nutrición en el cuerpo humano. Anatomía y fisiología de los aparatos respiratorio y digestivo. Enfermedades de los aparatos digestivo y respiratorio y hábitos saludables para prevenirlas.		
Número	Título	Temporización
4	Función de nutrición: aparatos circulatorio y excretor	primer trimestre
Justificación		
Anatomía y fisiología del aparato circulatorio y excretor. Enfermedades y hábitos saludables.		
Número	Título	Temporización
5	La función de reproducción	segundo trimestre
Justificación		
Diferencia entre reproducción y sexualidad. Cambios en la vida reproductiva. El aparato reproductor masculino y femenino. La gametogénesis. Desarrollo embrionario. La reproducción asistida. Los métodos anticonceptivos. Enfermedades y cuidados del aparato reproductor.		
Número	Título	Temporización
6	Función de relación: sistemas nervioso y endocrino	segundo trimestre
Justificación		
Sistemas que intervienen en la función de relación., La neurona y la comunicación neuronal. La organización del sistema nervioso. El sistema endocrino. Enfermedades y hábitos saludables.		

Número	Título	Temporización
7	Función de relación: receptores y efectores	segundo trimestre
Justificación		
Los receptores sensoriales. Los sentidos y sus órganos. EL aparato locomotor. Cuidados de los sentidos y del aparato locomotor.		
Número	Título	Temporización
8	Salud y enfermedad	tercer trimestre
Justificación		
Concepto de salud y enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. La drogodependencia. ¿Cómo influye la asistencia sanitaria en la salud?		
Número	Título	Temporización
9	Los escultores del relieve terrestre	tercer trimestre
Justificación		
El relieve terrestre. Los escultores del relieve. Las aguas superficiales. Las aguas subterráneas. El modelado kárstico. El modelado costero, eólico y glaciar. ¿Cómo actúan los seres vivos?		
Número	Título	Temporización
10	Manifestaciones de la energía interna de la Tierra	tercer trimestre
Justificación		
Procesos geológicos internos. Las placas tectónicas y los procesos internos. ¿Qué es y cómo se evalúa el riesgo geológico? Los volcanes y sus peligros. Los terremotos y sus peligros.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

Los aspectos más específicos ya se han detallado en los aspectos generales de la programación.

G. Materiales y recursos didácticos

Libro de texto de la editorial Oxford.

Libro de lectura "Las chicas de alambre" Autor: Jordi Sierra; "El paciente cero" Autor: Marilee ¿Peters

Material de laboratorio.

Recursos TIC

Como material complementario se utiliza materiales adaptados de las editoriales Oxford y Anaya en ACIS no significativas y Aljibe en ACIS significativas.

H. Precisiones sobre la evaluación

Se especifican en los aspectos generales de la programación

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA - 4º DE E.S.O.
A. Elementos curriculares
1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.
2	Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
3	Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4	Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5	Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.
6	Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.
7	Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
8	Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.
9	Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
10	Conocer y apreciar los elementos específicos del patrimonio natural de Andalucía para que sea valorado y respetado como patrimonio propio y a escala española y universal.
11	Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo que permitan valorar la importancia de la investigación para la humanidad desde un punto de vista respetuoso y sostenible.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. La evolución de la vida	
Nº Ítem	Ítem
1	La célula.
2	Ciclo celular.
3	Los ácidos nucleicos.
4	ADN y Genética molecular.
5	Proceso de replicación del ADN.
6	Concepto de gen.
7	Expresión de la información genética. Código genético.
8	Mutaciones. Relaciones con la evolución.
9	La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las leyes de Mendel.
10	Base cromosómica de las leyes de Mendel.
11	Aplicaciones de las leyes de Mendel.
12	Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones.
13	Biotecnología. Bioética.
14	Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.
15	Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución.
16	La evolución humana: proceso de hominización.
Bloque 2. La dinámica de la Tierra	
Nº Ítem	Ítem
1	La historia de la Tierra.
2	El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia.
3	Utilización del actualismo como método de interpretación.
4	Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.
5	Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico.
6	La tectónica de placas y sus manifestaciones.
7	Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.
Bloque 3. Ecología y medio ambiente	
Nº Ítem	Ítem
1	Estructura de los ecosistemas.
2	Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo.
3	Relaciones tróficas: cadenas y redes.
4	Hábitat y nicho ecológico.
5	Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia.
6	Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad.
7	Dinámica del ecosistema.
8	Ciclo de materia y flujo de energía.
9	Pirámides ecológicas.
10	Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.
11	Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas.
12	La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.
13	La actividad humana y el medio ambiente.
14	Los recursos naturales y sus tipos. Recursos naturales en Andalucía. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.

Contenidos	
Bloque 3. Ecología y medio ambiente	
Nº Ítem	Ítem
15	Los residuos y su gestión. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.
Bloque 4. Proyecto de investigación	
Nº Ítem	Ítem
1	Proyecto de investigación.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.

Criterio de evaluación: 1.2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.

Criterio de evaluación: 1.3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.

Criterio de evaluación: 1.4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.

Criterio de evaluación: 1.5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.

Criterio de evaluación: 1.6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.

Criterio de evaluación: 1.7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.

Criterio de evaluación: 1.8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

Estándares

ByG1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.

Criterio de evaluación: 1.9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.

Criterio de evaluación: 1.10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.

Criterio de evaluación: 1.11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

ByG1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.

Criterio de evaluación: 1.12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética.

Criterio de evaluación: 1.13. Comprender el proceso de la clonación.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.

Criterio de evaluación: 1.14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente).**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.

Criterio de evaluación: 1.15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

ByG1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.

Criterio de evaluación: 1.16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.

Criterio de evaluación: 1.17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

ByG1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.

Criterio de evaluación: 1.18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

ByG1. Interpreta árboles filogenéticos.

Criterio de evaluación: 1.19. Describir la hominización.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Reconoce y describe las fases de la hominización.

Criterio de evaluación: 2.1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

ByG1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.

Criterio de evaluación: 2.2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

ByG1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.

Criterio de evaluación: 2.3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

ByG1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.
ByG2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.

Criterio de evaluación: 2.4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era.

Criterio de evaluación: 2.5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica.

Criterio de evaluación: 2.6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.

Criterio de evaluación: 2.7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.

Criterio de evaluación: 2.8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.

Criterio de evaluación: 2.9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

ByG1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.

ByG2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.

Criterio de evaluación: 2.10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.

Criterio de evaluación: 2.11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.

Criterio de evaluación: 2.12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.

Criterio de evaluación: 3.1. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.

Criterio de evaluación: 3.2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo.

Criterio de evaluación: 3.3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.

Criterio de evaluación: 3.4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.

Criterio de evaluación: 3.5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.

Criterio de evaluación: 3.6. Expresar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano.**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

ByG1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.

Criterio de evaluación: 3.7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.**Competencias clave**

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

ByG1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.

Criterio de evaluación: 3.8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

ByG1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,...

ByG2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.

Criterio de evaluación: 3.9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

ByG1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.

Criterio de evaluación: 3.10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

ByG1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.

Criterio de evaluación: 3.11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

ByG1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.

Criterio de evaluación: 4.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

ByG1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.

Criterio de evaluación: 4.2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Competencias clave

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

ByG1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.

Criterio de evaluación: 4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

ByG1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.

Criterio de evaluación: 4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.**Competencias clave**

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

ByG1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.

Criterio de evaluación: 4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

ByG1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.

ByG2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
ByG.1	Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.	2,54
ByG.2	Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.	2,54
ByG.3	Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.	2,54
ByG.4	Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.	2,54
ByG.5	Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.	2,54
ByG.6	Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.	2,53
ByG.7	Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.	2,53
ByG.8	Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.	2,53
ByG.9	Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.	2,53
ByG.10	Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.	2,53
ByG.11	Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.	2,53
ByG.12	Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.	1
ByG.13	Comprender el proceso de la clonación.	1
ByG.14	Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente).	1
ByG.15	Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.	1
ByG.16	Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	2,53
ByG.17	Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.	2,53
ByG.18	Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.	2,53
ByG.19	Describir la hominización.	2,53
ByG.1	Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.	2
ByG.2	Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.	2
ByG.3	Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.	2
ByG.4	Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra.	2
ByG.5	Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.	2
ByG.6	Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	2,5

ByG.7	Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.	2,5
ByG.8	Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.	2,5
ByG.9	Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas.	2,5
ByG.10	Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.	2,5
ByG.11	Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.	2,5
ByG.12	Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.	2
ByG.1	Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.	2
ByG.2	Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.	2
ByG.3	Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.	2
ByG.4	Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.	2
ByG.5	Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.	2
ByG.6	Expresar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano.	3
ByG.7	Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.	3
ByG.8	Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.	2
ByG.9	Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.	2
ByG.10	Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.	2
ByG.11	Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.	2
ByG.1	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.	1
ByG.2	Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.	1
ByG.3	Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	1
ByG.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	2
ByG.5	Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	2

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	La célula	primer trimestre
Justificación		
Estructura celular y funciones. Tipos celulares. La célula procariota. La célula eucariota. La división celular.		
Número	Título	Temporización
2	Genética molecular	primer trimestre
Justificación		
Los ácidos nucleicos. El ADN. La expresión génica. Las mutaciones. La ingeniería genética		
Número	Título	Temporización
3	Genética mendeliana	primer trimestre
Justificación		
Conceptos fundamentales de genética. Los primeros estudios sobre genética. Casos genéticos especiales. La localización de los genes. La herencia del sexo. Aplicaciones de las leyes de Mendel		
Número	Título	Temporización
4	Genética humana	primer trimestre
Justificación		
El cariotipo humano. La herencia en la especie humana. Alteraciones génicas. Malformaciones congénitas. Diagnóstico de enfermedades genéticas		
Número	Título	Temporización
5	Origen y evolución	segundo trimestre
Justificación		
El origen de la vida. Fijismo frente a evolucionismo. Pruebas de la evolución. Teorías evolucionistas. La formación de nuevas especies. La aparición de la especie humana.		
Número	Título	Temporización
6	Estructura de los ecosistemas	segundo trimestre
Justificación		
Los factores ambientales. Las adaptaciones de los seres vivos al medio. Las poblaciones. Las comunidades. Los ecosistemas		
Número	Título	Temporización
7	Dinámica de los ecosistemas	segundo trimestre
Justificación		
Materia y energía de los ecosistemas. Los ciclos biogeoquímicos. Relaciones tróficas de los seres vivos. Productividad de los ecosistemas. Dinámica de las poblaciones. Dinámica de las comunidades.		
Número	Título	Temporización
8	Impacto de las actividades humanas en el medio ambiente	segundo trimestre
Justificación		
Los impactos ambientales. La sobreexplotación de los recursos. El problema de la energía. La contaminación. Los residuos y su gestión. La protección del medio ambiente		
Número	Título	Temporización
9	La tectónica de placas	tercer trimestre
Justificación		
La deriva continental de Alfred Wegener. Estructura y composición de la Tierra. El estudio de los fondos oceánicos. El nacimiento de las placas tectónicas. La tectónica de placas, una teoría global.		
Número	Título	Temporización
10	Dinámica interna	tercer trimestre
Justificación		

Los límites de placas y el relieve. Las deformaciones de las rocas. Magmatismo y metamorfismo. La génesis de las cordilleras. Otras consecuencias de la tectónica de placas.

Número	Título	Temporización
11	Historia de la Tierra	tercer trimestre
Justificación		
La Tierra, un planeta en continuo cambio. El tiempo geológico: la datación. Los métodos de datación relativa y absoluta. Las grandes divisiones de la historia de la Tierra.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

Los aspectos más específicos ya se han detallado en los aspectos generales de la programación.

G. Materiales y recursos didácticos

Libro de texto de la editorial Oxford.

Libro de lectura "El viaje de la evolución" Autor: Vicente Muñoz Puelles

Material de laboratorio.

Recursos TIC

Como material complementario se utiliza materiales adaptados de las editoriales Oxford y Anaya en ACIS no significativas y Aljibe en ACIS significativas.

H. Precisiones sobre la evaluación

Se especifican en los aspectos generales de la programación