

IES ALARIFES RUIZ FLORINDO

PROGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

CURSO 2021-2022

Esta programación didáctica ha sido aprobada en el claustro celebrado el día 15 de noviembre de 2021.



ÍNDICE

1.INTRODUCCIÓN.....	4
2.BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA ESO.....	5
2.1. OBJETIVOS GENERALES DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA PARA LA ETAPA.....	5
2.2. CONTRIBUCIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE	6
2.3. ELEMENTOS TRANSVERSALES	7
2.4.PROGRAMACIÓN 1º ESO	8
- CONTENIDOS, CRITERIOS , SECUENCIACIÓN	8
- TEMPORALIZACIÓN	13
2.5.PROGRAMACIÓN 3º ESO.....	14
- CONTENIDOS, CRITERIOS , SECUENCIACIÓN	14
- TEMPORALIZACIÓN	19
2.6. PROGRAMACIÓN 4º ESO.....	20
- CONTENIDOS, CRITERIOS , SECUENCIACIÓN	20
- TEMPORALIZACIÓN	26
3.CULTURA CIENTÍFICA	27
3.1 OBJETIVOS	27
3.2 CONTRIBUCIÓN DE LA CULTURA CIENTÍFICA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.....	27
3.3. ELEMENTOS TRANSVERSALES	28
3.4. CONTENIDOS, CRITERIOS , SECUENCIACIÓN	29
3.5. TEMPORALIZACIÓN.....	32
4.BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º BACHILLERATO	33
4.1 OBJETIVOS	33
4.2 CONTRIBUCIÓN DE LA BIOLOGÍA Y LA GEOLOGÍA DE 1º BACHILLERATO AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.....	34
4.3. ELEMENTOS TRANSVERSALES	34



4.4. CONTENIDOS, CRITERIOS , SECUENCIACIÓN	35
4.5. TEMPORALIZACIÓN.....	45
5.ANATOMÍA APLICADA.....	46
5.1 OBJETIVOS	46
5.2 CONTRIBUCIÓN DE LA ANATOMÍA APLICADA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.....	47
5.3. ELEMENTOS TRANSVERSALES	48
5.4. CONTENIDOS, CRITERIOS , SECUENCIACIÓN	49
5.5. TEMPORALIZACIÓN.....	57
6.BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO	58
6.1. OBJETIVOS	58
6.2. CONTRIBUCIÓN DE LA BIOLOGÍA DE 2º BACHILLERATO AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.....	58
6.3. ELEMENTOS TRANSVERSALES	59
6.4. CONTENIDOS, CRITERIOS, SECUENCIACIÓN	60
6.5. TEMPORALIZACIÓN.....	67
7. CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIOAMBIENTE	68
7.1. OBJETIVOS	68
7.2. CONTRIBUCIÓN DE LAS CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIOAMBIENTE AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.....	68
7.3. ELEMENTOS TRANSVERSALES	69
7.4. CONTENIDOS, CRITERIOS, SECUENCIACIÓN	70
7.5. TEMPORALIZACIÓN.....	74
8. METODOLOGÍA	75
8.1. ESO.....	75
8.2. BACHILLERATO	76



9. EVALUACIÓN.....	78
9.1. INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS	78
- ETAPA ESO.....	78
- ETAPA BACHILLERATO	78
9.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	79
- PONDERACIÓN CRITERIOS 1ºESO	80
- PONDERACIÓN CRITERIOS 3ºESO	81
- PONDERACIÓN CRITERIOS 4ºESO	82
- PONDERACIÓN CRITERIOS CULTURA CIENTÍFICA.....	83
- PONDERACIÓN CRITERIOS 1º BACHILLERATO.....	84
- PONDERACIÓN CRITERIOS ANATOMÍA APLICADA	86
- PONDERACIÓN CRITERIOS BIOLOGÍA.....	87
- PONDERACIÓN CRITERIOS CTM.....	88
10. ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y APOYO PARA LA SUPERACIÓN DE LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA	89
11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	89
11.1. PROGRAMA DE REFUERZO PARA ALUMNOS CON LA ASIGNATURA PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR	89
11.2. PROGRAMA DE REFUERZO PARA ALUMNOS REPETIDORES.....	90
11.3. PROGRAMA DE REFUERZO PARA ALUMNOS CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE .	90
11.4. PROGRAMA DE REFUERZO PARA ALUMNOS CON NECESIDADES DE APRENDIZAJE .	90
11.5. ADAPTACIONES CURRICULARES SIGNIFICATIVAS	90
11.6. PROGRAMA DE PROFUNDIZACIÓN.....	91
12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	91
13. RECURSOS	91
14. AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.....	92
15. CIENCIAS APLICADAS FPB2.....	94
16. ANEXOS.....	116



1. INTRODUCCIÓN

Para la elaboración de la presente programación se ha tomado como base el Proyecto Curricular del Centro y las directrices marcadas por la Comisión de Coordinación Pedagógica del centro. Su elaboración ha sido consensuada por todos los miembros del Departamento, y en ella nos basaremos todos los profesores que impartimos las diferentes áreas o materias pertenecientes a éste.

Esta Programación Didáctica ha sido elaborada según la legislación vigente en el curso 2021/22:

- LEY ORGÁNICA 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa.(BOE de 10 de diciembre)
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. (BOE de 3 de enero)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. (BOE de 29 de enero)
- Orden CDC 65/2015 que relaciona las competencias con los criterios.
- Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al 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. (BOJA de 29 de julio de 2016)
- 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. (BOJA de 28 de junio de 2016)
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria. (BOJA de 16 de julio de 2010)
- LOMLOE 3/2020 de 29 de diciembre de 2021
- Orden 15 de enero de 2021 por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Enseñanza Secundaria Obligatoria en Andalucía.
- Orden 15 de enero de 2021 por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en Andalucía.

Se pretende que esta programación sea dinámica, de manera que es un documento de trabajo a partir del cual se irán haciendo las modificaciones oportunas como consecuencia de su experimentación y evaluación. Dicha variación y su justificación, deberán ser incluidas en la programación didáctica del departamento. En todo caso, las variaciones que se incluyan deberán respetar las decisiones generales adoptadas en el proyecto curricular de la etapa correspondiente.



2. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA ESO

2.1. OBJETIVOS GENERALES DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA PARA LA ETAPA

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



2.2. CONTRIBUCIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La Biología contribuye a la adquisición de las competencias clave integrando las mismas en el proceso educativo en el sentido siguiente:

- Las materias vinculadas con la Biología fomentan el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística (CCL) aportando el conocimiento del lenguaje de la ciencia en general y de la Biología en particular, y ofreciendo un marco idóneo para el debate y la defensa de las propias ideas en campos como la ética científica.
- También desde la Biología se refuerza la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) a través de la definición de magnitudes, de la relación de variables, la interpretación y la representación de gráficos, así como la extracción de conclusiones y su expresión en el lenguaje simbólico de las matemáticas.
- Por otro lado, el avance de las ciencias en general, y de la Biología en particular, depende cada vez más del desarrollo de la biotecnología, desde el estudio de moléculas, técnicas de observación de células, seguimiento del metabolismo, hasta implantación de genes, etc., lo que también implica el desarrollo de las competencias científicas más concretamente.
- La materia de Biología contribuye al desarrollo de la competencia digital (CD) a través de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para el aprendizaje, mediante la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de información como proceso básico vinculado al trabajo científico. Además, sirve de apoyo a las explicaciones y complementa la experimentación a través del uso de los laboratorios virtuales, simulaciones y otros, haciendo un uso crítico, creativo y seguro de los canales de comunicación y de las fuentes consultadas.
- La forma de construir el pensamiento científico lleva implícita la competencia de aprender a aprender (CAA) y la capacidad de regular el propio aprendizaje, ya que establece una secuencia de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo, determina el método de trabajo o la distribución de tareas compartidas. Estimular la capacidad de aprender a aprender contribuye, además, a la capacitación intelectual del alumnado para seguir aprendiendo a lo largo de la vida, facilitando así su integración en estudios posteriores.
- Por otra parte, el desarrollo de las competencias sociales y cívicas (CSC) se obtiene a través del compromiso con la solución de problemas sociales, la defensa de los derechos humanos, el intercambio razonado y crítico de opiniones acerca de temas que atañen a la población y al medio, y manifestando actitudes solidarias ante situaciones de desigualdad.
- Asimismo, a partir del planteamiento de tareas vinculadas con el ámbito científico que impliquen el desarrollo de los procesos de experimentación y descubrimiento, se fomentará el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) mediante el uso de metodologías que propicien la participación activa del alumnado como sujeto de su propio aprendizaje.
- Y por último, la cultura científica alcanzada a partir de los aprendizajes contenidos en esta materia fomentará la adquisición de la conciencia y expresiones culturales (CEC) y se hará extensible a otros ámbitos de conocimiento que se abordan en esta etapa.



2.3. ELEMENTOS TRANSVERSALES

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



2.4. PROGRAMACIÓN 1º ESO

CONTENIDOS, CRITERIOS, SECUENCIACIÓN

T1: LA TIERRA EN EL UNIVERSO	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
2.1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias. CMCT, CEC.	Los principales modelos sobre el origen del Universo. Los componentes del Universo. La medida de las distancias en el Universo.
2.2. Exponer la organización del Sistema Solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia. CCL, CMCT, CD.	Teorías heliocéntrica y geocéntrica. Componentes y organización del Sistema Solar.
2.3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características. CCL, CMCT.	Las características de los planetas del Sistema Solar.
2.4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar. CMCT.	Localización de los planetas en el Sistema Solar.
2.5. Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses. CMCT.	Movimientos de rotación y de traslación: consecuencias. La Luna: características, las mareas. Los eclipses: definición, tipos.
1.1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.	Definiciones de conceptos relacionados con la unidad que estamos trabajando.

T 2: LA GEOSFERA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
2.6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra. CMCT.	La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo.



T 2: LA GEOSFERA	
<p>2.7. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible. CMCT, CEC.</p>	<p>Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades.</p>
<p>1.3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo. CCL, CMCT, CAA, SIEP.</p>	<p>Obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural. Materiales de laboratorio. Utilización de los mismos.</p>

T3: LA ATMÓSFERA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>2.8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire. CMCT</p>	<p>La atmósfera: composición y estructura.</p>
<p>2.10. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma. CMCT, CSC, CEC.</p>	<p>La importancia de la atmósfera para los seres vivos. El efecto invernadero y la capa de ozono.</p>
<p>2.9. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución. CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.</p>	<p>La contaminación de la atmósfera: descripción de los agentes contaminantes, origen de los mismos, repercusiones y posibles soluciones.</p>
<p>1.2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.</p>	<p>Obtención y selección de información.</p>



T4: LA HIDROSFERA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
2.11. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida. CCL, CMCT.	Las propiedades del agua.
2.12. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano. CMCT, CSC.	La distribución del agua en La Tierra. El ciclo del agua.
2.13. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización. CMCT, CSC.	La gestión sostenible del agua. Medidas de ahorro.
2.14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas. CCL, CMCT, CSC.	La contaminación de las aguas dulces y saladas.
2.15. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida. CMCT.	Características que hicieron a la Tierra un planeta habitable.

T5: LA BIOSFERA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
3.1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte. CMCT.	Las características de los seres vivos. La célula. Tipos de células.
3.2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa. CCL, CMCT.	Las funciones vitales.



T5: LA BIOSFERA	
<p>3.4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes. CMCT, CAA.</p> <p>3.5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos. CMCT.</p>	<p>La clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. La nomenclatura binomial</p> <p>Los cinco reinos.</p>

T6: MONERAS, HONGOS Y PROTOCTISTAS	
CRITERIOS	CONTENIDOS
<p>3.3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos. CMCT.</p>	<p>Moneras Hongos Protoctistas</p>
<p>3.5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos. CMCT.</p>	<p>El papel de moneras, hongos y protoctistas en los ecosistemas</p>

T7: LAS PLANTAS	
CRITERIOS	CONTENIDOS
<p>3.4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes. CMCT, CAA.</p>	<p>La clasificación de las plantas</p>
<p>3.9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida. CMCT.</p>	<p>La nutrición de las plantas La relación en las plantas La reproducción de las plantas</p>



T7: LAS PLANTAS	
3.7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas. CMCT, CAA, SIEP.	Adaptaciones de las plantas a los ecosistemas
3.8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas. CCL, CMCT, CAA.	La identificación de las plantas La flora de Andalucía

T8: LOS ANIMALES INVERTEBRADOS	
CRITERIOS	CONTENIDOS
3.4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes. CMCT, CAA	Las características generales de los animales: diferencias entre vertebrados e invertebrados
3.6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados. CMCT.	Los grupos de invertebrados: características
3.7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas. CMCT, CAA, SIEP.	Las adaptaciones de los animales invertebrados a los ecosistemas
3.8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas. CCL, CMCT, CAA.	La identificación de los animales invertebrados Los animales invertebrados de Andalucía

T9: LOS ANIMALES VERTEBRADOS	
CRITERIOS	CONTENIDOS
3.6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados. CMCT.	Los grupos de vertebrados: características



T9: LOS ANIMALES VERTEBRADOS	
3.7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas. CMCT, CAA, SIEP.	Las adaptaciones de los animales vertebrados a los ecosistemas
3.8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas. CCL, CMCT, CAA.	La identificación de los animales vertebrados Los animales vertebrados en Andalucía

T10: LOS ECOSISTEMAS	
CRITERIOS	CONTENIDOS
4.1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema CMCT.	Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas. Ecosistemas acuáticos. Ecosistemas terrestres.
4.2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo. CMCT, CAA, CSC, CEC.	Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas.
4.3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. CMCT, CSC, SIEP.	Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. Principales ecosistemas andaluces.
4.4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos. CMCT, CAA.	El suelo como ecosistema.
4.5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida. CMCT, CSC.	Los usos del suelo

TEMPORALIZACIÓN

PRIMER TRIMESTRE: La Tierra en el Universo, La geosfera, La atmósfera.

SEGUNDO TRIMESTRE: La hidrosfera, La biosfera, Moneras, hongos y protoctistas.

TERCER TRIMESTRE: Los animales vertebrados e invertebrados, Las plantas, Los ecosistemas.



2.5. PROGRAMACIÓN 3º ESO

CONTENIDOS, CRITERIOS, SECUENCIACIÓN

TEMA 0. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.	
CRITERIOS	CONTENIDOS
<p>1.1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.</p> <p>1.2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.</p> <p>1.3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo. CMCT, CAA, CEC</p>	<p>La metodología científica. Características básicas.</p> <p>La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural, o mediante la realización de experimentos en el laboratorio.</p> <p>Búsqueda y selección de información de carácter científico utilizando las tecnologías de la información y comunicación y otras fuentes.</p> <p>Técnicas biotecnológicas pioneras desarrolladas en Andalucía.</p>

TEMA 1. LA ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO	
CRITERIOS	CONTENIDOS
<p>2.1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones. CMCT.</p> <p>2.2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función. CMCT</p>	<p>Niveles de organización de la materia viva.</p> <p>Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas La salud y la enfermedad.</p>



TEMA 2. NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN. EL APARATO DIGESTIVO	
CRITERIOS	CONTENIDOS
2.11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas. CMCT. 2.12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos. CMCT, CAA. 2.13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud. CCL, CMCT, CSC.	Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria. La dieta mediterránea.
2.14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella. CMCT, CAA. 2.15. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo. CMCT. 2.17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento. CMCT	La función de nutrición. Anatomía y fisiología del aparato digestivo.
2.16. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas. CMCT, CSC.	Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables del aparato digestivo.

TEMA 3. APARATOS CIRCULATORIO, RESPIRATORIO Y EXCRETOR	
CRITERIOS	CONTENIDOS
2.17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento. CMCT	Anatomía y fisiología del aparato excretor.
2.16. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas. CMCT, CSC.	Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables del aparato excretor.

TEMA 4. EL SISTEMA NERVIOSO Y EL ENDOCRINO	
CRITERIOS	CONTENIDOS
2.19. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su	El sistema nervioso.



TEMA 4. EL SISTEMA NERVIOSO Y EL ENDOCRINO	
funcionamiento. CMCT.	
2.20. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan. CMCT.	El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento.
2.21. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino. CMCT.	Relación entre sistema nervioso y endocrino.

TEMA 5. LOS SENTIDOS Y EL APARATO LOCOMOTOR	
CRITERIOS	CONTENIDOS
2.18. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista. CMCT, CSC.	Órganos de los sentido: estructura y función, cuidado e higiene El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones
2.22. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor. CMCT.	
2.23. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos. CMCT.	
2.24. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor. CMCT, CSC.	

TEMA 6. LA REPRODUCCIÓN	
CRITERIOS	CONTENIDOS
2.25. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor. CMCT, CAA.	La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida. Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención. La repuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual. □
2.26. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto. CCL, CMCT.	
2.27. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual. CMCT, CSC.	
2.28. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad. CMCT, CD, CAA, CSC.	



TEMA 6. LA REPRODUCCIÓN	
2.29. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP. □	

TEMA 7. SALUD Y ENFERMEDAD	
CRITERIOS	CONTENIDOS
2.3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan. CMCT, CAA. 2.4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas. CMCT, CSC. 2.5. Determinar las enfermedades infecciosas no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos. CMCT, CSC. 2.6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades. CMCT, CSC, CEC. 2.7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas. CMCT, CEC. 2.8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos. CMCT, CSC, SIEP. 2.9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control. CMCT, CSC, SIEP. 2.10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo. CMCT, CSC.	La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención. Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas.



TEMA 8. EL RELIEVE Y LOS PROCESOS GEOLÓGICOS EXTERNOS. MODELADO DEL RELIEVE	
CRITERIOS	CONTENIDOS
<p>3.1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros. CMCT.</p> <p>3.2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos. CMCT.</p> <p>3.3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características. CMCT.</p> <p>3.4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales. CMCT.</p> <p>3.5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral. CMCT.</p> <p>3.6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes. CMCT.</p> <p>3.7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes. CMCT.</p> <p>3.8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado. CMCT, CAA, CEC.</p> <p>3.9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo. CMCT, CSC.</p>	<p>Factores que condicionan el relieve terrestre.</p> <p>El modelado del relieve.</p> <p>Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.</p> <p>Las aguas superficiales y el modelado del relieve.</p> <p>Formas características.</p> <p>Las aguas subterráneas, su circulación y explotación.</p> <p>Acción geológica del mar.</p> <p>Acción geológica del viento.</p> <p>Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan.</p> <p>Acción geológica de los seres vivos.</p> <p>La especie humana como agente geológico.</p>

TEMA 9. LA DINÁMICA INTERNA DE LA TIERRA	
CRITERIOS	CONTENIDOS
<p>3.10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo. CMCT.</p> <p>3.11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan. CMCT.</p> <p>3.12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria. CMCT.</p> <p>3.13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo. CMCT, CSC.</p>	<p>Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.</p> <p>Origen y tipos de magmas.</p> <p>Actividad sísmica y volcánica.</p> <p>Distribución de volcanes y terremotos.</p> <p>Los riesgos sísmico y volcánico.</p> <p>Importancia de su predicción y prevención.</p> <p>Riesgo sísmico en Andalucía</p>



Junta de Andalucía
Consejería de Educación y Deporte

I.E.S. Alarifes Ruiz Florindo
Fuentes de Andalucía

TEMPORALIZACIÓN

PRIMER TRIMESTRE: Temas 1, 2

SEGUNDO TRIMESTRE: Temas 3, 4, 5, 6

TERCER TRIMESTRE: Temas 6, 7, 8, 9

El tema 0 se trabajará a lo largo de todo el curso.



2.6. PROGRAMACIÓN 4º ESO

CONTENIDOS, CRITERIOS , SECUENCIACIÓN

T1: LA CÉLULA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1.1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas. CMCT.	La teoría celular La estructura básica de la célula y el origen de la célula eucariótica Los tipos de células
1.2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta CMCT.	El núcleo celular El ciclo celular
1.3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina. CMCT.	Los cromosomas
1.4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica. CMCT.	La mitosis: fases e importancia biológica La meiosis: fases e importancia biológica

T2: LA GENÉTICA MENDELIANA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1.9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos. CMCT.	Los experimentos de Mendel Las leyes de Mendel Conceptos básicos de genética clásica Resolución de problemas
1.10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas. CMCT.	La herencia del sexo La herencia ligada al sexo: resolución de problemas
1.11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social. CMCT, CSC, CEC.	Genética humana: tras tornos de origen genético, prevención y diagnóstico



T3: LA GENÉTICA MOLECULAR	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1.5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función. CMCT.	Los ácidos nucleicos ADN ARN
1.6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética. CMCT.	La replicación del ADN
1.7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético. CMCT.	La expresión de la información genética La transcripción La traducción
1.8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. CMCT.	Las mutaciones

T4: LA INGENIERÍA GENÉTICA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1.12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR. CMCT	Definición de ingeniería genética Las técnicas de ingeniería genética
1.13. Comprender el proceso de la clonación. CMCT	La clonación
1.14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente). CMCT.	Las aplicaciones de la ingeniería genética El proyecto genoma humano
1.15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud. CMCT, CSC, CEC	Bioética



T5: EL ORIGEN Y LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1.16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. CMCT.	El origen de la vida Las teorías evolucionistas a lo largo de la historia Las pruebas a favor de la evolución El Lamarckismo El darwinismo El neodarwinismo
1.17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo. CMCT, CAA.	Los mecanismos de la evolución La especiación
1.18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano. CMCT, CAA.	Los árboles filogenéticos
1.19. Describir la hominización. CCL, CMCT.	La evolución humana

T 6. LOS ECOSISTEMAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
3.4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas. CCL, CMCT.	Conceptos de ecología: ecosistema, biotopo, biocenosis, población, cadenas y redes tróficas, hábitat y nicho ecológico
3.1. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos. CMCT	Los factores abióticos
3.2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia. CMCT.	Los factores limitantes y los límites de tolerancia
3.5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos. CCL, CMCT.	Las adaptaciones de los seres vivos a su medio



T 6. LOS ECOSISTEMAS	
3.3. Las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas. CMCT.	Las relaciones intraespecíficas Las relaciones interespecíficas
3.6. Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano. CCL, CMCT, CSC.	El flujo de energía en los ecosistemas El ciclo de la materia en los ecosistemas Los ciclos biogeoquímicos
3.7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible. CMC, CSC.	Pirámides ecológicas La evolución de los ecosistemas

T 7: LA ACTIVIDAD HUMANA Y EL MEDIO AMBIENTE	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
3.8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro. CMCT, CAA, CSC, SIEP.	El impacto de las actividades humanas sobre la atmósfera, la hidrosfera, el suelo y la biosfera: descripción del problema y búsqueda de soluciones
3.9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. CMCT.	El desarrollo sostenible Los residuos y su tratamiento
3.10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. CMCT, CSC.	La importancia del tratamiento de los residuos
3.11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables CMCT, CSC.	Las energías renovables
	Los recursos naturales de Andalucía



T 7: LA ACTIVIDAD HUMANA Y EL MEDIO AMBIENTE	
<p>4.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. CMCT, CD, CAA, SIEP.</p> <p>4.2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. CMCT, CAA, SIEP.</p> <p>4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CMCT, CD, CAA.</p> <p>4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CSC.</p> <p>4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado CCL, CD, CAA, CSC, SIEP.</p>	Trabajo de investigación

T8: LA ESTRUCTURA Y LA DINÁMICA DE LA TIERRA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>2.6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. CMCT</p>	Los métodos de estudio del interior terrestre La estructura interna de la Tierra
<p>2.1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante. CMCT, CD, CAA.</p>	Los movimientos verticales de la Tierra Los movimientos horizontales de la Tierra
<p>2.8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico. CMCT.</p>	La deriva continental La expansión del fondo oceánico
<p>2.7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas. CMCT</p> <p>2.9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas. CMCT, CAA.</p> <p>2.11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias. CMCT</p>	La teoría de la tectónica de placas Los bordes divergentes Los bordes de cizalla



T8: LA ESTRUCTURA Y LA DINÁMICA DE LA TIERRA	
2.10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos. CMCT. 2.11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias. CMCT	Los bordes convergentes Los puntos calientes

T 9: EL RELIEVE DE LA TIERRA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
2.12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos. CMCT.	La relación entre la dinámica interna y externa de la Tierra El ciclo de las rocas Los plegamientos Las diaclasas y las fallas
2.3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno. CMCT, CAA.	El mapa topográfico El corte geológico

T10: LA HISTORIA GEOLÓGICA DE LA TIERRA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
2.5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía. CMCT.	La edad de la Tierra: métodos de estudio Los periodos geológicos de la Tierra
2.4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra. CMCT.	El precámbrico El paleozoico El mesozoico El cenozoico
2.2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual. CMCT, CD, CAA.	El precámbrico El paleozoico El mesozoico El cenozoico



T10: LA HISTORIA GEOLÓGICA DE LA TIERRA

4.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. CMCT, CD, CAA, SIEP.
4.2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. CMCT, CAA, SIEP.
4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CMCT, CD, CAA.
4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CSC.
4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado CCL, CD, CAA, CSC, SIEP.

Trabajo de investigación

TEMPORALIZACIÓN

PRIMER TRIMESTRE: 1, 2, 3, 4

SEGUNDO TRIMESTRE: 5, 6, 7

TERCER TRIMESTRE: 8, 9, 10



3. CULTURA CIENTÍFICA

3.1 OBJETIVOS

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Ciencia y la Tecnología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones del desarrollo científico en general y sus aplicaciones.
2. Desarrollar destrezas básicas en la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables.
3. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.
4. Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, de debate y evaluación, sobre propuestas y aplicaciones de los últimos avances científicos que aparezcan en los medios de comunicación.
5. Afianzar el respeto y sensibilidad hacia el medio ambiente, promoviendo comportamientos y actitudes que contribuyan a la consecución de un desarrollo sostenible.
6. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida actuales, desarrollando actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.
7. Comprender y valorar los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos, aplicando, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias.
8. Reconocer las aportaciones del conocimiento científico al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
9. Valorar las aportaciones y avances a nivel científico y tecnológico que se han realizado en la Comunidad Autónoma Andaluza.

3.2 CONTRIBUCIÓN DE LA CULTURA CIENTÍFICA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La materia Cultura Científica contribuye especialmente a la integración de las siguientes competencias:

- Comunicación lingüística (CCL) , ya que fomenta el uso del lenguaje científico a la hora de establecer debates sobre los beneficios y perjuicios que proporciona el avance científico y tecnológico
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), ya que será necesario definir magnitudes, relacionar variables, interpretar y representar gráficos y, sobre todo, hacer ver al alumnado que el avance de las ciencias, en general, depende cada vez más del desarrollo de las nuevas tecnologías.



- La competencia digital (CD), básica para la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de información, a la hora de realizar cualquier trabajo en el aula, sirviendo, además, de apoyo a las explicaciones del profesor o profesora.
- La competencia de aprender a aprender (CAA) y la capacidad de regular el propio aprendizaje, estableciendo una secuencia y distribución de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo.
- Las competencias sociales y cívicas (CSC) , al favorecer actitudes solidarias ante situaciones de desigualdad social en temas como la sobreexplotación de recursos en determinadas zonas geográficas y su impacto en el medio ambiente local.

3.3. ELEMENTOS TRANSVERSALES

La materia de Cultura Científica establece la base de conocimiento científico sobre temas generales como el Universo, los avances tecnológicos, la salud, la calidad de vida y los nuevos materiales. Y favorece especialmente el desarrollo de los siguientes elementos trasversales del currículo:

- Las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, fomentando el debate respetuoso sobre temas de actualidad científica o sobre la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana y en el progreso del país.
- Incentiva la educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, promoviendo el trabajo en equipo para la realización de investigaciones, donde cada miembro pueda poner en valor sus aptitudes, comprobándose que la integración de todas esas capacidades mejora ostensiblemente los resultados finales y disminuye el tiempo invertido en realizar el trabajo.
- Perfecciona las habilidades para la comunicación interpersonal, especialmente a la hora de organizar debates y exposiciones de temas relacionados con la materia.
- Favorece los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, poniendo de manifiesto la relación que existe entre gran parte de los accidentes de tráfico y la pérdida o disminución de las capacidades cognitivas derivadas del consumo de cualquier tipo de droga, así como el problema social y humano que dichos accidentes representan; favorece la promoción de la actividad física, los hábitos de vida saludable y la dieta equilibrada como elementos fundamentales para el bienestar individual y colectivo y para una buena calidad de vida.
- Facilita la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de empresas basadas en el desarrollo de nuevas tecnologías y materiales, fundamentales para el crecimiento del empleo en un futuro próximo.



3.4. CONTENIDOS, CRITERIOS , SECUENCIACIÓN

TEMA 0. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO	
CRITERIOS	CONTENIDOS
1.1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad. CMCT, CAA, CD. 1.2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana. CMT, CAA, CD. 1.3. Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.	La búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes. Relaciones Ciencia-Sociedad. Uso de las herramientas TIC para transmitir y recibir información: ventajas e inconvenientes. El debate como medio de intercambio de información y de argumentación de opiniones personales.

TEMA 1. EL UNIVERSO	
CRITERIOS	CONTENIDOS
2.1. Diferenciar las explicaciones científicas relacionadas con el Universo, el Sistema Solar, la Tierra, el origen de la vida y la evolución de las especies de aquellas basadas en opiniones o creencias. CMCT, CAA, CSC, CD. 2.2. Conocer las teorías que han surgido a lo largo de la historia sobre el origen del Universo y en particular la teoría del Big Bang. CMCT, CSC, CD. 2.3. Describir la organización del Universo y como se agrupan las estrellas y planetas. CCL, CMCT, CD. 2.8. Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del Universo. CMCT, CD.	Teorías más actualizadas y creencias no científicas sobre el origen del Universo. Organización, componentes básicos y evolución del Universo. Resumen histórico de los avances en el estudio del Universo.

TEMA 2. LAS ESTRELLAS	
CRITERIOS	CONTENIDOS
2.4. Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles son sus características. CMCT, CAA, CD. 2.5. Distinguir las fases de la evolución de las estrellas y relacionarlas con la génesis de elementos. CMCT, CAA, CD.	Evolución de las estrellas y génesis de los elementos químicos. Los agujeros negros y su importancia en el estudio del Universo.



TEMA 3. EL SISTEMA SOLAR. LA VIDA EN LOS PLANETAS	
CRITERIOS	CONTENIDOS
2.6. Reconocer la formación del Sistema Solar. CMCT, CAA, CD. 2.7. Indicar las condiciones para la vida en otros planetas. CMCT, CAA, CD.	Origen y composición del Sistema Solar. Posibilidades de la existencia de vida en otros planetas. La exploración del Universo desde Andalucía.

TEMA 4. PRINCIPALES PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES I	
CRITERIOS	CONTENIDOS
3.1. Identificar los principales problemas medioambientales, las causas que los provocan y los factores que los intensifican; así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.	Los problemas medioambientales actuales y su relación con el desarrollo científico-tecnológico: soluciones propuestas.

TEMA 5. PRINCIPALES PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES II	
CRITERIOS	CONTENIDOS
3.2. Valorar las graves implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, de la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos. CMCT, CAA, CSC, CD. 3.3. Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida del nivel del mar en determinados puntos de la costa, etc., interpretando gráficas y presentando conclusiones. CMCT, CAA, CSC, CD.	Influencia de los impactos ambientales en la sociedad actual y futura. Interpretación de gráficos y tablas de datos, como climogramas o índices de contaminación.



TEMA 6. FUENTES DE ENERGÍA	
CRITERIOS	CONTENIDOS
<p>3.4. Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes y económicamente viables, para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.</p> <p>3.5. Conocer la pila de combustible como fuente de energía del futuro, estableciendo sus aplicaciones en automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc. CMCT, CAA, CSC, CD.</p>	<p>La utilización de energías limpias y renovables, como la pila de combustible, una solución a medio y largo plazo.</p>

TEMA 7. LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS	
CRITERIOS	CONTENIDOS
<p>3.6. Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.</p>	<p>Gestión sostenible de los recursos. Estado de desarrollo en Andalucía de las energías renovables.</p>

TEMA 8. SALUD Y ENFERMEDAD	
CRITERIOS	CONTENIDOS
<p>4.1. Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. CMCT, CAA, CD.</p> <p>4.2. Diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes. CMCT, CAA, CSC, CD.</p> <p>4.3. Estudiar la explicación y tratamiento de la enfermedad que se ha hecho a lo largo de la Historia. CMCT, CSC, CD.</p> <p>4.4. Conocer las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales, etc., así como los principales tratamientos y la importancia de las revisiones preventivas. CMCT, CSC, CD.</p>	<p>Concepto de salud. Las enfermedades más frecuentes, sus síntomas y tratamiento. Evolución histórica del concepto de enfermedad. La medicina preventiva y su importancia en enfermedades como las cardiovasculares, las mentales, el cáncer y la diabetes.</p>



TEMA 9. ESTILOS DE VIDA SALUDABLES	
CRITERIOS	CONTENIDOS
4.5. Tomar conciencia del problema social y humano que supone el consumo de drogas. CMCT, CSC, CD. 4.6. Valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios, que prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables. CMCT, CAA, CSC, CD.	Repercusiones personales y sociales del consumo de drogas. Estilo de vida saludable.

TEMA 10. MATERIA PRIMAS	
CRITERIOS	CONTENIDOS
5.1. Realizar estudios sencillos y presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la humanidad. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD. 5.2. Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales. CMCT, CAA, CSC, CD.	El uso de los materiales y la evolución de la Humanidad. La obtención de materias primas y sus repercusiones sociales y medioambientales.

TEMA 11. NUEVOS MATERIALES	
CRITERIOS	CONTENIDOS
5.3. Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como electricidad y electrónica, textil, transporte, alimentación, construcción y medicina. CMCT, CSC, CD.	Los nuevos materiales y el desarrollo futuro de la sociedad.

3.5. TEMPORALIZACIÓN

PRIMER TRIMESTRE: 8, 9

SEGUNDO TRIMESTRE: 9, 1, 2, 3, 4

TERCER TRIMESTRE: 4, 5, 6, 7, 10, 11

El tema 0 se trabajará a lo largo de todo el curso.



4. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º BACHILLERATO

4.1 OBJETIVOS

1. Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la biología y geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.
2. Conocer los datos que se poseen del interior de la Tierra y elaborar con ellos una hipótesis explicativa sobre su composición, su formación y su dinámica.
3. Reconocer la coherencia que ofrece la teoría de la tectónica de placas y la visión globalizadora y unificadora que propone en la explicación de fenómenos como el desplazamiento de los continentes, la formación de cordilleras y rocas y el dinamismo interno del planeta, así como su contribución a la explicación de la distribución de los seres vivos.
4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.
5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.
6. Comprender la visión explicativa que ofrece la teoría de la evolución a la diversidad de los seres vivos, integrando los acontecimientos puntuales de crisis que señala la geología, para llegar a la propuesta del equilibrio puntuado.
7. Integrar la dimensión social y tecnológica de la biología y la geología, comprendiendo las ventajas y problemas que su desarrollo plantea al medio natural, al ser humano y a la sociedad, para contribuir a la conservación y protección del patrimonio natural.
8. Utilizar con cierta autonomía destrezas de investigación, tanto documentales como experimentales, reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.
9. Desarrollar actitudes que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos, etc., con la ayuda de las tecnologías de la información y comunicación cuando sea necesario.
10. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo, que permitan valorar la importancia de la investigación para la sociedad.



4.2 CONTRIBUCIÓN DE LA BIOLOGÍA Y LA GEOLOGÍA DE 1º BACHILLERATO AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La Biología y Geología también ayuda a la integración de las competencias clave ya que contribuye a:

- La competencia en comunicación lingüística (CCL) aportando el conocimiento del lenguaje de la ciencia en general y de la Biología y Geología en particular, y ofreciendo un marco idóneo para el debate y la defensa de las propias ideas en campos como la ética científica.
- Refuerza la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) ya que hay que definir magnitudes, relacionar variables, interpretar y representar gráficos, así como extraer conclusiones y poder expresarlas en el lenguaje simbólico de las matemáticas.
- Por otro lado, el avance de las ciencias en general, y de la Biología y Geología en particular, depende cada vez más del desarrollo de la biotecnología, desde el estudio de moléculas, técnicas de observación de células, seguimiento del metabolismo, hasta implantación de genes, etc., lo que implica el desarrollo de esta competencia. La materia de Biología y Geología contribuye al desarrollo de la competencia digital (CD) a través de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de información como proceso básico vinculado al trabajo científico. Además, sirven de apoyo a las explicaciones, y complementan la experimentación a través del uso de los laboratorios virtuales, simulaciones y otros, haciendo un uso crítico, creativo y seguro de los canales de comunicación y de las fuentes consultadas.
- La forma de construir el pensamiento científico lleva implícita la competencia de aprender a aprender (CAA) y la capacidad de regular el propio aprendizaje, ya que establece una secuencia de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo, determina el método de trabajo, la distribución de tareas cuando sean compartidas y, finalmente, llega a un resultado más o menos concreto. Estimular la capacidad de aprender a aprender contribuye, además, a la capacitación intelectual del alumnado para seguir aprendiendo a lo largo de la vida, facilitando así su integración en estudios posteriores.
- El desarrollo de las competencias sociales y cívicas (CSC) se obtiene a través del compromiso con la solución de problemas sociales, la defensa de los derechos humanos, el intercambio razonado y crítico de opiniones acerca de temas que atañen a la población y al medio, y manifestando actitudes solidarias ante situaciones de desigualdad, así como sociales y éticas en temas de selección artificial, ingeniería genética, control de natalidad, trasplantes, etc.

4.3. ELEMENTOS TRANSVERSALES

Es importante destacar que los elementos transversales deben impregnar el currículo de esta materia, existiendo algunos que guardan una relación evidente con las estrategias metodológicas propias de la misma, como son las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo; y otros, que son imprescindibles para el desarrollo de las actividades que se proponen, entre los que hay que destacar la utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su



utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento; y finalmente, hay también una relación evidente con la promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

4.4. CONTENIDOS, CRITERIOS , SECUENCIACIÓN

T1. LOS NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS Y LA BASE MOLECULAR DE LA VIDA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1.1. Especificar las características que definen a los seres vivos. CMCT, CCL.	Las características de los seres vivos
1.2. Distinguir bioelemento, oligoelemento y biomolécula. CMCT, CAA.	Los bioelementos y las biomoléculas
1.3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva, relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. CMCT, CAA. 1.4. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas. CMCT, CAA. 1.5. reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan. CMCT, CAA.	El agua
	Las sales minerales
	Los glúcidos
	Los lípidos
	Las proteínas
	Los ácidos nucleicos
	Las vitaminas

T2. LA CÉLULA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
	La teoría celular
2.1. distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias. CMCT, CCL, CAA.	Los tipos de células
2.2. Identificar los orgánulos celulares, describiendo su estructura y función. CMCT, CCL.	Los orgánulos celulares
2.3. reconocer las fases de la mitosis y meiosis	El ciclo celular



T2. LA CÉLULA	
argumentando su importancia biológica. CMCT, CAA. 2.4. establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica. CMCT, CAA.	La reproducción celular

T3. LOS TEJIDOS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
3.1. diferenciar los distintos niveles de organización celular interpretando cómo se llega al nivel tisular. CMCT, CAA.	Los niveles de organización de los seres vivos
3.2. reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándolas con las funciones que realizan. CMCT, CAA.	Los tejidos vegetales
	Los tejidos animales
3.3. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen. CMCT, CAA.	Prácticas de laboratorio

T4. LA BIODIVERSIDAD. LA DISTRIBUCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
4.3. definir el concepto de biodiversidad y conocer los principales índices de cálculo de diversidad biológica. CMCT, CCL, CAA.	Concepto de biodiversidad
4.5. Situar las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas. CMCT, CAA, CSC. 4.6. relacionar las zonas biogeográficas con las principales variables climáticas. CMCT, CAA, CSC. 4.7. Interpretar mapas biogeográficos y determinar las formaciones vegetales correspondientes. CMCT, CAA, CSC.	Bioclimatología
4.8. Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores geográficos en la distribución de las especies. CMCT, CSC.	Ecozonas



T4. LA BIODIVERSIDAD. LA DISTRIBUCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	
<p>4.11. reconocer la importancia biogeográfica de la Península Ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad CMCT, CSC, CeC.</p> <p>4.13. definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna andaluzas y españolas. CMCT, CCL, CeC.</p>	La biodiversidad en España
<p>4.18. describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano, así como su posible repercusión en el desarrollo socioeconómico de la zona. CMCT, CCL, CSC, CeC, SleP.</p>	La biodiversidad en Andalucía

T5. LA BIODIVERSIDAD. LA CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>4.9. relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo. CMCT, CAA.</p> <p>4.10. describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan. CMCT, CCL.</p> <p>4.12. Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies. CMCT, CSC, CeC.</p>	El origen de la biodiversidad



T5. LA BIODIVERSIDAD. LA CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS	
<p>4.14. Conocer las aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria y su relación con la investigación. CMCT, Slep.</p> <p>4.15. Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad, así como y las amenazas más importantes para la extinción de especies. CMCT, CSC.</p> <p>4.16. enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran la biodiversidad. CMCT, CSC.</p> <p>4.17. Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras. CMCT, CSC.</p>	<p>El mantenimiento y la pérdida de la biodiversidad</p>
<p>4.1. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos. CMCT.</p> <p>4.2. Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos. CMCT, CAA.</p> <p>4.4. Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos. CMCT.</p>	<p>La clasificación de los seres vivos</p>

T6. LA CLASIFICACIÓN DE LAS PLANTAS. LA NUTRICIÓN DE LAS PLANTAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>4.4. Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos. CMCT.</p>	<p>La clasificación de las plantas</p>
<p>5.1. describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales. CMCT, CCL.</p>	<p>El aparato vegetativo de las plantas La nutrición de las plantas: La absorción de nutrientes</p>
<p>5.2. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte. CMCT.</p>	<p>El transporte de agua y sales minerales</p>
<p>5.3. explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación. CMCT, CCL.</p>	<p>El intercambio de gases</p>
<p>5.5. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica. CMCT, CAA.</p>	<p>La fotosíntesis</p>



T6. LA CLASIFICACIÓN DE LAS PLANTAS. LA NUTRICIÓN DE LAS PLANTAS	
5.4. Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte. CMCT.	El transporte de savia elaborada
5.6. explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores. CMCT, CCL	La excreción

T7. LA RELACIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LAS PLANTAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
5.11. entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas. CMCT.	Tipos de ciclos de vida
	La reproducción asexual de las plantas
5.12. diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características. CMCT, CAA.	La reproducción sexual de las briofitas
	La reproducción sexual, de las pteridofitas
	La reproducción sexual de las espermafitas
5.13. entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto. CMCT. 5.14. Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación. CMCT. 5.15. Conocer las formas de propagación de los frutos. CMCT.	La dispersión de la semilla y el fruto
	La relación de las plantas
5.7. describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos. CMCT, CCL. 5.8. definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales. CMCT, CCL. 5.9. Conocer los diferentes tipos de fitohormonas y sus funciones. CMCT. 5.10. Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas. CMCT, CAA.	La relación de las plantas
5.16. reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan. CMCT, CAA.	Las adaptaciones de las plantas al medio



T7. LA RELACIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LAS PLANTAS	
5.17. diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales. CMCT, CAA, SleP.	Prácticas

T8. LA CLASIFICACIÓN DE LOS ANIMALES. LA RELACIÓN	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
4.4. Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos. CMCT.	La clasificación de los animales
6.15. Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales. CMCT, CAA. 6.16. Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento. CMCT. 6.17. explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso. CMCT, CCL, CAA. 6.18. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados. CMCT, CCL, CAA 6.19. diferenciar el desarrollo del sistema nervioso en vertebrados. CMCT, CCL, CAA 6.20. describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (SnC y SnP) como funcional (somático y autónomo). CMCT, CCL. 6.21. describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso. CMCT, CCL. 6.22. enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas. CMCT, CCL, CAA. 6.23. Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados. CMCT, CAA.	La relación en los animales
6.29. reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan. CMCT, CAA.	Las adaptaciones de los animales al medio
6.30. realizar experiencias de fisiología animal. CMCT, CAA, SleP.	Prácticas



T9. LA NUTRICIÓN I (DIGESTIÓN Y RESPIRACIÓN)	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
6.1. Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación. CMCT.	La nutrición de los animales
6.2. distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados. CMCT, CAA. 6.3. distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados. CMCT, CAA. 6.4. diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas. CMCT, CAA.	La digestión
6.5. Conocer la importancia de pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno. CMCT. 6.8. distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso). CMCT, CAA. 6.9. Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados y vertebrados. CMCT.	La respiración

T10. LA NUTRICIÓN II (CIRCULACIÓN Y EXCRECIÓN)	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
6.6. Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble incompleta o completa. CMCT, CAA. 6.7. Conocer la composición y función de la linfa. CMCT.	La circulación en los animales
6.10. definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue. CMCT, CCL. 6.11. enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos. CMCT, CCL, CAA. 6.12. describir los principales tipos órganos y aparatos excretorios en los distintos grupos de animales. CMCT, CAA. 6.13. estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de formación de la orina. CMCT, CAA. 6.14. Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados. CMCT, Cd.	La excreción en los animales



T11. LA REPRODUCCIÓN	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
6.24. definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Tipos. Ventajas e inconvenientes. CMCT, CCL, CAA.	La reproducción asexual
6.25. describir los procesos de la gametogénesis. CMCT, CCL.	La reproducción sexual
6.26. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas. CMCT, CAA.	Los aparatos reproductores
6.27. describir las distintas fases del desarrollo embrionario. CMCT, CCL.	
6.28. Analizar los ciclos biológicos de los animales. CMCT, CAA.	

T12: LA ESTRUCTURA INTERNA DE LA TIERRA. LA DINÁMICA TERRESTRE	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
7.1. Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones. CMCT, CAA. 7.6. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica. CMCT, CAA, SIeP.	Los métodos de estudio del interior de la Tierra
7.2. Identificar las capas que conforman el interior del planeta de acuerdo con su composición, diferenciarlas de las que se establecen en función de su mecánica, y marcar las discontinuidades y zonas de transición. CMCT, CAA. 7.3. Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual. CMCT, CAA.	La estructura interna de la Tierra
7.4. Comprender la teoría de la deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas. CMCT, CAA.	La deriva continental
7.5. Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren entre ellos. CMCT, CAA.	La teoría de la Tectónica de Placas (placas, bordes, causas del movimiento, formación del relieve, ciclo de Wilson)



T13: LOS MINERALES Y LA ROCAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
7.7. Seleccionar e identificar los minerales y los tipos de rocas más frecuentes, especialmente aquellos utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial.	Los minerales: concepto, tipos
	Las rocas: conceptos, tipos
	Las rocas magmáticas
	Las rocas sedimentarias
	Las rocas metamórficas
	Usos de los minerales y las rocas

T14: LOS PROCESOS GEOLÓGICOS Y PETROGENÉTICOS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
	Los procesos y ambientes formadores de rocas (introducción)
8.1. relacionar el magmatismo y la tectónica de placas. CMCT, CAA. 8.2. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo. CMCT, CAA. 8.3. reconocer la utilidad de las rocas magmáticas analizando sus características, tipos y utilidades. CMCT, CAA, CSC. 8.4. establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma. CMCT, CAA. 8.5. diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad. CMCT.	El magmatismo
8.6. detallar el proceso de metamorfismo, relacionando los factores que le afectan y sus tipos. CMCT, CAA. 8.7. Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades. CMCT, CAA.	El metamorfismo



T14: LOS PROCESOS GEOLÓGICOS Y PETROGENÉTICOS	
8.8. relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios. CMCT, CAA. 8.9. explicar la diagénesis y sus fases. CMCT, CAA, CCL. 8.10. Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio. CMCT, CAA.	Los procesos de sedimentación
8.11. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas. CMCT, CAA. 8.12. representar los elementos de un pliegue y de una falla. CMCT, CAA.	Las deformaciones de las rocas

T15: LA HISTORIA DE LA TIERRA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
9.2. Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico. CMCT, CAA.	La medida del tiempo en Geología Los grandes cambios ocurridos en la Tierra La escala del tiempo geológico
	Los métodos de datación estratigráfica
	Los métodos de datación estructural
	Los métodos de datación físicos
9.3. Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen. CMCT, CAA.	Los métodos de datación biológicos
9.1. deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve. CMCT, CAA.	Los mapas topográficos y los cortes geológicos

4.5. TEMPORALIZACIÓN

PRIMER TRIMESTRE: 1, 2, 3

SEGUNDO TRIMESTRE: 4, 5, 6, 7, 8

TERCER TRIMESTRE: 9, 10, 11, 12, 13, 14,15



5. ANATOMÍA APLICADA

5.1 OBJETIVOS

1. Entender el cuerpo como sistema vivo global que sigue las leyes de la biología, cuyos aparatos y sistemas trabajan hacia un fin común, y valorar esta concepción como la forma de mantener no sólo un estado de salud óptimo, sino también el mayor rendimiento físico y/o artístico.
2. Relacionar las diferentes acciones sensitivo-motoras que, ejercidas de forma global, convierten al ser humano en un excelente vehículo de expresión corporal, capaz de relacionarse con su entorno.
3. Identificar y desarrollar las diferentes técnicas y recursos físicos y mentales que el organismo ofrece como capacidad para realizar una actividad física optimizada.
4. Conocer y valorar los hábitos nutricionales, posturales e higiénicos que inciden favorablemente en la salud, en el rendimiento y en el bienestar físico.
5. Conocer los requerimientos anatómicos y funcionales peculiares y distintivos de las diversas actividades físicas o artísticas en las que el cuerpo es el instrumento de expresión.
6. Establecer relaciones razonadas entre la morfología de las estructuras anatómicas implicadas en las diferentes manifestaciones físicas o artísticas de base corporal, su funcionamiento y su finalidad última en el desempeño del movimiento, profundizando en los conocimientos anatómicos y fisiológicos.
7. Discernir razonadamente entre el trabajo físico que es anatómica y fisiológicamente aceptable y preserva la salud, y el mal uso del cuerpo que disminuye el rendimiento físico y artístico y conduce a enfermedad o lesión.
8. Conocer las posibilidades de movimiento corporal pudiendo identificar las estructuras anatómicas que intervienen en los gestos de las diferentes actividades físicas o artísticas, con el fin de gestionar la energía y mejorar la calidad del movimiento.
9. Manejar con precisión la terminología básica empleada en anatomía, fisiología, nutrición, biomecánica y patología para utilizar un correcto lenguaje oral y escrito y poder acceder a textos e información dedicada a estas materias en el ámbito de las artes escénicas.
10. Aplicar con autonomía los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas prácticos simples, de tipo anatomo-funcional y relativos a la actividad física del mismo sujeto o su entorno.
11. Ser capaz de autogestionar una preparación física adecuada a cada actividad con el fin de mejorar la calidad del movimiento y su rendimiento físico.
12. Reconocer los aspectos saludables de la práctica de la actividad física y conocer sus efectos beneficiosos sobre la salud física y mental.
13. Controlar las herramientas informáticas y documentales básicas que permitan acceder a las diferentes investigaciones que sobre la materia puedan publicarse a través de la red o en las publicaciones especializadas.



5.2 CONTRIBUCIÓN DE LA ANATOMÍA APLICADA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

A través de esta materia el alumnado adquirirá los conocimientos que permitan el desarrollo de las competencias clave:

- Con respecto a la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, la Anatomía Aplicada promueve, por un lado, una reflexión crítica de los aspectos científicos relacionados con la materia y, por otro, genera actitudes de respeto hacia el propio cuerpo, rechazando las actividades que lo deterioran y promoviendo en el alumnado hábitos y prácticas de vida sana y ordenada, que repercuten en un buen estado de salud y que le permitirán mejorar su calidad de vida y posible repercusión en su vida laboral. El aspecto matemático también está presente en la materia mediante el uso de herramientas básicas como gráficos, estadísticas, porcentajes, tasas, índices, de tanta utilidad real en la vida cotidiana.
- En cuanto a la comunicación lingüística, y teniendo en cuenta la importancia de la comunicación en el desarrollo del proceso científico, la Anatomía Aplicada favorecerá en el alumnado la mejora de sus posibilidades comunicativas escritas y habladas a través de dos vías. Por una parte, la configuración y la transmisión de las ideas e informaciones en exposiciones, debates, etc., pondrán en juego formas de elaboración del propio discurso basadas en la argumentación, el establecimiento de relaciones, el cuidado en la precisión de los términos, el encadenamiento adecuado de ideas o expresiones verbales. Por otra parte, la adquisición de la terminología específica hará posible la comunicación adecuada de los contenidos y la comprensión de lo que otros expresan.
- Con respecto a la competencia digital, hay que destacar que, para enfrentarse a la gran cantidad de información que hay en la actualidad, las Tecnologías de la Información y la Comunicación constituyen una herramienta muy útil en la búsqueda, almacenamiento, organización y comunicación de esa información. Los contenidos de esta materia favorecerán la mejora de esta competencia respecto a la consecución de destrezas asociadas a la profundización del propio conocimiento, a la elaboración de distintos tipos de documentos y la exposición de los mismos, utilizando recursos tecnológicos y digitales variados para ello. Desarrolla, además, la sensibilidad hacia un uso responsable y seguro de estos recursos, conociendo sus limitaciones y riesgos, y valorando de forma crítica y reflexiva la extensa información disponible.
- Los procesos asociados a la forma de construir el conocimiento científico constituyen una forma de desarrollar la competencia de aprender a aprender. Así, se considera adecuado plantear actividades basadas en la observación y la reflexión como la existencia de determinadas lesiones, para que el alumnado asimile los contenidos e interiorice el propio aprendizaje, indicando qué partes de su organismo se han visto afectadas y cómo se podría resolver el problema, además de plantearse cuáles han podido ser las causas de las mismas, lo que llevaría a su prevención.
- Toda situación en la que se produce interacción con otros supone una oportunidad de desarrollar las habilidades necesarias para desenvolverse en un entorno social, así, el estudio de determinadas alteraciones de la anatomía humana en determinadas personas podría concienciar de las distintas minusvalías físicas que existen, sus posibles causas y



valorar la importancia de prevenir dichos problemas, desarrollando de este modo las competencias sociales y cívicas. Además, la forma de tratar este tema fomentará la mejora de las capacidades de sociabilización, como el respeto por los demás, la comunicación, la no discriminación y la integración social, y, por supuesto, como todo desempeño científico, fomentará también el desarrollo de actitudes de responsabilidad, vigor y sentido crítico que favorecen una participación plena de la persona en la sociedad.

- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. La Anatomía Aplicada fomenta en el alumnado la adquisición de actitudes que contribuyen a la toma de conciencia sobre las propias características, posibilidades y limitaciones personales. Esta materia podrá potenciar la capacidad de analizar situaciones y tomar decisiones responsables con autonomía, eficacia, confianza en sí mismo y creatividad. Requerirá además del uso de habilidades para planificar, organizar, comunicar, evaluar y trabajar de forma cooperativa. En consonancia con todo ello, los alumnos y las alumnas también deberán adquirir y asentar las bases de las posibilidades laborales futuras vinculadas al campo profesional de la sanidad, la actividad física o la artística, o en cualquier otro trabajo no vinculado directamente a estas disciplinas.
- Mediante la aplicación de los conocimientos de Anatomía Aplicada a la actividad deportiva y artística se favorecerá la mejora de su propia expresión artística, y esto ya supone en sí mismo una apreciable contribución al desarrollo de la competencia conciencia y expresiones culturales.

5.3. ELEMENTOS TRANSVERSALES

Los elementos transversales deben estar muy presentes en el currículo de esta materia, existiendo algunos que guardan una relación evidente con las estrategias metodológicas propias de la misma, como son las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo; y otros, que son imprescindibles para el desarrollo de las actividades que se proponen en las estrategias metodológicas, entre los que hay que destacar la utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

Además existe también una relación evidente con la promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada, concretamente la dieta mediterránea, para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral. Se promocionan actitudes de respeto interpersonal con independencia de la procedencia sociocultural, sexo, estereotipos de género, llevando a conductas adecuadas el principio de igualdad de trato personal, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad. Anatomía Aplicada permite también insistir en la importancia de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico que tantas lesiones ocasionan en el sistema locomotor. Por último, debido a los intereses del alumnado que escoge esta materia y el enfoque eminentemente práctico y actual que se le debe dar a la misma, también llevará a la adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación de empresas relacionadas con procesos artísticos, de actividad física y deportiva o de salud en general.



5.4. CONTENIDOS, CRITERIOS , SECUENCIACIÓN

T1 LA ORGANIZACIÓN BÁSICA DEL CUERPO HUMANO	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
2.1. Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como el resultado de la integración anatómica y funcional de los elementos que conforman sus distintos niveles de organización y que lo caracterizan como una unidad estructural y funcional. CMCT, CCL, CAA.	Los niveles de organización del cuerpo humano
	La célula humana
	Los tejidos humanos
	Los órganos, los aparatos y los sistemas

T2. EL SISTEMA RESPIRATORIO	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
4.1. Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el funcionamiento general del organismo y rendimiento de actividades artísticas corporales. CMCT, CAA, CeC.	La función del aparato respiratorio
4.3. Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos respiratorio y cardiovascular. CMCT.	La anatomía del aparato respiratorio
	El funcionamiento del aparato respiratorio
4.5. Conocer el aparato fonador y relacionar hábitos y costumbres saludables con la solución a sus principales patologías.	El aparato fonador
4.2. relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para el sistema cardiorespiratorio y el aparato fonador, en las acciones motoras inherentes a las actividades artísticas corporales y en la vida cotidiana CMCT, CAA, CSC. 4.4. Principales patologías del sistema cardiopulmonar, causas, efectos y prevención de las mismas.	La salud del aparato respiratorio



T2. EL SISTEMA RESPIRATORIO	
<p>8.1. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar su proceso de aprendizaje, buscando fuentes de información adecuadas y participando en entornos colaborativos con intereses comunes. Cd, CCL, CAA.</p> <p>8.2. Aplicar destrezas investigativas experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana. CMCT, CCL, CAA, Cd, CSC.</p> <p>8.3. demostrar de manera activa, motivación, interés y capacidad para el trabajo en grupo y para la asunción de tareas y responsabilidades. CCL, CAA, CSC.</p>	Trabajo práctico

T3. EL SISTEMA CARDIOVASCULAR	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>4.1. Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el funcionamiento general del organismo y rendimiento de actividades artísticas corporales. Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos respiratorio y cardiovascular CMCT, CAA, CeC.</p>	<p>La función del aparato circulatorio La anatomía del aparato circulatorio: los vasos sanguíneos, el corazón. El funcionamiento del aparato circulatorio: la circulación y los movimientos del corazón</p>
<p>4.1. Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el funcionamiento general del organismo y rendimiento de actividades artísticas corporales. Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos respiratorio y cardiovascular CMCT, CAA, CeC.</p>	El sistema linfático
<p>4.2. Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para el sistema cardiorrespiratorio y el aparato fonador, en las acciones motoras inherentes a las actividades artísticas corporales y en la vida cotidiana. Principales patologías del sistema cardiopulmonar, causas, efectos y prevención de las mismas. CMCT, CAA, CSC.</p>	La salud del sistema cardiovascular



T3. EL SISTEMA CARDIOVASCULAR	
<p>8.1. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar su proceso de aprendizaje, buscando fuentes de información adecuadas y participando en entornos colaborativos con intereses comunes. Cd, CCL, CAA.</p> <p>8.2. Aplicar destrezas investigativas experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana. CMCT, CCL, CAA, Cd, CSC.</p> <p>8.3. demostrar de manera activa, motivación, interés y capacidad para el trabajo en grupo y para la asunción de tareas y responsabilidades. CCL, CAA, CSC.</p>	Trabajo práctico

T4. EL APARATO DIGESTIVO. LOS PROCESOS DIGESTIVOS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
5.1. Argumentar los mecanismos energéticos intervinientes en una acción motora con el fin de gestionar la energía y mejorar la eficiencia de la acción. CMCT, CCL, CAA.	La función del aparato digestivo
5.2. Reconocer los procesos de digestión y absorción de alimentos y nutrientes explicando los órganos implicados en cada uno de ellos. Conocer los distintos tipos de metabolismo que existen en el cuerpo humano y las principales rutas metabólicas de obtención de energía. CMCT. CMCT, CCL, CAA.	La anatomía del aparato digestivo
	Los procesos digestivos
5.3. Valorar los hábitos nutricionales, que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de actividades corporales. Reconocer la dieta mediterránea como la más adecuada para mantener una adecuada salud general. CMCT, CAA, CSC.	La salud del aparato digestivo



T4. EL APARATO DIGESTIVO. LOS PROCESOS DIGESTIVOS	
<p>8.1. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar su proceso de aprendizaje, buscando fuentes de información adecuadas y participando en entornos colaborativos con intereses comunes. Cd, CCL, CAA.</p> <p>8.2. Aplicar destrezas investigativas experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana. CMCT, CCL, CAA, Cd, CSC.</p> <p>8.3. demostrar de manera activa, motivación, interés y capacidad para el trabajo en grupo y para la asunción de tareas y responsabilidades. CCL, CAA, CSC.</p>	Trabajo práctico

T5. EL METABOLISMO HUMANO	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
5.2. Reconocer los procesos de digestión y absorción de alimentos y nutrientes explicando los órganos implicados en cada uno de ellos. Conocer los distintos tipos de metabolismo que existen en el cuerpo humano y las principales rutas metabólicas de obtención de energía. CMCT. CMCT, CCL, CAA.	Concepto de metabolismo. Anabolismo y catabolismo
	Las principales rutas metabólicas

T6. LA ALIMENTACIÓN Y LA SALUD	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
5.1. Argumentar los mecanismos energéticos intervinientes en una acción motora con el fin de gestionar la energía y mejorar la eficiencia de la acción. CMCT, CCL, CAA.	La alimentación y la nutrición
	Los tipos de nutrientes
	Los tipos de alimentos
5.3. Valorar los hábitos nutricionales, que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de actividades corporales. Reconocer la dieta mediterránea como la más adecuada para mantener una adecuada salud general. CMCT, CAA, CSC.	La dieta equilibrada La dieta mediterránea



T6. LA ALIMENTACIÓN Y LA SALUD	
5.4. Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud. CMCT, CAA, CSC.	Los trastornos alimentarios
8.1. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar su proceso de aprendizaje, buscando fuentes de información adecuadas y participando en entornos colaborativos con intereses comunes. Cd, CCL, CAA. 8.2. Aplicar destrezas investigativas experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana. CMCT, CCL, CAA, Cd, CSC. 8.3. demostrar de manera activa, motivación, interés y capacidad para el trabajo en grupo y para la asunción de tareas y responsabilidades. CCL, CAA, CSC.	Trabajo práctico

T7. LOS SISTEMAS DE COORDINACIÓN Y REGULACIÓN	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
6.1. Reconocer los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, especificando su estructura y función. Reconocer los principales problemas relacionados con un mal funcionamiento y desequilibrio de los sistemas de coordinación. Relacionar determinadas patologías del sistema nervioso con hábitos de vida no saludables. CMCT, CAA, CSC	La organización del sistema nervioso
	El sistema nervioso central
	El sistema nervioso periférico
	El funcionamiento del sistema nervioso
	El,sistema endocrino
6.2. Identificar el papel del sistema neuro-endocrino en la coordinación y regulación general del organismo y en especial en la actividad física, reconociendo la relación existente con todos los sistemas del organismo humano. CMCT, CAA, CSC.	La relación entre el sistema nervioso y el endocrino
6.1. Reconocer los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, especificando su estructura y función. Reconocer los principales problemas relacionados con un mal funcionamiento y desequilibrio de los sistemas de coordinación. Relacionar determinadas patologías del sistema nervioso con hábitos de vida no saludables. CMCT, CAA, CSC	La salud de los sistemas de coordinación



T7. LOS SISTEMAS DE COORDINACIÓN Y REGULACIÓN	
<p>8.1. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar su proceso de aprendizaje, buscando fuentes de información adecuadas y participando en entornos colaborativos con intereses comunes. Cd, CCL, CAA.</p> <p>8.2. Aplicar destrezas investigativas experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana. CMCT, CCL, CAA, Cd, CSC.</p> <p>8.3. demostrar de manera activa, motivación, interés y capacidad para el trabajo en grupo y para la asunción de tareas y responsabilidades. CCL, CAA, CSC.</p>	Trabajo práctico

T8. EL SISTEMA LOCOMOTOR	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
3.1. reconocer la estructura y funcionamiento del sistema locomotor humano en los movimientos en general y, en especial en los movimientos propios de actividades físicas y artísticas, razonando las relaciones funcionales que se establecen entre las partes que lo componen. CMCT, CAA.	El sistema óseo. Funciones y tipos de huesos
	Los huesos del cuerpo humano
	El sistema articular
	El sistema muscular. Funciones y tipos de músculos
	Los músculos del cuerpo humano
	La contracción muscular
3.4. Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor tanto a nivel general como en las actividades físicas y artísticas, relacionándolas con sus causas fundamentales. CMCT, CAA, CSC.	La salud del sistema locomotor



T8. EL SISTEMA LOCOMOTOR	
<p>8.1. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar su proceso de aprendizaje, buscando fuentes de información adecuadas y participando en entornos colaborativos con intereses comunes. Cd, CCL, CAA.</p> <p>8.2. Aplicar destrezas investigativas experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana. CMCT, CCL, CAA, Cd, CSC.</p> <p>8.3. demostrar de manera activa, motivación, interés y capacidad para el trabajo en grupo y para la asunción de tareas y responsabilidades. CCL, CAA, CSC.</p>	Trabajo práctico

T9. LAS CARACTERÍSTICAS DEL MOVIMIENTO Y LA BIOMECÁNICA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1.1. Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la finalidad expresiva de las actividades artísticas. CMCT, CAA, CeC.	Los elementos de una acción motora
3.2. Analizar la ejecución de movimientos aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica, y estableciendo relaciones razonadas. CMCT, CAA	Las capacidades coordinativas
	La biomecánica
1.2. Identificar las características de la ejecución de las acciones motoras propias de la actividad artística y deportiva, describiendo su aportación a la finalidad de las mismas y su relación con las capacidades coordinativas. CMCT, CAA.	Los huesos, los músculos y las palancas
3.3. Valorar la corrección postural identificando los malos hábitos posturales con el fin y de evitar lesiones. CMCT, CAA, CSC.	La postura
	La ergonomía
3.4. Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor tanto a nivel general como en las actividades físicas y artísticas, relacionándolas con sus causas fundamentales. CMCT, CAA, CSC.	Los hábitos posturales las actividades artísticas
	Las enfermedades en las actividades artísticas
	La actividad física y el aparato locomotor



T9. LAS CARACTERÍSTICAS DEL MOVIMIENTO Y LA BIOMECÁNICA	
<p>8.1. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar su proceso de aprendizaje, buscando fuentes de información adecuadas y participando en entornos colaborativos con intereses comunes. Cd, CCL, CAA.</p> <p>8.2. Aplicar destrezas investigativas experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana. CMCT, CCL, CAA, Cd, CSC.</p> <p>8.3. demostrar de manera activa, motivación, interés y capacidad para el trabajo en grupo y para la asunción de tareas y responsabilidades. CCL, CAA, CSC.</p>	Trabajo práctico

T10. LA EXPRESIÓN Y LA COMUNICACIÓN CORPORAL	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
7.1. reconocer las características principales de la motricidad humana y su papel en el desarrollo personal y de la sociedad. CMCT, CAA, CSC.	La motricidad humana
7.2. Identificar las diferentes acciones que permiten al ser humano ser capaz de expresarse corporalmente y de relacionarse con su entorno. CMCT, CAA, CSC.	Las habilidades motrices del ser humano
	Los elementos de la expresión y la comunicación
7.3. diversificar y desarrollar sus habilidades motrices específicas con fluidez, precisión y control aplicándolas a distintos contextos de práctica artística. CMCT, CAA, CSC.	Las habilidades expresivas en la comunicación corporal



T10. LA EXPRESIÓN Y LA COMUNICACIÓN CORPORAL	
<p>8.1. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar su proceso de aprendizaje, buscando fuentes de información adecuadas y participando en entornos colaborativos con intereses comunes. Cd, CCL, CAA.</p> <p>8.2. Aplicar destrezas investigativas experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana. CMCT, CCL, CAA, Cd, CSC.</p> <p>8.3. demostrar de manera activa, motivación, interés y capacidad para el trabajo en grupo y para la asunción de tareas y responsabilidades. CCL, CAA, CSC.</p>	Trabajo práctico

5.5. TEMPORALIZACIÓN

PRIMER TRIMESTRE: 1, 2, 3, 4

SEGUNDO TRIMESTRE: 5, 6, 7

TERCER TRIMESTRE: 8, 9, 10



6.BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO

6.1. OBJETIVOS

1. Conocer los principales conceptos de la biología y su articulación en leyes, teorías y modelos apreciando el papel que éstos desempeñan en el conocimiento e interpretación de la naturaleza. Valorar en su desarrollo como ciencia los profundos cambios producidos a lo largo del tiempo y la influencia del contexto histórico, percibiendo el trabajo científico como una actividad en constante construcción.

2. Interpretar la naturaleza de la Biología, sus avances y limitaciones, y las interacciones con la tecnología y la sociedad. Apreciar la aplicación de conocimientos biológicos como el genoma humano para resolver problemas de la vida cotidiana y valorar los diferentes aspectos éticos, sociales, ambientales, económicos, etc., relacionados con los nuevos descubrimientos. Desarrollar actitudes positivas hacia la ciencia y la tecnología.

3. Utilizar información procedente de distintas fuentes, para formarse una opinión crítica sobre los problemas actuales de la sociedad relacionados con la Biología, como la salud y el medio ambiente, mostrando una actitud abierta frente a diversas opiniones.

4. Conocer y aplicar las estrategias características de la investigación científica para realizar pequeñas investigaciones y explorar situaciones y fenómenos en este ámbito.

5. Conocer las características químicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular para comprender su función en los procesos biológicos.

6. Interpretar la célula como la unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos, conocer sus diferentes modelos de organización y la complejidad de las funciones celulares.

7. Comprender las leyes y mecanismos moleculares y celulares de la herencia, interpretar los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética y biotecnología, valorando sus implicaciones éticas y sociales.

8. Analizar las características de los microorganismos, su intervención en numerosos procesos naturales e industriales y las numerosas aplicaciones industriales de la microbiología. Conocer el origen infeccioso de numerosas enfermedades provocadas por microorganismos y los principales mecanismos de respuesta inmunitaria.

6.2. CONTRIBUCIÓN DE LA BIOLOGÍA DE 2º BACHILLERATO AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La Biología de 2º bachillerato también ayuda a la integración de las competencias clave ya que contribuye a:

- La competencia en comunicación lingüística (CCL) aportando el conocimiento del lenguaje de la ciencia en general y de la Biología en particular, y ofreciendo un marco idóneo para el debate y la defensa de las propias ideas en campos como la ética científica.



- Refuerza la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) ya que hay que definir magnitudes, relacionar variables, interpretar y representar gráficos, así como extraer conclusiones y poder expresarlas en el lenguaje simbólico de las matemáticas. Por otro lado, el avance de las ciencias en general, y de la Biología en particular, depende cada vez más del desarrollo de la biotecnología, desde el estudio de moléculas, técnicas de observación de células, seguimiento del metabolismo, hasta implantación de genes, etc., lo que implica el desarrollo de esta competencia.
- La materia de Biología contribuye al desarrollo de la competencia digital (CD) a través de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de información como proceso básico vinculado al trabajo científico. Además, sirven de apoyo a las explicaciones, y complementan la experimentación a través del uso de los laboratorios virtuales, simulaciones y otros, haciendo un uso crítico, creativo y seguro de los canales de comunicación y de las fuentes consultadas.
- La forma de construir el pensamiento científico lleva implícita la competencia de aprender a aprender (CAA) y la capacidad de regular el propio aprendizaje, ya que establece una secuencia de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo, determina el método de trabajo, la distribución de tareas cuando sean compartidas y, finalmente, llega a un resultado más o menos concreto. Estimular la capacidad de aprender a aprender contribuye, además, a la capacitación intelectual del alumnado para seguir aprendiendo a lo largo de la vida, facilitando así su integración en estudios posteriores.
- El desarrollo de las competencias sociales y cívicas (CSC) se obtiene a través del compromiso con la solución de problemas sociales, la defensa de los derechos humanos, el intercambio razonado y crítico de opiniones acerca de temas que atañen a la población y al medio, y manifestando actitudes solidarias ante situaciones de desigualdad, así como sociales y éticas en temas de selección artificial, ingeniería genética, control de natalidad, trasplantes, etc.

6.3. ELEMENTOS TRANSVERSALES

En relación con algunos de los elementos transversales del currículo, el estudio de la Biología favorece las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, fomentando el debate respetuoso en clase con distintas argumentaciones sobre temas de actualidad científica, como la clonación y la ingeniería genética. También favorece la educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, promoviendo el trabajo en equipo para la realización de pequeñas investigaciones, donde cada miembro pueda poner en valor sus aptitudes para el dibujo, la redacción o el manejo de elementos TIC, entre otras. Se comprueba así que la integración de todas esas capacidades mejora ostensiblemente los resultados finales y disminuye el tiempo invertido en realizar el trabajo. 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 científica, como el de Rosalind Franklin con Wilkins, Watson y Crick en el descubrimiento de la estructura del ADN. La tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, haciendo ver al alumnado el sentido positivo de la variedad intraespecífica como mecanismo de evolución tanto física como intelectual y cultural en la especie humana. El perfeccionamiento de las habilidades para la comunicación interpersonal, en cada debate y exposición que se proponga. Los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, relacionando



gran parte de los accidentes de tráfico con la pérdida o disminución de nuestras capacidades cognitivas en base al consumo, en mayor o menor medida, de distintos tipos de drogas. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes, como es el caso de la utilización de las vacunas como mecanismo de prevención de epidemias y pandemias.

6.4. CONTENIDOS, CRITERIOS , SECUENCIACIÓN

T1: LOS BIOELEMENTOS Y LAS BIOMOLÉCULAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1.1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida. CMCT, CAA, CD.	Definición de bioelemento
	Los bioelementos más importantes: propiedades y funciones
	Las propiedades físico-químicas del carbono
	Las biomoléculas
	Los enlaces químicos

T2: EL AGUA Y LAS SALES MINERALES	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1.2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos. CMCT, CCL, CD.	El agua
	La estructura molecular del agua
	Las propiedades físico-químicas del agua
	Las funciones biológicas del agua
	La relación entre propiedades y funciones del agua
	Las disoluciones acuosas
	La clasificación de las sales minerales
	Las funciones de las sales minerales



T3: LOS GLÚCIDOS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1.3. reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. CMCT, CAA, CD. 1.4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen. CMCT, CAA, CD. 1.5. determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas. CMCT, CAA, CD.	Concepto de glúcidos
	La clasificación de los glúcidos
	Los monosacáridos: estructura, clasificación, propiedades, funciones, ejemplos
	El enlace O-glucosídico
	Los disacáridos
	Los polisacáridos
	Los heterósidos
Las funciones de los glúcidos	

T4: LOS LÍPIDOS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1.3. reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. CMCT, CAA, CD. 1.4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen. CMCT, CAA, CD. 1.5. determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas. CMCT, CAA, CD.	Concepto de lípidos
	La clasificación de los lípidos
	Los ácidos grasos: estructura, propiedades físicas y químicas
	Los acilglicéridos (triglicéridos)
	Los céridos
	Los fosfolípidos
	Los esfingofosfolípidos
	Los esteroides
	Los terpenos (carotenoides)
	Las prostaglandinas
Las funciones de los lípidos	



T5: LAS PROTEÍNAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1.3. reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. CMCT, CAA, CD. 1.4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen. CMCT, CAA, CD. 1.5. determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas. CMCT, CAA, CD.	Concepto
	Los aminoácidos
	El enlace peptídico
	La estructura de las proteínas
	Las propiedades de las proteínas
	Las funciones de las proteínas

T6: LAS ENZIMAS Y LAS VITAMINAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1.6. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica. CMCT, CAA, CD.	LAS ENZIMAS Concepto Estructura: composición, centro activo Mecanismo de acción y cinética enzimática Regulación de la actividad enzimática
1.7. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida. CMCT, CD.	LAS VITAMINAS Concepto Clasificación
	La dieta mediterránea

T7: LOS ÁCIDOS NUCLEÍCOS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1.3. reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. CMCT, CAA, CD. 1.4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen. CMCT, CAA, CD. 1.5. determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las	Concepto
	Importancia biológica
	Los nucleótidos: estructura y funciones
	El enlace fosfodiéster
	ADN



T7: LOS ÁCIDOS NUCLEÍCOS	
principales biomoléculas orgánicas. CMCT, CAA, CD.	ARN

T8: TEORÍA Y ORGANIZACIÓN CELULAR	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
2.1. Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariotas y eucariotas. CMCT, CAA, CD 2.2. Interpretar la estructura de una célula eucariótica animal y una vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan. CMCT, CCL, CAA, CD	La teoría celular
	El microscopio
	La célula eucariota y procariota
	La célula animal y vegetal

T9: LOS COMPONENTES DE LA CÉLULA EUCARIOTA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
2.6. Examinar y comprender la importancia de las membranas en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida. CMCT, CCL, CAA, Cd. 2.2. Interpretar la estructura de una célula eucariótica animal y una vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan. CMCT, CCL, CAA, CD	La membrana plasmática
	La pared celular
	El citoplasma
	Los ribosomas
	El citoesqueleto
	El centrosoma
	Los cilios y los flagelos
	Las mitocondrias
	Los cloroplastos
	El retículo endoplasmático
	El aparato de Golgi
	Los lisosomas
	Los peroxisomas



T9: LOS COMPONENTES DE LA CÉLULA EUCARIOTA	
	Las vacuolas
	El núcleo

T10: LA REPRODUCCIÓN DE LA CÉLULA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
2.3. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases. CMCT, CAA, CD	El ciclo celular
2.4. distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos. CMCT, CAA, Cd.	La mitosis
2.5. Argumentar la relación de la meiosis con la variabilidad genética de las especies. CMCT, CCL, CD	La meiosis

T11: LA NUTRICIÓN DE LA CÉLULA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
2.7. Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos. CMCT, CCL, CD 2.8. describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, así como productos iniciales y finales. CMCT, CCL, CD 2.9. diferenciar la vía aerobia de la anaerobia. CMCT, CAA, CD	El concepto de nutrición
	El concepto de metabolismo
	El catabolismo de los glúcidos
	El catabolismo de los lípidos
	El catabolismo de las proteínas
	El catabolismo de los ácidos nucleicos
2.10. Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis. CMCT, CCL, CD. 2.11. Justificar su importancia biológica como proceso de biosíntesis, individual para los organismos pero también global en el mantenimiento de la vida en la Tierra. CMCT, CCL, CAA, CSC, CD	La fotosíntesis
2.12. Argumentar la importancia de la quimiosíntesis. CMCT, CCL, CD	La quimiosíntesis
2.7. Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos. CMCT, CCL, CD	La integración del catabolismo y el anabolismo



T12: GENÉTICA MOLECULAR	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
3.1. Analizar el papel del Adn como portador de la información genética. CMCT, CAA, Cd.	Conceptos
3.2. distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella. CMCT, CAA, Cd. 3.3. establecer la relación del Adn con la síntesis de proteínas. CMCT, CAA, Cd. 3.4. determinar las características y funciones de los ARN. CMCT, CAA, Cd. 3.5. elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción. CMCT, CCL, Cd.	La replicación 3.2, 3.5 La transcripción 3.4, 3.5 La traducción 3.3, 3.5 El código genético 3.3

T13: LAS MUTACIONES	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
3.6. definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos. CMCT, CCL, CAA, Cd.	Concepto de mutación Tipos de mutaciones Agentes mutagénicos Consecuencias evolutivas
3.7. Contrastar la relación entre mutación y cáncer. CMCT, CAA, Cd.	Mutaciones y cáncer
3.8. desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones. CMCT, CSC, Cd. 3.9. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos. CMCT, CAA, CSC, Cd.	Ingeniería genética

T14: GENÉTICA MENDELIANA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
3.10. Formular los principios de la Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas y establecer la relación entre las proporciones de la descendencia y la información genética. CMCT, CCL, CAA, CD.	Conceptos básicos Las leyes de Mendel Cruzamiento prueba y retrocruzamiento Ejemplos de problemas Teoría cromosómica de la herencia



T15: EVOLUCIÓN	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>3.11. diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo. CMCT, CAA, Cd.</p> <p>3.12. reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista. CMCT, CAA, Cd.</p> <p>3.13. relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución. CMCT, CAA, Cd.</p> <p>3.14. reconocer la importancia de la mutación y la recombinación. CMCT, CAA, Cd.</p> <p>3.15. Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación.</p>	<p>Pruebas a favor de la evolución</p> <p>Darwinismo</p> <p>Neodarwinismo</p> <p>Selección natural</p> <p>Variabilidad</p>

T16: MICROBIOLOGÍA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>4.1. Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular. CMCT, CAA, Cd.</p> <p>4.2. describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos. CMCT, CCL, Cd.</p> <p>4.5. reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas. CMCT, CAA, CSC, Cd.</p>	<p>Microbiología. Concepto de microorganismo.</p> <p>Criterios de clasificación de los microorganismos.</p> <p>Microorganismos eucarióticos.</p> <p>Bacterias</p> <p>Virus</p> <p>Partículas subvirales</p>
<p>4.3. Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos. CMCT, CAA, Cd.</p> <p>4.4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos. CMCT, CAA, Cd.</p>	<p>Métodos de estudio de los microorganismos</p> <p>Esterilización</p> <p>Pasteurización</p> <p>Relaciones entre los microorganismos y los seres humanos</p> <p>Ciclos geoquímicos</p>



T16: MICROBIOLOGÍA	
4.6. Evaluar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente. Enumerar algunas de las entidades públicas y privadas relacionadas con la biotecnología en nuestra Comunidad Autónoma y realizar un breve resumen de sus actividades y sus implicaciones sociales. CCL, CMCT, CAA, CSC, Cd.	Biología

T17: INMUNOLOGÍA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
5.1. desarrollar el concepto actual de inmunidad. CMCT, CCL, Cd. 5.2. distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus células respectivas. CMCT, CAA, Cd. 5.3. discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria. CMCT, CAA, Cd. 5.4. Identificar la estructura de los anticuerpos. CMCT, CAA, Cd. 5.5. diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo. CMCT, CAA, Cd. 5.6. describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad. CMCT, CCL, Cd. 5.7. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes. CMCT, CAA, Cd. 5.8. Argumentar y valorar los avances de la inmunología en la mejora de la salud de las personas. CMCT, CCL, CAA, CSC, Cd.	Concepto de infección La defensa orgánica Mecanismos inespecíficos: barreras naturales, respuesta inflamatoria Mecanismos específicos: células, órganos linfoides, moléculas La respuesta humoral La respuesta celular La respuesta primaria y secundaria Tipos de inmunidad Anomalías del sistema inmune Trasplantes de órganos

6.5. TEMPORALIZACIÓN

PRIMER TRIMESTRE: 1,2,3,4,5,6,7

SEGUNDO TRIMESTRE.8,9,10,11,12

TERCER TRIMESTRE:,13,14,15,16,17



7. CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIOAMBIENTE

7.1. OBJETIVOS

1. Comprender el funcionamiento de la Tierra y de los sistemas terrestres y sus interacciones, como fundamento para la interpretación de las repercusiones globales de algunos hechos aparentemente locales y viceversa.
2. Conocer la influencia de los procesos geológicos en el medio ambiente y en la vida humana.
3. Conocer las posibilidades de utilización de los recursos naturales, incluyendo sus aplicaciones, y reconocer la existencia sus límites, valorando la necesidad de adaptar el uso a la capacidad de renovación.
4. Valorar el potencial ambiental geológico, hidrológico y energético de Andalucía en el desarrollo sostenible futuro de nuestra comunidad.
5. Analizar las causas que dan lugar a riesgos naturales, conocer los impactos derivados de la explotación de los recursos y considerar diversas medidas de prevención y corrección.
6. Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre medio ambiente.
7. Conocer y valorar la diversidad del patrimonio natural andaluz como un recurso sostenible, esencial en el devenir socioeconómico futuro de nuestra comunidad.
8. Conocer la importancia de la explotación de materias primas minerales en el desarrollo tecnológico y social de la Andalucía del pasado y del presente.
9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.
10. Promover actitudes favorables hacia el respeto y la protección del medio ambiente, desarrollando la capacidad de valorar las actuaciones sobre el entorno y tomar libremente iniciativas en su defensa.

7.2. CONTRIBUCIÓN DE LAS CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIOAMBIENTE AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Las Ciencias de la Tierra y el medio Ambiente han de contribuir a que el alumnado adquiera las competencias claves, necesarias para el desarrollo personal que le capacite para acceder a estudios superiores y a la incorporación a la vida laboral. Al favorecer un aprendizaje competencial, los alumnos y alumnas podrán adquirir los conocimientos, las habilidades, actitudes y valores, propias de un aprendizaje duradero, funcional y significativo aplicable a diferentes contextos, que promueva en ellos la indagación, la reflexión y la búsqueda de respuestas, ante la realidad ambiental degradante nuestro planeta.



- De entre todas las competencias, las Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente promoverán, esencialmente, la competencia matemáticas y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) y las competencias sociales y cívicas (CSC), al favorecer la comprensión del medio ambiente, los procesos y las leyes que rigen su funcionamiento, los riesgos e impactos que lo atenazan y las soluciones tecnológicas que hay que aplicar para garantizar nuestro futuro como especie en una Tierra natural y reconocible. De igual modo, al desarrollo de estas competencias contribuirá el saber identificar e interpretar los problemas y los conflictos sociales que acarrea un desarrollo incontrolado que no garantiza el futuro de las generaciones venideras, sus derechos económicos, sociales y ambientales y la calidad de vida. Las demás competencias también contribuirán a alcanzar estas dos competencias fundamentales:
- La de comunicación lingüística (CCL), favoreciendo el acceso al conocimiento y a la socialización, al permitir que el alumnado adquiriera un vocabulario específico y con ello un lenguaje riguroso y preciso que les posibilite la búsqueda de información y la participación en debates y coloquios.
- La competencia digital (CD) acercando al alumnado a un instrumento muy versátil como son las TIC, con las que analizar, sintetizar y presentar la información sobre temas ambientales de forma creativa, crítica y segura.
- La competencia de aprender a aprender (CAA), permitiendo que adquieran destrezas y actitudes favorecedoras de la motivación ante un trabajo, aumentando la eficacia y autoestima del alumnado.
- La competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP), permitiendo la elaboración de trabajos y proyectos de investigación en cooperación, sobre temas ambientales, que son un campo emergente en la nueva economía sostenible, generadora de nuevas fuentes de empleo, riqueza y oportunidades para las próximas generaciones. De esta forma, se desarrollaran capacidades como la creatividad, el sentido crítico, el análisis, la planificación, la responsabilidad, y el liderazgo.
- La competencia de conciencia y expresiones culturales (CEC), permitiendo plantear actividades variadas que promuevan el conocimiento y la valoración del rico patrimonio ambiental andaluz, en un contexto nacional y mundial. Con la utilización de diferentes recursos expositivos se potenciarán las capacidades estéticas y creativas de los alumnos y alumnas, favoreciendo el conocimiento del vasto patrimonio en paisajes, ecosistemas, biodiversidad y geodiversidad de nuestra comunidad.

7.3. ELEMENTOS TRANSVERSALES

Una materia como la de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente, al tratar una amplia diversidad de aspectos relacionados con nuestro planeta, sobre el aprovechamiento que hacemos de los recursos que nos ofrece, los impactos globales, regionales y locales que provocamos en el entorno y los riesgos a los que nos vemos sometidos, facilita mucho el abordar los aspectos transversales del currículo, dentro de una concepción integral de la educación. En relación a los derechos y libertades que consagran la Constitución Española y el Estatuto de Andalucía, se destaca el derecho que tenemos la ciudadanía de disponer de un entorno natural habitable, limpio y sano. También se



fomenta en clase el debate respetuoso sobre la problemática ambiental autonómica, nacional y mundial; y se promueve el trabajo en equipo, haciendo trabajos e informes sobre la incidencia de los impactos y de los riesgos ambientales en la salud y en las actividades humanas. La búsqueda de información en todo tipo de medios sobre accidentes y catástrofes ambientales, favorece la utilización crítica de las TIC. También es fundamental la organización de actividades en la naturaleza y visitas a centros de investigación y conservación de la naturaleza; y finalmente, es importante destacar el papel en la economía mundial que juegan, y aún jugarán más en el futuro, las empresas dedicadas al desarrollo de tecnologías limpias en la obtención de energías y de nuevos materiales, la economía verde, y en las de comercio justo y solidario.

7.4. CONTENIDOS, CRITERIOS , SECUENCIACIÓN

TEMA 1. LA INFORMACIÓN AMBIENTAL. EL MEDIO AMBIENTE Y LA TEORÍA DE SISTEMAS. RECURSOS, IMPACTOS Y RIESGOS DEL MEDIO AMBIENTE. LA GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.	
CRITERIOS	CONTENIDOS
1.1. Realizar modelos de sistemas considerando las distintas variables, analizando la interdependencia de sus elementos. CMCT, CAA, CD. 1.2. Aplicar la dinámica de sistemas a los cambios ambientales ocurridos como consecuencia de la aparición de la vida y las actividades humanas a lo largo de la historia. CMCT, CAA. 1.3. Identificar recursos, riesgos e impactos, asociándolos a la actividad humana sobre el medio ambiente. CMCT, CSC. 1.4. Identificar los principales instrumentos de información ambiental. Conocer los tipos de sistemas de información ambiental que utiliza la administración andaluza para controlar y supervisar la ordenación del territorio en la comunidad y las alteraciones que se producen en él. CMCT, CD.	El concepto de medio ambiente y de ciencias ambientales. Definiciones de recurso, riesgo e impacto. Introducción a la teoría general de sistemas: componentes, estructura, límites, dinámica, complejidad y tipos. La Tierra como sistema: origen de los subsistemas terrestres y los cambios ambientales más importantes acaecidos en la atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera en la historia geológica del planeta. Principales interacciones entre los subsistemas terrestres. Las fuentes de información ambiental: la teledetección y los sistemas de información geográfica (SIG). La red de información ambiental de Andalucía (SIGPAC, SIGC, visualizadores temáticos y genéricos).
7.1. Establecer diferencias entre el desarrollo incontrolado, el conservacionismo y el desarrollo sostenible. CMCT, CSC. 7.2. Conocer algunos instrumentos de evaluación ambiental. CMCT, CD, CCL. 7.3. Determinar el origen de los residuos, las consecuencias de su producción valorando la gestión de los mismos. CMCT, CSC. 7.4. Interpretar matrices sencillas para la ordenación del territorio. CD, CMCT, CAA. 7.5. Conocer los principales organismos nacionales e internacionales en materia medioambiental. CMCT, CSC, CD. 7.6. Valorar la protección de los espacios	Relación entre el medio ambiente y la sociedad; la gestión ambiental y los modelos de desarrollo. Los residuos: origen, tipos y gestión. Instrumentos de gestión ambiental: la evaluación de impacto ambiental, la ordenación del territorio y la educación ambiental. Técnicas de análisis ambiental: matrices, inventarios, indicadores de calidad, modelos de simulación y auditorias. La protección de los espacios naturales: las figuras de protección. Derecho y medio ambiente: el delito ecológico, las leyes ambientales y los convenios internacionales.



TEMA 1. LA INFORMACIÓN AMBIENTAL. EL MEDIO AMBIENTE Y LA TEORÍA DE SISTEMAS. RECURSOS, IMPACTOS Y RIESGOS DEL MEDIO AMBIENTE. LA GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.	
naturales. Valorar la importancia de la protección del patrimonio natural andaluz en el desarrollo económico y social sostenible de los pueblos y comarcas de la comunidad autónoma. CSC, CEC, CCL.	La normativa ambiental española y andaluza. La protección de los espacios naturales andaluces. El movimiento conservacionista.

TEMA 2. LA ATMÓSFERA. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	
CRITERIOS	CONTENIDOS
2.1. Identificar los efectos de radiación solar en los subsistemas fluidos. CMCT. 2.2. Comprender el funcionamiento de la atmósfera e hidrosfera, estableciendo su relación con el clima terrestre. CMCT, CAA. 2.3. Reconocer los componentes de la atmósfera, relacionándolos con la procedencia e importancia biológica. CMCT, CAA. 2.4. Comprender la importancia de la capa de ozono y su origen. CMCT, CSC. 2.5. Determinar el origen del efecto invernadero y su relación con vida en la Tierra. CMCT, CAA, CD. 2.7. Asociar algunos fenómenos climáticos con las corrientes oceánicas (o la temperatura superficial del agua). CMCT, CD. 2.8. Explicar la formación de las precipitaciones, relacionándolas con los movimientos de las masas de aire. CMCT, CAA. 2.9. Identificar los riesgos climáticos, valorando los factores que contribuyen a favorecerlos y los factores que contribuyen a paliar sus efectos. Relacionar los factores geográficos locales y regionales con la variedad de climas en Andalucía. Conocer la incidencia social y económica de los riesgos climáticos en Andalucía. CSC, CD, CCL, CMCT, CAA	La atmósfera: origen, evolución, composición química, propiedades físicas y estructura. La función protectora y reguladora de la atmósfera. El balance energético global de la atmósfera. Aspectos generales de la dinámica atmosférica: humedad atmosférica y precipitaciones; presión atmosférica y circulación general, estabilidad e inestabilidad atmosféricas, tiempo y clima. Los mapas meteorológicos. Los climas de Andalucía. Los recursos energéticos relacionados con la atmósfera: energías solar y eólica. La importancia geológica de la atmósfera. Los riesgos climáticos más frecuentes en Andalucía.
3.1. Argumentar el origen de la contaminación atmosférica, sus repercusiones sociales y sanitarias. CMCT, CSC. 3.2. Proponer medidas que favorecen la disminución de la contaminación atmosférica y del efecto invernadero. CMCT, CSC, SIEP, CAA. 3.3. Relacionar la contaminación atmosférica con sus efectos biológicos. CMCT, CD. 3.4. Clasificar los efectos locales, regionales y globales de la contaminación atmosférica. CMCT,	La contaminación atmosférica: concepto, origen y tipo de contaminantes. Factores que influyen en la contaminación atmosférica y en su dispersión. Medidas de detección, prevención y corrección de la contaminación atmosférica. Consecuencias biológicas, sanitarias, sociales y ecológicas de contaminación atmosférica. Efectos locales, regionales y globales de la contaminación atmosférica: islas térmicas, smog,



TEMA 2. LA ATMÓSFERA. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	
CSC.	ruido, lluvia ácida, destrucción de la capa de ozono, el calentamiento global y el cambio climático terrestre. Principales focos de contaminación atmosférica en Andalucía: tipos de emisiones, actividades contaminantes y medidas de control. La calidad del aire en las ciudades andaluzas: Red de vigilancia y control, planes de mejora y Agenda 21 de la calidad del aire en Andalucía.

TEMA 3. LA HIDROSFERA. CONTAMINACIÓN HÍDRICA	
CRITERIOS	CONTENIDOS
2.6. Comprender el papel de la hidrosfera como regulador climático. CMCT. 2.7. Asociar algunos fenómenos climáticos con las corrientes oceánicas (o la temperatura superficial del agua). CMCT, CD. 4.1. Clasificar los contaminantes del agua respecto al origen y al efecto que producen. CMCT. 4.2. Conocer los indicadores de calidad del agua. CMCT, CSC. 4.3. Valorar las repercusiones que tiene para la humanizada la contaminación del agua, proponiendo medidas que la eviten o disminuyan. Conocer y valorar medidas de ahorro de agua, domésticas, industriales y agrícolas. Elaborar, comparar y comentar mapas y gráficos de calidad del agua de ríos y acuíferos andaluces y de consumo doméstico, industrial y agrícola de diferentes ciudades y regiones andaluzas. CD, CAA, CSC. CCL, CD. 4.4. Conocer los sistemas de potabilización y depuración de las aguas residuales. CMCT, CSC. Conocer y valorar medidas de ahorro de agua, domésticas, industriales y agrícolas. CD, CSC.	Las funciones de la hidrosfera. La distribución del agua en el planeta. El ciclo hidrológico: procesos y balance general. Propiedades de las aguas continentales y marinas. La dinámica de las aguas marinas: corrientes marinas, cinta transportadora oceánica y el fenómeno del «niño». La energía del agua: fuentes de energía. Los recursos hídricos de Andalucía: aguas superficiales y subterráneas, planificación hídrica y problemática ambiental. El agua como recurso: usos del agua. La contaminación hídrica: concepto, origen y tipos de contaminantes y autodepuración. La calidad del agua: indicadores y parámetros de contaminación hídrica. La contaminación de las aguas superficiales, subterráneas y marinas: autodepuración, eutrofización, mareas negras, intrusión marina. La potabilización y la depuración de las aguas residuales. Medidas para el uso eficiente de los recursos hídricos. El consumo y el uso del agua en Andalucía. Estado de la calidad del agua superficial y subterránea de Andalucía: vertidos, salinización y sobreexplotación.



TEMA 4. LA GEOSFERA: ESTRUCTURA Y DINÁMICA DE LA TIERRA. LA DINÁMICA EXTERNA Y EL RELIEVE	
CRITERIOS	CONTENIDOS
<p>5.1. Relacionar los flujos de energía y los riesgos geológicos. CMCT.</p> <p>5.2. Identificar los factores que favorecen o atenúan los riesgos geológicos. CMCT, CAA.</p> <p>5.3. Determinar métodos de predicción y prevención de los riesgos geológicos. CMCT, CSC, CD.</p> <p>5.4. Comprender el relieve como la interacción de la dinámica interna y externa. CMCT.</p> <p>5.5. Determinar los riesgos asociados a los sistemas de ladera y fluviales, valorando los factores que influyen. CMCT, CSC, CD, CAA.</p> <p>5.6. Reconocer los recursos minerales y energéticos de la geosfera y los impactos derivados de su uso Valorar los factores responsables del incremento de la desertización en Andalucía. Reconocer el valor económico y social de la geodiversidad andaluza. CMCT, CSC, CAA.</p> <p>5.7. Identificar medidas de uso eficiente determinando sus beneficios. CMCT, CSC, CD.</p>	<p>La energía interna y externa de la Tierra: la dinámica terrestre, agentes y procesos geológicos.</p> <p>Esquema general del ciclo geológico terrestre.</p> <p>La formación del relieve terrestre.</p> <p>Relación entre la tectónica de placas y los riesgos volcánico y sísmico.</p> <p>Los riesgos geológicos externos: fluviales, gravitacionales, y litorales.</p> <p>La erosión del suelo en Andalucía: la desertización.</p> <p>Medidas de planificación de riesgos geológicos.</p> <p>Principales riesgos geológicos en Andalucía.</p> <p>Las fuentes de energía de la Tierra: los combustibles fósiles, la energía geotérmica y la nuclear de fisión.</p> <p>Los recursos minerales: minerales metálicos y no metálicos y las rocas industriales.</p> <p>El impacto de la minería. Importancia económica y social de la minería en Andalucía: pasado, presente y futuro.</p>

TEMA 5. ECOLOGÍA. CICLOS BIOGEOQUÍMICOS Y EVOLUCIÓN DE LOS ECOSISTEMAS. EL SUELO Y EL LITORAL	
CRITERIOS	CONTENIDOS
<p>6.1. Reconocer las relaciones tróficas de los ecosistemas, valorando la influencia de los factores limitantes de la producción primaria y aquellos que la aumentan. CMCT.</p> <p>6.2. Comprender la circulación de bioelementos (sobre todo O, C, N, P y S) entre la geosfera y los seres vivos. CMCT, CD.</p> <p>6.3. Comprender los mecanismos naturales de autorregulación de los ecosistemas y valorar la repercusión de la acción humana sobre los ecosistemas. Comparar el estado de conservación de los ecosistemas andaluces con respecto al resto de España y a Europa. CSC, CEC. CMCT</p> <p>6.4. Distinguir la importancia de la biodiversidad y reconocer las actividades que tienen efectos negativos sobre ella. Valorar la riqueza en biodiversidad de Andalucía. CMCT, CSC, CAA.</p> <p>6.5. Identificar los tipos de suelos, relacionándolos con la litología y el clima que los ha originado. CMCT.</p>	<p>El ecosistema: composición y estructura.</p> <p>El flujo de materia y energía en el ecosistema: ciclos biogeoquímicos, parámetros y relaciones tróficas.</p> <p>La autorregulación del ecosistema: dinámica de poblaciones y comunidades, relaciones intra e interespecificas y sucesiones ecológicas.</p> <p>La biodiversidad: importancia y conservación.</p> <p>El suelo: composición, estructura, origen y tipos.</p> <p>El sistema litoral.</p> <p>Los recursos de la biosfera: agrícolas, ganaderos, forestales, pesqueros y patrimoniales.</p> <p>Los impactos en la biosfera: pérdida de biodiversidad, deforestación e incendios.</p> <p>Los ecosistemas andaluces: nivel de conservación y riqueza en biodiversidad.</p> <p>Los mapas de suelos andaluces.</p> <p>Importancia económica y social de las actividades agrícolas, ganaderas pesqueras y cinegéticas en Andalucía.</p>



TEMA 5. ECOLOGÍA. CICLOS BIOGEOQUÍMICOS Y EVOLUCIÓN DE LOS ECOSISTEMAS. EL SUELO Y EL LITORAL	
<p>6.6. Valorar el suelo como recurso frágil y escaso. CSC.</p> <p>6.7. Conocer técnicas de valoración del grado de alteración de un suelo. CMCT.</p> <p>6.8. Analizar los problemas ambientales producidos por la deforestación, la agricultura y la ganadería. Conocer y comparar la importancia de la actividad agrícola, ganadera y pesquera en el presente y pasado de Andalucía. CMCT, CSC.</p> <p>6.9. Comprender las características del sistema litoral. CMCT.</p> <p>6.10. Analizar y valorar la evolución de los recursos pesqueros. CSC.</p> <p>6.11. Valorar la conservación de las zonas litorales por su elevado valor ecológico. CMCT, CSC.</p>	

7.5. TEMPORALIZACIÓN

PRIMER TRIMESTRE: 1

SEGUNDO TRIMESTRE: 2,3,5

TERCER TRIMESTRE: 5,4



8. METODOLOGÍA

8.1. ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA

La metodología utilizada en la enseñanza de la educación secundaria obligatoria, en cuanto a las formas de acción en el aula, debe ser responsabilidad del profesor que dirige y orienta esa acción.

Para indagar sobre el nivel de desarrollo que presenta el alumnado se realizará una prueba inicial durante el mes de septiembre. Esta prueba será punto de referencia para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y para su adecuación a las características y conocimientos del alumnado. La prueba se podrá diseñar para indagar en los conocimientos previos del alumno sobre la materia y en el nivel de comprensión lectora de los alumnos en el caso de 1º ESO.

Para una mejor coordinación didáctica de todas las actividades del departamento, muchos de los aspectos generales que se refieren a métodos, procedimientos y técnicas didácticas pueden estar recogidos, desde un primer momento en la programación.

Veamos brevemente algunos de estos criterios metodológicos generales:

- En esta etapa educativa se fomentará especialmente una metodología centrada en la actividad y participación del alumnado, que favorezca el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula. Asimismo, se integrará en nuestras materias referencias a la vida cotidiana y al entorno del alumnado. Durante este curso, debido a la situación sanitaria en la que nos encontramos inmersos, deberemos de prescindir en muchas ocasiones de la realización de actividades grupales. Éstas podrán realizarse siempre que se pueda y utilizando medios digitales a distancia.
- Se asegurará el trabajo en equipo del profesorado, con objeto de proporcionar un enfoque multidisciplinar del proceso educativo, garantizando la coordinación de los miembros del equipo docente que atienda a los alumnos/as en su grupo. En este sentido, hemos llevado a cabo la coordinación con el departamento de Geografía e Historia para la materia de Biología y Geología de 1º ESO.
- Las tecnologías de la información y la comunicación formarán parte del uso habitual como instrumento que facilita el desarrollo del currículo. Cuando sea posible se potenciará el uso de Classroom y del resto de herramientas G-suite.

TRATAMIENTO DE LA LECTURA

La comprensión lectora, la expresión oral y escrita se trabajarán en todas las materias adscritas a este departamento, en este sentido serán incluidas actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral. Estas actividades, debidamente estructuradas, propician el desarrollo de la expresión oral, del lenguaje científico, simple y preciso, y del rigor en el razonamiento, aparte del enriquecimiento cultural que supone la lectura. Los textos seleccionados serán los adecuados a los intereses de los alumnos y alumnas y su complejidad adaptadas a sus necesidades y contexto. Entre las medidas adoptadas por el departamento se incluyen la lectura quincenales de textos científicos en 1º de la ESO (en 3º y 4º de la ESO se realizarán lecturas mensuales o quincenales en función de la disposición horaria), pruebas de lectura comprensiva en



todos los niveles, elaboración de textos a partir de 3º ESO, exposiciones orales de trabajos y utilización de diccionarios específicos y generales cuando sea necesario.

8.2. BACHILLERATO

La metodología utilizada en la enseñanza, en cuanto a las formas de acción en el aula, debe ser responsabilidad del profesor que dirige y orienta esa acción. Para indagar sobre el nivel de desarrollo que presenta el alumnado se realizara una prueba inicial durante el mes de septiembre. Esta prueba será punto de referencia para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y para su adecuación a las características y conocimientos del alumnado.

Sin embargo, muchos de los aspectos generales que se refieren a métodos, procedimientos y técnicas didácticas pueden estar recogidos, desde un primer momento en la programación.

Veamos brevemente algunos de estos criterios metodológicos generales para el Bachillerato:

- Enfoque interdisciplinario. El alumno es capaz de ordenar los conocimientos adquiridos y hacer transferencias entre ellos. Es decir, puede comprender las conexiones que se dan entre unos conocimientos y otros de diferentes disciplinas. En este sentido, el desarrollo del programa para este curso requiere conocimientos físico-químicos, lo que hace necesaria la coordinación entre los profesores de ambas materias.
- Autoeducación. El alumno consigue su autonomía intelectual cuando es capaz de aprender por sí mismo. Ésta debe ser una de las metas que persiga el profesor cuando programe las actividades de aprendizaje. De esta forma, debe incorporar a sus programaciones todas aquellas estrategias metodológicas encaminadas a potenciar la autonomía del alumno; es decir, el estudio individual, la búsqueda autónoma de documentación, la organización independiente de su trabajo, la utilización de las estrategias de aprendizaje que ha conocido, etc.
- Utilización del método científico. La utilización del método científico en el enfoque de las actividades de aprendizaje, puede darnos buenos resultados. Acostumbrar a los alumnos a que formulen preguntas e hipótesis sobre la tarea que van a realizar, que observen obtengan datos, los ordenen, operen con ellos, los contrasten y saquen conclusiones... es un buen sistema de trabajo, ya que exige del alumno una intensa actividad reflexiva y comunicativa que afecta a todas sus capacidades mentales. Se argumentan que los aprendizajes conseguidos por este método son más significativos, más consistentes, más duraderos y ayudan mejor a construir y desarrollar los procesos de pensamiento.
- Realización de actividades prácticas. La realización de actividades prácticas, adaptadas al primer curso de Bachillerato, pondrá al alumno frente al desarrollo real del método científico, le proporcionará métodos de trabajo en equipo, le ayudará a enfrentarse con la problemática del quehacer científico y le motivará para el estudio. Las actividades prácticas deben permitir a todo alumno profundizar su formación metodológica, desarrollando el dominio de sus habilidades experimentales.
- Nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Por último, no hay que olvidar la inclusión, en la medida de lo posible, de la utilización de las metodologías específicas que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ponen al servicio de alumnos y profesores. La utilización del ordenador como herramienta de laboratorio y de los medios



audiovisuales modernos al servicio de la observación permite investigaciones de fenómenos naturales, la realización de simulaciones, el tratamiento de resultados científicos y de imágenes numéricas en las actividades experimentales de los alumnos. Cuando sea posible se potenciará el uso de Classroom y del resto de herramientas G-suite.

TRATAMIENTO DE LA LECTURA

La comprensión lectora, la expresión oral y escrita se trabajarán en todas las materias adscritas a este departamento, en este sentido serán incluidas actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral. Estas actividades, debidamente estructuradas, propician el desarrollo de la expresión oral, del lenguaje científico, simple y preciso, y del rigor en el razonamiento, aparte del enriquecimiento cultural que supone la lectura. Los textos científicos seleccionados serán los adecuados a los intereses de los alumnos y alumnas y su complejidad adaptadas a sus necesidades y contexto. Entre las medidas adoptadas por el departamento se incluyen lecturas comprensivas de artículos y textos científicos, elaboración de textos y exposiciones orales en función de la disponibilidad horaria.



9. EVALUACIÓN

9.1. INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS

ETAPA ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA

La idea de evaluación es mucho más amplia que la mera calificación de los alumnos. La evaluación incluye también el seguimiento y el refuerzo. Y por evaluación no sólo debe entenderse la evaluación del aprendizaje, sino, simétricamente, debe incluir la evaluación de la enseñanza.

La evaluación del alumnado se llevará a cabo por el profesorado, teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo, preferentemente a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno y alumna y de su maduración personal, sin perjuicio de las pruebas que realice el alumnado. En todo caso, los criterios de evaluación de las materias serán referente fundamental para valorar tanto el grado de adquisición de las competencias básicas como el de consecución de los objetivos.

La práctica docente pone de relieve la especial importancia de tres tipos de procedimientos de evaluación: la observación, los trabajos de los alumnos y las pruebas específicas.

- La observación sistemática de los escolares mientras realizan los trabajos de clase es fuente de información muy amplia, y resulta específicamente más eficaz respecto a la evaluación de actitudes y hábitos. Para realizarla contamos con una serie de instrumentos que deben ser utilizados adecuadamente: carpeta del profesor, listas de control, registro anecdótico, diarios de clase o carpeta-registro personal del alumno.
- El seguimiento de los trabajos realizados por los alumnos, individual o colectivamente, es una ampliación de la observación. En este sentido se realza la importancia del cuaderno del alumno, trabajos monográficos, resúmenes, resolución de ejercicios y problemas, actividades de lectura comprensiva, actividades de búsqueda de información.
- Pruebas específicas. Su utilidad se potencia si los resultados se toman como punto de arranque de diálogos y conversaciones con los alumnos en busca de explicaciones a dichos resultados.

ETAPA BACHILLERATO

La idea de evaluación es mucho más amplia que la mera calificación de los alumnos. La evaluación incluye también el seguimiento y el refuerzo. Y por evaluación no sólo debe entenderse la acción evaluativa sobre los alumnos, la evaluación del aprendizaje, sino, simétricamente, debe incluir la evaluación de la enseñanza.

La práctica docente pone de relieve la especial importancia de tres tipos de procedimientos de evaluación: la observación, los trabajos de los alumnos y las pruebas específicas.

- La observación sistemática de los escolares mientras realizan los trabajos de clase es fuente de información muy amplia, y resulta específicamente más eficaz respecto a la evaluación de actitudes y hábitos. Para realizarla contamos con una serie de instrumentos que deben ser utilizados adecuadamente: escalas de observación, listas de control, registro anecdótico, Diarios de clase, escalas de estimación, carpeta-registro personal del alumno.



- El seguimiento de los trabajos realizados por los alumnos, individual o colectivamente, es una ampliación de la observación. En este sentido se realza de nuevo la importancia de los trabajos bibliográficos, informes de laboratorio, resúmenes, resolución de ejercicios y problemas.
- Pruebas específicas. Su utilidad se potencia si los resultados se toman como punto de arranque de diálogos y conversaciones con los alumnos en busca de explicaciones a dichos resultados.

En el primer curso de bachillerato se realizarán al menos, dos pruebas escritas por trimestre.

En el segundo curso de bachillerato se realizarán una o más pruebas escritas por trimestre.

9.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El profesor calificará la asignatura con una sola nota, que será numérica, Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos serán los criterios de evaluación. Para calificar la materia en cada uno de los trimestres y en la evaluación ordinaria se tendrá en cuenta en cada momento los criterios trabajados desde el principio de curso hasta ese momento y la ponderación de los mismos , tal y como se recoge a continuación.

Para la evaluación extraordinaria los alumnos tendrán que superar sólo aquellos criterios que no hayan sido superados a lo largo del curso.



PONDERACIÓN CRITERIOS DE EVALUACIÓN 1º ESO

CRITERIOS 1º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		PONDERACIÓN (%)	
BLOQUE 1 Habilidades destrezas	1.1	3	6
	1.2	1	
	1.3	2	
BLOQUE 2 La Tierra en el universo	2.1	2	39
	2.2	3	
	2.3	3	
	2.4	1	
	2.5	5	
	2.6	3	
	2.7	4	
	2.8	3	
	2.9	3	
	2.10	1	
	2.11	2	
	2.12	3	
	2.13	2	
	2.14	2	
	2.15	2	
BLOQUE 3 La biodiversidad	3.1	9	45
	3.2	3	
	3.3	3	
	3.4	2	
	3.5	4	
	3.6	10	
	3.7	4	
	3.8	2	
	3.9	8	
BLOQUE 4 Los ecosistemas	4.1	3	10
	4.2	2	
	4.3	2	
	4.4	2	
	4.5	1	



PONDERACIÓN CRITERIOS 3ºESO

CRITERIOS 3º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		PONDERACIÓN (%)	
BLOQUE 1 Habilidades destrezas	1.1	1.5	4
	1.2	1.5	
	1.3	1	
BLOQUE 2 La salud	2.1	7	86.5
	2.2	4	
	2.3	2	
	2.4	2	
	2.5	4	
	2.6	0.5	
	2.7	4	
	2.8	2	
	2.9	1	
	2.10	0.5	
	2.11	3	
	2.12	1	
	2.13	1	
	2.14	1,5	
	2.15	1,5	
	2.16	4,5	
	2.17	14	
	2.18	5	
	2.19	5	
	2.20	4	
2.21	1		
2.22	3		
2.23	2		
2.24	1		
2.25	4		
2.26	3		
2.27	3		
2.28	1		
2.29	1		
BLOQUE 3 El relieve	3.1	0.6	7.5
	3.2	0.6	
	3.3	0.6	
	3.4	0.6	
	3.5	0.6	
	3.6	0.6	
	3.7	0.6	
	3.8	0.5	
	3.9	0.5	
	3.10	0.5	
	3.11	0.6	
	3.12	0.6	
	3.13	0.6	
BLOQUE 4 Proyecto de investigación	4.1	0.4	2
	4.2	0.4	
	4.3	0.4	
	4.4	0.4	
	4.5	0.4	



PONDERACIÓN CRITERIOS 4ºESO

CRITERIOS 4º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		PONDERACIÓN (%)	
BLOQUE 1 La evolución de la vida	1.1	4	40
	1.2	2	
	1.3	2	
	1.4	4	
	1.5	3	
	1.6	3	
	1.7	3	
	1.8	1	
	1.9	3	
	1.10	2	
	1.11	1	
	1.12	1	
	1.13	1	
	1.14	1	
	1.15	1	
	1.16	3	
	1.17	3	
	1.18	1	
	1.19	1	
BLOQUE 2 La dinámica de la Tierra	2.1	1	30
	2.2	1	
	2.3	1	
	2.4	1	
	2.5	1	
	2.6	3	
	2.7	3	
	2.8	4	
	2.9	4	
	2.10	4	
	2.11	3	
	2.12	4	
	BLOQUE 3 Ecología	3.1	
3.2		1	
3.3		3	
3.4		3	
3.5		3	
3.6		3	
3.7		3	
3.8		2	
3.9		1	
3.10		1	
3.11		4	
BLOQUE 4 Proyecto de investigación	4.1	1	5
	4.2	1	
	4.3	1	
	4.4	1	
	4.5	1	



PONDERACIÓN CRITERIOS CULTURA CIENTÍFICA

CRITERIOS CULTURA CIENTÍFICA		PONDERACIÓN (%)	
BLOQUE 1 Procedimientos de trabajo	1.1	1	3
	1.2	1	
	1.3	1	
BLOQUE 2 El universo	2.1	6	32
	2.2	3	
	2.3	10	
	2.4	2	
	2.5	3	
	2.6	3	
	2.7	2	
	2.8	3	
BLOQUE 3 Impacto ambiental	3.1	10	25
	3.2	8	
	3.3	2	
	3.4	2	
	3.5	1	
	3.6	2	
BLOQUE 4 Calidad de vida	4.1	2	36
	4.2	12	
	4.3	8	
	4.4	8	
	4.5	2	
	4.6	4	
BLOQUE 5 Los materiales	5.1	1	4
	5.2	1	
	5.3	2	



PONDERACIÓN CRITERIOS 1º BACHILLERATO

CRITERIOS 1º BACH BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		PONDERACIÓN (%)	
BLOQUE 1 Los SV composición y función	1.1	0.5	4
	1.2	0.5	
	1.3	1.8	
	1.4	0.4	
	1.5	0.8	
BLOQUE 2 Organización celular	2.1	1.5	8
	2.2	2.5	
	2.3	3	
	2.4	1	
BLOQUE 3 Histología	3.1	1	2.9
	3.2	1.5	
	3.3	0.4	
BLOQUE 4 Biodiversidad	4.1	1	14
	4.2	0.5	
	4.3	0.7	
	4.4	3	
	4.5	1	
	4.6	0.5	
	4.7	0.3	
	4.8	0.5	
	4.9	0.5	
	4.10	1	
	4.11	1	
	4.12	0.5	
	4.13	1	
	4.14	0.5	
	4.15	0.5	
	4.16	0.5	
	4.17	0.5	
	4.18	0.5	
BLOQUE 5 Las plantas	5.1	1	24
	5.2	1	
	5.3	1	
	5.4	1	
	5.5	1.5	
	5.6	1	
	5.7	2	
	5.8	0.5	
	5.9	0.5	
	5.10	1	
	5.11	2	
	5.12	3	
	5.13	3	
	5.14	2	
	5.15	1	
	5.16	2	
	5.17	0.5	
BLOQUE 6 Los animales	6.1	1	33.5
	6.2	0.6	
	6.3	1	



	6.4	4	
	6.5	0.5	
	6.6	1.5	
	6.7	0.3	
	6.8	1	
	6.9	2	
	6.10	1	
	6.11	1	
	6.12	1	
	6.13	1.5	
	6.14	1	
	6.15	1	
	6.16	2	
	6.17	1	
	6.18	1	
	6.19	0.5	
	6.20	1	
	6.21	0.3	
	6.22	2	
	6.23	0.5	
	6.24	1.5	
	6.25	1	
	6.26	1	
	6.27	1	
	6.28	1	
	6.29	1	
	6.30	0.3	
BLOQUE 7 Estructura y composición de la Tierra	7.1	0.7	5.7
	7.2	1.5	
	7.3	0.4	
	7.4	1.2	
	7.5	0.9	
	7.6	0.5	
	7.7	0.5	
BLOQUE 8 Procesos geológicos	8.1	0.3	6.4
	8.2	0.5	
	8.3	0.5	
	8.4	0.5	
	8.5	0.7	
	8.6	0.5	
	8.7	0.3	
	8.8	0.5	
	8.9	0.8	
	8.10	0.3	
	8.11	0.7	
	8.12	0.8	
BLOQUE 9 Historia de la Tierra	9.1	0.5	1.5
	9.2	0.5	
	9.3	0.5	



PONDERACIÓN CRITERIOS ANATOMÍA APLICADA

CRITERIOS ANATOMÍA APLICADA		PONDERACIÓN (%)	
BLOQUE 1 Características del movimiento	1.1	3	6
	1.2	3	
BLOQUE 2 Organización del cuerpo humano	2.1	6	6
BLOQUE 3 Sistema locomotor	3.1	2	7
	3.2	2	
	3.3	2	
	3.4	1	
BLOQUE 4 El sistema cardiopulmonar	4.1	10	20
	4.2	10	
BLOQUE 5 Aporte y utilización de energía	5.1	5	20
	5.2	5	
	5.3	5	
	5.4	5	
BLOQUE 6 Coordinación y regulación	6.1	10	20
	6.2	10	
BLOQUE 7 Expresión y comunicación corporal	7.1	2	6
	7.2	2	
	7.3	2	
BLOQUE 8 Elementos comunes	9.1	5	15
	9.2	5	
	9.3	5	



PONDERACIÓN CRITERIOS BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO

CRITERIOS BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO		PONDERACIÓN (%)	
BLOQUE 1 Bioquímica	1.1	1	30
	1.2	6	
	1.3	5	
	1.4	5	
	1.5	6	
	1.6	4	
	1.7	3	
BLOQUE 2 Célula	2.1	3	40
	2.2	3	
	2.3	3	
	2.4	4	
	2.5	3	
	2.6	3	
	2.7	3	
	2.8	4	
	2.9	3	
	2.10	4	
	2.11	3	
	2.12	4	
BLOQUE 3 Genética y evolución	3.1	2	20
	3.2	2	
	3.3	2	
	3.4	2	
	3.5	1	
	3.6	1	
	3.7	1	
	3.8	1	
	3.9	1	
	3.10	1	
	3.11	1	
	3.12	1	
	3.13	1	
	3.14	1	
	3.15	2	
BLOQUE 4 Microbiología	4.1	1	5
	4.2	1	
	4.3	0.5	
	4.4	1	
	4.5	0.5	
	4.6	1	
BLOQUE 5 Inmunología	5.1	0.5	5
	5.2	1	
	5.3	0.5	
	5.4	0.5	
	5.5	0.5	
	5.6	0.5	
	5.7	0.5	
	5.8	1	



PONDERACIÓN CRITERIOS CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIOAMBIENTE

CRITERIOS CTM		PONDERACIÓN (%)	
BLOQUE 1 Medio ambientes y fuentes de información	1.1	6.5	13
	1.2	1	
	1.3	4.5	
	1.4	1	
BLOQUE 2 Capas fluidas y dinámicas	2.1	2.5	24
	2.2	3	
	2.3	5.5	
	2.4	1	
	2.5	2	
	2.6	3.5	
	2.7	1.5	
	2.8	2	
BLOQUE 3 Contaminación atmosférica	2.9	3	6
	3.1	2.5	
	3.2	1	
	3.3	1	
BLOQUE 4 Contaminación del agua	3.4	1.5	5
	4.1	1.5	
	4.2	1	
	4.3	1.5	
BLOQUE 5 Geosfera y riesgos geológicos	4.4	1	23
	5.1	3	
	5.2	4	
	5.3	4	
	5.4	4	
	5.5	3	
	5.6	4	
BLOQUE 6 Circulación de materia y energía en la biosfera	5.7	1	24
	6.1	4	
	6.2	2.5	
	6.3	6.5	
	6.4	1.5	
	6.5	2.5	
	6.6	1	
	6.7	1	
	6.8	1.5	
	6.9	2	
	6.10	1	
6.11	0.5		
BLOQUE 7 Gestión y desarrollo sostenible	7.1	1	5
	7.2	0.8	
	7.3	1.5	
	7.4	0.2	
	7.5	0.5	
	7.6	1	



10. ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y APOYO PARA LA SUPERACIÓN DE LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA

Los alumnos de Secundaria Obligatoria que en la convocatoria ordinaria de junio no hayan superado la asignatura, seguirán el plan de recuperación para la convocatoria extraordinaria, sea en junio o en septiembre. Recibirán su correspondiente informe en el que quedarán reflejados los criterios de evaluación y los objetivos no alcanzados junto a los contenidos que deberán trabajar para alcanzarlos, así como un cuaderno de actividades que deberán realizar y entregar el día que se les cite para la prueba escrita extraordinaria. Tanto el cuadernillo como el examen que cada alumno realice tendrá en cuenta sólo los aprendizajes no adquiridos y los criterios de evaluación no superados por el mismo durante el curso. Para superar la materia el alumno tendrá que obtener una media de más de un 5. Quienes no superen la materia en la convocatoria extraordinaria la tendrán pendiente para el siguiente curso. Durante el curso siguiente, y teniendo en cuenta los objetivos y criterios de evaluación no alcanzados por el alumno, tendrán que realizar un programa de refuerzo del aprendizaje para alumnos con materias pendientes previsto por este departamento en el caso en el que corresponda o bien para alumnos repetidores.

BACHILLERATO

Los alumnos de Bachillerato, que en la convocatoria ordinaria de junio no hayan superado la asignatura, seguirán el plan de recuperación para la convocatoria extraordinaria, sea en junio o en septiembre. Recibirán su correspondiente informe en el que quedarán reflejados los criterios de evaluación y los objetivos no alcanzados junto a los contenidos que deberán trabajar para alcanzarlos. Para superar la materia el alumno tendrá que realizar un examen basado en los criterios de evaluación no superados y obtener una media de más de un 5. Quienes no superen la materia en la convocatoria extraordinaria la tendrán pendiente para el siguiente curso. Durante el curso siguiente, y teniendo en cuenta los objetivos y criterios de evaluación no alcanzados por el alumno, tendrán que realizar el un programa de refuerzo del aprendizaje para alumnos con materias pendientes previsto por este departamento en el caso en el que corresponda o bien para alumnos repetidores.

11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

11.1. PROGRAMA DE REFUERZO PARA ALUMNOS CON LA ASIGNATURA PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR

Durante la segunda quincena de octubre las familias de los alumnos con alguna materia pendiente de nuestro departamento serán informadas a través de Séneca de que el alumno sigue un programa de refuerzo. El profesor responsable de la aplicación del programa de refuerzo dejará constancia del mismo en una ficha individualiza cuyo modelo se adjunta como anexo a esta programación y en la que se irá recogiendo la información acerca la evolución del alumno.

ASIGNATURAS DE ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA

Para los alumnos que tengan que recuperar alguna de las materias de Enseñanza Secundaria Obligatoria el departamento tiene previsto entregarles un cuaderno con actividades de recuperación para cada uno de los trimestres teniendo como referente los criterios de evaluación no superados el curso anterior. El profesor encargado del seguimiento del alumno será el profesor



que ese curso le imparta la materia y si el alumno no cursa ninguna de las materias del departamento el encargado será el jefe del departamento. La calificación de la asignatura para los alumnos de 3º ESO o 2º ESO (con 1º ESO pendiente) dependerá de la nota obtenida en el cuadernillo en cada trimestre. Si el alumno no entregase el cuadernillo, estuviese incompleto o incorrecto tendrá que hacer un control a principios de junio y superarlo con más de un 5 de nota media. Los alumnos de 4ºESO (con 3º ESO pendiente) tendrán, además de completar el cuadernillo, que realizar obligatoriamente un control en cada trimestre. Si no entregasen los cuadernillos, estuviese incompleto o incorrecto o no superasen los controles serán convocados a otro control a principios de junio que deberían superar con más de un 5 de nota media. Si en la evaluación ordinaria de junio, la calificación fuese negativa el alumno recibirá su informe con los objetivos, contenidos y criterios de evaluación no alcanzados para poder recuperar en la convocatoria extraordinaria de septiembre o junio según proceda.

ASIGNATURAS DE BACHILLERATO

Para los alumnos que tengan que recuperar alguna de las materias de Bachillerato el departamento tiene prevista la realización de una prueba escrita por trimestre. A dicha prueba los alumnos serán convocados con la suficiente antelación.

11.2. PROGRAMA DE REFUERZO PARA ALUMNOS REPETIDORES

Durante la segunda quincena de octubre las familias de los alumnos que estén repitiendo curso serán informadas a través de Séneca de que el alumno sigue un programa de refuerzo. El profesor responsable de la aplicación del programa de refuerzo dejará constancia del mismo en una ficha individualiza cuyo modelo se adjunta como anexo a esta programación y en la que se irá recogiendo la información acerca la evolución del alumno.

11.3. PROGRAMA DE REFUERZO PARA ALUMNOS CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE

Durante la segunda quincena de octubre, tras la evaluación inicial, las familias de los alumnos que presenten dificultades de aprendizaje, serán informadas a través de Séneca de que el alumno sigue un programa de refuerzo. El profesor responsable de la aplicación del programa de refuerzo dejará constancia del mismo en una ficha individualiza cuyo modelo se adjunta como anexo a esta programación y en la que se irá recogiendo la información acerca la evolución del alumno.

11.4. PROGRAMA DE REFUERZO PARA ALUMNOS CON NECESIDADES DE APRENDIZAJE

Durante la segunda quincena de octubre, tras la evaluación inicial, las familias de los alumnos sensados en Séneca con necesidades de aprendizaje, serán informadas a través de Séneca de que el alumno sigue un programa de refuerzo. El profesor responsable de la aplicación del programa de refuerzo dejará constancia en Séneca del Programa de refuerzo ANEAE que seguirá el alumno.

11.5. ADAPTACIONES CURRICULARES SIGNIFICATIVAS

Los alumnos con necesidades de aprendizaje que necesiten una adaptación significativa, ésta será realizada por la profesora de pedagogía terapéutica y registrada en Séneca. El profesor de la materia seguirá las directrices que en ella hayan quedado reflejadas.



11.6. PROGRAMA DE PROFUNDIZACIÓN

En el caso en que en alguna de las materias del departamento hubiera alumnado con altas capacidades y tras la evaluación inicial se considerara necesario, se llevaría a cabo un programa de profundización.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Dadas las circunstancias sanitarias actuales, el departamento ha decidido por unanimidad no programar ninguna actividad extraescolar de este tipo durante este curso. Dichas actividades se retomarán si las condiciones sanitarias nos lo permiten.

En cuanto a las actividades complementarias se llevarán a cabo las siguientes:

- Conmemoración del Día Mundial del SIDA el día 1 de diciembre.
- Conmemoración del Día de Andalucía el día 28 de febrero.
- Conmemoración del Día de la Mujer en la Ciencia 11 de febrero
- Conmemoración del Día de la Mujer el día 8 de marzo.
- Conmemoración del Día del Medio Ambiente el día 5 de Junio.
- Proyecto Ecohuerto (Coordinador Alberto Vicente Cuadrado) durante todo el curso.

13. RECURSOS

Los recursos y materiales didácticos son todos aquellos instrumentos y medios disponibles en el centro y en el aula que sirven para provocar experiencias de aprendizaje y transmitir información al alumno. Tienen además un fuerte componente motivacional, ofrecen estímulos multiperceptivos y referentes concretos, favorecen el conocimiento intuitivo y la capacidad reflexiva sobre lo que se estudia, etc.; de ahí la importancia de incorporar a la práctica un adecuado repertorio de materiales.

Los materiales y recursos didácticos de los que dispone el Departamento de Biología y Geología para que los profesores y alumnos puedan llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, se pueden agrupar en las siguientes categorías:

- El libro de texto. Se establecen los siguientes libros de texto para cada una de las siguientes materias impartidas por el departamento:
 - o 1º de ESO, Biología y Geología: editorial Santillana, serie observa
 - o 3º de ESO, Biología y Geología: editorial Santillana, serie observa
 - o 4º de ESO, Biología y Geología: Ed. Santillana. Serie observa
 - o 1º de Bachillerato, Biología y geología Ed Edelvives



- 1º de Bachillerato, Anatomía aplicada: Ed. Anaya ISBN: 978-84-698-2867-0
- 2º de Bachillerato, Biología: editorial Edelvives.
- La biblioteca. El uso de abundante material impreso, además de servir de soporte didáctico a los aprendizajes, tiene por sí un extraordinario valor educativo, en tanto que crea en el alumno habilidades y estrategias de búsqueda, de investigación, de obtención de datos, de contraste de aprendizajes... Potencia, en definitiva, la adquisición de métodos de trabajo personal. Dentro de este material bibliográfico y documental, por su importancia, destacamos: libros de consulta, libros de información general (diccionarios, enciclopedias, atlas, anuarios, etc.), diccionarios de ciencias, guías de campo, láminas y otro material gráfico, material escrito y/o gráfico procedente de los medios de comunicación. Todo este material, de procedencia diversa, como vemos, ayuda a estructurar los contenidos, a acercar la información a los alumnos, a clarificar conceptos y a comprenderlos mejor. A la vez sirve para ampliar y documentar los contenidos incorporados a las programaciones.
- Recursos tecnológicos. La educación, por su destacado papel en la formación de la persona, debe incorporar a la práctica las técnicas de enseñanza más modernas, sobre todo aquellas que más impacto tienen en la vida del hombre. En este sentido disponemos de: Vídeos, cañón proyector, pizarras digitales, aula TIC, conexión a Internet, paquete de aplicaciones de Google suite for Education.
- Material para la realización de experiencias de laboratorio: Material de vidrio, material de disección, material de microscopía, modelos anatómicos, colecciones de minerales, rocas y fósiles.

14. AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Desde la acción activa y continua del proceso educativo se hace necesaria una reflexión o evaluación sobre la Programación, que permita conocer el grado de consecución de los objetivos propuestos, el grado de adecuación de la metodología, contenidos y actividades así como de los recursos empleados, para ello utilizaremos los siguientes instrumentos y procedimientos de evaluación:

- Cuestionario de valoración para el profesor.
- Ha sido motivador para el alumno y para el profesor.
- Las actividades han sido variadas y organizadas en grado de dificultad.
- Hemos aprovechado los recursos y /o Proyectos del Centro.
- La agrupación de los alumnos ha favorecido el trabajo colaborativo.
- Han necesitado de actividades de refuerzo por la dificultad de los contenidos.
- Se ha necesitado más tiempo para trabajar la unidad por dificultades externas al aula o de la dificultad de los contenidos.
- Les ha servido para conectar sus aprendizajes previos y han construido nuevos.



- Se han previsto actividades, respetando los distintos ritmos de aprendizaje, con actividades tanto de refuerzo como de ampliación.
- Los resultados de los controles, pruebas orales, ejercicios en papel o en pizarra indican que se han conseguido los objetivos previstos.
- Diario de clase.
- Recogida de información del trabajo y actividad.
- Posibles dificultades en la puesta en marcha de las actividades previstas.



15. CIENCIAS APLICADAS FPB2

OBJETIVOS

La formación en el módulo Ciencias Aplicadas contribuye a alcanzar los siguientes objetivos:

1. Interpretar manuales de uso de máquinas, equipos, útiles e instalaciones.
2. Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
3. Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.
4. Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.
5. Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.
6. Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional, aprender y facilitarse las tareas laborales.
7. Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.
8. Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.
9. Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.
10. Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.

COMPETENCIAS

La formación en el módulo Ciencias Aplicadas contribuye a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales, sociales y las competencias para el aprendizaje permanente:

1. Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas.



2. Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.
3. Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.
4. Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su entorno personal, social o profesional mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación.
5. Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en distintos contextos sociales o profesionales y por distintos medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de la lengua.
6. Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos científicos a partir de la información disponible.
7. Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.
8. Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.
9. Asumir y cumplir las normas de calidad y las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades en un laboratorio evitando daños personales, laborales y ambientales.
10. Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente del módulo de Ciencias Aplicadas II versan sobre:

- La utilización de los pasos del razonamiento científico, básicamente la observación y la experimentación los alumnos aprendan a interpretar fenómenos naturales y sean capaces de resolver problemas, tanto en el ámbito científico como cotidiano.
- La realización de ejercicios de expresión oral, aplicando las normas básicas de atención al público.
- La utilización del lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de distinta índole, aplicados a cualquier situación, ya sea en su vida cotidiana como en su vida laboral, interpretando gráficas y curvas.
- El afianzamiento y aplicación de hábitos saludables en todos los aspectos de la vida cotidiana.
- El reconocimiento y uso responsable del material de laboratorio básico.
- La identificación de las reacciones químicas y nucleares.



- El análisis de los cambios en el relieve y paisaje de la Tierra, así como la contaminación ambiental y el desarrollo sostenible.
- El estudio de los principales conceptos de la Física.

En cualquier caso, la estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo que integra ciencias como las matemáticas, física y química, biología y geología se enfoca a los conceptos principales y principios de las ciencias, involucrando a los estudiantes en la solución de problemas y otras tareas significativas, y les permita trabajar de manera autónoma para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por ellos mismos.

ELEMENTOS TRANSVERSALES

Se tratarán los siguientes elementos transversales:

- a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.
- c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.
- e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.



g) El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.

h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.

j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

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

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

CONTENIDOS BÁSICOS, RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE CIENCIAS APLICADAS II

De acuerdo con la Orden de 8 de noviembre de 2016, por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, y teniendo en cuenta su Anexo IV, que desarrolla el Título de Formación Profesional Básica en Informática y Comunicaciones, el módulo de Ciencias Aplicadas II estará compuesto por 12 unidades didácticas, cuyos contenidos básicos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación se relacionan a continuación.

Unidad Didáctica 1: Trabajo cooperativo

Contenidos básicos.

— Ventajas y problemas del trabajo cooperativo.

— Formación de los equipos de trabajo.



- Normas de trabajo del equipo.
 - Los roles dentro del trabajo en equipo.
 - El cuaderno de equipo.
 - Estrategias simples de trabajo cooperativo.
 - Estrategias complejas de aprendizaje cooperativo
- Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
- Trabaja en equipo profundizando en las estrategias propias del trabajo cooperativo.

Criterios de evaluación:

- a. Se ha debatido sobre los problemas del trabajo en equipo.
- b. Se han elaborado unas normas para el trabajo por parte de cada equipo.
- c. Se ha trabajado correctamente en equipos formados atendiendo a criterios de heterogeneidad.
- d. Se han asumido con responsabilidad distintos roles para el buen funcionamiento del equipo.
- e. Se ha usado el cuaderno de equipo para realizar el seguimiento del trabajo.
- f. Se han aplicado estrategias para solucionar los conflictos surgidos en el trabajo cooperativo.
- g. Se han realizado trabajos de investigación de forma cooperativa usando estrategias complejas.

Unidad Didáctica 2: Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Contenidos básicos.

- Herramientas de comunicación social.
- Tipos y ventajas e inconvenientes.
- Normas de uso y códigos éticos.
- Selección de información relevante.
- Internet.
- Estrategias de búsqueda de información: motores de búsqueda, índices y portales de información y palabras clave y operadores lógicos.
- Selección adecuada de las fuentes de información.

- Herramientas de presentación de información.
- Recopilación y organización de la información.
- Elección de la herramienta más adecuada: presentación de diapositivas, líneas del tiempo, infografías, vídeos y otras.
- Estrategias de exposición.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

Usa las TIC responsablemente para intercambiar información con sus compañeros y compañeras, como fuente de conocimiento y para la elaboración y presentación del mismo.

Criterios de evaluación:

- a. Se han usado correctamente las herramientas de comunicación social para el trabajo cooperativo con los compañeros y compañeras.
- b. Se han discriminado fuentes fiables de las que no lo son.
- c. Se ha seleccionado la información relevante con sentido crítico.
- d. Se ha usado Internet con autonomía y responsabilidad en la elaboración de trabajos e investigaciones.
- e. Se ha profundizado en el conocimiento de programas de presentación de información (presentaciones, líneas del tiempo, infografías, etc).

Unidad Didáctica 3: La resolución de problemas mediante las matemáticas.

Contenidos básicos.

- Operaciones con diferentes tipos de números: enteros, decimales y fracciones.
- Jerarquía de las operaciones.
- Economía relacionada con el entorno profesional. Uso de la hoja de cálculo.
- Porcentajes.
- Ecuaciones de primer y segundo grado.
- Probabilidad básica.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

Estudia y resuelve problemas relacionados con situaciones cotidianas o del perfil profesional, utilizando elementos básicos del lenguaje matemático y sus operaciones y/o herramientas TIC, extrayendo conclusiones y tomando decisiones en función de los resultados.



Criterios de evaluación:

- a. Se han operado números naturales, enteros y decimales, así como fracciones, en la resolución de problemas reales, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o con calculadora, realizando aproximaciones en función del contexto y respetando la jerarquía de las operaciones.
- b. Se ha organizado información y/o datos relativos al entorno profesional en una hoja de cálculo usando las funciones más básicas de la misma: realización de gráficos, aplicación de fórmulas básicas, filtro de datos, importación y exportación de datos.
- c. Se han usado los porcentajes para analizar diferentes situaciones y problemas relacionados con las energías.
- d. Se han concretado propiedades o relaciones de situaciones sencillas mediante expresiones algebraicas.
- e. Se han simplificado expresiones algebraicas sencillas utilizando métodos de desarrollo y factorización.
- f. Se ha conseguido resolver problemas reales de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado y sistemas de ecuaciones.
- g. Se han resuelto problemas sencillos que requieran el uso de ecuaciones utilizando el método gráficos y las TIC.
- h. Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar.
- i. Se han aplicado las propiedades de los sucesos y la probabilidad.
- j. Se han resueltos problemas cotidianos mediante cálculos de probabilidad sencillos.

Unidad Didáctica 4: El método científico.

Contenidos básicos.

- El método científico.
- Fases del método científico.
- Aplicación del método científico a situaciones sencillas.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

Resuelve problemas sencillos de diversa índole, a través de su análisis contrastado y aplicando las fases del método científico.

Criterios de evaluación:



- a. Se han planteado hipótesis sencillas, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
- b. Se han analizado las diversas hipótesis y se ha emitido una primera aproximación a su explicación.
- c. Se han planificado métodos y procedimientos experimentales sencillos de diversa índole para refutar o no su hipótesis.
- d. Se ha trabajado en equipo en el planteamiento de la solución.
- e. Se han recopilado los resultados de los ensayos de verificación y plasmado en un documento de forma coherente.
- f. Se ha defendido el resultado con argumentaciones y pruebas las verificaciones o refutaciones de las hipótesis emitidas.

Unidad Didáctica 5: Las funciones de relación y reproducción.

Contenidos básicos.

- La función de relación en el organismo humano. Percepción, coordinación y movimiento.
- Sistema nervioso. Órganos de los sentidos. Cuidados e higiene.
- Función de reproducción en el organismo humano. Aparato reproductor masculino y femenino.
- Métodos anticonceptivos.
- Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

Reconoce las características básicas, anatómicas y fisiológicas, de los órganos y aparatos implicados en las funciones de relación y reproducción, así como algunas de sus alteraciones más frecuentes.

Criterios de evaluación:

- a. Se ha identificado la función de relación como un conjunto de procesos de obtención de información, procesado de la misma y elaboración de una respuesta.

Se han reconocido los órganos fundamentales del sistema nervioso, identificando los órganos de los sentidos y su función principal.

- b. Se han identificado los factores sociales que repercuten negativamente en la salud como el estrés y el consumo de sustancias adictivas.
- c. Se ha diferenciado entre reproducción y sexualidad.
- d. Se han reconocido las principales diferencias del aparato reproductor masculino y femenino, identificando la función principal de cada uno.



- e. Se han comparado los diferentes métodos anticonceptivos, valorando su eficacia e importancia en la prevención de las enfermedades de transmisión sexual.
- f. Se ha valorado la sexualidad propia y de las personas que nos rodean, adquiriendo actitudes de respeto hacia las diferentes opciones.

Unidad Didáctica 6: Salud y enfermedad.

Contenidos básicos.

- Factores determinantes de la enfermedad física y mental.
- Adicciones. Prevención y tratamiento.
- Enfermedades infecciosas. Agentes causales, transmisión, prevención y tratamiento. Sistema inmunitario. Vacunas.
- Enfermedades de transmisión sexual.
- Trasplantes y donaciones.
- Hábitos de vida saludables.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

Diferencia la salud de la enfermedad, relacionando los hábitos de vida con las enfermedades más frecuentes, reconociendo los principios básicos de defensa contra las mismas.

Criterios de evaluación:

- a. Se han identificado situaciones de salud y de enfermedad para las personas.
- b. Se han descrito los mecanismos encargados de la defensa del organismo.
- c. Se han identificado y clasificado las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes en la población, y reconocido sus causas, la prevención y los tratamientos.
- d. Se han relacionado los agentes que causan las enfermedades infecciosas habituales con el contagio producido.
- e. Se ha entendido la acción de las vacunas, antibióticos y otras aportaciones de la ciencia médica para el tratamiento y prevención de enfermedades infecciosas.
- f. Se ha reconocido el papel que tienen las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades infecciosas.
- g. Se ha descrito el tipo de donaciones que existen y los problemas que se producen en los trasplantes.



- h. Se ha valorado la importancia del empleo de los equipos de protección individualizada en la realización de trabajos prácticos relacionados con el entorno profesional.
- i. Se han buscado e interpretado informaciones estadísticas relacionadas con la salud y la enfermedad adoptando una actitud crítica ante las mismas.

Unidad Didáctica 7: La energía.

Contenidos básicos.

- Manifestaciones de la energía en la naturaleza.
- La energía en la vida cotidiana.
- Tipos de energía.
- Ley de conservación y transformación de la energía y sus implicaciones. Principio de degradación de la energía.
- Energía, calor y temperatura. Unidades.
- Fuentes de energía renovable y no renovable.
- Producción, transporte y consumo de energía eléctrica.
- Materia y electricidad.
- Magnitudes básicas asociadas al consumo eléctrico: energía y potencia. Unidades de medida.
- Hábitos de consumo y ahorro de electricidad.
- Sistemas de producción de energía eléctrica: centrales térmicas de combustión, centrales hidroeléctricas, centrales fotovoltaicas, centrales eólicas, centrales nucleares.
- Gestión de los residuos radioactivos.
- Transporte y distribución de energía eléctrica. Costes.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

Reconoce, plantea y analiza situaciones relacionadas con la energía en sus distintas formas y el consumo energético, valorando las consecuencias del uso de energías renovables y no renovables.

Criterios de evaluación:

- a. Se han identificado situaciones de la vida cotidiana en las que queda de manifiesto la intervención de la energía.
- b. Se han reconocido diferentes fuentes de energía.



- c. Se han analizado diferentes situaciones aplicando la Ley de conservación de la energía y el principio de degradación de la misma.
- d. Se han descrito procesos relacionados con el mantenimiento del organismo y de la vida en los que se aprecia claramente el papel de la energía.
- e. Se han relacionado la energía, el calor y la temperatura manejando sus unidades de medida.
- f. Se han establecido grupos de fuentes de energía renovable y no renovable.
- g. Se ha debatido de forma argumentada sobre las ventajas e inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía renovable y no renovable, utilizando las TIC para obtener y presentar la información.
- h. Se han identificado y manejado las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana.
- i. Se han analizado los hábitos de consumo y ahorro eléctrico y establecido líneas de mejora en los mismos basándose en la realización de cálculos del gasto de energía en aparatos electrodomésticos y proponiendo soluciones de ahorro justificados con datos.
- j. Se han clasificado las centrales eléctricas y descrito la transformación energética en las mismas debatiendo las ventajas y desventajas de cada una de ellas.
- k. Se ha analizado el tratamiento y control de la energía eléctrica, desde su producción hasta su consumo valorando los costes.

Unidad Didáctica 8: Aplicación de técnicas físicas o químicas.

Contenidos básicos.

- Material básico en el laboratorio.
- Normas de trabajo en el laboratorio.
- Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.
- Medida de magnitudes fundamentales.
- Reconocimiento de biomoléculas orgánica e inorgánicas.
- Microscopio óptico y lupa binocular. Fundamentos ópticos de los mismos y manejo. Utilización.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

Aplica técnicas físicas o químicas, utilizando el material necesario, para la realización de prácticas de laboratorio sencillas, midiendo las magnitudes implicadas.

Criterios de evaluación:

- a. Se ha verificado la disponibilidad del material básico utilizado en un laboratorio.



- b. Se han identificado y medido magnitudes básicas, entre otras, masa, peso, volumen, densidad, temperatura.
- c. Se ha realizado alguna práctica de laboratorio para identificar algún tipo de biomoléculas presentes en algún material orgánico.
- d. Se ha descrito la célula y tejidos animales y vegetales mediante su observación a través de instrumentos ópticos.
- e. Se han elaborado informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones finales.

Unidad Didáctica 9: Las reacciones químicas.

Contenidos básicos.

- Reacción química.
- Condiciones de producción de las reacciones químicas: Intervención de energía.
- Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana.
- Reacciones químicas básicas.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

Reconoce las reacciones químicas que se producen en los procesos biológicos y en la industria argumentando su importancia en la vida cotidiana y describiendo los cambios que se producen.

Criterios de evaluación:

- a. Se han identificado reacciones químicas principales de la vida cotidiana, la naturaleza y la industria.
- b. Se han descrito las manifestaciones de reacciones químicas.
- c. Se han descrito los componentes principales de una reacción química y la intervención de la energía en la misma.
- d. Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo, como combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis, aeróbica, anaeróbica.
- e. Se han identificado los componentes y el proceso de reacciones químicas sencillas mediante ensayos de laboratorio.
- f. Se han elaborado informes utilizando las TIC sobre las industrias más relevantes: alimentarias, cosmética, reciclaje, describiendo de forma sencilla los procesos que tienen lugar en las mismas.



Unidad Didáctica 10: Influencia del desarrollo tecnológico sobre la sociedad y el entorno.

Contenidos básicos.

- Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible.
- Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente.
- Contaminación atmosférica; causas y efectos.
- La lluvia ácida.
- El efecto invernadero.
- La destrucción de la capa de ozono.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

Reconoce y analiza críticamente la influencia del desarrollo tecnológico sobre la sociedad y el entorno proponiendo y valorando acciones para la conservación del equilibrio medioambiental.

Criterios de evaluación.

- a. Se ha analizado las implicaciones positivas de un desarrollo sostenible.
- b. Se han propuesto medidas elementales encaminadas a favorecer el desarrollo sostenible.
- c. Se han diseñado estrategias básicas para posibilitar el mantenimiento del medioambiente.
- d. Se ha trabajado en equipo en la identificación de los objetivos para la mejora del medioambiente.
- e. Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes causantes de la misma.
- f. Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia ácida, sus consecuencias inmediatas y futuras y cómo sería posible evitarla.
- g. Se ha descrito el efecto invernadero argumentando las causas que lo originan o contribuyen y las medidas para su minoración.
- h. Se ha descrito la problemática que ocasiona la pérdida paulatina de la capa de ozono, las consecuencias para la salud de las personas, el equilibrio de la hidrosfera y las poblaciones.

Unidad Didáctica 11: La importancia del agua para la vida en la Tierra.

Contenidos básicos.

- El agua: factor esencial para la vida en el planeta.
- Intervenciones humanas sobre los recursos hídricos: embalses, trasvases, desaladoras.



— Contaminación del agua. Elementos causantes. Tratamientos de potabilización.

— Depuración de aguas residuales.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

Valora la importancia del agua como base de la vida en la Tierra analizando la repercusión de las diferentes actividades humanas sobre la misma.

Criterios de evaluación:

- a. Se ha reconocido y valorado el papel del agua en la existencia y supervivencia de la vida en el planeta.
- b. Se han analizado los efectos que tienen para la vida en la Tierra la contaminación y el uso irresponsable de los acuíferos.
- c. Se han identificado posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen planificado y realizando ensayos de laboratorio.

Unidad Didáctica 12: Circuitos y magnitudes eléctricas.

Contenidos básicos.

— Elementos de un circuito eléctrico.

— Componentes básicos de un circuito eléctrico.

— Magnitudes eléctricas básicas.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

Identifica los componentes básicos de circuitos eléctricos sencillos, realizando medidas y determinando los valores de las magnitudes que los caracterizan.

Criterios de evaluación:

- a. Se han identificado los elementos básicos de un circuito sencillo, relacionándolos con los existentes en su vida cotidiana.
- b. Se han puesto de manifiesto los factores de los que depende la resistencia de un conductor.
- c. Se han experimentado sobre circuitos elementales las variaciones de una magnitud básica en función de los cambios producidos en las otras.
- d. Se han realizado esquemas de circuitos eléctricos sencillos interpretando las distintas situaciones sobre los mismos.
- e. Se han descrito y ejemplarizado las variaciones producidas en las asociaciones: serie, paralelo y mixtas.



f. Se han calculado magnitudes eléctricas elementales en su entorno habitual de consumo.

Ponderación de los resultados de aprendizaje.

Todos los resultados de aprendizaje tendrán el mismo peso.

TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE CIENCIAS APLICADAS II

Se debe tener en cuenta que la temporalización puede estar sujeta a cambios, puesto que dependerá de la evolución académica y de los intereses de nuestro alumnado. Además, hay que considerar que el curso de 2ª FPB consta sólo de 26 semanas lectivas, lo que provoca que el tercer trimestre dure prácticamente dos semanas. A esto hay que añadir que se intentará agrupar las unidades por bloques de contenido, es decir, el bloque de Matemáticas, el de Biología, el de Tecnología y el de Física y Química.

Una vez considerados estos aspectos, nuestra secuenciación es:

1ª Evaluación: Unidades 1, 2, 7, 12 y 3.

2ª Evaluación: Unidades 5, 6, 10, 11 y 4.

3ª Evaluación: Unidades 8 y 9.

METODOLOGÍA

Metodología	Descripción	Ejemplo de actividad
1. Clases teóricas.	Exposición de la teoría por el profesor y el alumno toma apuntes (lección magistral), o bien participa ante preguntas del profesor.	Aprendizaje basado en aplicación de casos o discusiones propiciadas por el profesor.
2. Clases prácticas.	Clases donde el alumno debe aplicar contenidos aprendidos en la teoría.	
a) Clases de problemas y ejercicios.	El alumno resuelve un problema o toma decisiones haciendo uso de los conocimientos aprendidos en la teoría.	Resolución de problemas o ejercicios, método del caso, ejercicios de simulación con ordenador, etc.
b) Prácticas en aulas-taller, de dibujo o laboratorio.	El alumno realiza una práctica haciendo uso de los conocimientos aprendidos en la teoría.	Trabajo de laboratorio, ejercicio de simulación y/o sociodrama, estudio de campo o prácticas informáticas.
c) Prácticas laborales preprofesionales (FCT).	El alumno experimenta la profesión en un contexto laboral o muy próximo a él bajo la tutela de profesores y profesionales en activo	Prácticas en empresas, proyectos de fin de ciclo



3. Talleres, conferencias.	Se trata de un espacio para la reflexión y/o profundización de contenidos ya trabajados por el alumno con anterioridad (teóricos y/o prácticos).	Cine fórum, taller de lectura, invitación a expertos, ciclos de conferencias.
4. Enseñanza no presencial	El alumno aprende nuevos contenidos por su cuenta, a partir de orientaciones del profesor o por parte de material didáctico diseñado al efecto.	Aprendizaje autónomo, autoaprendizaje, estudio dirigido, tutoriales, trabajo virtual en red.
5. Tutoría.	Trabajo personalizado con un alumno o grupo. Es un recurso docente para seguir un programa de aprendizaje complementario (se excluye la tutoría asistencial de dudas) al trabajo presencial (orientar y ampliar el trabajo autónomo y evaluar el trabajo).	Enseñanza por proyectos, supervisión de grupos de trabajo, tutoría especializada, etc.

Se utilizará una metodología mixta: inductiva y deductiva.

La metodología inductiva sirve para realizar un aprendizaje más natural y motivar la participación de los alumnos mediante el uso de:

- Pequeños debates en los que se intentará detectar las ideas previas, preconcepciones o esquemas alternativos del alumno como producto de su experiencia diaria y personal.
- Elaboración de informes individuales de las actividades realizadas con el uso de tablas de datos, gráficas, material de laboratorio, dibujos de montajes y conclusiones en los que interesa más el aspecto cualitativo que el cuantitativo.

La metodología deductiva y el uso de las estrategias expositivo-receptivas favorecen la actividad mental como complemento al proceso de aprendizaje inductivo. Para ello se presentará cada idea, concepto o hecho con una experiencia, lo más sencilla posible:

- El profesor debe guiar y graduar todo este proceso, planteando actividades en las que es necesario consultar diversas fuentes de información, datos contrapuestos, recoger información en el exterior del aula y, además, debe fomentar el rigor en el uso del lenguaje.

En todas las actividades es conveniente reflexionar sobre lo realizado, recopilar lo que se ha aprendido, analizar el avance en relación con las ideas previas (punto de partida) y facilitar al alumno la reflexión sobre habilidades de conocimiento, procesos cognitivos, control y planificación de la propia actuación, la toma de decisiones y la comprobación de resultados.



- La intervención del profesorado debe ir encaminada a que el alumnado construya criterios sobre las propias habilidades y competencias en campos específicos del conocimiento y de su quehacer como estudiante.

La atención a la diversidad, desde el punto de vista metodológico, debe estar presente en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y llevar al profesor o profesora a:

- Detectar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas al empezar cada unidad. A los alumnos y alumnas en los que se detecte una laguna en sus conocimientos, se les debe proponer una enseñanza compensatoria, en la que debe desempeñar un papel importante el trabajo en situaciones concretas.
- Procurar que los contenidos nuevos que se enseñan conecten con los conocimientos previos y sean adecuados a su nivel cognitivo (aprendizaje significativo).
- Identificar los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas y establecer las adaptaciones correspondientes.
- Intentar que la comprensión del alumnado de cada contenido sea suficiente para una adecuada aplicación y para enlazar con los contenidos que se relacionan con él.

La respuesta educativa a la diversidad es el eje fundamental del principio de la individualización de la enseñanza. El tratamiento y la atención a la diversidad se realizan desde el planteamiento didáctico de los distintos tipos de actividades a realizar en el aula, que pueden ser:

- Actividades de refuerzo, concretan y relacionan los diversos contenidos. Consolidan los conocimientos básicos que se pretende que alcancen los alumnos, manejando reiteradamente los conceptos y procedimientos. A su vez, contextualizan los diversos contenidos en situaciones muy variadas.
- Actividades finales de cada unidad didáctica, que sirven para evaluar de forma diagnóstica y sumativa los conocimientos y procedimientos que se pretende que alcancen los alumnos. También sirven para atender a la diversidad del alumnado y sus ritmos de aprendizaje, dentro de las distintas pautas posibles en un grupo-clase, y de acuerdo con los conocimientos y el desarrollo psicoevolutivo del alumnado.

Las actividades si son procedimentales y están bien organizadas, permiten evaluar, en su desarrollo los procedimientos utilizados por los alumnos y en el producto final los conocimientos y competencias alcanzados/conseguidos.

Para desarrollar las capacidades, habilidades, destrezas y actitudes en el alumnado, la metodología docente se debe concretar a través de los distintos tipos de actividades y de las diferentes maneras de presentar los contenidos en cada unidad didáctica. Estos medios son el mejor



elemento para despertar el interés sobre un tema, motivar, contextualizar un contenido y transferir su aprendizaje a otros ámbitos de la vida cotidiana del alumno.

Lo expresado anteriormente se traducirá en el aula, desarrollando las unidades didácticas de acuerdo con el siguiente esquema de trabajo:

- Cada unidad didáctica se inicia mostrando los contenidos a tratar en la misma y su relación con el resultado o resultados de aprendizaje que deberá obtener el alumno al término de la unidad.

Debe haber una exposición por parte del profesor de los contenidos que se van a trabajar, con el fin de proporcionar una visión global de la unidad que ayude a los alumnos a familiarizarse con el tema que se va a tratar.

- La propuesta de un desafío matemático o científico que plantea una o varias tareas con sus correspondientes actividades. El hilo conductor de dichas actividades es el texto del desafío, que sirve de estímulo inicial a partir del cual se pueden poner en práctica diferentes competencias. El diseño de estos desafíos está inspirado en las pruebas PISA y tiene también el fin de motivar a los alumnos.

- Desarrollo de contenidos de la unidad. El profesor desarrollará los contenidos esenciales de la unidad didáctica, manteniendo el interés y fomentando la participación del alumnado. Cuando lo estime oportuno, y en función de los intereses, demandas, necesidades y expectativas de los alumnos, podrá organizar el tratamiento de determinados contenidos de forma agrupada, o reestructurarlos, de manera que les facilite la realización de aprendizajes significativos.

Los contenidos se presentan organizados en epígrafes y subepígrafes y se realizan con un lenguaje sencillo y comprensible, destacando los contenidos y definiciones más relevantes con fondos de color.

Los contenidos van siempre acompañados de fotografías, ilustraciones, esquemas o tablas, que ayudan a comprender lo que se está trabajando.

Las explicaciones teóricas aparecen acompañadas de un buen número de ejemplos que facilitan su comprensión y se incluyen actividades resueltas y experiencias sencillas que facilitan al alumnado la comprensión de los contenidos, su capacidad de observación y la obtención de conclusiones.

- Trabajo individual de los alumnos desarrollando las actividades propuestas a lo largo de cada unidad, después de uno o varios epígrafes. Los alumnos realizarán una gran cantidad de actividades, para asimilar y reforzar lo aprendido. Estas actividades sirven para comprobar y comprender los conceptos desarrollados con anterioridad y para afianzar los contenidos desarrollados en cada epígrafe, además de que muchas de ellas están basadas en la resolución de problemas que se encuentran en la vida cotidiana. Todo ello realizado bajo la supervisión del profesor, que analizará las dificultades y orientará y proporcionará a sus alumnos las ayudas necesarias.

- Trabajo individual de los alumnos sobre las actividades finales de cada unidad. Una parte de estas actividades están categorizadas en los apartados: explica, justifica, razona o resuelve y deduce, para que el alumnado sepa qué habilidad va a desarrollar a la hora de realizarlas.

- Otras actividades finales están encuadradas en el apartado analiza, interpreta o elabora y permiten realizar a los alumnos trabajos en pequeños grupos para fomentar el trabajo cooperativo que les servirá para mejorar la iniciativa y la investigación. A continuación, se pueden comentar las líneas de



Promover aprendizaje significativo (al relacionar con conocimiento previo) y por descubrimiento	Estudio de casos, aprendizaje basado en problemas, simulación, grupos de investigación, experimentos de laboratorio, ejercicio y problemas, etc.	SABER HACER (procedimiento, habilidades, estrategias)	SABER
Estimular pensamiento crítico y creativo para replantear los conocimientos	<i>Brainstorming</i> , interrogación didáctica, técnicas audiovisuales como cine fórum y murales, etc.		
Atender a la diversidad y personalizar la enseñanza	Tutoría curricular, enseñanza programada, tutoría entre iguales, etc.	SABER (información, conocimientos)	SABER HACER
Activar y mejorar el mecanismo de procesamiento de información	Cualquiera de las anteriores y lección magistral, mapas conceptuales, esquemas, etc.		

EVALUACIÓN

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Algunos de los procedimientos que se pueden emplear para evaluar el proceso de aprendizaje son:

- Observación: directa o indirecta, asistemática, sistemática o verificable (medible) del trabajo en el aula, laboratorio o talleres. Se pueden emplear registros, escalas o listas y el registro anecdótico personal de cada uno de los alumnos y alumnas. Es apropiado para comprobar habilidades, valores, actitudes y comportamientos.

- Recogida de opiniones y percepciones: para lo que se suelen emplear cuestionarios, formularios, entrevistas, diálogos, foros o debates. Es apropiado para valorar capacidades, habilidades, destrezas, valores y actitudes.

- Producciones de los alumnos: de todo tipo: escritas, audiovisuales, musicales, corporales, digitales y en grupo o individuales. Se incluye la revisión de los cuadernos de clase, de los resúmenes o apuntes del alumno. Se suelen plantear como producciones escritas o multimedia, trabajos monográficos, trabajos, memorias de investigación, portafolio, exposiciones orales y puestas en común. Son apropiadas para comprobar conocimientos, capacidades, habilidades y destrezas.



- Realización de tareas o actividades: en grupo o individual, secuenciales o puntuales. Se suelen plantear como problemas, ejercicios, respuestas a preguntas, retos, *webquest* y es apropiado para valorar conocimientos, capacidades, habilidades, destrezas y comportamientos.

- Realización de pruebas objetivas o abiertas: cognitivas, prácticas o motrices, que sean estándar o propias. Se emplean exámenes y pruebas o test de rendimiento, que son apropiadas para comprobar conocimientos, capacidades y destrezas.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Nombre	Descripción	Para qué	Cómo	Observaciones
Examen oral	Método imprescindible para medir los objetivos educacionales que tienen que ver con la expresión oral.	Para comprobar la profundidad en la comprensión, la capacidad de relacionar y el conocimiento de problemas actuales o temas conflictivos.	Definir con claridad el objetivo del examen y lo que se va a tener en cuenta, así como estructurar algún procedimiento: escalas y guías de observación.	Se instrumenta de forma variada: defensa de un proyecto de trabajo personal, entrevista profesor-alumno, presentación grupal, debate entre alumnos.
Prueba escrita de respuesta abierta	Prueba con control cronometrado, en la que el alumno construye su respuesta. Se puede conceder el derecho a consultar material de apoyo.	Para comprobar la capacidad de expresión escrita, la organización de ideas, la capacidad de aplicación, el análisis y la creatividad.	Tras redactar las preguntas en la corrección es importante tener claro los criterios y los diferentes niveles de realización.	Admiten varias modalidades: una pregunta de respuesta amplia o varias preguntas de respuesta breve en torno a un mismo tema.
Pruebas objetivas (tipo test)	Examen escrito estructurado con diversas preguntas en los que el alumno no elabora la respuesta, solo ha de señalarla o completarla.	Permiten evaluar sobre una base amplia de conocimientos y diferenciar bien el nivel de adquisición de conocimientos de los alumnos.	Lo primero es determinar qué se debe preguntar y cómo hacerlo, para luego seleccionar preguntas sobre algo que merezca la pena saber.	Las opciones de respuesta deben tener longitud similar y conexión con la pregunta. Además, deben ser del mismo ámbito y debe haber una correcta.
Mapa conceptual	Muestra la forma de relacionar los conceptos clave de un área temática.	Favorece la construcción del conocimiento por el estudiante. Es útil cuando hay una fuerte carga	Valorando los conceptos y los niveles, conectores y relaciones laterales.	Presentando variaciones de la aplicación se puede enriquecer el potencial formativo: revisión por pares o



		conceptual en el aprendizaje.		elaboración grupal.
Trabajo académico	Desarrollo de un proyecto que puede ir desde trabajos breves y sencillos hasta trabajos amplios y complejos.	Fomenta el desarrollo de diversas capacidades: búsqueda y selección de información, lectura inteligente, organización o pensamiento crítico.	Evaluando todos los objetivos que se pretenden con el trabajo, estableciendo criterios y niveles de de valoración. Con pesos diferentes a cada uno de los aspectos evaluados, se asegura que se recoge información de cada uno de los objetivos del trabajo.	Se debe proporcionar una orientación detallada y clara y centrar el trabajo en problemas y cuestiones de todo tipo.

Para calificar cada resultado de aprendizaje se emplearán distintos y variados instrumentos de evaluación.

Las calificaciones parciales del módulo se harán teniendo en cuenta los resultados de aprendizaje evaluados hasta la fecha de la evaluación, mediante una media ponderada de tales aprendizajes.

La calificación final del módulo se calculará ponderando la nota de todos los resultados de aprendizaje que se hayan tratado a lo largo del curso académico.

El procedimiento de comunicación al alumnado y sus familias de los criterios y técnicas de evaluación y de calificación, así como el procedimiento de reclamación a las calificaciones finales está establecido en el apartado e del Proyecto Educativo.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Se aplicará la misma metodología que para el resto de materias que imparte el departamento.



Junta de Andalucía
Consejería de Educación y Deporte

I.E.S. Alarifes Ruiz Florindo
Fuentes de Andalucía

16. ANEXOS



DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

PROGRAMA DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE PARA ALUMNOS/AS REPETIDORES CURSO 2021/2022

De acuerdo con la Orden de 15 de enero de 2021, el Departamento de Biología y Geología del I.E.S. Alarifes Ruiz Florindo propone el siguiente Programa de Refuerzo del Aprendizaje para el/la alumno/a citado/a más abajo con el objetivo de facilitarle la tarea de superar las dificultades detectadas en el curso anterior

Alumno/a		Grupo	
Materia			
Profesor/a			

INFORMACIÓN SOBRE SU EVOLUCIÓN EL CURSO ANTERIOR Nota del curso anterior Posibles causas de la repetición	
--	--

MEDIDAS QUE SERÁN LLEVADAS A CABO				
ACCIÓN	TIEMPO	RESPONSABLE	SEGUIMIENTO	X
Acudir a PROA o al PAES.	Durante el período de impartición	El profesor de la materia y la familia	Información trimestral del coordinador del PROA o del PAES.	
Ubicar en un lugar adecuado que facilite la atención individualizada				
Revisar el cuaderno de clase	Quincenal	El profesor de la materia y la familia	Información a la familia a través de los medios establecidos	
Seguimiento individualizado del trabajo diario	Semanal	Profesor de la materia	Información a la familia a través de los medios establecidos.	



COMENTARIOS A LOS RESULTADOS DE LAS DIFERENTES EVALUACIONES		
EVALUACIÓN INICIAL FECHA:		

1ª EVALUACIÓN FECHA:	2ª EVALUACIÓN FECHA:	EVALUACIÓN ORDINARIA FECHA:

OBSERVACIONES:



DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

PROGRAMA DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE PARA ALUMNOS/AS PENDIENTES CURSO 2021/2022

De acuerdo con la Orden de 15 de enero de 2021, el Departamento de Biología y Geología del I.E.S. Alarifes Ruiz Florindo propone el siguiente Programa de Refuerzo del Aprendizaje para el/la alumno/a citado/a más abajo con el objetivo de facilitarle la tarea de superar las dificultades detectadas en el curso anterior

Alumno/a		Grupo	
Materia			
Profesor/a			

INFORMACIÓN SOBRE SU EVOLUCIÓN EL CURSO ANTERIOR Criterios no superados	
---	--

MEDIDAS QUE SERÁN LLEVADAS A CABO				
ACCIÓN	TIEMPO	RESPONSABLE	SEGUIMIENTO	X
Actividades de refuerzo	A lo largo del curso	La jefa del departamento	Reuniones quincenales	
Tutoría individualizada	A lo largo del curso	La jefa del departamento	Previa cita con la responsable del programa de refuerzo	
Información a las familias	Al comienzo del programa y trimestralmente	La jefa del departamento	A través de Séneca	



COMENTARIOS A LOS RESULTADOS DE LAS DIFERENTES EVALUACIONES	
EVALUACIÓN INICIAL FECHA:	

1ª EVALUACIÓN FECHA:	2ª EVALUACIÓN FECHA:	EVALUACIÓN ORDINARIA FECHA:

OBSERVACIONES:



DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

PROGRAMA DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE PARA ALUMNOS/AS CON DIFICULTADES CURSO 2021/2022

De acuerdo con la Orden de 15 de enero de 2021, el Departamento de Biología y Geología del I.E.S. Alarifes Ruiz Florindo propone el siguiente Programa de Refuerzo del Aprendizaje para el/la alumno/a citado/a más abajo con el objetivo de facilitarle la tarea de superar las dificultades detectadas en el curso anterior

Alumno/a		Grupo	
Materia			
Profesor/a			

ORGANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS, TIEMPOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS	
Tipos de agrupamiento	
Proporcionar al alumno/a un sistema de tutoría por parte de otro alumno/a que le ayude en los temas más importantes.	
Adaptación de los tipos de agrupamiento. <input type="checkbox"/> Trabajo individual. <input type="checkbox"/> Trabajo en gran grupo. <input type="checkbox"/> Trabajo en pareja. <input type="checkbox"/> Trabajo en pequeño grupo.	
Adaptaciones del tiempo	
Tener flexibilidad en el tiempos/descansos de trabajo	
Dar más tiempo para la realización de tareas	
Disposición del alumno/a dentro del aula	
Sentar al alumno cerca del profesor y/o alumno/a ayudante	
Adaptaciones de recursos y materiales didácticos	
Utilizar y revisar diariamente la agenda escolar	
Permitir el uso del ordenador	
Permitir el uso de apoyos materiales: calculadora, ábacos, tablas de multiplicar, etc.	
Adaptación/cambio de material didáctico	
METODOLOGÍA	
Utilizar el refuerzo positivo	
Evitar la corrección sistemática de los errores.	
Darle atención individualizada siempre que sea posible	
Asegurar que el alumno ha entendido las instrucciones de la tarea	
Tener en cuenta que llevará más tiempo hacer las tareas para casa que a los demás alumnos de la clase.	
Procurarle un trabajo más ligero y más breve.	
Proporcionar esquemas, mapas conceptuales, etc.	
Se programarán actividades que permitan distintas formas de respuesta: escritas, orales u otras.	



Utilización y revisión diaria de la agenda escolar. Asignarle un compañero/a con el que puedan comparar la agenda.	
PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	
Se permitirá al alumno realizar/completar el examen de forma oral.	
Reducir la cantidad de preguntas o ejercicios	
Usar, en lugar de preguntas que exigen redactar frases largas o pequeños textos, preguntas con respuestas de verdadero/falso, completar frases con una o dos palabras, , respuestas de clasificar palabras, de relacionar palabras o conceptos con flechas, etc.	
Utilizar frases cortas y claras. Las preguntas deberán ser breves y cerradas.	
Elaborar exámenes adaptados a su situación.	
Leerle las preguntas del examen.	
Examen con material complementario: Esquemas, Reglas de ortografía, Apoyos visuales, Ábacos, Tablas de multiplicar, Calculadora	
Apoyar con imágenes y gráficas el material escrito.	
Valorar el contenido de las respuestas y no la ortografía o la composición del texto.	
Supervisar el examen durante su realización	
Exámenes más frecuentes pero más cortos.	
Dividir el examen en dos sesiones y/o dedicarle más tiempo al examen.	
Realizar los exámenes con el profesor/a de apoyo en un aula más tranquila, y tener una persona cercana para dudas	
Revisar el examen posteriormente con el alumno/a para analizar los errores y ayudarle a buscar las alternativas adecuadas para la próxima ocasión.	

COMENTARIOS A LOS RESULTADOS DE LAS DIFERENTES EVALUACIONES		
EVALUACIÓN INICIAL FECHA:		
1ª EVALUACIÓN FECHA:	2ª EVALUACIÓN FECHA:	EVALUACIÓN ORDINARIA FECHA: