

IES ALARIFES RUIZ FLORINDO

PROGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

CURSO 2020-2021

Esta programación didáctica ha sido aprobada en el claustro celebrado el día 16 de noviembre de 2020.



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	14
2.5.PROGRAMACIÓN 3º ESO.....	15
- CONTENIDOS, CRITERIOS , SECUENCIACIÓN.....	15
- TEMPORALIZACIÓN	20
2.6. PROGRAMACIÓN 4º ESO.....	21
- CONTENIDOS, CRITERIOS , SECUENCIACIÓN.....	21
- TEMPORALIZACIÓN	27
3.CULTURA CIENTÍFICA	28
3.1 OBJETIVOS.....	28
3.2 CONTRIBUCIÓN DE LA CULTURA CIENTÍFICA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE	28
3.3. ELEMENTOS TRANSVERSALES	29
3.4. CONTENIDOS, CRITERIOS , SECUENCIACIÓN.....	30
3.5. TEMPORALIZACIÓN	33
4.BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º BACHILLERATO	34
4.1 OBJETIVOS.....	34
4.2 CONTRIBUCIÓN DE LA BIOLOGÍA Y LA GEOLOGÍA DE 1º BACHILLERATO AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE	35
4.3. ELEMENTOS TRANSVERSALES	35



4.4. CONTENIDOS, CRITERIOS , SECUENCIACIÓN	36
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	59
6.BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO	60
6.1. OBJETIVOS.....	60
6.2. CONTRIBUCIÓN DE LA BIOLOGÍA DE 2º BACHILLERATO AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE	60
6.3. ELEMENTOS TRANSVERSALES	61
6.4. CONTENIDOS, CRITERIOS, SECUENCIACIÓN	62
6.5. TEMPORALIZACIÓN	70
7. CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIOAMBIENTE	71
7.1. OBJETIVOS.....	71
7.2. CONTRIBUCIÓN DE LAS CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIOAMBIENTE AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE	71
7.3. ELEMENTOS TRANSVERSALES	72
7.4. CONTENIDOS, CRITERIOS, SECUENCIACIÓN	73
7.5. TEMPORALIZACIÓN	77
8. METODOLOGÍA.....	78
8.1. ESO	78
8.2. BACHILLERATO	79



9. EVALUACIÓN	81
9.1. INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS	81
- ETAPA ESO	81
- ETAPA BACHILLERATO	81
9.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	82
- PONDERACIÓN CRITERIOS 1ºESO	83
- PONDERACIÓN CRITERIOS 3ºESO	84
- PONDERACIÓN CRITERIOS 4ºESO	85
- PONDERACIÓN CRITERIOS CULTURA CIENTÍFICA.....	86
- PONDERACIÓN CRITERIOS 1º BACHILLERATO	87
- PONDERACIÓN CRITERIOS ANATOMÍA APLICADA	89
- PONDERACIÓN CRITERIOS BIOLOGÍA.....	90
- PONDERACIÓN CRITERIOS CTM	91
10. ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y APOYO PARA LA SUPERACIÓN DE LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA.....	93
11. SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE PENDIENTES	93
12. PLANES PERSONALIZADOS PARA ALUMNOS REPETIDORES	94
13. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	94
14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	95
15. RECURSOS	95
16. AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.....	96



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 2020/21:

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 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)

Instrucción 9/2020 de 15 de junio, anexos

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 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	
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.	Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades.
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. CCL, CMCT, CAA, SIEP.	Obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.
1.4. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo. CMCT, CAA, CSC.	Materiales de laboratorio. Utilización de los mismos.

T3: LA ATMÓSFERA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
2.8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire. CMCT	La atmósfera: composición y estructura.
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.	La importancia de la atmósfera para los seres vivos. El efecto invernadero y la capa de ozono.
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.	La contaminación de la atmósfera: descripción de los agentes contaminantes, origen de los mismos, repercusiones y posibles soluciones.



T3: LA ATMÓSFERA	
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.	Obtención y selección de información.

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.
2.16. Investigar y recabar información sobre la gestión de los recursos hídricos en Andalucía. CMCT, CD, CAA, SIEP.	Los recursos hídricos de Andalucía
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.
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.	La clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. La nomenclatura binomial
3.5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos. CMCT.	Los cinco reinos.

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



T7: LAS PLANTAS	
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.	La clasificación de las plantas
3.9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida. CMCT.	La nutrición de las plantas La relación en las plantas La reproducción de la 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
3.10. Valorar la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa. CMCT, CEC.	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



T8: LOS ANIMALES INVERTEBRADOS	
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
3.10. Valorar la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa. CMCT, CEC.	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
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
3.10. Valorar la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa. CMCT, CEC.	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.
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
4.6. Reconocer y valorar la gran diversidad de ecosistemas que podemos encontrar en Andalucía. CMCT, CEC.	Principales ecosistemas andaluces.

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. CMCT, CAA, CEC.</p> <p>1.4. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo. CMCT, CAA.</p> <p>1.5. Actuar de acuerdo con el proceso de trabajo científico: planteamiento de problemas y discusión de su interés, formulación de hipótesis, estrategias y diseños experimentales, análisis e interpretación y comunicación de resultados. CMCT, CAA.</p> <p>1.6. Conocer los principales centros de investigación biotecnológica de Andalucía y sus áreas de desarrollo. CMCT, SIEP, 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
<p>2.11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas. CMCT.</p> <p>2.12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos. CMCT, CAA.</p> <p>2.13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud. CCL, CMCT, CSC.</p> <p>2.30. Reconocer la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea. CMCT, CEC.</p>	<p>Nutrición, alimentación y salud.</p> <p>Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables.</p> <p>Trastornos de la conducta alimentaria.</p> <p>La dieta mediterránea.</p>
<p>2.14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella. CMCT, CAA.</p> <p>2.15. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo. CMCT.</p> <p>2.17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento. CMCT</p>	<p>La función de nutrición.</p> <p>Anatomía y fisiología del aparato digestivo.</p>
<p>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.</p>	<p>Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables del aparato digestivo.</p>

TEMA 3. APARATOS CIRCULATORIO, RESPIRATORIO Y EXCRETOR	
CRITERIOS	CONTENIDOS
<p>2.17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento. CMCT</p>	<p>Anatomía y fisiología del aparato excretor.</p>
<p>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.</p>	<p>Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables del aparato excretor.</p>



TEMA 4. LOS SENTIDOS Y EL SISTEMA NERVIOSO	
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 sentidos: estructura y función, cuidado e higiene.
2.19. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento. CMCT.	El sistema nervioso.

TEMA 5. SISTEMA ENDOCRINO Y APARATO LOCOMOTOR	
CRITERIOS	CONTENIDOS
2.20. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan. CMCT. 2.21. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino. CMCT.	El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Relación entre sistema nervioso y endocrino. Sus principales alteraciones.
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.	El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones

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. 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	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. □



TEMA 6. LA REPRODUCCIÓN	
avance científico para la sociedad. CMCT, CD, CAA, CSC. 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. El modelado del relieve. Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación. Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación. Acción geológica del mar. Acción geológica del viento. Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan. Acción geológica de los seres vivos. 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>3.14. Analizar el riesgo sísmico del territorio andaluz e indagar sobre los principales terremotos que han afectado a Andalucía en época histórica. CMCT, CEC.</p>	<p>Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Origen y tipos de magmas. Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos. Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención. 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



T 6. LOS ECOSISTEMAS	
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
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



T 7: LA ACTIVIDAD HUMANA Y EL MEDIO AMBIENTE	
3.11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables CMCT, CSC.	Las energías renovables
3.12. Reconocer y valorar los principales recursos naturales de Andalucía. CMCT, CEC.	Los recursos naturales de Andalucía
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

T8: LA ESTRUCTURA Y LA DINÁMICA DE LA TIERRA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
2.6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. CMCT	Los métodos de estudio del interior terrestre La estructura interna de la Tierra
2.1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante. CMCT, CD, CAA.	Los movimientos verticales de la Tierra Los movimientos horizontales de la Tierra
2.8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico. CMCT.	La deriva continental La expansión del fondo oceánico



T8: LA ESTRUCTURA Y LA DINÁMICA DE LA TIERRA	
2.7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas. CMCT	La teoría de la tectónica de placas
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.	Los bordes divergentes Los bordes de cizalla
2.10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos. 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



T10: LA HISTORIA GEOLÓGICA DE LA TIERRA	
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
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. 2.9. Realizar un informe sobre el tipo y estado de las investigaciones que se realizan desde los Centros de Observación Astronómica ubicados en Andalucía. CCL, CMCT, CAA, CSC, 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>3.7. Comparar el estado de desarrollo de las energías renovables en Andalucía con respecto a resto de España y del mundo. 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 unificante 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: 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)
T2: 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. 7.8. reconocer las principales rocas y estructuras geológicas de Andalucía y principalmente de la zona en la que se habita. CMCT, CAA, CSC, SIeP.	Los minerales: concepto, tipos
	Las rocas: conceptos, tipos
	Las rocas magmáticas
	Las rocas sedimentarias
	Las rocas metamórficas
	Usos de los minerales y las rocas



T 3: 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
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



T4: 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 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
	La escala del tiempo geológico
	Los grandes cambios ocurridos en la Tierra

T5. 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



T6. 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 argumentando su importancia biológica. CMCT, CAA.	El ciclo celular
2.4. establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica. CMCT, CAA.	La reproducción celular

T7. 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

T8. LA BIODIVERSIDAD. LA CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS	
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



T8. LA BIODIVERSIDAD. LA CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS	
<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
<p>4.15. 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>4.16. Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad, así como y las amenazas más importantes para la extinción de especies. CMCT, CSC.</p> <p>4.17. enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran la biodiversidad. CMCT, CSC.</p> <p>4.18. Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras. CMCT, CSC.</p>	El mantenimiento y la pérdida de la biodiversidad
<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>	La clasificación de los seres vivos



T9. LA DISTRIBUCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
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
4.11. reconocer la importancia biogeográfica de la Península Ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad CMCT, CSC, CeC. 4.14. definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna andaluzas y españolas. CMCT, CCL, CeC.	La biodiversidad en España
4.13. Conocer la importancia de nuestra comunidad autónoma en biodiversidad. CMCT, CSC, CeC. 4.14. definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna andaluzas y españolas. CMCT, CCL, CeC. 4.19. 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.	La biodiversidad en Andalucía

T10. LA CLASIFICACIÓN DE LAS PLANTAS. LA NUTRICIÓN DE LAS PLANTAS	
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 las plantas
	El aparato vegetativo de las plantas



T10. LA CLASIFICACIÓN DE LAS PLANTAS. LA NUTRICIÓN DE LAS PLANTAS	
	La nutrición de las plantas:
5.1. describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales. CMCT, CCL.	La absorción de nutrientes
5.2. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte. CMCT.	El transporte de agua y sales minerales
5.3. explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación. CMCT, CCL.	El intercambio de gases
5.5. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica. CMCT, CAA.	La fotosíntesis
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

11. 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
5.12. diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características. CMCT, CAA.	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.



11. LA RELACIÓN Y LA REPRODUCCIÓN 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
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

T12. LA CLASIFICACIÓN DE LOS ANIMALES. LA NUTRICIÓN I (DIGESTIÓN Y RESPIRACIÓN)	
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
6.1. 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



T13. 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 excretores 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

T14. LA REPRODUCCIÓN Y LA RELACIÓN DE LOS ANIMALES	
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. 6.27. describir las distintas fases del desarrollo embrionario. CMCT, CCL. 6.28. Analizar los ciclos biológicos de los animales. CMCT, CAA.	Los aparatos reproductores



T14. LA REPRODUCCIÓN Y LA RELACIÓN DE LOS ANIMALES	
<p>6.15. Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales. CMCT, CAA.</p> <p>6.16. Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento. CMCT.</p> <p>6.17. explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso. CMCT, CCL, CAA.</p> <p>6.18. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados. CMCT, CCL, CAA</p> <p>6.19. diferenciar el desarrollo del sistema nervioso en vertebrados. CMCT, CCL, CAA</p> <p>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.</p> <p>6.21. describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso. CMCT, CCL.</p> <p>6.22. enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas. CMCT, CCL, CAA.</p> <p>6.23. Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados. CMCT, CAA.</p>	La relación en los animales
<p>6.29. reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan. CMCT, CAA.</p>	Las adaptaciones de los animales al medio
<p>6.30. realizar experiencias de fisiología animal. CMCT, CAA, SlEP.</p>	Prácticas

4.5. TEMPORALIZACIÓN

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

SEGUNDO TRIMESTRE: 6, 7, 8, 9, 10

TERCER TRIMESTRE: 11, 12, 13, 14



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
1.1. 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
2.1. 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
2.3. Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos respiratorio y cardiovascular. CMCT.	La anatomía del aparato respiratorio
	El funcionamiento del aparato respiratorio
2.5. Conocer el aparato fonador y relacionar hábitos y costumbres saludables con la solución a sus principales patologías.	El aparato fonador
2.2. 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. 2.4. Principales patologías del sistema cardiopulmonar, causas, efectos y prevención de las mismas.	La salud del aparato respiratorio



T2. EL SISTEMA RESPIRATORIO	
<p>9.1. 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>9.2. 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>9.3. 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
2.1. 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 circulatorio
2.3. Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos respiratorio y cardiovascular. CMCT.	La anatomía del aparato circulatorio: los vasos sanguíneos, el corazón.
	El funcionamiento del aparato circulatorio: la circulación y los movimientos del corazón
2.1. Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el funcionamiento general del organismo y rendimiento de actividades artísticas corporales. CMCT, CAA, CeC. 2.3. Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos respiratorio y cardiovascular. CMCT.	El sistema linfático
2.2. 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. 2.4. Principales patologías del sistema cardiopulmonar, causas, efectos y prevención de las mismas.	La salud del sistema cardiovascular



T3. EL SISTEMA CARDIOVASCULAR	
<p>9.1. 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>9.2. 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>9.3. 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
<p>3.1. 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.</p>	La función del aparato digestivo
<p>3.2. reconocer los procesos de digestión y absorción de alimentos y nutrientes explicando los órganos implicados en cada uno de ellos. CMCT, CCL, CAA.</p>	La anatomía del aparato digestivo
	Los procesos digestivos
<p>3.3. Valorar los hábitos nutricionales, que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de actividades corporales. CMCT, CAA, CSC.</p>	La salud del aparato digestivo



T4. EL APARATO DIGESTIVO. LOS PROCESOS DIGESTIVOS	
<p>9.1. 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>9.2. 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>9.3. 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
3.5. Conocer los distintos tipos de metabolismo que existen en el cuerpo humano y las principales rutas metabólicas de obtención de energía. CMCT.	Concepto de metabolismo. Anabolismo y catabolismo
	Las principales rutas metabólicas

T6. EL APARATO EXCRETOR	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
3.7. Conocer la anatomía del aparato excretor y valorar su importancia en el mantenimiento del equilibrio hídrico del organismo y procesos de homeostasis. CMCT, CAA.	La función del aparato excretor
	La anatomía del aparato excretor
	La fisiología del aparato excretor
	Las patologías del,aparato excretor



T6. EL APARATO EXCRETOR	
<p>9.1. 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>9.2. 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>9.3. 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

T7. LA ALIMENTACIÓN Y LA SALUD	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
3.1. 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
3.3. Valorar los hábitos nutricionales, que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de actividades corporales. CMCT, CAA, CSC.	La dieta equilibrada
3.6. reconocer la dieta mediterránea como la más adecuada para mantener una adecuada salud general. CMCT, CAA, CSC, CeC.	La dieta mediterránea
3.4. Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud. CMCT, CAA, CSC.	Los trastornos alimentarios



T7. LA ALIMENTACIÓN Y LA SALUD	
<p>9.1. 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>9.2. 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>9.3. 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. LOS SISTEMAS DE COORDINACIÓN Y REGULACIÓN	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>4.1. reconocer los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, especificando su estructura y función. CMCT, CAA.</p>	La organización del sistema nervioso
	El sistema nervioso central
	El sistema nervioso periférico
	El funcionamiento del sistema nervioso
	El sistema endocrino
<p>4.2. 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.</p>	La relación entre el sistema nervioso y el endocrino
<p>4.3. reconocer los principales problemas relacionados con un mal funcionamiento y desequilibrio de los sistemas de coordinación. CMCT, CAA, CSC.</p> <p>4.4. relacionar determinadas patologías del sistema nervioso con hábitos de vida no saludables. CMCT, CAA, CSC.</p>	La salud de los sistemas de coordinación



T8. LOS SISTEMAS DE COORDINACIÓN Y REGULACIÓN	
<p>9.1. 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>9.2. 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>9.3. 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. EL SISTEMA LOCOMOTOR	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
5.1. 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
5.4. 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 contracción muscular
	La salud del sistema locomotor



T9. EL SISTEMA LOCOMOTOR	
<p>9.1. 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>9.2. 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>9.3. 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. LAS CARACTERÍSTICAS DEL MOVIMIENTO Y LA BIOMECÁNICA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
6.1. 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
5.2. 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
6.2. 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
5.3. Valorar la corrección postural identificando los malos hábitos posturales con el fin y de evitar lesiones. CMCT, CAA, CSC.	La postura
	La ergonomía
5.4. 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



T10. LAS CARACTERÍSTICAS DEL MOVIMIENTO Y LA BIOMECÁNICA	
<p>9.1. 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>9.2. 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>9.3. 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

T11. 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



T11. LA EXPRESIÓN Y LA COMUNICACIÓN CORPORAL	
<p>9.1. 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>9.2. 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>9.3. 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

12. EL APARATO REPRODUCTOR	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
8.1. Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos reproductores masculino y femenino. CMCT.	La reproducción humana
	El aparato reproductor femenino
	El,aparato reproductor masculino
8.2. establecer diferencias tanto anatómicas como fisiológicas entre hombres y mujeres, respetarlas y al mismo tiempo tenerlas en consideración para un mayor enriquecimiento personal. CMCT, CCL, CSC.	Las diferencias anatómicas y fisiológicas de los dos sexos
	La salud de los aparatos reproductores



12. EL APARATO REPRODUCTOR

9.1. 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.

9.2. 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.

9.3. 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

5.5. TEMPORALIZACIÓN

PRIMER TRIMESTRE: 1, 2, 3, 4

SEGUNDO TRIMESTRE: 5, 6, 7, 8

TERCER TRIMESTRE: 9, 10, 11, 12



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
1.8. establecer la relación de nutrientes básicos que aporta la dieta mediterránea andaluza, así como la proporción aproximada de bioelementos y biomoléculas que incluyen algunos de estos alimentos tradicionales. CMCT, CAA, CSC, CD.	La dieta mediterránea

T7: LOS ÁCIDOS NUCLÉICOS	
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.	Concepto
	Importancia biológica
	Los nucleótidos: estructura y funciones
	El enlace fosfodiéster



T7: LOS ÁCIDOS NUCLÉICOS	
1.5. determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas. CMCT, CAA, CD.	ADN
	ARN

T8: TEORÍA Y ORGANIZACIÓN CELULAR	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
2.1. Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariontas 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 procarionta
	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	



T9: LOS COMPONENTES DE LA CÉLULA EUCARIOTA	
	Los lisosomas
	Los peroxisomas
	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
2.13. enumerar y comentar las ventajas del estudio de las células madre y de sus posibles aplicaciones futuras en el campo de la regeneración de tejidos y órganos, así como en la curación de algunos tipos de cánceres. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD	La investigación con células madres: aplicaciones, situación en Andalucía

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



T11: LA NUTRICIÓN DE LA CÉLULA	
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



T13: LAS MUTACIONES	
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
3.11. diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo. CMCT, CAA, Cd. 3.12. reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista. CMCT, CAA, Cd. 3.13. relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución. CMCT, CAA, Cd. 3.14. reconocer la importancia de la mutación y la recombinación. CMCT, CAA, Cd. 3.15. Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación.	Pruebas a favor de la evolución Darwinismo Neodarwinismo Selección natural Variabilidad



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. Criterios de clasificación de los microorganismos. Microorganismos eucarióticos. Bacterias Virus Partículas subvirales</p>
<p>4.3. Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos. CMCT, CAA, Cd.</p>	<p>Métodos de estudio de los microorganismos Esterilización Pasteurización</p>
<p>4.4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos. CMCT, CAA, Cd.</p>	<p>Relaciones entre los microorganismos y los seres humanos Ciclos geoquímicos</p>
<p>4.6. evaluar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente. CMCT, CAA, CSC, Cd.</p> <p>4.7. 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.</p>	<p>Biotecnología</p>



T17: INMUNOLOGÍA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>5.1. desarrollar el concepto actual de inmunidad. CMCT, CCL, Cd.</p> <p>5.2. distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus células respectivas. CMCT, CAA, Cd.</p> <p>5.3. discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria. CMCT, CAA, Cd.</p> <p>5.4. Identificar la estructura de los anticuerpos. CMCT, CAA, Cd.</p> <p>5.5. diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo. CMCT, CAA, Cd.</p> <p>5.6. describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad. CMCT, CCL, Cd.</p> <p>5.7. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes. CMCT, CAA, Cd.</p> <p>5.8. Argumentar y valorar los avances de la inmunología en la mejora de la salud de las personas. CMCT, CCL, CAA, CSC, Cd.</p> <p>5.9. reconocer la importancia de la donación de órganos para la mejora de la calidad de vida, e incluso para el mantenimiento de la misma, en muchos enfermos y enfermas crónicos. CMCT, CAA, CSC.</p>	<p>Concepto de infección</p> <p>La defensa orgánica</p> <p>Mecanismos inespecíficos: barreras naturales, respuesta inflamatoria</p> <p>Mecanismos específicos: células, órganos linfoides, moléculas</p> <p>La respuesta humoral</p> <p>La respuesta celular</p> <p>La respuesta primaria y secundaria</p> <p>Tipos de inmunidad</p> <p>Anomalías del sistema inmune</p> <p>Trasplantes de órganos</p>

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 adquirieran 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 jugaran 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. CMCT, CD. 1.5. 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.	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 auditorías. La protección de los espacios naturales: las figuras de protección. Derecho y medio ambiente: el delito ecológico, las leyes ambientales y los convenios



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.	
<p>7.6. Valorar la protección de los espacios naturales. CEC, CSC.</p> <p>7.7. 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.</p>	<p>internacionales.</p> <p>La normativa ambiental española y andaluza.</p> <p>La protección de los espacios naturales andaluces.</p> <p>El movimiento conservacionista.</p>

TEMA 2. LA ATMÓSFERA. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	
CRITERIOS	CONTENIDOS
<p>2.1. Identificar los efectos de radiación solar en los subsistemas fluidos. CMCT.</p> <p>2.2. Comprender el funcionamiento de la atmósfera e hidrosfera, estableciendo su relación con el clima terrestre. CMCT, CAA.</p> <p>2.3. Reconocer los componentes de la atmósfera, relacionándolos con la procedencia e importancia biológica. CMCT, CAA.</p> <p>2.4. Comprender la importancia de la capa de ozono y su origen. CMCT, CSC.</p> <p>2.5. Determinar el origen del efecto invernadero y su relación con vida en la Tierra. CMCT, CAA, CD.</p> <p>2.7. Asociar algunos fenómenos climáticos con las corrientes oceánicas (o la temperatura superficial del agua). CMCT, CD.</p> <p>2.8. Explicar la formación de las precipitaciones, relacionándolas con los movimientos de las masas de aire. CMCT, CAA.</p> <p>2.9. Identificar los riesgos climáticos, valorando los factores que contribuyen a favorecerlos y los factores que contribuyen a paliar sus efectos. CMCT, CSC.</p> <p>2.10. Relacionar los factores geográficos locales y regionales con la variedad de climas en Andalucía. CMCT, CAA.</p> <p>2.11. Conocer la incidencia social y económica de los riesgos climáticos en Andalucía. CSC, CD, CCL</p>	<p>La atmósfera: origen, evolución, composición química, propiedades físicas y estructura.</p> <p>La función protectora y reguladora de la atmósfera.</p> <p>El balance energético global de la atmósfera.</p> <p>Aspectos generales de la dinámica atmosférica: humedad atmosférica y precipitaciones; presión atmosférica y circulación general, estabilidad e inestabilidad atmosféricas, tiempo y clima.</p> <p>Los mapas meteorológicos.</p> <p>Los climas de Andalucía.</p> <p>Los recursos energéticos relacionados con la atmósfera: energías solar y eólica.</p> <p>La importancia geológica de la atmósfera.</p> <p>Los riesgos climáticos más frecuentes en Andalucía.</p>
<p>3.1. Argumentar el origen de la contaminación atmosférica, sus repercusiones sociales y sanitarias. CMCT, CSC.</p> <p>3.2. Proponer medidas que favorecen la disminución de la contaminación atmosférica y del efecto invernadero. CMCT, CSC, SIEP, CAA.</p> <p>3.3. Relacionar la contaminación atmosférica con</p>	<p>La contaminación atmosférica: concepto, origen y tipo de contaminantes.</p> <p>Factores que influyen en la contaminación atmosférica y en su dispersión.</p> <p>Medidas de detección, prevención y corrección de la contaminación atmosférica.</p> <p>Consecuencias biológicas, sanitarias, sociales y</p>



TEMA 2. LA ATMÓSFERA. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	
<p>sus efectos biológicos. CMCT, CD.</p> <p>3.4. Clasificar los efectos locales, regionales y globales de la contaminación atmosférica. CMCT, CSC.</p> <p>3.5. Conocer las medidas de control de la contaminación atmosférica en Andalucía. CMCT, CSC.</p> <p>3.6. Comparar mapas y gráficos de contaminación atmosférica urbana de ciudades andaluzas, españolas y europeas. CD, CEC, CMCT.</p>	<p>ecológicas de contaminación atmosférica. Efectos locales, regionales y globales de la contaminación atmosférica: islas térmicas, smog, ruido, lluvia ácida, destrucción de la capa de ozono, el calentamiento global y el cambio climático terrestre.</p> <p>Principales focos de contaminación atmosférica en Andalucía: tipos de emisiones, actividades contaminantes y medidas de control.</p> <p>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.</p>

TEMA 3. LA HIDROSFERA. CONTAMINACIÓN HÍDRICA	
CRITERIOS	CONTENIDOS
<p>2.1. Identificar los efectos de radiación solar en los subsistemas fluidos. CMCT.</p> <p>2.2. Comprender el funcionamiento de la atmósfera e hidrosfera, estableciendo su relación con el clima terrestre. CMCT, CAA.</p> <p>2.6. Comprender el papel de la hidrosfera como regulador climático. CMCT.</p> <p>2.7. Asociar algunos fenómenos climáticos con las corrientes oceánicas (o la temperatura superficial del agua). CMCT, CD.</p> <p>2.8. Explicar la formación de las precipitaciones, relacionándolas con los movimientos de las masas de aire. CMCT, CAA.</p> <p>2.9. Identificar los riesgos climáticos, valorando los factores que contribuyen a favorecerlos y los factores que contribuyen a paliar sus efectos. CMCT, CSC.</p> <p>2.12. Valorar la importancia de contar con una planificación hidrológica en Andalucía que garantice el desarrollo social y económico futuros de nuestra región. CSC, CAA.</p>	<p>Las funciones de la hidrosfera.</p> <p>La distribución del agua en el planeta.</p> <p>El ciclo hidrológico: procesos y balance general.</p> <p>Propiedades de las aguas continentales y marinas.</p> <p>La dinámica de las aguas marinas: corrientes marinas, cinta transportadora oceánica y el fenómeno del «niño».</p> <p>La energía del agua: fuentes de energía.</p> <p>Los recursos hídricos de Andalucía: aguas superficiales y subterráneas, planificación hídrica y problemática ambiental.</p>
<p>4.1. Clasificar los contaminantes del agua respecto al origen y al efecto que producen. CMCT.</p> <p>4.2. Conocer los indicadores de calidad del agua. CMCT, CSC.</p> <p>4.3. Valorar las repercusiones que tiene para la humanizada contaminación del agua, proponiendo medidas que la eviten o disminuyan. CSC, CD.</p> <p>4.4. Conocer los sistemas de potabilización y depuración de las aguas residuales. CMCT, CSC.</p>	<p>El agua como recurso: usos del agua.</p> <p>La contaminación hídrica: concepto, origen y tipos de contaminantes y autodepuración.</p> <p>La calidad del agua: indicadores y parámetros de contaminación hídrica.</p> <p>La contaminación de las aguas superficiales, subterráneas y marinas: autodepuración, eutrofización, mareas negras, intrusión marina.</p> <p>La potabilización y la depuración de las aguas residuales.</p> <p>Medidas para el uso eficiente de los recursos</p>



TEMA 3. LA HIDROSFERA. CONTAMINACIÓN HÍDRICA	
<p>4.5. Conocer y valorar medidas de ahorro de agua, domésticas, industriales y agrícolas. CD, CSC.</p> <p>4.6. 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.</p>	<p>hídricos.</p> <p>El consumo y el uso del agua en Andalucía. Estado de la calidad del agua superficial y subterránea de Andalucía: vertidos, salinización y sobreexplotación.</p>

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. CMCT, CSC, CAA.</p> <p>5.7. Identificar medidas de uso eficiente determinando sus beneficios. CMCT, CSC, CD.</p> <p>5.8. Valorar los factores responsables del incremento de la desertización en Andalucía. CMCT, CSC, CD.</p> <p>5.9. Reconocer el valor económico y social de la geodiversidad andaluza. CSC, CD, CAA.</p> <p>5.10. Relacionar los riesgos geológicos en Andalucía con su contexto geológico. CMCT, CD.</p> <p>5.11. Comprender la influencia que ha tenido la minería en el desarrollo económico y social y en la historia de Andalucía. CSC, CAA, CEC, 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. CMCT, CSC.</p> <p>6.4. Distinguir la importancia de la biodiversidad y reconocer las actividades que tienen efectos negativos sobre ella. 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>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. 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> <p>6.12. Conocer y comparar la importancia de la actividad agrícola, ganadera y pesquera en el presente y pasado de Andalucía. CSC, CSC.</p> <p>6.13. Valorar la riqueza en biodiversidad de Andalucía. CMCT, CSC.</p> <p>6.14. Comparar el estado de conservación de los ecosistemas andaluces con respecto al resto de España y a Europa. CSC, CEC.</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 interespecíficas 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>

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 se tendrá en cuenta el porcentaje asignado a cada uno de los criterios de la materia en cuestión, tal y como se recoge a continuación.



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	1	
	1.4	1	
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	1		
2.16	1		
BLOQUE 3 La biodiversidad	3.1	9	45
	3.2	3	
	3.3	2	
	3.4	2	
	3.5	4	
	3.6	10	
	3.7	4	
	3.8	1	
	3.9	8	
	3.10	2	
BLOQUE 4 Los ecosistemas	4.1	3	10
	4.2	2	
	4.3	2	
	4.4	1	
	4.5	1	
	4.6	1	



PONDERACIÓN CRITERIOS 3ºESO

CRITERIOS 3º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		PONDERACIÓN (%)	
BLOQUE 1 Habilidades destrezas	1.1	3	8
	1.2	3	
	1.3	0.5	
	1.4	0.5	
	1.5	0.5	
	1.6	0.5	
BLOQUE 2 La salud	2.1	5	74
	2.2	3	
	2.3	1	
	2.4	1	
	2.5	4	
	2.6	1	
	2.7	4	
	2.8	1	
	2.9	1	
	2.10	1	
	2.11	2	
	2.12	1	
	2.13	1	
	2.14	1,5	
	2.15	1,5	
	2.16	6	
	2.17	10	
	2.18	4	
	2.19	5	
	2.20	3	
2.21	1		
2.22	2		
2.23	1		
2.24	1		
2.25	3		
2.26	3		
2.27	3		
2.28	1		
2.29	1		
2.30	1		
BLOQUE 3 El relieve	3.1	1,2	16
	3.2	1,2	
	3.3	1,2	
	3.4	1,2	
	3.5	1,2	
	3.6	1,2	
	3.7	1,2	
	3.8	1	
	3.9	1	
	3.10	1	
	3.11	1,2	
	3.12	1,2	
	3.13	1,2	
	3.14	1	
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		3	
3.12		1	
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	2	
	2.9	1	
BLOQUE 3 Impacto ambiental	3.1	10	25
	3.2	8	
	3.3	2	
	3.4	2	
	3.5	1	
	3.6	1	
	3.7	1	
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	2	15
	1.2	2	
	1.3	5	
	1.4	4	
	1.5	2	
BLOQUE 2 Organización celular	2.1	4	15
	2.2	4	
	2.3	4	
	2.4	3	
BLOQUE 3 Histología	3.1	2	5
	3.2	2	
	3.3	1	
BLOQUE 4 Biodiversidad	4.1	2	15
	4.2	1	
	4.3	0.5	
	4.4	1	
	4.5	1	
	4.6	0.5	
	4.7	0.5	
	4.8	0.5	
	4.9	1	
	4.10	1	
	4.11	0.5	
	4.12	0.5	
	4.13	0.5	
	4.14	1	
	4.15	0.5	
	4.16	1	
	4.17	0.5	
	4.18	1	
	4.19	0.5	
BLOQUE 5 Las plantas	5.1	0.5	10
	5.2	0.5	
	5.3	0.5	
	5.4	0.5	
	5.5	2	
	5.6	0.5	
	5.7	0.5	
	5.8	0.5	
	5.9	0.5	
	5.10	0.5	
	5.11	0.5	
	5.12	0.5	
	5.13	0.5	
	5.14	0.5	
	5.15	0.5	
	5.16	0.5	
	5.17	0.5	
BLOQUE 6 Los animales	6.1	0.5	10
	6.2	0.3	



	6.3	0.3	
	6.4	0.3	
	6.5	0.3	
	6.6	0.3	
	6.7	0.3	
	6.8	0.5	
	6.9	0.3	
	6.10	0.5	
	6.11	0.3	
	6.12	0.3	
	6.13	0.3	
	6.14	0.3	
	6.15	0.5	
	6.16	0.3	
	6.17	0.3	
	6.18	0.3	
	6.19	0.3	
	6.20	0.3	
	6.21	0.3	
	6.22	0.3	
	6.23	0.3	
	6.24	0.5	
	6.25	0.3	
	6.26	0.3	
	6.27	0.3	
	6.28	0.3	
	6.29	0.3	
	6.30	0.3	
BLOQUE 7 Estructura y composición de la Tierra	7.1	1	12
	7.2	2	
	7.3	2	
	7.4	2	
	7.5	2	
	7.6	1	
	7.7	1	
	7.8	1	
BLOQUE 8 Procesos geológicos	8.1	2	15
	8.2	1	
	8.3	1	
	8.4	1	
	8.5	1	
	8.6	1	
	8.7	1	
	8.8	1	
	8.9	2	
	8.10	1	
	8.11	2	
	8.12	1	
BLOQUE 9 Historia de la Tierra	9.1	1	3
	9.2	1	
	9.3	1	



PONDERACIÓN CRITERIOS ANATOMÍA APLICADA

CRITERIOS ANATOMÍA APLICADA		PONDERACIÓN (%)	
BLOQUE 1 Organización cuerpo humano	1.1	3	3
BLOQUE 2 El sistema cardiopulmonar	2.1	4	20
	2.2	4	
	2.3	4	
	2.4	4	
	2.5	4	
BLOQUE 3 Aporte y utilización de energía	3.1	2	20
	3.2	5	
	3.3	2	
	3.4	2	
	3.5	5	
	3.6	2	
	3.7	2	
BLOQUE 4 Coordinación y regulación	4.1	5	20
	4.2	5	
	4.3	5	
	4.4	5	
BLOQUE 5 Sistema locomotor	5.1	2	8
	5.2	2	
	5.3	2	
	5.4	2	
BLOQUE 6 Características del movimiento	6.1	2	3
	6.2	1	
BLOQUE 7 Expresión y comunicación corporal	7.1	1	3
	7.2	1	
	7.3	1	
BLOQUE 8 Aparato reproductor	8.1	10	20
	8.2	10	
BLOQUE 9 Elementos comunes	9.1	1	3
	9.2	1	
	9.3	1	



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	2	
	1.8	1	
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	3	
	2.13	1	
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	1	
	3.16	1	
BLOQUE 4 Microbiología	4.1	1	5
	4.2	1	
	4.3	0.5	
	4.4	1	
	4.5	0.5	
	4.6	0.5	
	4.7	0.5	
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	0.5	
5.9	0.5		



PONDERACIÓN CRITERIOS CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIOAMBIENTE

CRITERIOS CTM		PONDERACIÓN (%)	
BLOQUE 1 Medio ambientes y fuentes de información	1.1		14
	1.2		
	1.3		
	1.4		
	1.5		
BLOQUE 2 Sistemas terrestres fluidos	2.1		24
	2.2		
	2.3		
	2.4		
	2.5		
	2.6		
	2.7		
	2.8		
	2.9		
	2.10		
	2.11		
	2.12		
BLOQUE 3 Contaminación atmosférica	3.1		7
	3.2		
	3.3		
	3.4		
	3.4		
	3.5		
BLOQUE 4 Contaminación del agua	3.6		4
	4.1		
	4.2		
	4.3		
	4.4		
	4.5		
BLOQUE 5 Geosfera	4.6		23
	5.1		
	5.2		
	5.3		
	5.4		
	5.5		
	5.6		
	5.7		
	5.8		
	5.9		
	5.10		
BLOQUE 6 Circulación de materia y energía en la biosfera	5.11		24
	6.1		
	6.2		
	6.3		
	6.4		
	6.5		
	6.6		
	6.7		
	6.8		
6.9			



	6.10		
	6.11		
	6.12		
	6.13		
	6.14		
BLOQUE 7 Gestión y desarrollo sostenible	7.1		4
	7.2		
	7.3		
	7.4		
	7.5		
	7.6		
	7.7		



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 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 de septiembre. Tanto el cuadernillo como el examen que cada alumno realice en septiembre 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 el plan de recuperación previsto por este departamento.

BACHILLERATO

Los alumnos de Bachillerato, que en la convocatoria ordinaria de junio no hayan superado la asignatura, seguirán el plan de recuperación para 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 plan de recuperación previsto por este departamento.

11. SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE PENDIENTES

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. 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 4º ESO (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.

Durante el actual curso el departamento cuenta con dos alumnos con alguna materia pendiente de nuestro departamento. Un alumno de 2 ESO B que tiene pendiente la materia de 1º ESO y un alumno de 4 ESO A que tiene pendiente la materia de 3º ESO.

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.

En el presente curso no contamos con ningún alumno con materias pendientes de nuestro departamento.

12. PLANES PERSONALIZADOS PARA ALUMNOS REPETIDORES

Con el objetivo de que los alumnos repetidores alcancen los objetivos y las competencias básicas requeridas en cada curso, el departamento ha elaborado un plan de atención al alumno repetidor que consistirá en:

- Revisar periódicamente el cuaderno del alumno.
- Ubicar al alumno cerca de la mesa del profesor.
- Proponer al alumno para que asista al plan de acompañamiento.
- En el caso de que fuera necesario realizar adaptaciones curriculares.

13. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Las medidas que nuestro departamento va a llevar a cabo para hacer frente a las necesidades individuales de nuestros alumnos se clasifican en dos grupos:

- Medidas para alumnos con necesidades educativas. En este caso contamos con tres tipos de actuaciones: medidas generales dentro del aula, adaptaciones curriculares no significativas y adaptaciones curriculares significativas.
- Medidas para alumnos con sobredotación o talento complejo. En este caso se realizarán actividades de ampliación y/o investigación.

Durante las primeras semanas del curso, se llevan a cabo actividades de evaluación inicial de todos nuestros alumnos del departamento, utilizando como instrumentos los informes individualizados del curso anterior, pruebas específicas y generales y la observación directa. A partir de los datos recogidos y asesorados por el departamento de orientación, decidimos qué alumnos van a necesitar alguna medida y elegimos la que mejor se adapte a sus necesidades.



En el momento de aprobar nuestra programación tenemos tres alumnos diagnosticados en 1º ESO que van a necesitar una adaptación significativa y otros dos que la van a necesitar no significativa. También tenemos varios alumnos con los que se van a aplicar medidas ordinarias dentro del aula. De todas maneras, a lo largo del primer trimestre pueden ir apareciendo dificultades en nuestros alumnos que serán tratadas de manera individualizada.

En 2º de bachillerato tenemos una alumna con disortografía a la que se le va realizar una adaptación en el tiempo para los exámenes y se le va a solicitar adaptación para pa prueba EPvAU.

Además hay dos alumnos en 1º ESO que van a necesitar actividades de ampliación por estar diagnosticados como con altas capacidades y como talento complejo.

En cuanto a la evaluación tendremos que tener en cuenta la singularidad de cada individuo, de manera que tendremos que realizar igualmente una adaptación de los criterios de evaluación cuando las circunstancias individuales de un alumno así lo requieran. Además deberemos de diversificar los instrumentos de evaluación para que se puedan adaptar a las necesidades de todos los alumnos.

14. 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 durante el curso pasado 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.

15. 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. Proyecto la casa del saber. ISBN: 978-84-8305-210-5
 - o 1º de Bachillerato, Anatomía aplicada: Ed. Anaya ISBN: 978-84-698-2867-0
 - o 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.

16. 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.