PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2º y 4º ESO

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

I.E.S. REY ALABEZ

CURSO 2022/23

ÍNDICE

1. Introducción.
2. Características del centro: contexto físico y material, características del alumnado y nivel socio-económico.
3. Introducción sobre las materias de ciencias.
4. Objetivos generales de la etapa educación secundaria obligatoria y de la materia.
 - 4.1. objetivos de las materias de biología y geología.
 - 4.2. objetivos de las materias de física y química.
 - 4.3. objetivos de ciencias aplicadas a la actividad profesional.
5. Contenidos.
 - bloques de contenidos.
 - competencias clave.
 - elementos transversales.
 - interdisciplinariedad.

secuenciación y ordenación de los contenidos.

 - 5.1. secuenciación en física y química en segundo eso
 - 5.2. secuenciación en biología y geología en cuarto de eso.
 - 5.3. secuenciación en física y química en cuarto de eso.
 - 5.4. secuenciación en ciencias aplicadas a la actividad profesional en cuarto de eso.
6. Metodología.
 - 6.1. orientaciones metodológicas.
 - 6.2. intervención didáctica. (papel del profesor, organización de espacios y recursos)
7. Atención a la diversidad
8. Evaluación.
 - 8.1. evaluación del alumnado. procedimientos e instrumentos de evaluación
 - 8.2. criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.
 - 8.2.1 secuenciación de criterios de evaluación en biología y geología de cuarto eso.
 - 8.2.2. secuenciación de criterios de evaluación en ciencias aplicadas a la actividad profesional de cuarto eso.
 - 8.2.3. secuenciación de criterios de evaluación en física y química de segundo eso.
 - 8.2.4. secuenciación de criterios de evaluación en física y química de cuarto eso
 - 8.3. criterios de calificación
 - 8.4. evaluación de la labor docente
9. Materiales y recursos didácticos. libros de texto
10. Actividades complementarias y extraescolares.
11. Seguimiento de la programación didáctica. evaluación del programación docente.
12. Normativa aplicada

1.INTRODUCCIÓN:

Estas programaciones didácticas se fundamentan en lo establecido en la Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE), en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, en el decreto 182/2020 del 10 de noviembre en el que se establece el currículo básico para la comunidad andaluza, y la orden del 15 de enero de 2021 por la que se desarrolla el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria.

2. CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO: CONTEXTO FÍSICO Y MATERIAL, CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO Y NIVEL SOCIO-ECONÓMICO.

El I.E.S. Rey Alabez es un centro de Educación Secundaria Obligatoria que cuenta este curso con aproximadamente 287 alumnos/as de entre 12 y 16/18 años, también oferta un ciclo formativo de hostelería.

El alumnado de la E.S.O. proviene mayoritariamente de los municipios de Mojácar y de Turre, aunque el centro se caracteriza por la variedad de procedencias de su alumnado de distintas nacionalidades, que además se van incorporando en diferentes momentos del curso.

El nivel socioeconómico es variado, aunque en general es un nivel medio.

El centro cuenta con pizarras digitales y/o en todas las aulas, dos aulas de informática, y 2 carros de ordenadores.. No contamos con laboratorio de ciencias equipado, ya que se utiliza como aula ordinaria.

En este curso 2022/2023 contamos con las siguientes unidades y agrupamientos:

- 2 grupos de 1º de E.S.O.
- 2 grupos de 2º de E.S.O.
- 3 grupos de 3º de E.S.O.
- 3 grupos de 4º de E.S.O.
- PMAR de 2º ESO.
- Diversificación de 3º ESO.
- Aula Temporal de Adaptación Lingüística.

El departamento de Ciencias Naturales está formado en el curso 2022/2023 por los siguientes profesores, que impartirán:

Dña. Helena García Villafranca.

Física y química 2º ESO A y B.

Física y Química 3º ESO A, B y C.

Física y Química 4º ESO A, B y C.

D. Víctor Serrano Virgil:

Biología y Geología 1º ESO A y B.

Biología y Geología 3º ESO A, B y C.

Biología y Geología 4º ESO A, B y C.

Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional 4º ESO A, B.

Jefatura del Departamento de Ciencias Naturales.

Las reuniones de departamento se realizan este curso los lunes en el intervalo de 16:00 a 17:00, la reunión del área de Ciencias, junto a los departamentos de matemáticas y tecnología donde se informa de los aspectos generales de la ETCP semanal, se realiza dentro de este periodo.

3. INTRODUCCIÓN SOBRE LAS MATERIAS DE CIENCIAS.

Uno de los elementos que caracterizan el mundo contemporáneo es el importante desarrollo experimentado por los conocimientos científicos y la rapidez con que dichos conocimientos entran a formar parte de la vida cotidiana, a través de sus aplicaciones tecnológicas. Este protagonismo social no se ha visto acompañado por un desarrollo paralelo en la comprensión general de la ciencia y de la actividad de los científicos.

Un adecuado tratamiento de la educación científica básica deberá ayudar a la comprensión de la naturaleza de la ciencia y de los métodos que le son propios. Las materias de ciencias, están constituidas por un cuerpo organizado de conocimientos que ayudan a analizar e interpretar el mundo que nos rodea. Tal cuerpo de conocimientos, en el que se integran los principios, las leyes, las teorías y los procedimientos utilizados para su construcción, es el resultado de un proceso de continua elaboración, siendo por tanto susceptible de experimentar revisiones y modificaciones.

Pero, además, el conocimiento científico es el producto de una actividad social. Todo científico, para la construcción de las nuevas teorías, utiliza y se basa en los conocimientos ya elaborados, viéndose influido por ellos y por los de sus contemporáneos. La producción científica aparece así relacionada, de una parte, con los conocimientos de que dispone en ese momento la comunidad científica y, de otra, con las necesidades y condicionamientos sociales existentes en cada situación histórica.

El aprendizaje de las ciencias constituye una vía especialmente adecuada para contribuir al desarrollo personal del alumnado, tanto en lo que se refiere a su capacidad de pensamiento abstracto, curiosidad, creatividad y actitud crítica, como en lo relacionado con el desarrollo de actitudes de tolerancia y respeto ante opiniones diversas, la valoración del trabajo en equipo, etc., que configuran la dimensión socializadora característica de esta etapa educativa.

Al mismo tiempo que se impulsa el desarrollo de los marcos conceptuales que ayudan al alumnado a conocer e interpretar los fenómenos que en él ocurren, se ha procurado desarrollar el conocimiento y uso de los métodos propios de la ciencia, entendidos como un conjunto de procedimientos que propician un análisis más riguroso de dicho entorno.

Con este fin, realizamos la planificación de esta programación didáctica. De hecho, la planificación es una de las acciones que realizamos en nuestra vida cotidiana, aunque desde la perspectiva docente supone un intento de estructurar la práctica de la enseñanza de un modo adecuado, flexible, concreto y realista, a un contexto determinado como es el aula; siempre acorde con la legislación vigente para ayudar a conseguir muchas de las metas que se plantean a lo largo y ancho de las diferentes etapas.

4. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA Y DE LA MATERIA

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 111/2016, de 14 de junio la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las siguientes capacidades, a continuación se detallan los objetivos de la etapa y la relación que existe con las competencias clave:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática. **Competencia social y ciudadana. (CSC)**

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal. **Competencia para aprender a aprender. (CAA), Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP)**

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer. **Competencia social y ciudadana. (CSC)**

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos. **Competencia social y ciudadana. (CSC)**

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación. **Competencia en comunicación lingüística. (CCL), Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT), Competencia digital. (CD)**

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia. **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT)**

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades. **Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP), Competencia para aprender a aprender. (CAA)**

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura. **Competencia en comunicación lingüística. (CCL)**

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada. **Competencia en comunicación lingüística. (CCL)**

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural. **Conciencia y expresiones culturales (CEC)**

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora. **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT), Competencia social y ciudadana. (CSC)**

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación. **Conciencia y expresiones culturales. (CEC)**

Del mismo modo, se establece la relación de las competencias clave con los objetivos generales añadidos por el artículo 3.2 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades. **Competencia en comunicación lingüística. (CCL), Conciencia y expresiones culturales (CEC)**

b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la cultura andaluza para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal. **Conciencia y expresiones culturales (CEC)**

4.1. OBJETIVOS DE LAS MATERIAS DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Los objetivos de las materias de biología son:

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.

4.2. OBJETIVOS DE LAS MATERIAS DE FÍSICA Y QUÍMICA

La enseñanza de la Física y Química en esta etapa contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

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 argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

4.3. OBJETIVOS DE LAS CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

8. Diseñar pequeños proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

5. CONTENIDOS.

● BLOQUES DE CONTENIDOS.

5.1. SECUENCIACIÓN EN FÍSICA Y QUÍMICA SEGUNDO ESO.

El tratamiento de los contenidos de la materia se ha organizado alrededor de los siguientes bloques:

Bloque 1. La actividad científica.

Bloque 2. La materia.

Bloque 3. Los cambios.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

Bloque 5. Energía.

A continuación, presentamos la concreción de estos bloques para este curso:

Bloque 1. La actividad científica.

El método científico: sus etapas.

Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.

Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

El trabajo en el laboratorio.

Proyecto de investigación.

Bloque 2. La materia.

Propiedades de la materia.

Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.

Leyes de los gases

Sustancias puras y mezclas.

Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.

Métodos de separación de mezclas.

Bloque 3. Los cambios.

Cambios físicos y cambios químicos. La reacción química. La química en la sociedad y el medio ambiente.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración. Máquinas simples.

Bloque 5. Energía.

Energía. Unidades. Tipos.

Transformaciones de la energía y su conservación.

Fuentes de energía. Uso racional de la energía.

Las energías renovables en Andalucía.

Energía térmica. El calor y la temperatura.

La luz. El sonido.

SECUENCIACIÓN:

Primer trimestre:

1. El trabajo de los científicos.
2. La materia y sus estados.
3. La diversidad de la materia.

Segundo trimestre:

4. La materia se transforma.
5. Vivimos en movimiento.
6. La energía y sus transformaciones.

Tercer trimestre:

7. Energía térmica y calor.
8. La luz y el sonido.
9. Fuentes de energía.

5.2. SECUENCIACIÓN EN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA CUARTO ESO.

Los contenidos se distribuyen en 4 bloques:

Bloque 1. La evolución de la vida.

Bloque 2. La dinámica de la Tierra.

Bloque 3. Ecología y medio ambiente.

Bloque 4. Proyecto de investigación.

Bloque 1. La evolución de la vida.

La célula. Ciclo celular. Los ácidos nucleicos. ADN y Genética molecular. Proceso de replicación del ADN . Concepto de gen. Expresión de la información genética. Código genético. Mutaciones. Relaciones con la evolución.

La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel. Base cromosómica de las leyes de Mendel. Aplicaciones de las leyes de Mendel. Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética.

Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.

Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución. La evolución humana: proceso de hominización.

Bloque 2. La dinámica de la Tierra.

La historia de la Tierra. El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia.

Utilización del actualismo como método de interpretación.

Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.

Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico. La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.

Bloque 3. Ecología y medio ambiente.

Estructura de los ecosistemas. Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo.

Relaciones tróficas: cadenas y redes. Hábitat y nicho ecológico. Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia. Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad.

Dinámica del ecosistema. Ciclo de materia y flujo de energía. Pirámides ecológicas. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas. Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas. La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc. La actividad humana y el medio ambiente.

Los recursos naturales y sus tipos.

Recursos naturales en Andalucía. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía. Los residuos y su gestión. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.

Bloque 4. Proyecto de investigación.

Proyecto de investigación.

SECUENCIACIÓN:

Primer trimestre

U1: La célula, la base de la vida.

U2: La genética, la herencia biológica.

U3: El origen y la evolución de la vida

Segundo trimestre

U4: El ecosistema y sus componentes.

U5: La dinámica de los ecosistemas.

U6: El medio ambiente y el ser humano.

Tercer trimestre

U7: El interior de la Tierra y su dinámica.

U8: El relieve de la superficie terrestre

U9: La historia de la Tierra.

5.3. SECUENCIACIÓN EN FÍSICA Y QUÍMICA CUARTO ESO.

Los contenidos se distribuyen en 5 bloques:

Bloque 1. La actividad científica.

Bloque 2. La materia.

Bloque 3. Los cambios.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

Bloque 5. La energía.

Bloque 1. La actividad científica.

La investigación científica. Magnitudes escalares y vectoriales. Magnitudes fundamentales y derivadas.

Ecuación de dimensiones. Errores en la medida. Expresión de resultados. Análisis de los datos experimentales.

Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico.

Proyecto de investigación.

Bloque 2. La materia.

Modelos atómicos. Sistema Periódico y configuración electrónica. Enlace químico: iónico, covalente y metálico. Fuerzas intermoleculares. Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas IUPAC.

Introducción a la química orgánica.

Bloque 3. Los cambios.

Reacciones y ecuaciones químicas. Mecanismo, velocidad y energía de las reacciones. Cantidad de sustancia: el mol. Concentración molar. Cálculos estequiométricos. Reacciones de especial interés.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

El movimiento. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.

Naturaleza vectorial de las fuerzas. Leyes de Newton. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta.

Ley de la gravitación universal.

Presión. Principios de la hidrostática.

Física de la atmósfera.

Bloque 5. La energía.

Energías cinética y potencial. Energía mecánica. Principio de conservación.

Formas de intercambio de energía: el trabajo y el calor.

Trabajo y potencia.

Efectos del calor sobre los cuerpos. Máquinas térmicas.

SECUENCIACIÓN:

Primer trimestre

1. La actividad científica
2. El átomo y el sistema periódico. Formulación inorgánica.
3. El enlace químico y el átomo de carbono
4. Las reacciones químicas

Segundo trimestre

5. Estudio del movimiento
6. Interacción entre los cuerpos
7. Fuerzas en los fluidos

Tercer trimestre

8. Trabajo y energía mecánica
9. Calor y energía térmica

5.4. SECUENCIACIÓN EN CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL CUARTO ESO.

El tratamiento de los contenidos de la materia se ha organizado alrededor de los siguientes bloques:

Bloque 1: técnicas instrumentales básicas.

Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.

Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.

Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.

Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

Bloque 2: Aplicaciones de la ciencia a la conservación del medioambiente

Este bloque está dedicado a la ciencia y su relación con el medioambiente. Su finalidad es que el alumnado conozca los diferentes tipos de contaminantes ambientales, sus orígenes y

efectos negativos, así como el tratamiento para reducir sus efectos y eliminar los residuos generados. El uso de las TIC en este bloque está especialmente recomendado tanto para realizar actividades de indagación y de búsqueda de soluciones a problemas medioambientales, como para la exposición y defensa de los trabajos.

Contaminación del aire.

Contaminación nuclear.

Tratamiento de residuos.

Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.

Desarrollo sostenible.

Bloque 3: Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+I)

Este bloque introduce el concepto de I+D+i (investigación, desarrollo e innovación). Este bloque se trabajará combinando los aspectos teóricos con los de indagación utilizando Internet, para conocer los últimos avances en este campo a nivel mundial, estatal y local.

Concepto de I+D+i.

Importancia para la sociedad.

Innovación.

Bloque 4: Proyecto de investigación

Consiste en la realización de un proyecto de investigación donde se aplican las destrezas propias del trabajo científico. Una vez terminado dicho proyecto se presentará y defenderá haciendo uso de las TIC.

SECUENCIACIÓN:

Los contenidos de esta materia no se han secuenciado en unidades didácticas, ya que se van a tratar de forma simultánea a lo largo del curso; desde el primer momento se van a trabajar las técnicas instrumentales básicas (Bloque 1) y los diferentes proyectos de investigación (Bloque 4), y estos girarán en torno a los contenidos teóricos que se irán introduciendo alternativamente de los bloques 2, y 3, ya que en cada tipo de contaminación medioambiental, investigaremos para conocer los últimos avances en su tratamiento.

Técnicas instrumentales básicas

Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.

Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.

Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.

Primer trimestre:

Desarrollo sostenible.

Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

Importancia para la sociedad.

Concepto de I+D+i.

Innovación.

Segundo trimestre:

Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.

Tratamiento de residuos.

Contaminación del aire.

Contaminación del agua.

Tercer trimestre:

Contaminación del suelo.
Contaminación nuclear.

COMPETENCIAS CLAVE.

Las Ciencias contribuyen a la adquisición de las competencias clave integrando las mismas en el proceso educativo en el sentido siguiente.

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

También 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, depende cada vez más del desarrollo de la biotecnología y la bioquímica lo que también implica el desarrollo de las competencias científicas más concretamente.

Nuestras materias contribuyen 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.

TRATAMIENTO DE LA LECTURA Y LA EXPRESIÓN ESCRITA

Para el tratamiento de la lectura para el desarrollo de la competencia lingüística, y la consiguiente mejora de la expresión escrita.

Se iniciará cada unidad didáctica con la lectura y comprensión de un texto, abriendo un debate y aclarando dudas sobre el lenguaje técnico y científico usado.

También, durante el desarrollo de las distintas unidades se hará una lectura comprensiva de los enunciados de los problemas para que el alumnado los entienda. Se hará un glosario de términos científicos en moodle y haciendo hincapié en la terminología científica.

Insistiremos en la adecuada redacción de las respuestas en las pruebas escritas, seleccionando como instrumento de evaluación los comentarios de textos en las clases y calificando específicamente la expresión escrita, por ejemplo, en la redacción correcta de informes científicos, guiones de prácticas, etc...

Algunos criterios o pautas:

Utilizar las lecturas de los libros de texto al principio y final de las unidades.

Incluir noticias de la actualidad relacionadas con nuestras materias y con la vida real.

Hacer un glosario de términos científicos que aparezcan en las lecturas.

Trabajar más el lenguaje y la notación científicas.

Elaboración de resúmenes, mapas y esquemas de las unidades.

Insistir en la interpretación de los enunciados de los problemas para su resolución.

Seleccionaremos textos de libros sobre cuestiones científicas y divulgativas del Departamento de Ciencias y la biblioteca, como :

Ciencia para Nicolás. Carlos Chordá.

Textos divulgativos de Anaya (Dpto. de Lengua y literatura)

Libros de texto (Ed. Oxford)

Recursos para el profesor de Ed. Anaya.

Textos divulgativos de ciencia del periódico y de informativos para acercar estos contenidos a su realidad.

ELEMENTOS TRANSVERSALES.

La normativa referida a esta etapa educativa, citada al inicio de esta programación, establece que todas las materias que conforman el currículo de la misma incluirán los siguientes elementos transversales:

- El respeto al Estado de derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- Las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz y la democracia.
- La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, la autoestima y el autoconcepto como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, y la promoción del bienestar, de la seguridad y la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- Los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el rechazo de comportamientos, contenidos y

actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y al abuso sexual.

- Los valores inherentes y las conductas adecuadas al principio de igualdad de trato personal, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- La tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, la consideración a las víctimas del terrorismo, el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia, incluido el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática, vinculándola principalmente con los hechos que forman parte de la historia de Andalucía.
- Las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- 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.
- Los valores y las conductas inherentes a la convivencia vial y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
- 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.
- La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y el desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, el respeto al emprendedor o emprendedora, la ética empresarial y el fomento de la igualdad de oportunidades.
- La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

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

Algunos están íntimamente relacionados con la Física y Química como pueden ser la educación para la salud y la educación para el consumo, y se abordarán en el estudio de la

composición de alimentos elaborados, el uso seguro de los productos de limpieza de uso doméstico y la fecha de caducidad de productos alimenticios y medicamentos, entre otros.

Los relativos a la salud y actividad física se tratan especialmente en Biología y Geología de 3ºESO, aunque se incorporan en todos los cursos en la medida de lo posible.

La educación vial se podrá tratar con el estudio del movimiento.

El uso seguro de las TIC deberá estar presente en todos los bloques.

Muchos de estos contenidos los abordaremos a través de charlas solicitadas mediante el Plan Director y la pertenencia al programa Forma Joven, que desarrollan muchas de estas cuestiones.

INTERDISCIPLINARIEDAD.

En la metodología de trabajo por proyectos, la interdisciplinariedad se plantea como una ventaja añadida, ya que proporciona al alumnado una visión más global de los contenidos que se tratan.

Con matemáticas se trabajarán conjuntamente resolución de problemas e interpretación de gráficas, sobre todo en 2º de ESO. En 4ªESO, se ha acordado con el departamento de matemáticas que adelantarán los contenidos de trigonometría al mes de enero, para cuando sean necesarios en física y química de 4ªESO.

Uno de los objetivos del TDE es el diseño de unidades integradas, que han de ser interdisciplinares.

6. METODOLOGÍA

6.1. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS.

Estrategias metodológicas

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

Programar la visita a una zona protegida de nuestra Comunidad Autónoma puede permitirnos abordar las razones sociales y los problemas que la gestión del territorio plantea, así como identificar los valores naturales que la zona posee.

6.2. INTERVENCIÓN DIDÁCTICA. (PAPEL DEL PROFESOR, ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS Y RECURSOS, CONFIGURACIÓN DE GRUPOS)

Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas:

Las metodologías que contextualizan los contenidos y permiten el aprendizaje por proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas

favorecen la participación activa, la experimentación y un aprendizaje funcional que va a facilitar el desarrollo de las competencias, así como la motivación de los alumnos y alumnas al contribuir decisivamente a la transferibilidad de los aprendizajes.

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

El acercamiento a los métodos propios de la actividad científica: propuesta de preguntas, búsqueda de soluciones, indagación de caminos posibles para la resolución de problemas, contrastación de pareceres, diseño de pruebas y experimentos, aprovechamiento de recursos inmediatos para la elaboración de material con fines experimentales y su adecuada utilización, no solo permite el aprendizaje de destrezas en ciencias y tecnologías, sino que también contribuye a la adquisición de actitudes y valores para la formación personal: atención, disciplina, rigor, paciencia, limpieza, serenidad, atrevimiento, riesgo y responsabilidad, etcétera.

El uso correcto del lenguaje científico es una exigencia crucial para transmitir adecuadamente los conocimientos, hallazgos y procesos: expresión numérica, manejo de unidades, indicación de operaciones, toma de datos, elaboración de tablas y gráficos, interpretación de los mismos, secuenciación de la información, deducción de leyes y su formalización matemática. También es esencial en esta dimensión competencial la utilización del lenguaje científico como medio para procurar el entendimiento, así como el compromiso de aplicarlo y respetarlo en las comunicaciones científicas.

METODOLOGÍA en Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional:

Aunque manteniendo las mismas propuestas metodológicas, al tratarse de un grupo tan heterogéneo, uno de los condicionantes para esta materia es facilitar la promoción y evitar el abandono, en este sentido, vamos a tratar contenidos mínimos y siempre acercando los temas que tratamos a su realidad, mediante la lectura de textos seleccionados por su proximidad geográfica o actualidad, de ese modo, como parte de la propuesta de mejora de la expresión escrita, la metodología se va a basar en la realización de actividades de lectura y redacción en el aula, de debates. Como producto, se les pedirá la realización de presentaciones utilizando las TIC.

7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Atendiendo a la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad:

Se establecerán para la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria el conjunto de actuaciones educativas de atención a la diversidad dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de

facilitar la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que le impida alcanzar la titulación de educación Secundaria obligatoria.

Atención del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. Quienes presenten un desfase en su nivel de competencia curricular de más de dos años, podrán ser escolarizados en un curso inferior al que les corresponde por edad. Para este alumnado se adoptarán las medidas de refuerzo necesarias que faciliten su integración escolar y la recuperación de su desfase y le permitan continuar con aprovechamiento sus estudios, en el caso de superar dicho desfase, se incorporarán al curso correspondiente a su edad. También, se tendrá en consideración el ritmo y estilo de aprendizaje del alumnado especialmente motivado por el aprendizaje.

Durante la evaluación inicial se ha analizado el alumnado que sufre la brecha digital o se halla en situación de especial vulnerabilidad, con el objetivo de garantizar la equidad educativa se contempla la posibilidad de que el centro dote a estos alumnos de un ordenador siempre que tengan la posibilidad de conectarse a internet.

Estos programas de atención a la diversidad se desarrollarán mediante actividades y tareas motivadoras que respondan a los intereses del alumnado en conexión con su entorno social y cultural.

Se han establecido los siguientes programas de atención a la diversidad:

PROGRAMAS DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE

Los programas de refuerzo del aprendizaje tienen como objetivo asegurar los aprendizajes de las materias y seguir con aprovechamiento las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria. Están dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las situaciones siguientes:

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

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

ALUMNADO QUE NO HAYA PROMOCIONADO DE CURSO.

Para el seguimiento del alumnado que está repitiendo curso se establece un seguimiento individualizado en función de las dificultades detectadas el curso anterior.

ALUMNADO QUE, AÚN PROMOCIONANDO DE CURSO, NO SUPERE ALGUNA DE LAS MATERIAS/ ÁMBITOS DEL CURSO ANTERIOR.

Los criterios e instrumentos de evaluación para el alumnado que forma parte de este programa se han establecido en el apartado evaluación. Las actividades de recuperación y el seguimiento se realizarán durante las clases en el caso de las materias que tiene continuidad en el siguiente curso, en caso contrario, se hará una entrega y seguimiento mensual de actividades de recuperación.

En el caso del alumnado de PMAR queda excluido de este programa, dado el carácter específico de los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento, el alumnado no

tendrá que recuperar las materias no superadas de cursos previos por estar incluidas en el ámbito y, por otro lado, las materias no superadas del primer año del programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento que tengan continuidad se recuperarán superando las materias del segundo año.

ALUMNADO QUE A JUICIO DE LA PERSONA QUE EJERZA LA TUTORÍA, EL DEPARTAMENTO DE ORIENTACIÓN Y/O EL EQUIPO DOCENTE PRESENTE DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE

Se incluyen en este programa al alumnado de ATAL (nivel 0 o nivel 1) que presente dificultades en la materia.

Las actividades propuestas y la metodología a emplear para este alumnado serían:

Actividades tipo:

Actividades adaptadas y uso de materiales atendiendo a sus necesidades.

Glosario con vocabulario en Moodle Centros.

Actividades de la carpeta compartida de departamento con material en inglés.

La metodología será individualizada, activa y colaborativa (siempre y cuando la medida de atención sanitaria lo permita), potenciando la gamificación y el trabajo emocional. Según las necesidades detectadas en el aula por el equipo docente, aplicaremos medidas como:

Durante las explicaciones, favorecer su participación con preguntas sencillas que pueda responder y le sirvan de motivación.

Utilización de recursos visuales en su idioma materno subidos a la plataforma Moodle Centros para facilitar el aprendizaje.

PROGRAMAS DE PROFUNDIZACIÓN

En caso de detectar alumnado susceptible de incorporarse a este programa, se elaborará un plan de actividades de profundización, proponiéndoles tareas de avance, profundización y ampliación ajustadas a sus necesidades y expectativas, sin perjuicio de las medidas previstas para el alumnado de altas capacidades intelectuales.

OTRAS MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Otras medidas de atención a la diversidad adoptadas para el presente curso escolar y que se han puesto de manifiesto a lo largo de esta programación son:

a) Programas de mejora del aprendizaje y rendimiento (PMAR)

El departamento colaborará en la programación de los ámbitos con especificación de la metodología, contenidos, actividades y criterios de evaluación correspondientes a las materias de física y química, biología y geología.

b) Programas específicos para el tratamiento personalizado del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

c) Adaptación curricular significativa (ACS)

En el caso del alumnado de NEE que, además, desarrolle una ACS se evaluará atendiendo a los criterios de calificación y corrección que en esta se contemplan.

d) Atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria.

Se atenderá a dicho alumnado a través de IPASEN y Moodle Centros.

e) Programa de acompañamiento escolar en lengua extranjera (PALI)

Atención al alumnado semanalmente lunes y miércoles en horario de tarde.

f) Aula temporal de adaptación lingüística (ATAL)

8. EVALUACIÓN.

8.1. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Carácter de la evaluación y referentes de la evaluación.

1. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será criterial, continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias o ámbitos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

2. La evaluación será continua y global por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias, que le permita continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.

3. El carácter formativo de la evaluación propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza y aprendizaje. La evaluación formativa proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.

4. El alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de plena objetividad, a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos de manera objetiva, y a conocer los resultados de sus evaluaciones, para que la información que se obtenga a través de la evaluación tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación.

8.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

8.2.1. RELACIÓN DE UNIDADES DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 4º ESO:

U.D. 1: LA TECTÓNICA DE PLACAS U.D. 2: LA ACTIVIDAD INTERNA Y EL RELIEVE			
TRIMESTRE: PRIMERO			
Criterios de evaluación	Contenidos	Estándares de aprendizaje	C. clave
6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	Bloque 2: La dinámica de la Tierra	6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	CMCT AA
7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.	●Estructura y composición de la Tierra. Modelos geo-dinámico y	7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.	CMCT AA

8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.	geo-químico.	8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.	CMCT CL
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.	●La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.	9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.	CMCT CL
		9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.	CMCT AA
10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.		10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.	CMCT
11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.		11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.	CMCT AA
12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.		12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.	CMCT AA

U.D. 3: LA HISTORIA DE LA TIERRA

TRIMESTRE: PRIMERO

Criterios de evaluación	Contenidos	Estándares de aprendizaje	C. clave
1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.	Bloque 2: La dinámica de la Tierra ●La historia de la Tierra. ●El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra.	1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.	CM CT CL
2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.	●Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. Utilización del actualismo	2.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.	CM CT AA SIE E

3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.	como método de interpretación.	3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.	CM CT AA/ CD SIE E
	Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.	3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.	CM CT AA SIE E
4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra.		4.1. Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era.	CM CT
5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.		5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica.	AA

U.D. 4: LA CÉLULA.			
TRIMESTRE: SEGUNDO			
Criterios de evaluación	Contenidos	Estándares de aprendizaje	C. clave
1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando sus relaciones evolutivas.	Bloque 1: La evolución de la vida. <ul style="list-style-type: none"> • Ciclo celular. • La célula. Bloque 4: Proyecto de investigación. <ul style="list-style-type: none"> • Proyecto de investigación. 	1.1. Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.	CMCT AA
2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.		2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.	CMCT

3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.		3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.	CMCT AA/ SIEE
4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.		4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.	CMCT
1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.		1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.	CMCT AA/ SIEE
2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.		2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.	CMCT CL/AA SIEE
3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.		3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	CMCT CD/ AA SIEE
4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.		4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	CMCT CL/CD AA/ SIEE
5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado		5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.	CMCT CL/CD AA/ SIEE
		5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	CL

U.D. 5: GENÉTICA MOLECULAR.			
U.D. 6: LA HERENCIA GENÉTICA			
U.D. 7: GENÉTICA HUMANA			
TRIMESTRE: SEGUNDO			
Criterios de evaluación	Contenidos	Estándares de aprendizaje	c. clave

5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.	Bloque 1: La evolución de la vida Los ácidos nucleicos. ADN y Genética molecular. Proceso de replicación del ADN. Concepto de gen. Expresión de la información genética. Código genético. Mutaciones. Relaciones con la evolución. Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética. La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel. Base cromosómica de las leyes de Mendel. Aplicaciones de las leyes de Mendel.	5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.	CMCT
6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.		6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.	CMCT
7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.		7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.	CMCT AA
8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.		8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.	CMCT CL
9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.		9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.	CMCT AA SIEE
10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.		10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.	CMCT AA SIEE
11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.		11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.	CMCT CSC CEC
12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.		12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética.	CMCT CD
13. Comprender el proceso de la clonación.		13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.	CMCT CL
14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente).		14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.	CMCT CSC/ CEC

15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.		15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.	CMCT CL CSC
---	--	--	-------------------

U.D. 8: ORIGEN Y LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA

TRIMESTRE: SEGUNDO

Criterios de evaluación	Contenidos	Estándares de aprendizaje	C.clave
16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	Bloque 1: La evolución de la vida <ul style="list-style-type: none"> • La Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. <ul style="list-style-type: none"> • Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución. • La evolución humana: proceso de hominización. 	16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo	CMCT
17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.		17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.	CMCT AA
18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.		18.1. Interpreta árboles filogenéticos.	CMCT AA/ SIEE
19. Describir la hominización.		19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización.	CMCT CL

U.D. 9: LOS SERES VIVOS EN SU MEDIO

TRIMESTRE: TERCERO

Criterios de evaluación	Contenidos	Estándares de aprendizaje	C. clave
1 Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.	Bloque 3: Ecología y medio ambiente <p>Estructura de los ecosistemas</p> <p>Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo.</p>	1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.	CMCT CSC CEC
4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad,		4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia	CMCT CSC CEC

ecotono, cadenas y redes tróficas.	Hábitat y nicho ecológico	para mantener el equilibrio del ecosistema.	
3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.	Relaciones tróficas: cadenas y redes.	3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.	CMCT CL
5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.	Pirámides ecológicas. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas. Ciclo de materia y flujo de energía.	5.1. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.	CMCT CL CSC
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		6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.	CMCT AA CSC CEC
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.		7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.	CMCT AA

U.D.10: LA DINÁMICA DE LOS ECOSISTEMAS			
TRIMESTRE: TERCERO			
Criterios de evaluación	Contenidos	Estándares de aprendizaje	C. clave
3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.	Bloque 3: Ecología y medio ambiente Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad. Dinámica del ecosistema. Ciclo de materia y flujo de energía.	3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.	CMCT CL
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		6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano,	CMCT AA CSC CEC

gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano		valorando críticamente su importancia.	
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.	Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia.	7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.	CMCT AA
2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.		2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo.	CMCT AA SIEE

U.D. 11: EL IMPACTO HUMANO EN LOS ECOSISTEMAS			
TRIMESTRE : TERCERO			
Criterios de evaluación	Contenidos	Estándares de aprendizaje	C. clave
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	Bloque 3: Ecología y medio ambiente Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas. La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc. La actividad humana y el medio ambiente. Los residuos y su gestión. Conocimiento de técnicas sencillas	6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.	CMCT AA CSC CEC
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.		7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.	CMCT AA
8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones		8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación,	CMCT CL CSC CEC

individuales y colectivas para evitar su deterioro.	para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.	desertización, agotamiento de recursos,...	
9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.	<ul style="list-style-type: none"> ● Los recursos naturales y sus tipos. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía. 	8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.	CMCT CL/CSC SIEE/CEC
10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.	<ul style="list-style-type: none"> ● Proyecto de investigación. 	9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.	CMCT CL/CSC CEC
11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.		10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.	CMCT CL/CSC CEC
1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.		11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.	CMCT CSC CEC
2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.		1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.	CMCT AA SIEE
3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.		2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.	CMCT CL/AA SIEE
4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.		3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	CMCT CD AA SIEE
		4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	CMCT CL/CD AA/SIEE

5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado	5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.	CMCT CL CD/ AA SIEE
	5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	CL

8.2.2. RELACIÓN DE CONTENIDOS CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL. 4º ESO:

4ºESO CCAP	CONTENIDOS	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	C. Clave
Bloque 1. Técnicas instrumentales básicas	1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.	CE.1.1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio. CE.1.2. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio.	EA.1.1.1. Determina el tipo de instrumental de laboratorio necesario según el tipo de ensayo que va a realizar. EA.1.2.1. Reconoce y cumple las normas de seguridad e higiene que rigen en los trabajos de laboratorio.	CMCT CAA
	1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.	CE.1.3. Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados.	EA.1.3.1. Recoge y relaciona datos obtenidos por distintos medios para transferir información de carácter científico.	CMTC CAA
	1.3. Técnicas de experimentación en Física,	CE.1.4. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes.	EA.1.4.1. Determina e identifica medidas de volumen, masa o temperatura utilizando	CMCT, CAA, CCL

	<p>Química, Biología y Geología.</p> <p>1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.</p>	<p>CE.1.5. Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas.</p> <p>CE.1.6. Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas.</p> <p>CE.1.7. Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos.</p> <p>CE.1.8. Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental.</p> <p>CE.1.9. Precisar las fases y procedimientos habituales de desinfección de materiales de uso cotidiano en los establecimientos sanitarios, de imagen personal, de tratamientos de bienestar y en las industrias y locales relacionados con las industrias alimentarias y sus aplicaciones.</p> <p>CE.1.10. Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria,</p>	<p>ensayos de tipo físico o químico.</p> <p>EA.1.5.1. Decide qué tipo de estrategia práctica es necesario aplicar para el preparado de una disolución concreta.</p> <p>EA.1.6.1. Establece qué tipo de técnicas de separación y purificación de sustancias se deben utilizar en algún caso concreto.</p> <p>EA.1.7.1. Discrimina qué tipos de alimentos contienen a diferentes biomoléculas.</p> <p>EA.1.8.1. Describe técnicas y determina el instrumental apropiado para los procesos cotidianos de desinfección.</p> <p>EA.1.9.1. Resuelve sobre medidas de desinfección de materiales de uso cotidiano en distintos tipos de industrias o de medios profesionales.</p> <p>EA.1.10.1. Relaciona distintos procedimientos instrumentales con su</p>	<p>CAA.</p> <p>CCL, CMCT, CAA,</p>
--	---	--	---	------------------------------------

		<p>imagen personal, entre otras.</p> <p>CE.1.11. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno.</p>	<p>aplicación en el campo industrial o en el de servicios.</p> <p>EA.1.11.1. Señala diferentes aplicaciones científicas con campos de la actividad profesional de su entorno.</p>	
4ºESO CCAP	CONTENIDOS	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	C. Clave
Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medioambiente”.	<p>2.3.Contaminación del agua.</p> <p>2.4.Contaminación del aire.</p> <p>2.5.Contaminación nuclear.</p>	<p>CE.2.1. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos.</p> <p>CE.2.2. Contrastar en qué consisten los distintos efectos medioambientales tales como la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático.</p> <p>CE.2.3. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo.</p> <p>CE.2.4. Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre el tratamiento de depuración de las mismas. Recopilar datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua.</p>	<p>EA.2.1.1. Utiliza el concepto de contaminación aplicado a casos concretos.</p> <p>EA.2.1.2. Discrimina los distintos tipos de contaminantes de la atmósfera, así como su origen y efectos.</p> <p>EA.2.2.1. Categoriza los efectos medioambientales conocidos como lluvia ácida, efecto invernadero, destrucción de la capa de ozono y el cambio global a nivel climático y valora sus efectos negativos para el equilibrio del planeta.</p> <p>EA.2.3.1. Relaciona los efectos contaminantes de la actividad industrial y agrícola sobre el suelo.</p> <p>EA.2.4.1. Discrimina los agentes contaminantes del agua, conoce su</p>	<p>CMCT, CAA.</p> <p>CMCT, CAA</p> <p>CMCT, CAA.</p>

	<p>2.6. Tratamiento de residuos.</p> <p>2.7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.</p> <p>2.8. Desarrollo sostenible.</p>	<p>CE.2.5. Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y valorar críticamente la utilización de la energía nuclear.</p> <p>CE.2.6. Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medioambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad.</p> <p>CE.2.7. Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos.</p> <p>CE.2.8. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.</p> <p>CE.2.9. Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental, conocer qué es la medida del pH y su manejo para controlar el medioambiente.</p> <p>CE.2.10. Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental.</p> <p>CE.2.11. Participar en campañas de sensibilización, a nivel del centro educativo,</p>	<p>tratamiento y diseña algún ensayo sencillo de laboratorio para su detección.</p> <p>EA.2.5.1. Establece en qué consiste la contaminación nuclear, analiza la gestión de los residuos nucleares y argumenta sobre los factores a favor y en contra del uso de la energía nuclear.</p> <p>EA.2.6.1. Reconoce y distingue los efectos de la contaminación radiactiva sobre el medio ambiente y la vida en general.</p> <p>EA.2.7.1. Determina los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos.</p> <p>EA.2.8.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.</p> <p>EA.2.9.1. Formula ensayos de laboratorio para conocer aspectos desfavorables del medioambiente.</p> <p>EA.2.10.1. Identifica y describe el concepto de desarrollo sostenible, enumera posibles soluciones al problema de la degradación medioambiental.</p>	<p>CCL, CMCT, CSC</p> <p>CSC CMCT, CAA.</p>
--	--	--	---	---

		<p>sobre la necesidad de controlar la utilización de los recursos energéticos o de otro tipo.</p> <p>CE.2.12. Diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y compañeras y personas cercanas la necesidad de mantener el medioambiente.</p>	<p>EA.2.11.1. Aplica junto a sus compañeros medidas de control de la utilización de los recursos e implica en el mismo al propio centro educativo.</p> <p>EA.2.12.1. Plantea estrategias de sostenibilidad en el entorno del centro.</p>	
--	--	---	--	--

4ºESO CCAP	CONTENIDOS	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	C. Clave
Bloque 3. Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+I)	<p>3.1. Concepto de I+D+i.</p> <p>3.2. Importancia para la sociedad.</p> <p>3.3. Innovación.</p>	<p>CE.3.1. Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad, aumento de la competitividad en el marco globalizado actual.</p> <p>CE.3.2. Investigar, argumentar y valorar sobre tipos de innovación ya sea en productos o en procesos, valorando críticamente todas las aportaciones a los mismos ya sea de organismos estatales o autonómicos y de organizaciones de diversa índole.</p> <p>CE.3.3. Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de</p>	<p>EA.3.1.1. Relaciona los conceptos de Investigación, Desarrollo e innovación. Contrasta las tres etapas del ciclo I+D+i.</p> <p>EA.3.2.1. Reconoce tipos de innovación de productos basada en la utilización de nuevos materiales, nuevas tecnologías etc., que surgen para dar respuesta a nuevas necesidades de la sociedad.</p> <p>EA.3.2.2. Enumera qué organismos y administraciones fomentan la I+D+i en nuestro país a nivel estatal y autonómico.</p> <p>EA.3.3.1. Precisa como la innovación es o puede ser un factor de recuperación económica de un país.</p> <p>EA.3.3.2. Enumera algunas líneas de I+D+i que hay en la actualidad para las</p>	<p>CCL, CAA SIEP</p> <p>CAA, CCL SIEP</p> <p>CCL, CAA, SIEP</p>

		empresas punteras en innovación. CE.3.4. Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminados a la investigación o estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional.	industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias y energéticas. EA.3.4.1. Discrimina sobre la importancia que tienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ciclo de investigación y desarrollo	
--	--	---	---	--

4ºESO CCAP	CONTENIDOS	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	C. Clave
Bloque 4. Proyecto de investigación.		CE.4.1. Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CE.4.2. Elaborar hipótesis y contrastarlas, a través de la experimentación o la observación y argumentación. CE.4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CE.4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	EA.4.1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia. EA.4.2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone. EA.4.3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. EA.4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. EA.4.5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre un tema de interés científico-tecnológico, animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su	CCL CMCT CAA CCL CD CAA. CCL, CSC CCL, CMCT, CD CAA.

			<p>presentación y defensa en el aula.</p> <p>EA.4.5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.</p>	
--	--	--	---	--

MATERIAS DE FÍSICA Y QUÍMICA:

8.2.3.RELACIÓN DE UNIDADES DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 2º ESO:

UNIDAD Y BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
1.- El trabajo de los científicos BLOQUE 1	<ul style="list-style-type: none"> ● El método científico: sus etapas. ● Medida de magnitudes. ● Sistema Internacional de Unidades. ● Notación científica. ● Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. ● El trabajo en el laboratorio. ● Proyecto de investigación. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT. 2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. CCL, CSC. 3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT. 4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes del 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos. 1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas. 2.1. Relaciona la

		<p>laboratorio de Física y en de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente. CCL, CMCT, CAA, CSC.</p> <p>5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. CCL, CSC, CAA.</p> <p>6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.</p>	<p>investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.</p> <p>3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.</p> <p>4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.</p> <p>4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.</p> <p>5.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas</p>
--	--	---	--

			<p>utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.</p> <p>5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.</p> <p>6.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.</p> <p>6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.</p>
--	--	--	---

UNIDAD Y BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
<p>2. La materia y sus estados.</p> <p>BLOQUE 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Propiedades de la materia. ● Estados de agregación. ● Cambios de estado. ● Modelo cinético-molecular. ● Leyes de los gases. 	<p>1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. CMCT, CAA.</p> <p>2. Justificar las</p>	<p>1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.</p>

		<p>propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular. CMCT, CAA.</p> <p>3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en, experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador. CMCT, CD, CAA.</p>	<p>1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.</p> <p>1.3. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.</p> <p>2.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.</p> <p>2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.</p> <p>2.3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.</p> <p>2.4. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de</p>
--	--	---	--

			<p>fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias. 3.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular. 3.2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.</p>
--	--	--	--

UNIDAD Y BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
3. Diversidad de la materia. BLOQUE 2	<ul style="list-style-type: none"> ● Sustancias puras y mezclas. ● Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides. ● Métodos de separación de mezclas. 	<p>4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés. CCL, CMCT, CSC.</p> <p>5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla. CCL, CMCT, CAA.</p>	<p>4.1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.</p> <p>4.2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.</p> <p>4.3. Realiza experiencias sencillas de preparación de</p>

			<p>disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro.</p> <p>5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.</p>
--	--	--	--

UNIDAD Y BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
<p>4. La materia se transforma.</p> <p>BLOQUE 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Cambios físicos y cambios químicos. ● La reacción química. ● La química en la sociedad y el medio ambiente. 	<p>1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. CCL, CMCT, CAA.</p> <p>2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT</p> <p>6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas. CAA, CSC.</p> <p>7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. CCL, CAA, CSC.</p>	<p>1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.</p> <p>1.2. Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.</p> <p>2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.</p> <p>6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.</p> <p>6.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la</p>

			<p>mejora de la calidad de vida de las personas.</p> <p>7.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.</p> <p>7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.</p> <p>7.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.</p>
--	--	--	--

UNIDAD Y BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
5. Vivimos en movimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad media. • velocidad instantánea. • Aceleración. • Máquinas simples. 	2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el	2.1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad

<p>BLOQUE 4.</p>		<p>tiempo invertido en recorrerlo. CMCT.</p> <p>3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas. CMCT, CAA.</p> <p>4. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria. CCL, CMCT, CAA.</p> <p>7. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas. CCL, CMCT, CAA.</p>	<p>media de un cuerpo interpretando el resultado.</p> <p>2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.</p> <p>3.1. Deducir la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.</p> <p>3.2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.</p> <p>4.1. Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.</p> <p>7.1. Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la</p>
------------------------------------	--	--	---

			distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.
--	--	--	---

UNIDAD Y BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
6. La energía y sus transformaciones. BLOQUE 5	<ul style="list-style-type: none"> • Energía. Unidades. • Tipos de energía. • Transformaciones de la energía. • Conservación de la energía. 	<p>1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios. CMCT.</p> <p>2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio. CMCT, CAA.</p>	<p>1.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.</p> <p>1.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.</p> <p>2.1. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.</p>

UNIDAD Y BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
<p>7. Energía térmica y calor.</p> <p>BLOQUE 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Energía térmica. • El calor y la temperatura. 	<p>3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas. CCL, CMCT, CAA.</p> <p>4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio. CCL, CMCT, CAA, CSC.</p>	<p>3.1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.</p> <p>3.2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.</p> <p>3.3. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.</p> <p>4.1. Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.</p> <p>4.2. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un</p>

			<p>termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.</p> <p>4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.</p>
--	--	--	--

UNIDAD Y BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
<p>UD. 8. La luz y el sonido.</p> <p>BLOQUE 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La luz. • El sonido. 	<p>13. Identificar los fenómenos de reflexión y refracción de la luz. CMCT.</p> <p>14. Reconocer los fenómenos de eco y reverberación. CMCT.</p> <p>15. Valorar el problema de la contaminación acústica y lumínica. CCL, CSC.</p> <p>16. Elaborar y defender un proyecto de investigación sobre instrumentos ópticos aplicando las TIC. CCL, CD, CAA, SIEP.</p>	

UNIDAD Y BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
<p>9. Las fuentes de energía. BLOQUE 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Fuentes de energía. ● Uso racional de la energía. 	<p>5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible. CCL, CAA, CSC.</p> <p>6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales. CCL, CAA, CSC, SIEP.</p> <p>7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas. CCL, CAA, CSC.</p> <p>12. Reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.</p>	<p>5.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.</p> <p>6.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.</p> <p>6.2. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales) frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.</p> <p>7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.</p>

8.2.4. RELACIÓN DE UNIDADES DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 4º E.S.O.

UNIDAD Y BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
<p>1.- La actividad científica</p> <p>BLOQUE 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● La investigación científica. ● Magnitudes escalares y vectoriales. ● Magnitudes fundamentales y derivadas. ● Ecuación de dimensiones. ● Errores en la medida. ● Expresión de resultados. ● Análisis de los datos experimentales. ● Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico. ● Proyecto de investigación. 	<p>1. Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político. CAA, CSC.</p> <p>2. Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica. CMCT, CAA, CSC.</p> <p>3. Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes. CMCT.</p> <p>4. Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes. CMCT.</p>	<p>1.1. Describe hechos históricos relevantes en los que ha sido definitiva la colaboración de científicos y científicas de diferentes áreas de conocimiento.</p> <p>1.2. Argumenta con espíritu crítico el grado de rigor científico de un artículo o una noticia, analizando el método de trabajo e identificando las características del trabajo científico.</p> <p>2.1. Distingue entre hipótesis, leyes y teorías, y explica los procesos que corroboran una hipótesis y la dotan de valor científico.</p> <p>3.1. Identifica una determinada magnitud como escalar o vectorial y describe los elementos que definen a esta última.</p> <p>4.1. Comprueba la homogeneidad de una fórmula aplicando la ecuación de dimensiones a los dos</p>

		<p>5. Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo. CMCT, CAA.</p> <p>6. Expresar el valor de una medida usando el redondeo y el número de cifras significativas correctas. CMCT, CAA.</p> <p>7. Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados. CMCT, CAA.</p> <p>8. Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC. CCL, CD, CAA, SIEP.</p>	<p>miembros.</p> <p>5.1. Calcula e interpreta el error absoluto y el error relativo de una medida conocido el valor real.</p> <p>6.1. Calcula y expresa correctamente, partiendo de un conjunto de valores resultantes de la medida de una misma magnitud, el valor de la medida, utilizando las cifras significativas adecuadas.</p> <p>7.1. Representa gráficamente los resultados obtenidos de la medida de dos magnitudes relacionadas infiriendo, en su caso, si se trata de una relación lineal, cuadrática o de proporcionalidad inversa, y deduciendo la fórmula.</p> <p>8.1. Elabora y defiende un proyecto de investigación, sobre un tema de interés científico, utilizando las TIC.</p>
--	--	--	---

UNIDAD Y BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
-----------------	------------	-------------------------	---------------------------

<p>2. El átomo y el sistema periódico. Formulación inorgánica</p> <p>BLOQUE 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Modelos atómicos. ● Sistema Periódico y configuración electrónica. ● Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas IUPAC. 	<p>1. Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación. CMCT, CD, CAA.</p> <p>2. Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica. CMCT, CAA.</p> <p>3. Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC. CMCT, CAA.</p> <p>6. Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC. CCL, CMCT, CAA.</p>	<p>1.1. Compara los diferentes modelos atómicos propuestos a lo largo de la historia para interpretar la naturaleza íntima de la materia, interpretando las evidencias que hicieron necesaria la evolución de los mismos.</p> <p>2.1. Establece la configuración electrónica de los elementos representativos a partir de su número atómico para deducir su posición en la Tabla Periódica, sus electrones de valencia y su comportamiento químico.</p> <p>2.2. Distingue entre metales, no metales, semimetales y gases nobles justificando esta clasificación en función de su configuración electrónica.</p> <p>3.1. Escribe el nombre y el símbolo de los elementos químicos y los sitúa en la Tabla Periódica.</p> <p>6.1. Nombra y formula compuestos inorgánicos ternarios, siguiendo las normas de la IUPAC.</p>
---	---	--	--

UNIDAD Y BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
<p>3. El enlace químico y el átomo de carbono.</p> <p>BLOQUE 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Enlace químico: iónico, covalente y metálico. • Fuerzas intermoleculares. • Introducción a la química orgánica. 	<p>4. Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica. CMCT, CAA.</p> <p>5. Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico. CMCT, CCL, CAA.</p> <p>7. Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés. CMCT, CAA, CSC.</p> <p>8. Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos. CMCT, CAA, CSC.</p> <p>9. Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas fórmulas, relacionarlas con modelos moleculares físicos o generados por ordenador, y conocer</p>	<p>4.1. Utiliza la regla del octeto y diagramas de Lewis para predecir la estructura y fórmula de los compuestos iónicos y covalentes.</p> <p>4.2. Interpreta la diferente información que ofrecen los subíndices de la fórmula de un compuesto según se trate de moléculas o redes cristalinas.</p> <p>5.1. Explica las propiedades de sustancias covalentes, iónicas y metálicas en función de las interacciones entre sus átomos o moléculas.</p> <p>5.2. Explica la naturaleza del enlace metálico utilizando la teoría de los electrones libres y la relaciona con las propiedades características de los metales.</p> <p>5.3. Diseña y realiza ensayos de laboratorio que permitan deducir el tipo de enlace presente en una sustancia desconocida.</p>

		<p>algunas aplicaciones de especial interés. CMCT, CD, CAA, CSC.</p> <p>10. Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés. CMCT, CAA, CSC.</p>	<p>7.1. Justifica la importancia de las fuerzas intermoleculares en sustancias de interés biológico. 7.2. Relaciona la intensidad y el tipo de las fuerzas intermoleculares con el estado físico y los puntos de fusión y ebullición de las sustancias covalentes moleculares, interpretando gráficos o tablas que contengan los datos necesarios.</p> <p>8.1. Explica los motivos por los que el carbono es el elemento que forma mayor número de compuestos. 8.2. Analiza las distintas formas alotrópicas del carbono, relacionando la estructura con las propiedades.</p> <p>9.1. Identifica y representa hidrocarburos sencillos mediante su fórmula molecular, semidesarrollada y desarrollada.</p> <p>9.2. Deduce, a partir de modelos moleculares, las distintas fórmulas usadas en la representación de hidrocarburos.</p> <p>9.3. Describe las</p>
--	--	--	--

			<p>aplicaciones de hidrocarburos sencillos de especial interés.</p> <p>10.1. Reconoce el grupo funcional y la familia orgánica a partir de la fórmula de alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas.</p>
--	--	--	--

UNIDAD Y BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
<p>4.</p> <p>Reacciones químicas.</p> <p>BLOQUE 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reacciones y ecuaciones químicas. ● Mecanismo, velocidad y energía de las reacciones. ● Cantidad de sustancia: el mol. ● Concentración molar. ● Cálculos estequiométricos. ● Reacciones de especial interés. 	<p>1. Comprender el mecanismo de una reacción química y deducir la ley de conservación de la masa a partir del concepto de la reorganización atómica que tiene lugar. CMCT, CAA.</p> <p>2. Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al modificar alguno de los factores que influyen sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones para justificar esta predicción. CMCT, CAA.</p> <p>3. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas. CMCT, CAA.</p>	<p>1. Interpreta reacciones químicas sencillas utilizando la teoría de colisiones y deduce la ley de conservación de la masa.</p> <p>2.1. Predice el efecto que sobre la velocidad de reacción tienen: la concentración de los reactivos, la temperatura, el grado de división de los reactivos sólidos y los catalizadores.</p> <p>2.2. Analiza el efecto de los distintos factores que afectan a la velocidad de una reacción química ya sea a través de experiencias de laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas en las</p>

		<p>4. Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades. CMCT.</p> <p>5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente. CMCT, CAA.</p> <p>6. Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital. CMCT, CAA, CCL.</p> <p>7. Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados. CCL, CMCT, CAA.</p> <p>8. Valorar la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental. CCL, CSC.</p>	<p>que la manipulación de las distintas variables permita extraer conclusiones.</p> <p>3.1. Determina el carácter endotérmico o exotérmico de una reacción química analizando el signo del calor de reacción asociado.</p> <p>4.1. Realiza cálculos que relacionen la cantidad de sustancia, la masa atómica o molecular y la constante del número de Avogadro.</p> <p>5.1. Interpreta los coeficientes de una ecuación química en términos de partículas, moles y, en el caso de reacciones entre gases, en términos de volúmenes.</p> <p>5.2. Resuelve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros y suponiendo un rendimiento completo de la reacción, tanto si los reactivos están en estado sólido como en disolución. 6.1. Utiliza la teoría de Arrhenius para describir el comportamiento químico de ácidos y bases. 6.2. Establece el carácter ácido, básico o neutro de una disolución utilizando la escala de pH.</p>
--	--	---	--

			<p>7.1. Diseña y describe el procedimiento de realización una volumetría de neutralización entre un ácido fuerte y una base fuertes, interpretando los resultados.</p> <p>7.2. Planifica una experiencia, y describe el procedimiento a seguir en el laboratorio, que demuestre que en las reacciones de combustión se produce dióxido de carbono mediante la detección de este gas.</p> <p>8.1. Describe las reacciones de síntesis industrial del amoníaco y del ácido sulfúrico, así como los usos de estas sustancias en la industria química.</p> <p>8.2. Justifica la importancia de las reacciones de combustión en la generación de electricidad en centrales térmicas, en la automoción y en la respiración celular. 8.3. Interpreta casos concretos de reacciones de neutralización de importancia biológica e industrial.</p>
--	--	--	--

UNIDAD Y BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
5. Estudio del movimiento. BLOQUE 4	<ul style="list-style-type: none"> ● El movimiento. ● Movimientos rectilíneo uniforme. ● Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. ● Movimiento circular uniforme. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento. CMCT, CAA. 2. Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento. CMCT, CAA. 3. Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares. CMCT. 4. Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, utilizando una representación esquemática con las magnitudes vectoriales 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Representa la trayectoria y los vectores de posición, desplazamiento y velocidad en distintos tipos de movimiento, utilizando un sistema de referencia. 2.1. Clasifica distintos tipos de movimientos en función de su trayectoria y su velocidad. 2.2. Justifica la insuficiencia del valor medio de la velocidad en un estudio cualitativo del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A), razonando el concepto de velocidad instantánea. 3.1. Deduce las expresiones matemáticas que relacionan las distintas variables en los movimientos rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.), así como las relaciones entre las magnitudes lineales y angulares. 4.1. Resuelve problemas de movimiento rectilíneo uniforme (M.R.U.),

		<p>implicadas, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional. CMCT, CAA.</p> <p>5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables. CMCT, CD, CAA.</p>	<p>rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.), incluyendo movimiento de graves, teniendo en cuenta valores positivos y negativos de las magnitudes, y expresando el resultado en unidades del Sistema Internacional.</p> <p>4.2. Determina tiempos y distancias de frenado de vehículos y justifica, a partir de los resultados, la importancia de mantener la distancia de seguridad en carretera.</p> <p>4.3. Argumenta la existencia de vector aceleración en todo movimiento curvilíneo y calcula su valor en el caso del movimiento circular uniforme.</p> <p>5.1. Determina el valor de la velocidad y la aceleración a partir de gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo en movimientos rectilíneos.</p> <p>5.2. Diseña y describe experiencias realizables bien en el laboratorio o empleando aplicaciones virtuales interactivas, para determinar la variación de</p>
--	--	--	---

			la posición y la velocidad de un cuerpo en función del tiempo y representa e interpreta los resultados obtenidos.
--	--	--	---

UNIDAD Y BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
<p>6. Interacción entre los cuerpos. BLOQUE 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Naturaleza vectorial de las fuerzas. • Leyes de Newton. • Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta. • Ley de la gravitación universal. 	<p>6. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente. CMCT, CAA.</p> <p>7. Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas. CMCT, CAA.</p> <p>8. Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos. CCL, CMCT, CAA, CSC.</p> <p>9. Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de las mecánicas terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática. CCL, CMCT, CEC.</p> <p>10. Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal. CMCT, CAA.</p> <p>11. Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la</p>	<p>6.1. Identifica las fuerzas implicadas en fenómenos cotidianos en los que hay cambios en la velocidad de un cuerpo.</p> <p>6.2. Representa vectorialmente el peso, la fuerza normal, la fuerza de rozamiento y la fuerza centrípeta en distintos casos de movimientos rectilíneos y circulares.</p> <p>7.1. Identifica y representa las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en movimiento tanto en un plano horizontal como inclinado, calculando la fuerza resultante y la aceleración.</p> <p>8.1. Interpreta fenómenos cotidianos en términos de las leyes de Newton.</p> <p>8.2. Deduce la primera ley de Newton como consecuencia del enunciado de la segunda ley.</p> <p>8.3. Representa e interpreta las fuerzas de acción y reacción en distintas situaciones de interacción entre objetos.</p> <p>9.1. Justifica el motivo por el que las fuerzas de atracción gravitatoria solo se ponen de manifiesto para objetos muy masivos, comparando los resultados obtenidos de aplicar</p>

	<p>problemática planteada por la basura espacial que generan. CAA, CSC.</p> <p>12. Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa. CMCT, CAA, CSC.</p>	<p>la ley de la gravitación universal al cálculo de fuerzas entre distintos pares de objetos.</p> <p>9.2. Obtiene la expresión de la aceleración de la gravedad a partir de la ley de la gravitación universal, relacionando las expresiones matemáticas del peso de un cuerpo y la fuerza de atracción gravitatoria.</p> <p>10.1. Razona el motivo por el que las fuerzas gravitatorias producen en algunos casos movimientos de caída libre y en otros casos movimientos orbitales.</p> <p>11.1. Describe las aplicaciones de los satélites artificiales en telecomunicaciones, predicción meteorológica, posicionamiento global, astronomía y cartografía, así como los riesgos derivados de la basura espacial que generan.</p> <p>12.1. Interpreta fenómenos y aplicaciones prácticas en las que se pone de manifiesto la relación entre la superficie de aplicación de una fuerza y el efecto resultante.</p> <p>12.2. Calcula la presión ejercida por el peso de un objeto regular en distintas situaciones en las que varía la</p>
--	---	--

			superficie en la que se apoya, comparando los resultados y extrayendo conclusiones.
--	--	--	---

UNIDAD Y BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
7. Fuerza en los fluidos. BLOQUE 4	<ul style="list-style-type: none"> ● Presión. ● Principios de la hidrostática. ● Física de la atmósfera. 	<p>13. Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos. CCL, CMCT, CAA, CSC.</p> <p>14. Diseñar y presentar experiencias o dispositivos que ilustren el comportamiento de los fluidos y que pongan de manifiesto los conocimientos adquiridos así como la iniciativa y la imaginación. CCL, CAA, SIEP.</p> <p>15. Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos meteorológicos y a la interpretación de mapas del tiempo, reconociendo términos y símbolos específicos de la meteorología. CCL, CAA,</p>	<p>13.1. Justifica razonadamente fenómenos en los que se ponga de manifiesto la relación entre la presión y la profundidad en el seno de la hidrosfera y la atmósfera.</p> <p>13.2. Explica el abastecimiento de agua potable, el diseño de una presa y las aplicaciones del sifón utilizando el principio fundamental de la hidrostática.</p> <p>13.3. Resuelve problemas relacionados con la presión en el interior de un fluido aplicando el principio fundamental de la hidrostática.</p> <p>13.4. Analiza aplicaciones prácticas basadas en el principio de Pascal, como la prensa hidráulica, elevador, dirección y frenos hidráulicos, aplicando la expresión matemática de este principio a la resolución de problemas en contextos prácticos.</p> <p>13.5. Predice la mayor o menor flotabilidad de objetos utilizando la expresión matemática del principio de Arquímedes.</p> <p>14.1. Comprueba</p>

		CSC.	<p>experimentalmente o utilizando aplicaciones virtuales interactivas la relación entre presión hidrostática y profundidad en fenómenos como la paradoja hidrostática, el tonel de Arquímedes y el principio de los vasos comunicantes.</p> <p>14.2. Interpreta el papel de la presión atmosférica en experiencias como el experimento de Torricelli, los hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos donde no se derrama el contenido, etc. infiriendo su elevado valor.</p> <p>14.3. Describe el funcionamiento básico de barómetros y manómetros justificando su utilidad en diversas aplicaciones prácticas.</p> <p>15.1. Relaciona los fenómenos atmosféricos del viento y la formación de frentes con la diferencia de presiones atmosféricas entre distintas zonas.</p> <p>15.2. Interpreta los mapas de isobaras que se muestran en el pronóstico del tiempo indicando el significado de la simbología y los datos que aparecen en los mismos.</p>
--	--	------	--

UNIDAD Y BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
8. Trabajo y energía mecánica. BLOQUE 5	<ul style="list-style-type: none"> Energías cinética y potencial. Energía mecánica. Principio de conservación. 	<p>1. Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se desprecia la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando existe disipación de la misma debida al rozamiento.</p> <p>CMCT, CAA.</p>	<p>1.1. Resuelve problemas de transformaciones entre energía cinética y potencial gravitatoria, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica.</p> <p>1.2. Determina la energía disipada en forma de calor en situaciones donde disminuye la energía mecánica.</p>

UNIDAD Y BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
9. Calor y energía térmica. BLOQUE 5	<ul style="list-style-type: none"> El trabajo y el calor. Trabajo y potencia. Efectos del calor sobre los cuerpos. Máquinas térmicas. 	<p>2. Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen. CMCT, CAA.</p> <p>3. Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas, expresando los resultados en unidades del Sistema Internacional así como otras de uso común.</p>	<p>2.1. Identifica el calor y el trabajo como formas de intercambio de energía, distinguiendo las acepciones coloquiales de estos términos del significado científico de los mismos.</p> <p>2.2. Reconoce en qué condiciones un sistema intercambia energía. en forma de calor o en forma de trabajo.</p> <p>3.1. Halla el trabajo y la potencia asociados a una fuerza, incluyendo situaciones en las que la fuerza forma un ángulo distinto de cero con el desplazamiento, expresando el</p>

		<p>CMCT, CAA.</p> <p>4. Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación. CMCT, CAA.</p> <p>5. Valorar la relevancia histórica de las máquinas térmicas como desencadenantes de la revolución industrial, así como su importancia actual en la industria y el transporte. CCL, CMCT, CSC, CEC.</p> <p>6. Comprender la limitación que el fenómeno de la degradación de la energía supone para la optimización de los procesos de obtención de energía útil en las máquinas térmicas, y el reto tecnológico que supone la mejora del rendimiento de estas para la investigación, la innovación y la empresa. CMCT, CAA, CSC, SIEP.</p>	<p>resultado en las unidades del Sistema Internacional u otras de uso común como la caloría, el kWh y el CV.</p> <p>4.1. Describe las transformaciones que experimenta un cuerpo al ganar o perder energía, determinando el calor necesario para que se produzca una variación de temperatura dada y para un cambio de estado, representando gráficamente dichas transformaciones.</p> <p>4.2. Calcula la energía transferida entre cuerpos a distinta temperatura y el valor de la temperatura final aplicando el concepto de equilibrio térmico.</p> <p>4.3. Relaciona la variación de la longitud de un objeto con la variación de su temperatura utilizando el coeficiente de dilatación lineal correspondiente.</p> <p>4.4. Determina experimentalmente calores específicos y calores latentes de sustancias mediante un calorímetro, realizando los cálculos necesarios a partir de los datos empíricos obtenidos.</p> <p>5.1. Explica o interpreta, mediante o a partir de ilustraciones, el fundamento del funcionamiento del motor de explosión.</p> <p>5.2. Realiza un trabajo sobre la importancia histórica del motor de explosión y lo presenta empleando</p>
--	--	---	--

			<p>las TIC.</p> <p>6.1. Utiliza el concepto de la degradación de la energía para relacionar la energía absorbida y el trabajo realizado por una máquina térmica.</p> <p>6.2. Emplea simulaciones virtuales interactivas para determinar la degradación de la energía en diferentes máquinas y expone los resultados empleando las TIC.</p>
--	--	--	--

8.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los criterios de evaluación se concretarán y evaluarán en las respectivas unidades en las que vamos a desarrollar los bloques temáticos.

Las calificaciones parciales correspondientes a cada período evaluativo valorarán las informaciones recogidas de esta forma: se tendrá en cuenta el trabajo realizado por los alumnos en clase y en casa, el interés demostrado en la asignatura, su participación y sobre todo el resultado de las pruebas escritas. Para obtener esta información se utilizará:

Pruebas específicas escritas: a ser posible una por unidad didáctica y al menos una por trimestre. Se podrán realizar pruebas finales a todo el alumnado que servirán para recuperar trimestres, en el caso de estar suspensos, y para ajustar las calificaciones finales con una visión más global.

En el caso de confinamiento, estas pruebas escritas podrán ser sustituidas por la entrega de trabajos.

Análisis del trabajo de los alumnos y alumnas: Este trabajo podrá valorarse a través de las revisiones diarias en clase de las tareas, de los cuadernos o mediante preguntas en clase, tanto orales como escritas, lecturas comprensivas, y mediante su participación en Moodle.

Proyectos: Trabajos, informes por escrito, y presentaciones orales: relacionados con las unidades didácticas, siempre que el profesor lo estime conveniente.

Observación sistemática de los alumnos y alumnas: que se recogerá en un registro anecdótico personal para obtener información sobre aspectos como: Interés, a través de su participación en clase, la puntualidad, respeto del turno de palabra, etc.

Las diferentes materias se superarán obteniendo una media de 5 en cada trimestre, en caso de evaluación negativa trimestral se podrán realizar pruebas de recuperación en el siguiente trimestre.

PROGRAMA DE REFUERZO DE APRENDIZAJE PARA ALUMNADO QUE NO HA SUPERADO LA MATERIA DEL CURSO ANTERIOR.

Para recuperar la materia pendiente

Nuestras materias sólo tienen continuidad en física y química de 2º y 3º de ESO, y, este curso, con una alumna que no superó la Física y química de 3º ESO que se ha matriculado en Física y Química de 4º, en estos casos, la profesora de 3º ESO atenderá al alumnado con materia pendiente durante las clases, y facilitará su recuperación mediante el trabajo semanal con fichas y actividades que incluyan los contenidos que deben recuperar.

En el resto de alumnado, al no haber continuidad, se entregarán cuadernillos de recuperación con resúmenes y actividades, para realizar y entregar mensualmente, en la primera semana de cada mes desde octubre, y se irán recogiendo la última semana de cada mes.

La profesora de física y química de 2º ESO contribuirá al seguimiento en clase de la realización de estas actividades en el alumnado con la materia de Biología de 1º ESO no superada, y en Ciencias Aplicadas de 4º el profesor hará lo mismo con el alumno que no superó Física y Química de 3º ESO.

Para calificar las evaluaciones, nos basaremos en la corrección de las fichas entregadas en cada periodo.

En cualquier caso, al tratarse de una evaluación continua, se facilitará la corrección y recogida de actividades durante todo el curso, y se insistirá en la información a las familias sobre el trabajo y la evolución del alumno/a.

Tanto con este alumnado como con el repetidor, se informará a las familias y se realizará un seguimiento conforme a los modelos proporcionados por la ETCP.

8.4. EVALUACIÓN DE LA LABOR DOCENTE

A través de las revisiones trimestrales, los miembros del departamento valoramos y revisamos la adecuación de la programación de aula, nuestra metodología y progresos con cada grupo.

9. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS. LIBROS DE TEXTO

Moodle Centros:

- Biología y Geología 1º ESO.
- Biología y geología 3º ESO.
- Física y química 3º ESO.

Libros de texto:

- Física y química 2º ESO: Geniox. Andalucía. Oxford Educación.
- Biología y geología 4º ESO: Geniox. Andalucía. Oxford Educación.
- Física y química 4º ESO: Geniox. Andalucía. Oxford Educación.

Se hace también uso de otros tipos de materiales como:

- Libros de texto de diferentes editoriales.

- Pizarras digitales y/o proyectores en las aulas.
- Fichas y unidades de refuerzo y ampliación para la inclusión y la atención a la diversidad de Anaya.
- Aulas de informática.
- Páginas de ciencias y de actualidad científica.
- Repositorios de material educativo digital, como AGREGA, IEDA, biologia-geologia.com, apuntesmareaverde.es, recursosTIC, educamadrid,..

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Este departamento participará en diversas actividades del Centro en conmemoración de días a celebrar, como de la constitución, día de Andalucía, por la Paz y no violencia, día de la mujer...

Se participará en actividades relacionadas con los planes y programas en los que participa nuestro Centro, en particular se trabajarán actividades sobre:

- Hábitos saludables dentro del programa Forma Joven.
- Escuela, espacio de paz.
- TDE, para la transformación digital educativa.
- ERASMUS +
- Plan de igualdad

Se espera contar además con conferencias y talleres relacionados con la ciencia y el medioambiente que se nos vayan ofreciendo a lo largo del curso.

En el segundo y tercer trimestre se realizarán itinerarios en el entorno natural cercano. Aún no hemos realizado una planificación de actividades extraescolares ya que contamos con que a lo largo del curso se nos informará de la continuidad de actividades que puedan ser de nuestro interés, o en las que hemos participado previamente, como el proyecto "Mi playa Bonica", o las Geolimpiadas, con el alumnado de 4º ESO, o la asistencia y/o participación en la Feria de la Ciencia, con 2º ESO.

11. SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. EVALUACIÓN DEL PROGRAMACIÓN DOCENTE.

El departamento en su conjunto acuerda este documento como guía de la actividad docente, esto conlleva que se respetará siempre que cualquier otra necesidad derivada del ejercicio de la labor de enseñanza / aprendizaje no interfiera en su desarrollo.

Por otra parte, el cumplimiento de esta programación será revisado al final de cada trimestre y de cada curso escolar.

En base a los resultados obtenidos, se realizarán modificaciones sobre este documento.

12. NORMATIVA APLICADA

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.

- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato
- Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.
- Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE) por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía LEA, por la que se aplica al contexto social, económico y cultural de Andalucía concretando la LOE y LOMCE
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Decreto 182/2020 de 10 de noviembre, por el que se modifica el Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden EDC /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
- Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Instrucciones de 13 de julio de 2021, de la viceconsejería de educación relativas a la organización de los centros docentes y a la flexibilización curricular para el curso escolar 2021-22

Víctor Serrano Virgil

Jefe del departamento