

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CULTURA CIENTÍFICA

BACHILLERATO

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
- M. Metodología a seguir en caso de confinamiento

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

CULTURA CIENTÍFICA - 1º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA CULTURA CIENTÍFICA BACHILLERATO 2021/2022

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 110/2016 por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato 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 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 Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, «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».

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Orden de 15 de enero, «el profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones de las materias para cada curso que tengan asignadas, 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».

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».

C. Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- 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.
- Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato 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 Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- 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 110/2016, de 14 de junio el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
 - b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
 - c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
 - d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
 - e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.
 - f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
 - g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
 - h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
 - i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
 - j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
 - k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
 - l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
 - m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
 - n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.
- Además el Bachillerato en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:
- a) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.

- b) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de 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

La materia pretende dotar a los estudiantes de un conocimiento que les permita comprender el presente en el que viven, su salud, su entorno tecnológico, sus ventajas y sus peligros, por lo que la ciencia debe formar parte del acervo cultural de las personas. A diario, los medios de comunicación informan sobre noticias con un gran trasfondo científico tecnológico y en la vida cotidiana se presentan situaciones en las que se necesita una formación científica básica, como puede ser el caso de la sanidad, la protección frente a riesgos naturales o el uso de dispositivos electrónicos cada vez más complejos. Por todo esto, se requiere de una auténtica alfabetización científica básica que forme a ciudadanos y ciudadanas para que sepan desenvolverse en un contexto social cada vez más rico en este tipo de contenidos.

Los avances y descubrimientos científicos amplían permanentemente el conocimiento humano tanto en ciencia como en tecnología, son los pilares básicos del estado del bienestar actual y son necesarios para que una sociedad pueda afrontar los nuevos retos que nos deparará el futuro. El desarrollo de un país, su contribución a un mundo cada vez más complejo y globalizado, así como la calidad de vida de los ciudadanos y de las ciudadanas, dependen directamente de su potencial cultural y científico.

En la materia Cultura Científica se estudia primero la formación de la Tierra, su estructura interna, la teoría de la Tectónica de Placas, los riesgos naturales asociados y la teoría de la Evolución; a continuación se repasan los principales avances en medicina, farmacología y protección contra enfermedades, incluyendo algunas problemáticas asociadas; posteriormente se sigue con una breve introducción a los avances en genética, clonación, reproducción asistida y los dilemas éticos asociados; igualmente se indaga en las nuevas tecnologías en información y comunicación, sus potencialidades de uso y los inconvenientes de su manejo. Merece mención

especial el primer bloque, que trata sobre procedimientos de trabajo, ya que es un bloque transversal que se puede incorporar al resto de bloques como una actividad de recapitulación en la que, por ejemplo, se busque una noticia o un texto de carácter científico que estén relacionados con los contenidos del tema. Conviene insistir en la relación entre los contenidos de la materia y las noticias sobre avances científicos que aparecen en los medios de comunicación.

F. Elementos transversales

El estudio de Cultura Científica favorece los siguientes elementos transversales del currículo: las habilidades personales y sociales para el ejercicio de la participación, fomentando el debate respetuoso en clase con distintas argumentaciones sobre temas de actualidad científica o sobre la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en el progreso de un país; incentiva la educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, promoviendo el trabajo en equipo para la realización de investigaciones; también se promueven los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, estudiando y comentando diferentes casos de discriminación sexista en las nuevas tecnologías de la comunicación y la información, sobre todo en el caso de la publicidad; los valores y conductas inherentes a la educación vial también tienen cabida en esta materia, relacionando gran parte de los accidentes de tráfico con la pérdida o disminución de nuestras capacidades cognitivas debido al uso inadecuado de nuevos elementos tecnológicos como los móviles o dispositivos GPS; por último, es interesante hacerles ver que la medicina preventiva y el uso racional de la sanidad y de los medicamentos les ayuda a adquirir hábitos saludables, que no solo favorecen su propio bienestar, sino que también tienen repercusiones favorables en la economía del país.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

Con respecto a la competencia en comunicación lingüística (CCL), aporta el conocimiento del lenguaje de la Ciencia en general y ofrece un marco idóneo para el debate y la defensa de las propias ideas.

Esta competencia se puede perfeccionar con la lectura de noticias o textos científicos y la participación en foros y debates; facilita también el desarrollo de la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).

En cuanto al uso de datos y diagramas, así como la comprensión de los avances en medicina, genética, técnicas de reproducción asistida y tecnologías de la información y comunicación, generando una actitud positiva hacia ellos; favorece igualmente la competencia digital (CD), especialmente en el último bloque, dedicado a nuevas tecnologías en comunicación e información.

Se deben inculcar pautas adecuadas para la búsqueda de información científica y la discriminación entre fuentes fiables y las que no lo son; la competencia de aprender a aprender (CAA) se refuerza a través de la realización de trabajos de investigación, en los que el alumnado pueda desplegar sus capacidades para el trabajo autónomo y en grupo.

Desarrolla las competencias sociales y cívicas (CSC) a través del compromiso con la solución de problemas sociales, la defensa de los derechos humanos, 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, así como sociales y éticas en temas de utilización de las tecnologías de la información y comunicación, ingeniería genética, clonación, trasplantes, etc.

Promueve la competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) al procurar que el alumnado se esfuerce por mejorar, aprenda a planificar mejor el tiempo y distribuya adecuadamente las tareas que comporta un trabajo de naturaleza científica que se puede abordar de forma personal o en grupo.

Por último, ayuda a la consecución de la competencia de conciencia y expresiones culturales (CEC), al permitir al alumnado valorar la importancia del estudio y conservación del patrimonio paleontológico y arqueológico, la diversidad genética, la conservación de los espacios naturales, de las variedades agrícolas y ganaderas autóctonas, así como la biodiversidad como fuente futura de genes para su aplicación en medicina o producción de alimentos y energía.

H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 110/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 15 de enero de 2021, las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

1. Las recomendaciones de metodología didáctica para Bachillerato son las establecidas en el artículo 7 del Decreto 110/2016, de 14 de junio.
2. Las programaciones didácticas de las distintas materias de Bachillerato incluirán actividades que estimulen la motivación por la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, el uso de las matemáticas, las ciencias y la tecnología, el pensamiento computacional, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público y debatir tanto en lengua castellana como en lenguas extranjeras, incluyendo elementos propios de la cultura andaluza, todo ello con el objetivo principal de fomentar el pensamiento crítico del alumnado.
3. Se fomentará el trabajo en equipo del profesorado con objeto de proporcionar un enfoque multidisciplinar del proceso educativo, garantizando la coordinación de todos los miembros del equipo docente de cada grupo.
4. Se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado, siempre teniendo en cuenta que habrá de respetarse el currículo fijado en los Anexos II, III y IV.
5. Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

Al desarrollar el currículo de esta materia eminentemente científica, se debe intentar llevar a cabo una metodología lo más activa y participativa posible, de cara a difundir entre el alumnado las peculiaridades de la metodología científica y la forma de trabajar más frecuente en un laboratorio o centro de investigación. Además, se debe intentar presentar la Ciencia como algo vivo, que está inmerso en la más reciente actualidad. Por ello, las informaciones sobre distintos temas científicos y tecnológicos de repercusión social que aparecen constantemente en los medios de comunicación deben estar presentes, aunque no coincidan en la temporalización ni encajen totalmente con los contenidos que se están abordando en ese momento. Existen numerosos documentales con atractivas presentaciones sobre los temas a tratar y se pueden encontrar vídeos y noticias relacionados. La iniciativa del alumnado en la selección de pequeñas investigaciones relacionadas con los bloques puede aumentar el atractivo de la asignatura. Una forma de divulgar la evolución y la tectónica de placas se consigue mediante la realización de pequeñas indagaciones sobre descubrimientos relacionados con el origen de la vida, de los homínidos, sobre un nuevo yacimiento paleontológico o sobre desastres naturales asociados a terremotos, tsunamis y volcanes. Del mismo modo, la aproximación a la medicina y a la genética puede promoverse mediante trabajos relacionados con enfermedades, tratamientos o cuidados del entorno familiar cercano o de las continuas noticias sobre avances en ingeniería genética, terapia génica, etc. En cuanto a las nuevas tecnologías, la mejor manera de acercar al alumnado a ellas es mediante su empleo. De este modo, se aprovechará, en función de cada caso particular, la mejor manera de utilizarlas, a través de los recursos disponibles, favoreciendo la familiarización de dicho alumnado con plataformas digitales, redes sociales y otras aplicaciones digitales.

Por último, el profesor o profesora de la materia podrá solicitar al alumnado la realización, de manera individual o en pequeño grupo, de algunas actividades que complementen la información recibida, o trabajos de investigación sobre la biografía y los descubrimientos realizados por algunos científicos o científicas andaluces desde principios del siglo XX, como M^a Cristina Agüera Parker (Algeciras, 1932) o José López Barneo (Torredonjimeno, 1952). Durante el desarrollo de estos trabajos y actividades se fomentará el rigor en el uso del lenguaje tanto científico como literario.

El complemento final al estudio de una parte de la materia podrá ser, siempre que sea posible, la realización de alguna visita extraescolar donde el alumnado pueda observar los procesos descritos en clase directamente donde se desarrollan, como es el caso de algún Centro Tecnológico, Médico o Veterinario, Facultad de Ciencias, Espacio Natural Protegido, etc., de los muchos que existen en la Comunidad Autónoma Andaluza.

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

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 16.1 de la Orden de 14 de julio de 2016, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua y diferenciada según las materias, tendrá un carácter formativo y será instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de

aprendizaje».

Asimismo y de acuerdo con el artículo 17 de la Orden de 14 de julio de 2016, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado incluido en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 18 de la Orden de 14 de julio de 2016, «el profesorado llevará a cabo la evaluación de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los objetivos del Bachillerato y las competencias clave, a través de diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación de las diferentes materias y a las características específicas del alumnado».

Los procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación, así como los criterios de calificación para cada materia se especificarán en el apartado "Elementos y Desarrollos Curriculares: Precisiones sobre la Evaluación".

J. Medidas de atención a la diversidad

Las actuaciones previstas en Departamento de Biología contemplan intervenciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar el acceso a los aprendizajes propios de esta etapa así como la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

La metodología propuesta y los procedimientos de evaluación planificados en las distintas programaciones posibilitan en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismo y promueven el trabajo en equipo, fomentando especialmente una metodología centrada en la actividad y la participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura y la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión.

Como primera medida de atención a la diversidad natural en el aula, se proponen actividades y tareas en las que el alumnado pondrá en práctica un amplio repertorio de procesos cognitivos, evitando que las situaciones de aprendizaje se centren, tan solo, en el desarrollo de algunos de ellos, permitiendo un ajuste de estas propuestas a los diferentes estilos de aprendizaje.

Otra medida es la inclusión de actividades y tareas que requerirán la cooperación y el trabajo en equipo para su realización. La ayuda entre iguales permitirá que el alumnado aprenda de los demás estrategias, destrezas y habilidades que contribuirán al desarrollo de sus capacidades y a la adquisición de las competencias clave.

En las distintas Programaciones Didácticas, se plantean actividades tanto de refuerzo como de ampliación para alumnado. De igual modo, las unidades didácticas y sus diferentes actividades serán flexibles y se podrán plantear de forma o en número diferente a cada alumno o alumna.

Además, se podrán implementar actuaciones de acuerdo a las características individuales del alumnado, propuestas en la normativa vigente y en el proyecto educativo, que contribuyan a la atención a la diversidad y a la compensación de las desigualdades, disponiendo pautas y facilitando los procesos de detección y tratamiento de las dificultades de aprendizaje tan pronto como se presenten, incidiendo positivamente en la orientación educativa y en la relación con las familias para que apoyen el proceso educativo de sus hijas e hijos.

Estas actuaciones se llevarán a cabo a través de medidas de carácter general con criterios de flexibilidad organizativa y atención inclusiva, con el objeto de favorecer la autoestima y expectativas positivas en el alumnado y en su entorno familiar y obtener el logro de los objetivos y las competencias clave de la etapa: Agrupamientos flexibles y no discriminatorios, desdoblamiento de grupos, apoyo en grupos ordinarios, programas y planes de apoyo, refuerzo y recuperación y adaptaciones curriculares.

Estas medidas inclusivas han de garantizar el derecho de todo el alumnado a alcanzar el máximo desarrollo personal, intelectual, social y emocional en función de sus características y posibilidades, para aprender a ser competente y vivir en una sociedad diversa en continuo proceso de cambio, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

En cuanto a estas necesidades individuales, será necesario detectar qué alumnado requiere mayor seguimiento educativo o personalización de las estrategias para planificar refuerzos o ampliaciones, gestionar convenientemente los espacios y los tiempos, proponer intervención de recursos humanos y materiales, y ajustar el seguimiento y la evaluación de sus aprendizajes. A tal efecto, el Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que

se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía determina que al comienzo del curso o cuando el alumnado se incorpore al mismo, se informará a este y a sus padres, madres o representantes legales, de los programas y planes de atención a la diversidad establecidos en el centro e individualmente de aquellos que se hayan diseñado para el alumnado que los precise, facilitando a la familias la información necesaria a fin de que puedan apoyar el proceso educativo de sus hijos e hijas. Con la finalidad de llevar cabo tales medidas, es recomendable realizar un diagnóstico y descripción del grupo o grupos de alumnado a los que va dirigida esta programación didáctica, así como una valoración de las necesidades individuales de acuerdo a sus potencialidades y debilidades, con especial atención al alumnado que requiere medidas específicas de apoyo educativo (alumnado de incorporación tardía, con necesidades educativas especiales, con altas capacidades intelectuales¿). Para todo ello, un procedimiento muy adecuado será la evaluación inicial que se realiza al inicio del curso en la que se identifiquen las competencias que el alumnado tiene adquiridas, más allá de los meros conocimientos, que les permitirán la adquisición de nuevos aprendizajes, destrezas y habilidades.

Respecto al alumnado de cada grupo, será necesario conocer sus debilidades y fortalezas en cuanto a la adquisición de competencias clave y funcionamiento interno a nivel relacional y afectivo. Ello permitirá planificar correctamente las estrategias metodológicas más adecuadas, una correcta gestión del aula y un seguimiento sistematizado de las actuaciones en cuanto a consecución de logros colectivos.

Las distintas unidades didácticas elaboradas para el desarrollo de esta programación didáctica contemplan sugerencias metodológicas y actividades complementarias que facilitan tanto el refuerzo como la ampliación para alumnado. De igual modo cualquier unidad didáctica y sus diferentes actividades serán flexibles y se podrán plantear de forma o en número diferente a cada alumno o alumna.

Además se podrán implementar actuaciones de acuerdo a las características individuales del alumnado, propuestas en la normativa vigente y en el proyecto educativo, que contribuyan a la atención a la diversidad y a la compensación de las desigualdades, disponiendo pautas y facilitando los procesos de detección y tratamiento de las dificultades de aprendizaje tan pronto como se presenten, incidiendo positivamente en la orientación educativa y en la relación con las familias para que apoyen el proceso educativo de sus hijas e hijos.

Estas actuaciones se llevarán a cabo a través de medidas de carácter general con criterios de flexibilidad organizativa y atención inclusiva, con el objeto de favorecer la autoestima y expectativas positivas en el alumnado y en su entorno familiar y obtener el logro de los objetivos y las competencias clave de la etapa: Agrupamientos flexibles y no discriminatorios, desdoblamientos de grupos, apoyo en grupos ordinarios, programas y planes de apoyo, refuerzo y recuperación y adaptaciones curriculares.

Estas medidas inclusivas han de garantizar el derecho de todo el alumnado a alcanzar el máximo desarrollo personal, intelectual, social y emocional en función de sus características y posibilidades, para aprender a ser competente y vivir en una sociedad diversa en continuo proceso de cambio, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

Este curso, esta materia se imparte en 1ºBachillerato B, con un número de alumnos/as de 16. Es un grupo bastante homogéneo, con buenos resultados académicos en cursos anteriores. No hay ningún alumno repetidor. Un alumno presenta necesidades de apoyo educativo con altas capacidades (sobredotación intelectual). Se le aplicarán las medidas establecidas en la Orden de 15 de enero de 2021:

*Medidas generales de atención a la diversidad (Artículo 13)

- a) Integración de materias en ámbitos de conocimiento...
- b) Apoyo en grupos ordinarios mediante un segundo profesor o profesora dentro del aula, preferentemente para reforzar los aprendizajes en los casos del alumnado que presente desfase curricular.
- c) Desdoblamientos de grupos en las materias de carácter instrumental.
- d) Agrupamientos flexibles para la atención del alumnado en un grupo específico. Esta medida, que tendrá un carácter temporal y abierto, deberá facilitar la inclusión en su grupo ordinario y, en ningún caso, supondrá discriminación para el alumnado necesitado de apoyo.

- e) Acción tutorial como estrategia de seguimiento individualizado...
- f) Metodologías didácticas basadas en el trabajo colaborativo en grupos heterogéneos, tutoría entre iguales y aprendizaje por proyectos que promuevan la inclusión de todo el alumnado.
- g) Actuaciones de coordinación en el proceso de tránsito entre etapas que permitan la detección temprana de las necesidades del alumnado y la adopción de las medidas educativas.
- h) Actuaciones de prevención y control del absentismo que contribuyan a la prevención del abandono escolar temprano...

*Programas de atención a la diversidad:

- Los programas de refuerzo del aprendizaje (art .16) Dirigidos al:

- a) Alumnado que no haya promocionado de curso.
- b) Alumnado que, aun promocionando de curso, no supere alguna de las materias/ámbitos del curso anterior.
- c) Alumnado que a juicio de la persona que ejerza la tutoría, el departamento de orientación y/o el equipo docente presente dificultades en el aprendizaje que justifique su inclusión.

Dichos programas se desarrollarán, en su caso, en el horario lectivo correspondiente a las materias objeto de refuerzo.

- Programas de refuerzo de materias generales del bloque de asignaturas troncales en primer y cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria (Art 17-18)

Dirigidos al:

- a) Alumnado que acceda al primer curso de ESO y requiera refuerzo, según el informe final de etapa de Educación Primaria.
- b) Alumnado que no haya promocionado de curso y requiera refuerzo según la información detallada en el consejo orientador.
- c) Alumnado en el que se detecten dificultades en cualquier momento del curso...
Deben contemplar actividades y tareas especialmente motivadoras que busquen alternativas metodológicas al programa curricular de las materias objeto de refuerzo y responder a los intereses del alumnado...

- Programas de profundización (Art 19).

Dirigidos al alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el alumnado que presenta altas capacidades intelectuales.

Dichos programas consistirán en un enriquecimiento de los contenidos del currículo ordinario sin modificación de los criterios de evaluación establecidos, mediante la realización de actividades que supongan, entre otras, el desarrollo de tareas o proyectos de investigación que estimulen la creatividad y la motivación del alumnado.

El profesorado que lleve a cabo los programas de profundización, en coordinación con el tutor o tutora del grupo, así como con el resto del equipo docente, realizará a lo largo del curso escolar el seguimiento de la evolución del alumnado.

Se desarrollarán en el horario lectivo correspondiente a las materias objeto de enriquecimiento. El profesor de la materia decide la temporalidad de las actividades de profundización. Se puede beneficiar todo el grupo de estas actividades.

* Medidas específicas de atención a la diversidad (Art. 32).

- Programa Específico: Apoyo por parte del profesorado especialista de Pedagogía Terapéutica o Audición y Lenguaje, personal complementario u otro personal.
- Las adaptaciones de acceso de los elementos del currículo para el alumnado con necesidades educativas especiales.
- Las adaptaciones curriculares significativas de los elementos del currículo dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales. La evaluación continua y la promoción tomarán como referencia los elementos fijados en ellas.
- Las adaptaciones curriculares dirigidas al alumnado con altas capacidades

intelectuales.

-Programa de refuerzo del Aprendizaje para alumnado con NEAE; dificultades del aprendizaje y compensación educativa (DIA y COM) previo informe psicopedagógico.

K. Actividades complementarias y extraescolares

Dada la situación post-pandemia, que requiere de una actitud de precaución, siempre que las circunstancias lo permitan, nuestra propuesta es:

Actividades complementarias:

- Taller de invertebrados/ reptiles y anfibios para 1º de ESO. Uno de los dos, según presupuesto.
- Concurso de maquetas del cuerpo humano para 3º de ESO y 1º de Bachillerato-Anatomía Aplicada.
- Concursos de las distintas actividades y trabajos que se hagan en los distintos niveles (sistema solar, herbario, paneles de problemas ambientales, etc).
- Talleres de reciclaje, dentro del programa Aldea. El alumnado de 4º de ESO impartirá talleres de reciclaje al alumnado de 1º y 2º de ESO.
- Todas las actividades que se planteen dentro del Plan de Igualdad y el programa Escuela: espacio de paz. Celebración de efemérides: 25 N, 8M, Día del libro, Santo Tomás, Semana Cultural, etc.
- Otras actividades que proponga el departamento a lo largo del curso, como: visita a la UAL; concurso de ciencias ambientales de la UAL; olimpiadas de geología; olimpiadas de biología; etc.

Actividades extraescolares: (Siempre que las circunstancias lo permitan):

- Visita al Parque de las Ciencias de Granada. Para el alumnado de 3º de ESO y 1º Bachillerato-Anatomía Aplicada.
- Excursión y visita a las cuevas de Sorbas. Para el alumnado de 4º de ESO. (Se les podrá ofertar a los alumnos de 1º y 2º de Bachillerato, si no afecta demasiado a la programación de otras materias. Esto se valorará llegado el momento).

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

Nivel muy bueno: >80% aprobados.

Nivel bueno: 65-80 % aprobados.

Nivel aceptable:50-65 % aprobados.

Nivel mejorable: 35-50% aprobados.

Nivel malo:< 35 % aprobados.

M. Metodología a seguir en caso de confinamiento

En caso de que, a causa de la pandemia mundial de COVID-19, se suspendieran en algún momento del curso las clases presencial para algún grupo en concreto o para todo el centro, se tomarán las siguientes medidas:

¿ Se hará un seguimiento continuo del alumnado, donde tendremos contacto con el alumnado a través de diversas vías: el correo corporativo del alumnado, la plataforma Moodle y de la plataforma iPasen.

¿ Se intentará facilitar la realización y entrega de las tareas asignadas, ajustando el número y dificultad de las mismas a las circunstancias excepcionales que supone un confinamiento, sobre todo con aquellos alumnos o alumnas que necesiten una mayor atención (NEAE, PRANA, PEPANP, etc)

¿ Según acuerdo adoptado en ETCP, las clases presenciales telemáticas supondrán:

¿ En 1º de Bachillerato, supondrán un 100% del total de clases.

¿ En 2º de Bachillerato, el 100% de las horas serán presenciales telemáticas.

En todo caso, esta distribución horaria puede ser variable en función de las necesidades del alumnado y sin perjuicio de lo establezca la Dirección del centro.

Cuando un alumno/a esté aislado en casa pero el resto de la clase asiste presencialmente al centro, se le

facilitará todo el material y tareas realizadas en clase a través de la plataforma Moodle. Además, se tendrá una especial atención hacia este alumno/a para que no se produzca un desfase con el resto de compañeros.

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
CULTURA CIENTÍFICA - 1º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

A. Elementos curriculares
1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Formarse opiniones fundamentadas sobre cuestiones científicas y tecnológicas a partir del conocimiento de algunos conceptos, leyes y teorías relacionadas con las mismas.
2	Plantearse preguntas sobre cuestiones y problemas científicos de actualidad, que sean objeto de controversia social y debate público, tratando de buscar sus propias respuestas.
3	Obtener y seleccionar de forma crítica información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fáciles.
4	Adquirir un conocimiento coherente y crítico de las tecnologías de la información, la comunicación y el ocio presentes en su entorno, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.
5	Argumentar, debatir y evaluar propuestas y aplicaciones de los conocimientos científicos de interés social relativos a la salud, las técnicas reproductivas y la ingeniería genética con el fin de hacer un juicio ético sobre ellas.
6	Conocer y valorar el papel que juega el desarrollo científico y tecnológico en la búsqueda de soluciones a los grandes problemas ambientales actuales, que propicien un avance hacia el desarrollo sostenible.
7	Conocer y valorar la contribución de la ciencia y la tecnología a la mejora de la calidad de vida, reconociendo sus limitaciones como empresa humana, cuyas ideas están en continua evolución y condicionadas al contexto cultural, social y económico en el que se desarrollan.
8	Integrar los conocimientos científicos en el saber humanístico que debe formar parte de nuestra cultura básica.
9	Valorar las aportaciones y avances a nivel científico y tecnológico que se han realizado en la Comunidad Autónoma Andaluza.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Procedimientos de trabajo	
Nº Ítem	Ítem
1	La búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes, distinguiendo entre la verdaderamente científica y la pseudocientífica.
2	Relaciones Ciencia-Sociedad.
3	Uso de las herramientas TIC para transmitir y recibir información.
4	El debate como medio de intercambio de información y de argumentación de opiniones personales.
Bloque 2. La Tierra y la vida	
Nº Ítem	Ítem
1	La formación de la Tierra. La teoría de la Deriva Continental y las pruebas que la demostraron.
2	La teoría de la Tectónica de Placas y los fenómenos geológicos y biológicos que explica.
3	El estudio de las ondas sísmicas como base para la interpretación de la estructura interna de la Tierra.
4	El origen de la vida: hipótesis y teorías actuales. Pruebas que demuestran la teoría sobre la evolución de Darwin y Wallace.
5	Aspectos más importantes de la evolución de los homínidos.
6	Los principales homínidos y los restos de su cultura descubiertos en Andalucía.
Bloque 3. Avances en Biomedicina	
Nº Ítem	Ítem
1	Concepto de enfermedad y tratamiento de las enfermedades a lo largo de la Historia.
2	La Medicina y los tratamientos no médicos. Trasplantes y calidad de vida.
3	La investigación médica y la farmacéutica. El uso responsable de la Sanidad y el Sistema Sanitario. Los fraudes en Medicina.
4	Los trasplantes en nuestra Comunidad Autónoma.
Bloque 4. La revolución genética	
Nº Ítem	Ítem
1	Historia de la Genética: desde Mendel hasta la ingeniería genética.
2	El Proyecto Genoma Humano. Aplicaciones de la ingeniería genética: fármacos, transgénicos y terapias génicas.
3	La reproducción asistida y sus consecuencias sociales. Aspectos positivos y negativos de la clonación.
4	Las células madre: tipos y aplicaciones. Aspectos sociales relacionados con la ingeniería genética: Bioética genética.
5	El avance del estudio de las células madre en Andalucía en comparación con el realizado en el resto de España y el mundo.
Bloque 5. Nuevas tecnologías en comunicación e información	
Nº Ítem	Ítem
1	Ordenadores: su estructura básica y evolución.
2	Los avances tecnológicos más significativos y sus consecuencias positivas y negativas para la sociedad actual.
3	Seguridad tecnológica. Los beneficios y los peligros de la red.
4	La nueva sociedad digital del siglo XXI: la distinción entre el espacio público y el espacio privado.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología a partir de distintas fuentes de información.

Objetivos

1. Formarse opiniones fundamentadas sobre cuestiones científicas y tecnológicas a partir del conocimiento de algunos conceptos, leyes y teorías relacionadas con las mismas.
3. Obtener y seleccionar de forma crítica información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fáciles.

Contenidos**Bloque 1. Procedimientos de trabajo**

- 1.1. La búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes, distinguiendo entre la verdaderamente científica y la pseudocientífica.

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

- CCI1. Analiza un texto científico o una fuente científico-gráfica, valorando de forma crítica, tanto su rigor y fiabilidad, como su contenido.
CCI2. Busca, analiza, selecciona, contrasta, redacta y presenta información sobre un tema relacionado con la ciencia y la tecnología, utilizando tanto los soportes tradicionales como Internet.

Criterio de evaluación: 1.2. Conocer y valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.

Objetivos

7. Conocer y valorar la contribución de la ciencia y la tecnología a la mejora de la calidad de vida, reconociendo sus limitaciones como empresa humana, cuyas ideas están en continua evolución y condicionadas al contexto cultural, social y económico en el que se desarrollan.

Contenidos**Bloque 1. Procedimientos de trabajo**

- 1.2. Relaciones Ciencia-Sociedad.

Competencias clave

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

Estándares

- CCI1. Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia a lo largo de la historia.

Criterio de evaluación: 1.3. Comunicar conclusiones e ideas en soportes públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.

Objetivos

2. Plantearse preguntas sobre cuestiones y problemas científicos de actualidad, que sean objeto de controversia social y debate público, tratando de buscar sus propias respuestas.
3. Obtener y seleccionar de forma crítica información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fáciles.
4. Adquirir un conocimiento coherente y crítico de las tecnologías de la información, la comunicación y el ocio presentes en su entorno, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.

Contenidos**Bloque 1. Procedimiento de trabajo**

- 1.3. Uso de las herramientas TIC para transmitir y recibir información.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística

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

CC11. Realiza comentarios analíticos de artículos divulgativos relacionados con la ciencia y la tecnología, valorando críticamente el impacto en la sociedad de los textos y/o fuentes científico-gráficas analizadas y defiende en público sus conclusiones.

Criterio de evaluación: 2.1. Justificar la teoría de la deriva continental en función de las evidencias experimentales que la apoyan.**Objetivos**

1. Formarse opiniones fundamentadas sobre cuestiones científicas y tecnológicas a partir del conocimiento de algunos conceptos, leyes y teorías relacionadas con las mismas.
8. Integrar los conocimientos científicos en el saber humanístico que debe formar parte de nuestra cultura básica.

Contenidos**Bloque 1. Procedimientos de trabajo**

1.4. El debate como medio de intercambio de información y de argumentación de opiniones personales.

Bloque 2. La Tierra y la vida

2.1. La formación de la Tierra. La teoría de la Deriva Continental y las pruebas que la demostraron.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
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

CC11. Justifica la teoría de la deriva continental a partir de las pruebas geográficas, paleontológicas, geológicas y paleoclimáticas.

Criterio de evaluación: 2.2. Explicar la Tectónica de Placas y los fenómenos a que da lugar.**Objetivos**

8. Integrar los conocimientos científicos en el saber humanístico que debe formar parte de nuestra cultura básica.

Contenidos**Bloque 2. La Tierra y la vida**

2.2. La teoría de la Tectónica de Placas y los fenómenos geológicos y biológicos que explica.

Competencias clave

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

Estándares

CC12. Utiliza la tectónica de placas para explicar la expansión del fondo oceánico y la actividad sísmica y volcánica en los bordes de las placas.

Criterio de evaluación: 2.3. Determinar las consecuencias del estudio de la propagación de las ondas sísmicas P y S, respecto de las capas internas de la Tierra.**Objetivos**

6. Conocer y valorar el papel que juega el desarrollo científico y tecnológico en la búsqueda de soluciones a los grandes problemas ambientales actuales, que propicien un avance hacia el desarrollo sostenible.
8. Integrar los conocimientos científicos en el saber humanístico que debe formar parte de nuestra cultura básica.

Contenidos**Bloque 2. La Tierra y la vida**

2.3. El estudio de las ondas sísmicas como base para la interpretación de la estructura interna de la Tierra.

Competencias clave

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

Estándares

CC11. Relaciona la existencia de diferentes capas terrestres con la propagación de las ondas sísmicas a través de ellas.

Criterio de evaluación: 2.4. Enunciar las diferentes teorías científicas que explican el origen de la vida en la Tierra.

Objetivos

8. Integrar los conocimientos científicos en el saber humanístico que debe formar parte de nuestra cultura básica.

Contenidos

Bloque 2. La Tierra y la vida

2.4. El origen de la vida: hipótesis y teorías actuales. Pruebas que demuestran la teoría sobre la evolución de Darwin y Wallace.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital

Estándares

CC11. Conoce y explica las diferentes teorías acerca del origen de la vida en la Tierra.

Criterio de evaluación: 2.5. Establecer las pruebas que apoyan la teoría de la selección natural de Darwin y utilizarla para explicar la evolución de los seres vivos en la Tierra.

Objetivos

1. Formarse opiniones fundamentadas sobre cuestiones científicas y tecnológicas a partir del conocimiento de algunos conceptos, leyes y teorías relacionadas con las mismas.
2. Plantearse preguntas sobre cuestiones y problemas científicos de actualidad, que sean objeto de controversia social y debate público, tratando de buscar sus propias respuestas.
3. Obtener y seleccionar de forma crítica información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fáciles.
4. Adquirir un conocimiento coherente y crítico de las tecnologías de la información, la comunicación y el ocio presentes en su entorno, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.
8. Integrar los conocimientos científicos en el saber humanístico que debe formar parte de nuestra cultura básica.

Contenidos

Bloque 1. Procedimientos de trabajo

1.4. El debate como medio de intercambio de información y de argumentación de opiniones personales.

Bloque 2. La Tierra y la vida

2.4. El origen de la vida: hipótesis y teorías actuales. Pruebas que demuestran la teoría sobre la evolución de Darwin y Wallace.

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

CC11. Describe las pruebas biológicas, paleontológicas y moleculares que apoyan la teoría de la evolución de las especies.
 CC12. Enfrenta las teorías de Darwin y Lamarck para explicar la selección natural.

Criterio de evaluación: 2.6. Reconocer la evolución desde los primeros homínidos hasta el hombre actual y establecer las adaptaciones que nos han hecho evolucionar, realizando un esquema, donde se incluyan las especies de homínidos descubiertas en Andalucía, las fechas y localizaciones donde se encontraron, así como sus características anatómicas y culturales más significativas.

Objetivos

- 4. Adquirir un conocimiento coherente y crítico de las tecnologías de la información, la comunicación y el ocio presentes en su entorno, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.
- 8. Integrar los conocimientos científicos en el saber humanístico que debe formar parte de nuestra cultura básica.
- 9. Valorar las aportaciones y avances a nivel científico y tecnológico que se han realizado en la Comunidad Autónoma Andaluza.

Contenidos

Bloque 2. La Tierra y la vida

- 2.5. Aspectos más importantes de la evolución de los homínidos.
- 2.6. Los principales homínidos y los restos de su cultura descubiertos en Andalucía.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

- CC11. Establece las diferentes etapas evolutivas de los homínidos hasta llegar al Homo sapiens, estableciendo sus características fundamentales, tales como capacidad craneal y altura.
- CC12. Valora de forma crítica, las informaciones asociadas al universo, la Tierra y al origen de las especies, distinguiendo entre información científica real, opinión e ideología.

Criterio de evaluación: 2.7. Conocer los últimos avances científicos en el estudio de la vida en la Tierra.

Objetivos

- 3. Obtener y seleccionar de forma crítica información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fáciles.
- 8. Integrar los conocimientos científicos en el saber humanístico que debe formar parte de nuestra cultura básica.
- 9. Valorar las aportaciones y avances a nivel científico y tecnológico que se han realizado en la Comunidad Autónoma Andaluza.

Contenidos

Bloque 2. La Tierra y la vida

- 2.5. Aspectos más importantes de la evolución de los homínidos.
- 2.6. Los principales homínidos y los restos de su cultura descubiertos en Andalucía.

Competencias clave

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

Estándares

- CC11. Describe las últimas investigaciones científicas en torno al conocimiento del origen y desarrollo de la vida en la Tierra.

Criterio de evaluación: 3.1. Analizar la evolución histórica en la consideración y tratamiento de las enfermedades.

Objetivos

- 5. Argumentar, debatir y evaluar propuestas y aplicaciones de los conocimientos científicos de interés social relativos a la salud, las técnicas reproductivas y la ingeniería genética con el fin de hacer un juicio ético sobre ellas.
- 7. Conocer y valorar la contribución de la ciencia y la tecnología a la mejora de la calidad de vida, reconociendo sus limitaciones como empresa humana, cuyas ideas están en continua evolución y condicionadas al contexto cultural, social y económico en el que se desarrollan.

Contenidos**Bloque 3. Avances en Biomedicina**

3.1. Concepto de enfermedad y tratamiento de las enfermedades a lo largo de la Historia.

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

CC11. Conoce la evolución histórica de los métodos de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.

Criterio de evaluación: 3.2. Distinguir entre lo que es Medicina y lo que no lo es.**Objetivos**

1. Formarse opiniones fundamentadas sobre cuestiones científicas y tecnológicas a partir del conocimiento de algunos conceptos, leyes y teorías relacionadas con las mismas.
2. Plantearse preguntas sobre cuestiones y problemas científicos de actualidad, que sean objeto de controversia social y debate público, tratando de buscar sus propias respuestas.
5. Argumentar, debatir y evaluar propuestas y aplicaciones de los conocimientos científicos de interés social relativos a la salud, las técnicas reproductivas y la ingeniería genética con el fin de hacer un juicio ético sobre ellas.
7. Conocer y valorar la contribución de la ciencia y la tecnología a la mejora de la calidad de vida, reconociendo sus limitaciones como empresa humana, cuyas ideas están en continua evolución y condicionadas al contexto cultural, social y económico en el que se desarrollan.

Contenidos**Bloque 3. Avances en Biomedicina**

3.2. La Medicina y los tratamientos no médicos. Trasplantes y calidad de vida.

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

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

CC12. Establece la existencia de alternativas a la medicina tradicional, valorando su fundamento científico y los riesgos que conllevan.

Criterio de evaluación: 3.3. Valorar las ventajas que plantea la realización de un trasplante y sus consecuencias, realizando un análisis comparativo entre el número y tipo de trasplantes realizados en Andalucía con respecto a los realizados en el resto de las Comunidades Autónomas de nuestro país.**Objetivos**

1. Formarse opiniones fundamentadas sobre cuestiones científicas y tecnológicas a partir del conocimiento de algunos conceptos, leyes y teorías relacionadas con las mismas.
2. Plantearse preguntas sobre cuestiones y problemas científicos de actualidad, que sean objeto de controversia social y debate público, tratando de buscar sus propias respuestas.
4. Adquirir un conocimiento coherente y crítico de las tecnologías de la información, la comunicación y el ocio presentes en su entorno, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.
7. Conocer y valorar la contribución de la ciencia y la tecnología a la mejora de la calidad de vida, reconociendo sus limitaciones como empresa humana, cuyas ideas están en continua evolución y condicionadas al contexto cultural, social y económico en el que se desarrollan.
9. Valorar las aportaciones y avances a nivel científico y tecnológico que se han realizado en la Comunidad Autónoma Andaluza.

Contenidos**Bloque 3. Avances en Biomedicina**

3.4. Los trasplantes en nuestra Comunidad Autónoma.

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

CCI3. Propone los trasplantes como alternativa en el tratamiento de ciertas enfermedades, valorando sus ventajas e inconvenientes.
 CCI4. Describe el proceso que sigue la industria farmacéutica para descubrir, desarrollar, ensayar y comercializar los fármacos.
 CCI5. Justifica la necesidad de hacer un uso racional de la sanidad y de los medicamentos.
 CCI6. Discrimina la información recibida sobre tratamientos médicos y medicamentos en función de la fuente consultada.

Criterio de evaluación: 3.4. Tomar conciencia de la importancia de la investigación médico-farmacéutica.

Objetivos

9. Valorar las aportaciones y avances a nivel científico y tecnológico que se han realizado en la Comunidad Autónoma Andaluza.

Contenidos

Bloque 3. Avances en Biomedicina

- 3.1. Concepto de enfermedad y tratamiento de las enfermedades a lo largo de la Historia.
- 3.2. La Medicina y los tratamientos no médicos. Trasplantes y calidad de vida.
- 3.3. La investigación médica y la farmacéutica. El uso responsable de la Sanidad y el Sistema Sanitario. Los fraudes en Medicina.
- 3.4. Los trasplantes en nuestra Comunidad Autónoma.

Competencias clave

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

Estándares

Criterio de evaluación: 3.5. Hacer un uso responsable del sistema sanitario y de los medicamentos.

Objetivos

1. Formarse opiniones fundamentadas sobre cuestiones científicas y tecnológicas a partir del conocimiento de algunos conceptos, leyes y teorías relacionadas con las mismas.
5. Argumentar, debatir y evaluar propuestas y aplicaciones de los conocimientos científicos de interés social relativos a la salud, las técnicas reproductivas y la ingeniería genética con el fin de hacer un juicio ético sobre ellas.
7. Conocer y valorar la contribución de la ciencia y la tecnología a la mejora de la calidad de vida, reconociendo sus limitaciones como empresa humana, cuyas ideas están en continua evolución y condicionadas al contexto cultural, social y económico en el que se desarrollan.
9. Valorar las aportaciones y avances a nivel científico y tecnológico que se han realizado en la Comunidad Autónoma Andaluza.

Contenidos

Bloque 3. Avances en Biomedicina

- 3.3. La investigación médica y la farmacéutica. El uso responsable de la Sanidad y el Sistema Sanitario. Los fraudes en Medicina.

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

Criterio de evaluación: 3.6. Diferenciar la información procedente de fuentes científicas de aquellas que proceden de pseudociencias o que persiguen objetivos meramente comerciales.

Objetivos

- 3. Obtener y seleccionar de forma crítica información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fáciles.
- 4. Adquirir un conocimiento coherente y crítico de las tecnologías de la información, la comunicación y el ocio presentes en su entorno, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.

Contenidos

Bloque 1. Procedimientos de trabajo

- 1.1. La búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes, distinguiendo entre la verdaderamente científica y la pseudocientífica.

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
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

Criterio de evaluación: 4.1. Reconocer los hechos históricos más relevantes para el estudio de la genética.

Objetivos

- 8. Integrar los conocimientos científicos en el saber humanístico que debe formar parte de nuestra cultura básica.

Contenidos

Bloque 4. La revolución genética

- 4.1. Historia de la Genética: desde Mendel hasta la ingeniería genética.

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

- CC11. Conoce y explica el desarrollo histórico de los estudios llevados a cabo dentro del campo de la genética.

Criterio de evaluación: 4.2. Obtener, seleccionar y valorar informaciones sobre el ADN, el código genético, la ingeniería genética y sus aplicaciones médicas.

Objetivos

- 3. Obtener y seleccionar de forma crítica información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fáciles.
- 7. Conocer y valorar la contribución de la ciencia y la tecnología a la mejora de la calidad de vida, reconociendo sus limitaciones como empresa humana, cuyas ideas están en continua evolución y condicionadas al contexto cultural, social y económico en el que se desarrollan.

Contenidos

Bloque 1. Procedimientos de trabajo

- 1.1. La búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes, distinguiendo entre la verdaderamente científica y la pseudocientífica.
- 1.2. Relaciones Ciencia-Sociedad.

Competencias clave

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

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

CC11. Sabe ubicar la información genética que posee todo ser vivo, estableciendo la relación jerárquica entre las distintas estructuras, desde el nucleótido hasta los genes responsables de la herencia.

Criterio de evaluación: 4.3. Conocer los proyectos que se desarrollan actualmente como consecuencia de descifrar el genoma humano, tales como HapMap y Encode.**Objetivos**

7. Conocer y valorar la contribución de la ciencia y la tecnología a la mejora de la calidad de vida, reconociendo sus limitaciones como empresa humana, cuyas ideas están en continua evolución y condicionadas al contexto cultural, social y económico en el que se desarrollan.

Contenidos**Bloque 4. La revolución genética**

4.2. El Proyecto Genoma Humano. Aplicaciones de la ingeniería genética: fármacos, transgénicos y terapias génicas.

Competencias clave

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

Estándares

CC11. Conoce y explica la forma en que se codifica la información genética en el ADN , justificando la necesidad de obtener el genoma completo de un individuo y descifrar su significado.

Criterio de evaluación: 4.4. Evaluar las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.**Objetivos**

1. Formarse opiniones fundamentadas sobre cuestiones científicas y tecnológicas a partir del conocimiento de algunos conceptos, leyes y teorías relacionadas con las mismas.
2. Plantearse preguntas sobre cuestiones y problemas científicos de actualidad, que sean objeto de controversia social y debate público, tratando de buscar sus propias respuestas.
5. Argumentar, debatir y evaluar propuestas y aplicaciones de los conocimientos científicos de interés social relativos a la salud, las técnicas reproductivas y la ingeniería genética con el fin de hacer un juicio ético sobre ellas.
7. Conocer y valorar la contribución de la ciencia y la tecnología a la mejora de la calidad de vida, reconociendo sus limitaciones como empresa humana, cuyas ideas están en continua evolución y condicionadas al contexto cultural, social y económico en el que se desarrollan.

Contenidos**Bloque 4. La revolución genética**

4.2. El Proyecto Genoma Humano. Aplicaciones de la ingeniería genética: fármacos, transgénicos y terapias génicas.

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

CC11. Analiza las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.

Criterio de evaluación: 4.5. Valorar las repercusiones sociales de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.**Objetivos**

1. Formarse opiniones fundamentadas sobre cuestiones científicas y tecnológicas a partir del conocimiento de algunos conceptos, leyes y teorías relacionadas con las mismas.
2. Plantearse preguntas sobre cuestiones y problemas científicos de actualidad, que sean objeto de controversia social y debate público, tratando de buscar sus propias respuestas.
3. Obtener y seleccionar de forma crítica información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fáciles.
4. Adquirir un conocimiento coherente y crítico de las tecnologías de la información, la comunicación y el ocio presentes en su entorno, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.
5. Argumentar, debatir y evaluar propuestas y aplicaciones de los conocimientos científicos de interés social relativos a la salud, las técnicas reproductivas y la ingeniería genética con el fin de hacer un juicio ético sobre ellas.
7. Conocer y valorar la contribución de la ciencia y la tecnología a la mejora de la calidad de vida, reconociendo sus limitaciones como empresa humana, cuyas ideas están en continua evolución y condicionadas al contexto cultural, social y económico en el que se desarrollan.

Contenidos

Bloque 4. La revolución genética

- 4.3. La reproducción asistida y sus consecuencias sociales. Aspectos positivos y negativos de la clonación.
- 4.4. Las células madre: tipos y aplicaciones. Aspectos sociales relacionados con la ingeniería genética: Bioética genética.

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

- CC11. Establece las repercusiones sociales y económicas de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.

Criterio de evaluación: 4.6. Analizar los posibles usos de la clonación.

Objetivos

2. Plantearse preguntas sobre cuestiones y problemas científicos de actualidad, que sean objeto de controversia social y debate público, tratando de buscar sus propias respuestas.
5. Argumentar, debatir y evaluar propuestas y aplicaciones de los conocimientos científicos de interés social relativos a la salud, las técnicas reproductivas y la ingeniería genética con el fin de hacer un juicio ético sobre ellas.
7. Conocer y valorar la contribución de la ciencia y la tecnología a la mejora de la calidad de vida, reconociendo sus limitaciones como empresa humana, cuyas ideas están en continua evolución y condicionadas al contexto cultural, social y económico en el que se desarrollan.

Contenidos

Bloque 4. La revolución genética

- 4.3. La reproducción asistida y sus consecuencias sociales. Aspectos positivos y negativos de la clonación.
- 4.4. Las células madre: tipos y aplicaciones. Aspectos sociales relacionados con la ingeniería genética: Bioética genética.

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

- CC11. Describe y analiza las posibilidades que ofrece la clonación en diferentes campos.

Criterio de evaluación: 4.7. Establecer el método de obtención de los distintos tipos de células madre, así como su potencialidad para generar tejidos, órganos e incluso organismos completos. Realizar informes, con sus gráficas y esquemas correspondientes, que comparen la situación del estudio de las células madre en Andalucía con la del resto de España y el mundo.

Objetivos

9. Valorar las aportaciones y avances a nivel científico y tecnológico que se han realizado en la Comunidad Autónoma Andaluza.

Contenidos

Bloque 4. La revolución genética

4.5. El avance del estudio de las células madre en Andalucía en comparación con el realizado en el resto de España y el mundo.

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

CCI7. Reconoce los diferentes tipos de células madre en función de su procedencia y capacidad generativa, estableciendo en cada caso las aplicaciones principales.

Criterio de evaluación: 4.8. Identificar algunos problemas sociales y dilemas morales debidos a la aplicación de la ingeniería genética: obtención de transgénicos, reproducción asistida y clonación. La Bioética genética.

Objetivos

1. Formarse opiniones fundamentadas sobre cuestiones científicas y tecnológicas a partir del conocimiento de algunos conceptos, leyes y teorías relacionadas con las mismas.

2. Plantearse preguntas sobre cuestiones y problemas científicos de actualidad, que sean objeto de controversia social y debate público, tratando de buscar sus propias respuestas.

3. Obtener y seleccionar de forma crítica información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fáciles.

5. Argumentar, debatir y evaluar propuestas y aplicaciones de los conocimientos científicos de interés social relativos a la salud, las técnicas reproductivas y la ingeniería genética con el fin de hacer un juicio ético sobre ellas.

Contenidos

Bloque 4. La revolución genética

4.4. Las células madre: tipos y aplicaciones. Aspectos sociales relacionados con la ingeniería genética: Bioética genética.

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

CCI1. Valora, de forma crítica, los avances científicos relacionados con la genética, sus usos y consecuencias médicas y sociales.

CCI2. Explica las ventajas e inconvenientes de los alimentos transgénicos, razonando la conveniencia o no de su uso

Criterio de evaluación: 5.1. Conocer la evolución que ha experimentado la informática, desde los primeros prototipos hasta los modelos más actuales, siendo consciente del avance logrado en parámetros tales como tamaño, capacidad de proceso, almacenamiento, conectividad, portabilidad, etc.

Objetivos

4. Adquirir un conocimiento coherente y crítico de las tecnologías de la información, la comunicación y el ocio presentes en su entorno, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del

conocimiento científico.

8. Integrar los conocimientos científicos en el saber humanístico que debe formar parte de nuestra cultura básica.

Contenidos

Bloque 5. Nuevas tecnologías en comunicación e información

5.1. Ordenadores: su estructura básica y evolución.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

CCI1. Reconoce la evolución histórica del ordenador en términos de tamaño y capacidad de proceso.

CCI2. Explica cómo se almacena la información en diferentes formatos físicos, tales como discos duros, discos ópticos y memorias, valorando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.

CCI3. Utiliza con propiedad conceptos específicamente asociados al uso de Internet.

Criterio de evaluación: 5.2. Determinar el fundamento de algunos de los avances más significativos de la tecnología actual.

Objetivos

4. Adquirir un conocimiento coherente y crítico de las tecnologías de la información, la comunicación y el ocio presentes en su entorno, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.

7. Conocer y valorar la contribución de la ciencia y la tecnología a la mejora de la calidad de vida, reconociendo sus limitaciones como empresa humana, cuyas ideas están en continua evolución y condicionadas al contexto cultural, social y económico en el que se desarrollan.

Contenidos

Bloque 5. Nuevas tecnologías en comunicación e información

5.1. Ordenadores: su estructura básica y evolución.

5.2. Los avances tecnológicos más significativos y sus consecuencias positivas y negativas para la sociedad actual.

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

CCI1. Compara las prestaciones de dos dispositivos dados del mismo tipo, uno basado en la tecnología analógica y otro en la digital.

CCI2. Explica cómo se establece la posición sobre la superficie terrestre con la información recibida de los sistemas de satélites GPS o GLONASS.

CCI3. Establece y describe la infraestructura básica que requiere el uso de la telefonía móvil.

CCI4. Explica el fundamento físico de la tecnología LED y las ventajas que supone su aplicación en pantallas planas e iluminación.

CCI5. Conoce y describe las especificaciones de los últimos dispositivos, valorando las posibilidades que pueden ofrecer al usuario.

Criterio de evaluación: 5.3. Tomar conciencia de los beneficios y problemas que puede originar el constante avance tecnológico.

Objetivos

1. Formarse opiniones fundamentadas sobre cuestiones científicas y tecnológicas a partir del conocimiento de algunos conceptos, leyes y teorías relacionadas con las mismas.

4. Adquirir un conocimiento coherente y crítico de las tecnologías de la información, la comunicación y el ocio presentes en su entorno, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.

6. Conocer y valorar el papel que juega el desarrollo científico y tecnológico en la búsqueda de soluciones a los grandes problemas ambientales actuales, que propicien un avance hacia el desarrollo sostenible.

Contenidos**Bloque 5. Nuevas tecnologías en comunicación e información**

5.2. Los avances tecnológicos más significativos y sus consecuencias positivas y negativas para la sociedad actual.

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

CCI1. Valora de forma crítica la constante evolución tecnológica y el consumismo que origina en la sociedad.

Criterio de evaluación: 5.4. Valorar, de forma crítica y fundamentada, los cambios que Internet está provocando en la sociedad.**Objetivos**

1. Formarse opiniones fundamentadas sobre cuestiones científicas y tecnológicas a partir del conocimiento de algunos conceptos, leyes y teorías relacionadas con las mismas.
2. Plantearse preguntas sobre cuestiones y problemas científicos de actualidad, que sean objeto de controversia social y debate público, tratando de buscar sus propias respuestas.
4. Adquirir un conocimiento coherente y crítico de las tecnologías de la información, la comunicación y el ocio presentes en su entorno, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.
6. Conocer y valorar el papel que juega el desarrollo científico y tecnológico en la búsqueda de soluciones a los grandes problemas ambientales actuales, que propicien un avance hacia el desarrollo sostenible.

Contenidos**Bloque 5. Nuevas tecnologías en comunicación e información**

5.3. Seguridad tecnológica. Los beneficios y los peligros de la red.

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

- CCI1. Justifica el uso de las redes sociales, señalando las ventajas que ofrecen y los riesgos que suponen.
- CCI2. Determina los problemas a los que se enfrenta Internet y las soluciones que se barajan.

Criterio de evaluación: 5.5. Efectuar valoraciones críticas, mediante exposiciones y debates, acerca de problemas relacionados con los delitos informáticos, el acceso a datos personales, los problemas de socialización o de excesiva dependencia que puede causar su uso.**Objetivos**

1. Formarse opiniones fundamentadas sobre cuestiones científicas y tecnológicas a partir del conocimiento de algunos conceptos, leyes y teorías relacionadas con las mismas.
2. Plantearse preguntas sobre cuestiones y problemas científicos de actualidad, que sean objeto de controversia social y debate público, tratando de buscar sus propias respuestas.
4. Adquirir un conocimiento coherente y crítico de las tecnologías de la información, la comunicación y el ocio presentes en su entorno, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.

Contenidos**Bloque 5. Nuevas tecnologías en comunicación e información**

5.3. Seguridad tecnológica. Los beneficios y los peligros de la red.

5.4. La nueva sociedad digital del siglo XXI: la distinción entre el espacio público y el espacio privado.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

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

CCI1. Describe en qué consisten los delitos informáticos más habituales
CCI2. Pone de manifiesto la necesidad de proteger los datos mediante encriptación, contraseña, etc.

Criterio de evaluación: 5.6. Demostrar mediante la participación en debates, elaboración de redacciones y/o comentarios de texto, que se es consciente de la importancia que tienen las nuevas tecnologías en la sociedad actual.

Objetivos

1. Formarse opiniones fundamentadas sobre cuestiones científicas y tecnológicas a partir del conocimiento de algunos conceptos, leyes y teorías relacionadas con las mismas.
6. Conocer y valorar el papel que juega el desarrollo científico y tecnológico en la búsqueda de soluciones a los grandes problemas ambientales actuales, que propicien un avance hacia el desarrollo sostenible.
7. Conocer y valorar la contribución de la ciencia y la tecnología a la mejora de la calidad de vida, reconociendo sus limitaciones como empresa humana, cuyas ideas están en continua evolución y condicionadas al contexto cultural, social y económico en el que se desarrollan.

Contenidos**Bloque 5. Nuevas tecnologías en comunicación e información**

5.2. Los avances tecnológicos más significativos y sus consecuencias positivas y negativas para la sociedad actual.

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

CCI1. Señala las implicaciones sociales del desarrollo tecnológico.

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
CCI.1	Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología a partir de distintas fuentes de información.	3,33
CCI.2	Conocer y valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.	3,33
CCI.3	Comunicar conclusiones e ideas en soportes públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.	3,33
CCI.5	Establecer las pruebas que apoyan la teoría de la selección natural de Darwin y utilizarla para explicar la evolución de los seres vivos en la Tierra.	3,33
CCI.3	Valorar las ventajas que plantea la realización de un trasplante y sus consecuencias, realizando un análisis comparativo entre el número y tipo de trasplantes realizados en Andalucía con respecto a los realizados en el resto de las Comunidades Autónomas de nuestro país.	3,33
CCI.3	Conocer los proyectos que se desarrollan actualmente como consecuencia de descifrar el genoma humano, tales como HapMap y Encode.	3,33
CCI.2	Determinar el fundamento de algunos de los avances más significativos de la tecnología actual.	3,33
CCI.1	Justificar la teoría de la deriva continental en función de las evidencias experimentales que la apoyan.	3,33
CCI.4	Enunciar las diferentes teorías científicas que explican el origen de la vida en la Tierra.	3,33
CCI.2	Explicar la Tectónica de Placas y los fenómenos a que da lugar.	3,33
CCI.1	Reconocer los hechos históricos más relevantes para el estudio de la genética.	3,33
CCI.3	Determinar las consecuencias del estudio de la propagación de las ondas sísmicas P y S, respecto de las capas internas de la Tierra.	3,33
CCI.6	Reconocer la evolución desde los primeros homínidos hasta el hombre actual y establecer las adaptaciones que nos han hecho evolucionar, realizando un esquema, donde se incluyan las especies de homínidos descubiertas en Andalucía, las fechas y localizaciones donde se encontraron, así como sus características anatómicas y culturales más significativas.	3,33
CCI.5	Hacer un uso responsable del sistema sanitario y de los medicamentos.	3,33
CCI.7	Conocer los últimos avances científicos en el estudio de la vida en la Tierra.	3,33
CCI.2	Distinguir entre lo que es Medicina y lo que no lo es.	3,33
CCI.1	Analizar la evolución histórica en la consideración y tratamiento de las enfermedades.	3,33
CCI.4	Tomar conciencia de la importancia de la investigación médico-farmacéutica.	3,33
CCI.6	Diferenciar la información procedente de fuentes científicas de aquellas que proceden de pseudociencias o que persiguen objetivos meramente comerciales.	3,43
CCI.4	Evaluar las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.	3,33
CCI.2	Obtener, seleccionar y valorar informaciones sobre el ADN, el código genético, la ingeniería genética y sus aplicaciones médicas.	3,33

CCI.5	Valorar las repercusiones sociales de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.	3,33
CCI.7	Establecer el método de obtención de los distintos tipos de células madre, así como su potencialidad para generar tejidos, órganos e incluso organismos completos. Realizar informes, con sus gráficas y esquemas correspondientes, que comparen la situación del estudio de las células madre en Andalucía con la del resto de España y el mundo.	3,33
CCI.8	Identificar algunos problemas sociales y dilemas morales debidos a la aplicación de la ingeniería genética: obtención de transgénicos, reproducción asistida y clonación. La Bioética genética.	3,33
CCI.3	Tomar conciencia de los beneficios y problemas que puede originar el constante avance tecnológico.	3,33
CCI.5	Efectuar valoraciones críticas, mediante exposiciones y debates, acerca de problemas relacionados con los delitos informáticos, el acceso a datos personales, los problemas de socialización o de excesiva dependencia que puede causar su uso.	3,33
CCI.6	Demostrar mediante la participación en debates, elaboración de redacciones y/o comentarios de texto, que se es consciente de la importancia que tienen las nuevas tecnologías en la sociedad actual.	3,33
CCI.6	Analizar los posibles usos de la clonación.	3,33
CCI.1	Conocer la evolución que ha experimentado la informática, desde los primeros prototipos hasta los modelos más actuales, siendo consciente del avance logrado en parámetros tales como tamaño, capacidad de proceso, almacenamiento, conectividad, portabilidad, etc.	3,33
CCI.4	Valorar, de forma crítica y fundamentada, los cambios que Internet está provocando en la sociedad.	3,33

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
0	" La ciencia y sociedad"	6 sesiones
Número	Título	Temporización
1	" La Tierra"	10 sesiones
Número	Título	Temporización
2	" El origen de la vida y de la evolución"	8 sesiones
Número	Título	Temporización
3	" Origen y evolución de la humanidad"	8 sesiones
Número	Título	Temporización
4	" Revolución genética"	8 sesiones
Número	Título	Temporización
5	" Aplicaciones de la genética"	6 sesiones
Número	Título	Temporización
6	" La medicina y la salud"	8 sesiones
Número	Título	Temporización
7	" Investigación médico- farmacéutica"	8 sesiones

Número	Título	Temporización
8	" Aldea global"	3 sesiones
Número	Título	Temporización
9	" Internet"	3 sesiones

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

La materia de Cultura Científica debe contribuir, como el resto de las materias, a alcanzar las competencias clave. De manera más concreta y siguiendo la normativa, instrucciones y recomendaciones de las administraciones educativas, la forma de contribuir desde la materia al desarrollo de cada competencia clave debe concretarse realizando las siguientes acciones educativas en el aula:

- Competencia en Comunicación lingüística (CCL). Familiarización con un vocabulario científico que permita una comunicación más precisa al alumnado. Fomentar los trabajos de investigación y su reformulación en informes científicos, así formal su exposición oral.
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencias y tecnología (CMCT). Resolver, analizar y replantear problemas matemáticos. Diseñar proyectos e investigaciones relacionadas con los contenidos transversales del currículo con el objetivo de elaborar informes, comunicarlos, plantear preguntas y desarrolla el juicio crítico del alumnado.
- Competencia digital (CD). Desarrollar proyectos y actividades a partir de la recolección de información de fuentes fidedignas de información. Analizar a partir de diferentes herramientas y aplicaciones informáticas datos y desarrollar reformulaciones en formatos variados (base de datos, tablas, gráficos de distintos tipos¿)
- Aprender a aprender (CPAA). Utilizar las diferentes actividades para que el alumno aprenda a reconocer sus habilidades, mejorar su eficiencia y capacidad de organización, fomentar su capacidad de análisis y de observación, y facilitar el desarrollo del espíritu crítico y la innovación.
- Competencias sociales y cívicas (CSC). Realizar prácticas de laboratorio y trabajos cooperativos para fomentar la empatía, la cooperación y la capacidad de trabajo. Fomentar la lectura de textos científicos y noticias que remarquen los beneficios y riesgos de la ciencia y las actividades humanas, a fin de conseguir una visión crítica sobre la importancia de la ciencia en el desarrollo de la sociedad y una corresponsabilidad con la degradación del medio ambiente.
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIE). Desarrollar trabajos y actividades que fomenten la autonomía y la iniciativa, a través del planteamiento de hipótesis, una metodología para su comprobación y la obtención de conclusiones.
- Conciencia y expresiones culturales (CEC). Propiciar el conocimiento de las distintas expresiones culturales como forma de promover el respeto, la creatividad, la apertura y de tolerancia. Investigar el origen y la importancia de las expresiones culturales, locales y regionales, y reconocer su importancia en la historia y en la sociedad actual.

F. Metodología

Se persigue que el alumno ejerza un papel activo que desarrolle su autonomía. El estudiante no debe ser un mero asistente que escucha y al que se le transmiten conocimientos, sino que debe proponer, aplicando su ¿saber¿, y facilitando el éxito del grupo.

- Esta metodología facilita la participación del alumnado en la resolución de problemas o retos. El propio grupo impulsa el trabajo de todos sus miembros, e inhibe la inacción del estudiante (situación que puede darse con mayor probabilidad si nos limitamos a exponer unos contenidos)
- Un reto presentado de forma adecuada posee en adolescentes un efecto motivador a la hora de afrontar su aprendizaje. Por tanto, se considera fundamental plantearlo teniendo en cuenta los intereses, las demandas y las expectativas del alumnado. Además, el profesor debe asegurarse de reconocer los progresos, y animar en caso de la no superación del problema planteado, aconsejando y procurando las herramientas necesarias al alumnado para el éxito en la siguiente cuestión planteada.

G. Materiales y recursos didácticos

Los alumnos no utilizarán libro de texto aunque se tendrá como referencia el libro de texto y digital (libro de Cultura Científica editorial Anaya, ISBN 978-84-698-7302-1). Además, se les proporcionará recursos web

actualizados y relacionados con cada unidad didáctica desarrollada. Estos materiales a disposición del alumnado podrán ser utilizados en función de sus necesidades específicas y actividades a desarrollar. En líneas generales, los estudiantes dispondrán de acceso a resúmenes de conceptos básicos, fotografías, gráficos, ilustraciones, esquemas aclaratorios, actividades variadas (refuerzo, ampliación, autoevaluación), retos científicos, lecturas variadas. En todo caso, además del desarrollo de los contenidos, los recursos anteriores tienen como objetivos el desarrollo de las competencias clave establecidas en la LOMCE, así como el apoyo a los planes y proyectos interdisciplinarios.

para el desarrollo de proyectos y actividades planteadas. Este curso no habrá prácticas de laboratorio por la situación excepcional en la que nos encontramos. Aunque se podrá utilizar material de laboratorio para hacer alguna pequeña experiencia práctica en clase.

- Colecciones de minerales, rocas y fósiles.
- Colecciones de fotografías de plantas y animales.
- Vídeos explicativos sobre los casos prácticos y práctica de laboratorio.
- Bibliografía, revistas y noticias relacionadas con la materia.

H. Precisiones sobre la evaluación

Los criterios de evaluación tendrán el mismo peso a la hora del cálculo de la calificación numérica del alumnado. Los instrumentos de la evaluación de los distintos criterios de evaluación serán variados y tendrán distinto peso, tal y como se especifica a continuación:

Actividades de clase: 45%

Proyectos, trabajos e informes de prácticas: 45%

Participación: 5%

Autoevaluación y coevaluación: 5%

I. Atención a la diversidad.

Se trata de un grupo con alumnado motivado, con nivel medio de conocimientos previos, en el que se puede trabajar de forma adecuada, tenemos en cuenta que existen distintos ritmos de aprendizaje por ello se contemplan distintos tipos de actividades que se adecuan al perfil del alumnado, atendiendo a la diversidad.

No hay alumnos con necesidades educativas especiales ni repetidores, por lo que la diversidad en el aula se centrará en las medidas generales que se han descrito anteriormente.