PROGRAMACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA

3ºESO

CURSO 2019/20

ÍNDICE

[1. Introducción 1](#_Toc22499351)

[2. Contenidos 2](#_Toc22499352)

[3. Temporalización. 3](#_Toc22499353)

[4. Metodología didáctica 3](#_Toc22499354)

[5. Materiales 5](#_Toc22499355)

[6. Competencias clave 5](#_Toc22499356)

[7. Estándares de evaluación 8](#_Toc22499357)

[8. Procedimientos e instrumentos de evaluación 15](#_Toc22499358)

[9. Relación entre los contenidos, los criterios de evaluación, los estándares de aprendizaje, las competencias clave y los instrumentos de evaluación 16](#_Toc22499359)

[10. Criterios de calificación 27](#_Toc22499360)

[11. Procedimiento de recuperación de evaluaciones pendientes 28](#_Toc22499361)

[12. Procedimientos y actividades de recuperación 28](#_Toc22499362)

[13. Pruebas extraordinarias 29](#_Toc22499363)

[14. Procedimiento para que el alumnado y sus familias conozcan los aspectos fundamentales de esta programación 29](#_Toc22499364)

[15. Medidas ordinarias de Atención a la Diversidad 29](#_Toc22499365)

[16. Adaptaciones curriculares 31](#_Toc22499366)

[17. Actividades complementarias y extraescolares 32](#_Toc22499367)

[18. Actividades para el fomento de la lectura. 32](#_Toc22499368)

[19. Tratamiento de elementos transversales 33](#_Toc22499369)

[20. Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente 36](#_Toc22499370)

[21. Plan de Mejora 37](#_Toc22499371)

[22. Anexos 38](#_Toc22499372)

# Introducción

La Física y la Química son ciencias de gran importancia presentes en una gran parte de los ámbitos de nuestra sociedad, con múltiples aplicaciones en otras áreas científicas, como medicina, tecnología de materiales, tecnología de los alimentos, medio ambiente, telecomunicaciones.... Ambas disciplinas, deben aportar a los alumnos una visión global del mundo que les rodea desde una perspectiva científica, además de proporcionarles las herramientas necesarias para, si así lo desean, seguir profundizando en estas disciplinas en estudios posteriores. Ambas, deben de hacerles conscientes de que en la sociedad actual, la ciencia es un instrumento indispensable para comprender el mundo y sus transformaciones, así como para desarrollar actitudes responsables sobre aspectos ligados a la vida y la salud, y los referentes a los recursos y al medio ambiente. Ambas disciplinas, deben hacerles conscientes de que los conocimientos científicos se integran en el saber humanístico que debe formar parte de la cultura básica de todos los ciudadanos y, por supuesto, deben transmitirles que la ciencia está en continua construcción y revisión y que ellos pueden contribuir a sus avances. Para conseguir estos propósitos, la profesora de este departamento pondrá esfuerzo y dedicación.

Esta programación asume el Proyecto Educativo del CEIPSO Miguel de Cervantes y las Concreciones curriculares explicitadas en su PGA para el curso 2019-2020.

Con la entrada en vigor de la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) y la reglamentación de la misma realizada por la Consejería de Educación de la Comunidad Autónoma de Madrid para todos los cursos, la práctica docente y lo desarrollado en esta programación para estos cursos se regirá por:

**-** Decreto 48/2015, BOCM de 20 de mayo, por el que se establece para la Comunidad de Madrid del currículo de Educación Secundaria Obligatoria

**-**Orden 2398/2016, de 22 de julio, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se regulan determinados aspectos de organización, funcionamiento y evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria.

# Contenidos

**Bloque 1. La actividad científica**

1. El método científico: sus etapas.

2. Medida de magnitudes.

- Sistema Internacional de Unidades.

- Notación científica.

3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

4. El trabajo en el laboratorio.

5. Proyecto de Investigación

**Bloque 2. La materia**

1. Modelo cinético-molecular

2. Leyes de los gases

3. Estructura atómica. Isótopos.

- Modelos atómicos.

4. El sistema periódico de los elementos.

5. Uniones entre átomos: moléculas y cristales.

6. Masas atómicas y moleculares.

7. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.

8. Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC

**Bloque 3. Los cambios**

1. La reacción química

2. Cálculos estequiométricos sencillos

3. Ley de conservación de la masa

4. La química en la sociedad y el medio ambiente

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas**

1. Las fuerzas.

- Efectos.

- Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración

2. Las fuerzas de la naturaleza

**Bloque 5. Energía**

1. Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm

2. Dispositivos electrónicos de uso frecuente.

3. Aspectos industriales de la energía.

4. Fuentes de energía

5. Uso racional de la energía.

# Temporalización.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BLOQUE** | **UNIDAD DIDÁCTICA** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| **Bloque 1** | UNIDAD 1: El trabajo científico | 1ª EVALUACIÓN |
| **Bloque 2** | UNIDAD 2: Los sistemas materiales |
| UNIDAD 3: La materia y su aspecto |
| UNIDAD 4: Elementos compuestos |
|  | FORMULACIÓN INORGÁNICA | 2ª EVALUACIÓN |
| **Bloque 3** | UNIDAD 5: Reacciones químicas |
| UNIDAD 6 : Química, sociedad y medioambiente |
| **Bloque 4** | UNIDAD 7: Los movimientos y las fuerzas | 3ª EVALUACIÓN |
| **Bloque 5** | UNIDAD 8: La energía |
| UNIDAD 9: Circuitos eléctricos |

# Metodología didáctica

El desarrollo de los conocimientos científicos y de lo que hemos dado en llamar la Ciencia, con mayúsculas, hace que en este curso sea imprescindible abordar el currículo de Ciencias de la Naturaleza desde la exclusiva perspectiva de la Física y la Química (estas, junto con la Biología y la Geología, tienen en común una determinada forma de representar y de analizar la realidad), consecuencia de unos conocimientos cada vez más especializados y más profundos. Esta especialización no está reñida con el estudio interdisciplinar, no en vano el conocimiento científico, en general, y el natural, en particular, no puede estudiarse de forma fragmentada (el alumno debe saber que hay unos procedimientos de investigación comunes a los distintos ámbitos del saber científico, y para ello es fundamental la presencia en el currículo de, por ejemplo, la competencia en el conocimiento y la interacción en el mundo físico y natural). De ahí, por ejemplo, que en este curso haya un bloque de contenidos y unos criterios de evaluación comunes para ambas materias, además de otros específicos para cada una de ellas.

Tanto en este curso como en los demás de la ESO, la alfabetización científica de los alumnos, entendida como la familiarización con las ideas científicas básicas, se convierte en uno de sus objetivos fundamentales, pero no tanto como un conocimiento finalista (no se están formando ni físicos ni químicos) sino como un conocimiento instrumental que les permita la comprensión de muchos de los problemas medioambientales que afectan al mundo. Esto solo se podrá lograr si el desarrollo de los contenidos (conceptos, hechos, teorías, leyes, etc.) parte de lo que conoce el alumno y de su entorno, al que podrá comprender y sobre el que podrá intervenir. Si además tenemos en cuenta que los avances científicos se han convertido a lo largo de la historia en uno de los paradigmas del progreso social, vemos que su importancia es fundamental en la formación del alumno, formación en la que también repercutirá una determinada forma de enfrentarse al conocimiento, la que incide en la racionalidad y en la demostración empírica de los fenómenos naturales. En este aspecto habría que recordar que también debe hacerse hincapié en lo que el método científico le aporta al alumno: estrategias o procedimientos de aprendizaje para cualquier materia (formulación de hipótesis, comprobación de resultados, investigación, trabajo en grupo...), aspecto que está estrechamente ligado a algunas de las competencias básicas (aprender a aprender y autonomía e iniciativa personal, sobre todo).

Los conocimientos sobre ciencias de la naturaleza adquiridos por el alumno en los dos cursos precedentes (más generalistas) deben ser afianzados y ampliados durante este curso (último en el que es obligatorio el estudio de esta materia para todos los alumnos) y el siguiente (para quienes opten por ella), incorporando también actividades prácticas de laboratorio, enfocadas siempre a la búsqueda de explicaciones del mundo que nos rodea.

Por tanto, el estudio de Física y Química en este curso tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

* Considerar que los contenidos no son solo los de carácter conceptual, sino también los procedimentales y actitudinales, de forma que la presentación de estos contenidos vaya siempre encaminada a la interpretación del entorno por parte del alumno y a conseguir las competencias básicas propias de esta materia, lo que implica emplear una metodología basada en el método científico.
* Conseguir un aprendizaje significativo, relevante y funcional, de forma que los contenidos / conocimientos puedan ser aplicados por el alumno al entendimiento de su entorno más próximo (aprendizaje de competencias) y al estudio de otras materias.
* Promover un aprendizaje constructivo, de forma que los contenidos y los aprendizajes sean consecuencia unos de otros.
* Tratar temas básicos, adecuados a las posibilidades cognitivas individuales de los alumnos.
* Favorecer, además del trabajo individual, el de carácter colectivo entre los alumnos.

Para tratar adecuadamente los contenidos desde la triple perspectiva de conceptos, procedimientos y actitudes y para contribuir a la consecución de determinadas competencias, la propuesta metodológica debe tener en cuenta la concepción de la ciencia como actividad en permanente construcción y revisión, y ofrecer la información necesaria realzando el papel activo del alumno en el proceso de aprendizaje mediante diversas estrategias:

* Darle a conocer algunos métodos habituales en la actividad e investigación científicas, invitarle a utilizarlos y reforzar los aspectos del método científico correspondientes a cada contenido.
* Generar escenarios atractivos y motivadores que le ayuden a vencer una posible resistencia apriorística a su acercamiento a la ciencia.
* Proponer actividades prácticas que le sitúen frente al desarrollo del método científico, proporcionándole métodos de trabajo en equipo y ayudándole a enfrentarse con el trabajo / método científico que le motive para el estudio.
* Combinar los contenidos presentados expositivamente, mediante cuadros explicativos y esquemáticos, y en los que la presentación gráfica es un importante recurso de aprendizaje que facilita no solo el conocimiento y la comprensión inmediatos del alumno sino la obtención de los objetivos de la materia (y, en consecuencia, de etapa) y las competencias básicas.

Todas estas consideraciones metodológicas han sido tenidas en cuenta en los materiales curriculares a utilizar y, en consecuencia, en la propia actividad educativa a desarrollar diariamente:

* Tratamiento de los contenidos de forma que conduzcan a un aprendizaje comprensivo y significativo.
* Una exposición clara, sencilla y razonada de los contenidos, con un lenguaje adaptado al del alumno.
* Estrategias de aprendizaje que propicien el análisis y comprensión del hecho científico y natural.

Anteriormente planteábamos como fundamental el hecho de que el alumno participe activa y progresivamente en la construcción de su propio conocimiento, ejemplo preciso de una metodología que persigue su formación integral. Por ello, el uso de cualquier recurso metodológico, y el libro de texto sigue siendo aún uno de los más privilegiados, debe ir encaminado a la participación cotidiana del alumno en el proceso educativo, no a sustituirlo. Pero en un contexto en el que se está generalizando el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (Internet, recursos digitales, etc.), no tendría sentido desaprovechar sus posibilidades educativas, de ahí que su uso, interesante en sí mismo por las posibilidades de obtención de información que permiten, fomenta que el alumno sea formado en algunas de las competencias básicas del currículo (aprender a aprender, tratamiento de la información y digital...).

# Materiales

- Libros de texto disponibles en el Departamento y libros de lectura de la biblioteca.

- Pizarra, tiza blanca y de colores.

- Materiales elaborados por el propio departamento.

- Calculadoras, ordenador, PDI y programas informáticos.

- Fichas de trabajo elaboradas por el propio departamento.

- Videos educativos de contenido científico

- Pizarra digital interactiva, recursos disponibles en internet y presentaciones digitales elaboradas por el departamento.

- Extractos de noticias digitales o en papel, con información científica.

# Competencias clave

La adquisición de las competencias es un objetivo prioritario en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria del que participan todas las materias y áreas de conocimiento. La asignatura de Física y Química, debido a sus características, puede y debe contribuir ampliamente al logro de este objetivos.

La contribución de esta materia a la **competencia en comunicación lingüística** se lleva a cabo a través de muchas vías. Por una parte, la configuración y la transmisión de las ideas e informaciones sobre la naturaleza ponen en juego un modo específico de construcción del discurso, dirigido a argumentar o a hacer explícitas las relaciones, que solo se logrará adquirir desde los aprendizajes de estas materias. Desde otro punto de vista, la adquisición del lenguaje y la terminología científica de los fenómenos naturales hace posible comunicar adecuadamente una parte muy relevante de las experiencia humana y comprender suficientemente lo que otros expresan sobre ella. El hecho de describir y fundamentar modelos físico-químicos para explicar la realidad, de redactar informes científicos, de comprender textos científicos diversos, localizando sus ideas principales y resumirlas con brevedad y concisión o de exponer y debatir ideas científicas propias o procedentes de diversas fuentes de información contribuyen de un modo muy importante a la consecución de esta competencia.

La **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología** están íntimamente asociadas a los aprendizajes de esta asignatura. La utilización del lenguaje matemático es necesaria en la mayoría de los desarrollos de Física y Química. Tener que cuantificar los fenómenos naturales, para analizar causas y consecuencias y para expresar datos e ideas sobre la naturaleza proporciona contextos numerosos y variados para poner en juego los contenidos asociados a la competencia matemática y con ello dar sentido a esos aprendizajes. Por otra parte en el trabajo científico se presentan a menudo situaciones de resolución de problemas cuyas formulaciones y soluciones más o menos abiertas, exigen poner en juego estrategias asociadas a esta competencia. Un mejor conocimiento del mundo físico requiere del aprendizaje de los conceptos y procedimientos esenciales de las ciencias y el manejo de las relaciones entre ellos: de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas, y requiere asimismo de la habilidad para analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores.

Pero esta competencia también requiere de los aprendizajes relativos al modo de generar el conocimiento sobre los fenómenos naturales. Para ello es necesario lograr la familiarización con el trabajo científico, con su carácter tentativo y creativo, mediante el tratamiento de situaciones cotidianas o no tan cercanas, ejercitarse en procesos que deben abarcar desde el planteamiento de dichas situaciones, la discusión acerca del interés de dichas propuestas y su análisis significativo cualitativo y cuantitativo.

Serán necesarios todos aquellos mecanismos que ayuden a comprender y a acotar las situaciones propuestas, desde el planteamiento de conjeturas e inferencias fundamentadas, pasando por la elaboración de estrategias para obtener conclusiones, incluyendo, en su caso, desde diseños experimentales hasta el análisis de los resultados.

El trabajo científico tiene también formas específicas para la búsqueda, recogida, selección, procesamiento y presentación de la información que se utiliza además en muy diferentes formas: verbal, numérica, simbólica o gráfica. La incorporación de contenidos relacionados con todo ello hace posible la contribución de estas materias al desarrollo de la **competencia digital**.

La contribución de las Ciencias de la naturaleza a las **competencias sociales y cívicas** está ligada, en primer lugar, al papel de la ciencia en la preparación de futuros ciudadanos de una sociedad democrática para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones; y por ello el papel que juega la naturaleza social del conocimiento científico. En segundo lugar, la alfabetización científica permite la concepción y tratamiento de problemas de interés, la consideración de las implicaciones y perspectivas abiertas por las investigaciones realizadas y la toma fundamentada de decisiones colectivas en un ámbito de creciente importancia en el debate social. En tercer lugar, en la sociedad tecnológicamente desarrollada en la que vivimos, la ciencia es un instrumento indispensable para comprender el mundo y sus transformaciones, así como para desarrollar actitudes responsables sobre múltiples aspectos ligados a la vida y la salud, al medioambiente y sus recursos. Por ello, los conocimientos científicos están integrados en el saber humanístico que debe formar parte de la cultura social y cívica básica de todos los ciudadanos.

Los contenidos asociados a la forma de construir y transmitir el conocimiento científico constituyen una oportunidad para el desarrollo de la **competencia para aprender a aprender**. La integración de esta información en la estructura de conocimiento de cada persona se produce si se tienen adquiridos en primer lugar los conceptos esenciales ligados a nuestro conocimiento del mundo natural y, en segundo lugar, los procedimientos de análisis de causas y consecuencias que son habituales en las ciencias de la naturaleza. Las destrezas ligadas al desarrollo del carácter tentativo y creativo del trabajo científico, la integración de conocimientos y búsqueda de coherencia global, son pilares básicos para el desarrollo de la auto-regulación e inter-regulación de los procesos mentales.

El énfasis en la formación de un espíritu crítico, capaz de cuestionar dogmas y desafiar prejuicios, permite contribuir al desarrollo de la competencia de iniciativa y espíritu emprendedor. El hecho iniciarse en el desarrollo de proyectos o trabajos de campo relacionados con la Física y la Química les permitirá desarrollar la capacidad de proponer hipótesis originales que justifiquen los fenómenos observados en el entorno y de diseñar la forma de verificarlas, de acuerdo con el método científico

También desde la Física y Química se trabajará la adquisición de la **competencia de sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor**, que se estimula a partir de la formación de un espíritu crítico, capaz de cuestionar dogmas y desafiar prejuicios, desde la aventura que supone enfrentarse a problemas abiertos y participar en la construcción tentativa de soluciones; desde la aventura que constituye hacer ciencia.

La **competencia conciencia y expresión culturales** está relacionada con el patrimonio cultural, y desde el punto de vista de Física y Química hay que tener en cuenta que los parques naturales, en concreto, y la biosfera, en general, son parte del patrimonio cultural. Así pues, apreciar la belleza de los mismos y poder realizar representaciones artísticas, como dibujos del natural, o representaciones esquemáticas con rigor estético de animales, plantas o parajes naturales para apreciar la diversidad de las formas de vida existente sobre nuestro planeta, o la diversidad de paisajes originados por la acción de los agentes geológicos, ayudan mucho a desarrollar esta competencia básica

En cuanto a la faceta de esta competencia relacionada con la habilidad para iniciar y llevar a cabo proyectos, se podrá contribuir a través del desarrollo de la capacidad de analizar situaciones, valorando los factores que inciden en ellas y las consecuencias que pueden tener.

El pensamiento hipotético propio del quehacer científico se puede transferir a muchas otras situaciones. Los contenidos que se trabajan en las materias que imparte el Departamento están orientados a conseguir que el alumnado adquiera las bases propias de la cultura científica, prestando especial atención a la unidad de los fenómenos que estructuran el mundo natural, en las leyes que los rigen y en la expresión matemática de dichas leyes. Todo ello les permitirá tener una visión racional y global de nuestro entorno con la que podrán abordar los problemas actuales relacionados con la vida, la salud, las aplicaciones tecnológicas, el medioambiente y los recursos de un modo crítico y autónomo.

# Estándares de evaluación

**Bloque 1. La actividad científica**

1. Reconocer e identificar las características del método científico.

1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modeloscientíficos.

1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y loscomunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresionesmatemáticas.

2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.

2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.

3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.

3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el SistemaInternacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.

4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y en deQuímica; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para laprotección del medioambiente.

4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productosquímicos e instalaciones, interpretando su significado.

4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilizaciónpara la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificandoactitudes y medidas de actuación preventivas.

5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece enpublicaciones y medios de comunicación.

5.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgacióncientífica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito conpropiedad.

5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo deinformación existente en internet y otros medios digitales.

6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación delmétodo científico y la utilización de las TIC.

6.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando elmétodo científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información ypresentación de conclusiones.

6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.

**Bloque 2. La materia**

1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlascon su naturaleza y sus aplicaciones.

1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizandoestas últimas para la caracterización de sustancias.

1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace deellos.

1.3. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula sudensidad.

2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios deestado, a través del modelo cinético-molecular.

2.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregacióndependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.

2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinéticomolecular.

2.3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinéticomoleculary lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.

2.4. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión yebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.

3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir derepresentaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en, experiencias de laboratorio osimulaciones por ordenador.

3.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con elmodelo cinético-molecular.

3.2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumeny la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.

4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y lasaplicaciones de mezclas de especial interés.

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 ocoloides.

4.2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas deespecial interés.

4.3. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimientoseguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro.

5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.

5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de lassustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.

6. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y lanecesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de lamateria.

6.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modeloplanetario.

6.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en elátomo.

6.3. Relaciona la notación XA Z con el número atómico, el número másico determinando elnúmero de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.

7. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.

7.1. Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, laproblemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos.

8. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes apartir de sus símbolos.

8.1. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.

8.2. Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con suposición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referenciael gas noble más próximo.

9. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar laspropiedades de las agrupaciones resultantes.

9.1. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente,utilizando la notación adecuada para su representación.

9.2. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando estehecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares...

10. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de usofrecuente y conocido.

10.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente,clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.

10.2. Presenta, utilizando las TIC, las propiedades y aplicaciones de algún elemento y/ocompuesto químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de informaciónbibliográfica y/o digital.

11. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

11.1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo lasnormas IUPAC

.

**Bloque 3. Los cambios**

1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas quepongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.

1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función deque haya o no formación de nuevas sustancias.

1.2. Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga demanifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.

2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.

2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillasinterpretando la representación esquemática de una reacción química.

3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos entérminos de la teoría de colisiones.

3.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y lateoría de colisiones.

4. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través deexperiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.

4.1. Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación dereacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley deconservación de la masa.

5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factoresen la velocidad de las reacciones químicas.

5.1. Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmenteel efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productosde una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones.

5.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en lavelocidad de la reacción.

6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importanciaen la mejora de la calidad de vida de las personas.

6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural osintética.

6.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a lamejora de la calidad de vida de las personas.

7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medioambiente.

7.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidosde nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con losproblemas medioambientales de ámbito global.

7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemasmedioambientales de importancia global.

7.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido enel progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas**

1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y delas deformaciones.

1.1. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona consus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimientode un cuerpo.

1.2. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que hanproducido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguirpara ello y poder comprobarlo experimentalmente.

1.3. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o laalteración del estado de movimiento de un cuerpo.

1.4. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados entablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en elSistema Internacional.

2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempoinvertido en recorrerlo.

2.1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media deun cuerpo interpretando el resultado.

2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.

3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo yvelocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas.

3.1. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas delespacio y de la velocidad en función del tiempo.

3.2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas delespacio y de la velocidad en función del tiempo.

4. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otrodiferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.

4.1. Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y ladistancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerzaproducido por estas máquinas.

5. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.

5.1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de losseres vivos y los vehículos.

6. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de losmovimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar losfactores de los que depende.

6.1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con lasmasas de los mismos y la distancia que los separa.

6.2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir dela relación entre ambas magnitudes.

6.3. Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y ala Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no llevaa la colisión de los dos cuerpos.

7. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos degalaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas.

7.1. Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a laTierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichosobjetos, interpretando los valores obtenidos.

8. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y lascaracterísticas de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.

8.1. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia yasocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones.

8.2. Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y ladistancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria yeléctrica.

9. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importanciade la electricidad en la vida cotidiana.

9.1. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiestofenómenos relacionados con la electricidad estática.

10. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en eldesarrollo tecnológico.

10.1. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural delmagnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.

10.2. Construye, y describe el procedimiento seguido pare ello, una brújula elemental paralocalizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.

11. Comparar los distintos tipos de imanes, analizar su comportamiento y deducir medianteexperiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas de manifiesto, así como surelación con la corriente eléctrica.

11.1. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo,construyendo un electroimán.

11.2. Reproduce los experimentos de Oersted y de Faraday, en el laboratorio o mediantesimuladores virtuales, deduciendo que la electricidad y el magnetismo son dosmanifestaciones de un mismo fenómeno.

12. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenosasociados a ellas.

12.1. Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada deinformación que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintosfenómenos asociados a ellas.

**Bloque 5. Energía**

1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.

1.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir,utilizando ejemplos.

1.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidadcorrespondiente en el Sistema Internacional.

2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y enexperiencias sencillas realizadas en el laboratorio.

2.1. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica losdiferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicandolas transformaciones de unas formas a otras.

3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinéticomoleculary describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentessituaciones cotidianas.

3.1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciandoentre temperatura, energía y calor.

3.2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas deCelsius y Kelvin.

3.3. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentessituaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales paraedificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.

4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y enexperiencias de laboratorio.

4.1. Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como lostermómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.

4.2. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en ladilatación de un líquido volátil.

4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga demanifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.

5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar elimpacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para undesarrollo sostenible.

5.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía,analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.

6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contextoglobal que implique aspectos económicos y medioambientales.

6.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribucióngeográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.

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 suficientementeexplotadas.

7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.

7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundialproponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.

8. Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudesintensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas.

8.1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.

8.2. Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia depotencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm.

8.3. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados comotales.

9. Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricasmediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorioo mediante aplicaciones virtuales interactivas.

9.1. Describe el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma enmovimiento, luz, sonido, calor, etc. mediante ejemplos de la vida cotidiana, identificando suselementos principales.

9.2. Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos,deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores yreceptores en serie o en paralelo.

9.3. Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas apartir de las dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.

9.4. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudeseléctricas.

10. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas einstrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.

10.1. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una viviendacon los componentes básicos de un circuito eléctrico.

10.2. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas dedispositivos eléctricos.

10.3. Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico:conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo sucorrespondiente función.

10.4. Reconoce los componentes electrónicos básicos describiendo sus aplicaciones prácticas yla repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos.

11. Conocer la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas,así como su transporte a los lugares de consumo.

11.1. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energíaeléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamientode la misma.

# Procedimientos e instrumentos de evaluación

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa e integradora.

En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo

La evaluación de los aprendizajes de los alumnos y alumnas tendrá un carácter formativo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberá ser integradora, debiendo tenerse en cuenta la adquisición de los contenidos establecidos y del desarrollo de las competencias correspondiente. El carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables.

Instrumentos de evaluación que vamos a utilizar son:

- Observación de los alumnos en clase: resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos y actitudes.

- Pruebas objetivas escritas: En cada trimestre, los alumnos realizarán dos pruebas parciales, una a mitad de trimestre y otra un poco antes de finalizar la evaluación. No se admitirá la presentación de exámenes a lápiz.

- Revisión del cuaderno de clase: con especial atención a la realización de las tareas en casa y a la corrección de los errores en clase, valorando igualmente el orden, ortografía y la correcta presentación.

- Trabajos e investigaciones: que incluyen actividades de búsqueda de información. Pueden realizarse individualmente o en grupo. En este último caso será importante evaluar las capacidades relacionadas con el trabajo compartido y el respeto a las opiniones.

# Relación entre los contenidos, los criterios de evaluación, los estándares de aprendizaje, las competencias clave y los instrumentos de evaluación

En la siguiente tabla vamos a ver una relación entre los contenidos, los criterios de evaluación, los estándares de aprendizaje las competencias clave (CC) y los instrumentos de evaluación (IE).

Competencias clave: Comunicación lingüística (CCL). Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT). Competencia digital (CD). Aprender a aprender (CAA). Competencias sociales y cívicas (CSC). Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE). Conciencia y expresión culturales (CCEC).

Instrumentos de evaluación (IE): Observación de los alumnos en clase (OC), pruebas objetivas escritas (POE), revisión del cuaderno de clase(C), trabajos e investigaciones (T) y actitud (A).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONTENIDOS** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE****EVALUABLES** | **CC** | **IE** |
| **BLOQUE 1. LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA.** |  |
| 1. El método científico: sus etapas.2. Medida de magnitudes.- Sistema Internacional de Unidades.- Notación científica.3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.4. El trabajo en el laboratorio.5. Proyecto de Investigación | 1. Reconocer e identificar las características del método científico. | 1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos. | CMCCT | OCPOECA |
| 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. | CCMCCTCCLCAA | OCPOECAT |
| 2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. | 2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana. | CMCCTCAACSC | OCPOECA |
| 3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. Utilizar factores de conversión. Expresar las magnitudes utilizando submúltiplos y múltiplos de unidades así como su resultadoen notación científica. | 3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados. | CMCCT | OCPOECA |
| 4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y en de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente. | 4.1. 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. | CMCCTCAACSC | OCPOECA |
| 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. | CMCCTCAACSC | OCPOECA |
| 5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. | 5.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad. | CMCCTCCL | OCPOECA |
| 5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales. | CMCCTCCLCD | OCPOECA |
| 6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación y presentar el informe correspondiente, en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. | 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 en un informe. (Gráficas y trabajos en casa) | CMCCTCAACSIEE | OCPOECAT |
| 6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo. | CMCCTCAACSC | OCPOECA |
| **BLOQUE 2. LA MATERIA** |  |
| 1. Propiedades de la materia2. Estados de agregación.- Cambios de estado.- Modelo cinético-molecular3. Sustancias puras y mezclas4. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides5. Métodos de separación de mezclas6. Estructura atómica.7. Uniones entre átomos: moléculas y cristales.8. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas ybiomédicas. | 1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. | 1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos. | CMCCTCAACSC | OCPOECA |
| 1.3. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad. | CMCCTCAACCL | OCPOECA |
| 2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular. | 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. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinéticomolecular | CMCCTCAACCL | OCPOECA |
| 2.3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinéticomolecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos. | CMCCTCAACCL | OCPOECA |
| 2.4. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias. | CMCCTCAACCL | OCPOECA |
| 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. | 3.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular. | CMCCTCAACCL | OCPOECA |
| 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. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés | 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. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 4.2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 4.3. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla. | 5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 6. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia. | 6.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 6.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 6.3. Relaciona la notación XA Z con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 7. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos. | 7.1. Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 8. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos. | 8.1. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 8.2. Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 9. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes. | 9.1. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 9.2. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares... | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 10. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido. | 10.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 10.2. Presenta, utilizando las TIC, las propiedades y aplicaciones de algún elemento y/o compuesto químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital. | CMCCTCAACD | OCPOECA |
| 11. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC. | 11.1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC. | CMCCTCAACSC | OCPOECA |
| **BLOQUE 3. LOS CAMBIOS** |  |
| 1. Cambios físicos y cambios químicos2. La reacción química3. La química en la sociedad y el medio ambiente | 1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. | 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. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 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. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. | 2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones. | 3.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 4. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador. | 4.1. Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas. | 5.1. Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 5.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción. |  | OCPOECA |
| 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. | 6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.  | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 6.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medioambiente. | 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. | CMCCTCAACSC | OCPOECA |
| 7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global. | CMCCTCAACSC | OCPOECA |
| 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. | CMCCTCAACSC | OCPOECA |
| **BLOQUE 4. EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS** |  |
| 1. Las fuerzas.- Efectos.- Velocidad media.2. Máquinas simples.3. Las fuerzas de la naturaleza. | 1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones. | 1.1. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.1.2. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 1.3. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 1.4. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo. | 2.1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 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. | 3.1. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 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. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 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. | 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. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 5. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana. | 5.1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 6. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende. | 6.1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 6.2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 6.3. Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 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. | 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 distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 8. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas. | 8.1. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 8.2. Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 9. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana. | 9.1. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 10. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico. | 10.1. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 10.2. Construye, y describe el procedimiento seguido pare ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 11. Comparar los distintos tipos de imanes, analizar su comportamiento y deducir mediante experiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas de manifiesto, así como su relación con la corriente eléctrica. | 11.1. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 11.2. Reproduce los experimentos de Oersted y de Faraday, en el laboratorio o mediante simuladores virtuales, deduciendo que la electricidad y el magnetismo son dos manifestaciones de un mismo fenómeno. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 12. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas. | 12.1. Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas. | CMCCTCAACD | OCPOECA |
| **BLOQUE 5. ENERGÍA** |  |
| 1. Energía.- Unidades.2. Tipos.-Transformaciones de la energía y su conservación3. Energía térmica.- El calor y la temperatura..  | 1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios. | 1.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 1.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio. | 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. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinéticomolecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas. | 3.1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 3.2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 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. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio. | 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. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 4.2. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 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. | 5.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental. | CMCCTCAACSC | OCPOECAT |
| 6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales. | 6.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales. | CMCCTCAACSC | OCPOECA |
| 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. | CMCCTCAACSC | OCPOECA |
| 7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas. | 7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo. | CMCCTCAACSC | OCPOECA |
| 8. Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas. | 8.1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 8.2. Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 8.3. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 9. Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas. | 9.1. Describe el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma en movimiento, luz, sonido, calor, etc. mediante ejemplos de la vida cotidiana, identificando sus elementos principales. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 9.2. Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 9.3. Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 9.4. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 10. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes. | 10.1. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 10.2. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 10.3. Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 10.4. Reconoce los componentes electrónicos básicos describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos. | CMCCTCAA | OCPOECA |
| 11. Conocer la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo | 11.1. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma. | CMCCTCAA | OCPOECA |

# Criterios de calificación

En lo referente a las pruebas objetivas escritas se aprovechará el primer día de curso para que entre los alumnos queden perfectamente claros los siguientes aspectos:

Se realizará la media en cada trimestre entre las unidades didácticas impartidas. Para ello, se aplican los siguientes porcentajes:

|  |  |
| --- | --- |
|  | 3º de ESO |
| Pruebas Objetivas Teóricas | 45% |
| Trabajos y Laboratorio | 30% |
| Trabajo, Interés, Esfuerzo, Puntualidad y asistencia | 25% |

En caso de no realizar evaluación en alguno de los puntos reflejados en el cuadro, se eliminará ese porcentaje y se realizará calificación con los porcentajes ponderados del resto de los ítems, de forma que se en su totalidad se llegue al 100%

En el tercer trimestre no se harán pruebas escritas y ese porcentaje se repartirá entre el resto de manera proporcional.

En el tercer trimestre y debido a la emergencia sanitaria:

Responsabilidad, actitud y hábitos de estudio medido mediante la entrega de actividades (**30%**)

Trabajos y actividades de aprendizaje integradas. Búsqueda de información, análisis de vídeos, redacción de textos de opinión, realización de esquemas, mapas conceptuales y glosarios  Las últimas semanas se harán ejercicios de todos los temas vistos con anterioridad. (**70%**)

Valorados con rúbricas y escalas de estimación conforme a criterios y estándares priorizados en la programación para tercer trimestre.

Se ponderan notas de los tres trimestres en 1/3 cada una (en ningún caso se tiene en cuenta calificación de la tercera evaluación existiendo brecha digital – por falta de conexión, dispositivo o datos).

Para obtener la calificación de 5 (o superior) que corresponde a aprobado, será condición necesaria haber realizado todas las actividades propuestas, tener al día el cuaderno individual, haber presentado dentro de la fecha exigida para su recogida los trabajos encomendados y haber realizado los controles con nota mínima de 3, alcanzando los objetivos mínimos en cada caso.

Dado que la calificación debe ser un número entero entre 1 y 10, la nota de evaluación resultará de la aproximación y no del redondeo de la nota obtenida.

En cada examen se descontará 0,1 puntos por cada falta de ortografía, pudiéndose descontar hasta un máximo de un punto por examen.

Para aquellos alumnos que no hayan superado el curso, se les hará un examen final en la convocatoria ordinaria de la parte a recuperar. En la convocatoria extraordinaria se examinará de toda la materia.

Cuando un alumno acumule un número de faltas tal (el número de faltas por horas de clase y asignatura está recogido en el RRI, e indicado en la agenda del alumno) que haga imposible llevar a cabo su evaluación continua, se le convocará a un examen global de los contenidos no superados y se le pedirán los trabajos y cuadernos con las actividades propuestas durante el periodo correspondiente.

Excepcionalmente, el profesor podrá considerar, dependiendo de las características individuales del alumno, la posibilidad de que éste recupere el derecho a la evaluación continua si a partir de un momento dado no vuelve a tener faltas.

# Procedimiento de recuperación de evaluaciones pendientes

El procedimiento queda establecido en el apartado 8(procedimientos e instrumentos de evaluación) de esta programación donde se contempla la recuperación de la evaluación suspensa. Aquellos alumnos que suspendan una evaluación deberán examinarse de la parte o partes que les hayan llevado al suspenso, en la convocatoria ordinaria.La superación de esta prueba escrita quedará sujeta a los mismos criterios de calificación que los establecidos en el apartado 10 (Criterios de calificación) de la programación.

# Procedimientos y actividades de recuperación

El Departamento hará un seguimiento a lo largo de todo el curso escolar y estará a disposición de los alumnos cuando ellos necesiten.

El profesor proporcionará a los alumnos una serie de actividades que les ayudará para el estudio de la asignatura. La entrega de estas actividades se tendrá en cuenta para poner la calificación de la asignatura pendiente.

Los alumnos deberán entregar estas actividades y trabajos, que serán evaluados teniendo en cuenta los contenidos, presentación y puntualidad, en la fecha de entrega.

Los alumnos tendrán derecho a un único examen escrito, sobre los contenidos mínimos de la materia, antes de la evaluación final que tendrá una puntuación de 0 a 10 (100% de la nota).

# Pruebas extraordinarias

Al finalizar el curso, se le podrá facilitar al alumno con la materia no superada las indicaciones que debe seguir para superar la materia.

Los criterios de calificación serán los mismos que en la evaluación ordinaria.

# Procedimiento para que el alumnado y sus familias conozcan los aspectos fundamentales de esta programación

El procedimiento para que el alumnado y sus familias conozcan los objetivos, los contenidos, los criterios de evaluación, los mínimos exigibles para obtener una valoración positiva, los criterios de calificación, así como los procedimientos de evaluación del aprendizaje y calificación se realizara del siguiente modo; el profesor durante las sesiones de inicio de curso informará a los alumnos y estos copiaran la información en el cuaderno. En la reunión de padres, madres o tutores legales, se les informará de que el alumnado ha sido informado y se su deber de conservar esta información en el cuaderno durante todo el curso.

# Medidas ordinarias de Atención a la Diversidad

Se fomentará la equidad e inclusión educativa de las personas con discapacidad, la igualdad de oportunidades y no discriminación por razón de discapacidad, medidas y alternativas metodológicas, adaptaciones curriculares, accesibilidad universal, diseño universal, atención a la diversidad y todas aquellas medidas que sean necesarias para conseguir que el alumnado con discapacidad pueda acceder a una educación de calidad en igualdad de oportunidades.

Las medidas de atención a la diversidad en este curso estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas del alumnado y a la adquisición de las competencias correspondientes y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que les impida alcanzar dichas competencias.

El tipo de alumnado al que se le prestara una atención educativa específica es:

* Alumnado con altas capacidades intelectuales: Poco frecuente en nuestro centro, al destacar especialmente en esta materia se le propondrán ejercicios de ampliación y profundización
* Alumnado con integración tardía en el sistema educativo español: Muy presente en nuestro centro, se tomará en consideración las causas que han dado origen a esta situación, las dificultades y los desajustes que conlleva la incorporación al contexto social, cultural y escolar y la repercusión de todo ello en su desarrollo y aprendizaje.
* Alumnado que se encuentra en situación de desventaja socioeducativa: Presente en un alto porcentaje en nuestro centro, se determinarán las medidas de refuerzo y las adaptaciones que sean necesarias, se realizará un programa de préstamo de libros de texto y se les facilitarán fichas impresas de ejercicios dadas las dificultades económicas de sus familias, se tratará de financiar a través del centro, dentro de las posibilidades, el coste de las actividades extraescolares para el alumnado más desfavorecido. Otro de los problemas presentes es el alumnado con problemas de visión que no puede acceder a la compra de gafas o lentillas lo que supone una gran desventaja y una dificultad de aprendizaje añadida.
* Alumnado con carencias en el uso del castellano: Presente en nuestro centro, especialmente alumnado procedente de Marruecos, se desarrollarán estrategias de organización y recursos que favorezcan que el alumnado adquiera las competencias clave y los contenidos del currículo, teniendo en cuenta que su lengua materna es diferente. Dado el alto porcentaje de alumno procedente de Marruecos se intentará que en las actividades en grupo coincidan alumnos que ya dominan la lengua con alumnos que están en proceso para que puedan ser de ayuda.
* Alumnado que no puede asistir de forma regular: Se presentan dos casos, por un lado los alumnos con problemas de salud cuya prescripción médica es reposo durante periodos alternos, por otro lado el alumnado procedente de otros países que por problemas familiares debe desplazarse a su país durante un tiempo. A este alumnado se le facilitará trabajo para que realice durante su ausencia.
* Alumnado con necesidades educativas especiales: Presente en nuestro centro, especialmente alumnado con trastorno de déficit de atención e hiperactividad, déficit madurativo-cognitivo y un caso de déficit de audición, para estos casos se trabajara contando con el apoyo del departamento de orientación.

# Adaptaciones curriculares

Adaptaciones curriculares propuestas para el alumnado con necesidades educativas especiales:

Con respecto a la metodología

* Plantear actividades asequibles a las posibilidades y al ritmo de los alumnos.
* Partir de los conocimientos previos de los alumnos.
* Plantear metas claras y asequibles para evitar la sensación de fracaso.
* Utilizar materiales variados.
* Intercalar a lo largo de la clase actividades diversas para mantener la atención del alumno.
* Promover la participación activa del alumnado en las actividades individuales y colectivas.
* Establecer relaciones entre los conocimientos trasmitidos y el entorno cotidiano del alumno.
* Se potenciarán las relaciones interpersonales de ayuda entre compañeros, erradicando, en la medida de lo posible, la competitividad. Así mismo, se establecerán los mecanismos necesarios para fomentar el respeto y comprensión entre todos los niveles evitando la discriminación.
* Planificar actividades y materiales didácticos diferenciados.
* Graduar la dificultad de las actividades: de ampliación o profundización o de refuerzo.
* Recursos utilizando las nuevas tecnologías.
* Planificar los refuerzos como apoyo a la clase de matemáticas.
* Se realizaran actividades secuenciadas según el grado de complejidad de manera que se puedan trabajar los mismos contenidos con diferentes niveles.

Con respecto a los contenidos (para adaptaciones significativas)

* Seleccionar y distribuir en el departamento los contenidos teniendo en cuenta el alumnado al que va dirigido.
* Distinguir en los contenidos: contenidos fundamentales (desarrollan capacidades básicas o resultan imprescindibles para aprendizajes posteriores) y contenidos complementarios (pueden ser tratados de forma más superficial).

Con respecto a la evaluación (para adaptaciones significativas)

* Evaluar, prioritariamente, contenidos fundamentales.
* Evaluar conforme a diferentes capacidades.
* Utilizar diferentes instrumentos de evaluación.
* Actividades secuenciadas según el grado de complejidad de manera que se puedan trabajar los mismos contenidos con diferentes niveles.
* Actividades de refuerzo para aquellos alumnos que precisan corregir y consolidar los contenidos.

En coordinación con el departamento de orientación se realizaran adaptaciones curriculares significativas para los alumnos de integración siguiendo las directrices generales establecidas por la legislación vigente.

# Actividades complementarias y extraescolares

Consideramos interesantes todas aquellas actividades que den a conocer al alumno el mundo científico, que le enseñen la interrelación de la Ciencia y su propio entorno, que le estimulen en la curiosidad por las cosas y en definitiva aumenten su interés por todo lo científico, amén de ampliar conocimientos sobre la materia específica que están desarrollando. Por ello el Departamento estará dispuesto a acompañar a los alumnos a cualquier evento relacionado con la ciencia o a realizar visitas a centros o instalaciones que se considere puedan resultar de interés para el alumnado siempre que la marcha del curso lo permita, cumpla con los objetivos marcados por el Departamento y la disposición de profesorado y del propio IES sea la adecuada para llevar a cabo la actividad con éxito.

Algunas de las actividades propuestas para este curso (dependiendo siempre de la viabilidad económica de la actividad, posible participación, convocatoria, disponibilidad de plazas y otros factores ajenos a nuestra voluntad) son:

* Participación en la semana de la ciencia de otoño de Madrid.
* Visita a una planta depuradora de agua de Arroyo Culebro
* Participación en los proyectos y jornadas culturales que se propongan en el centro relacionando la temática con nuestra materia.

# Actividades para el fomento de la lectura.

Se disponen de herramientas que pueden ser de utilidad para conseguir este objetivo, tales como:

* Lectura en el aula de artículos de prensa que van apareciendo a lo largo del curso relacionados con los temas que se están tratando en clase, como son los relacionados con el medio ambiente o con nuestro cuerpo y nuestra salud. Explicación de los términos o conceptos que no hayan comprendido y puesta en común.
* Lectura del libro “A la velocidad de la luz. El joven Einstein”
* Información por parte del profesor de la aparición de publicaciones de carácter científico adecuadas a su edad y que puedan resultarles interesantes.
* Realización de trabajos en grupo de investigación sobre algún tema del currículo que expondrán ante sus compañeros.
* Animación para que participen en la elaboración y publicación de artículos en la revista del centro.

# Tratamiento de elementos transversales

En Educación Secundaria Obligatoria, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación, el emprendimiento y la educación cívica y constitucional han de trabajarse en todas las materias trabajarán en todas las materias.

**El Plan de Mejora del centro Cervantina, que incide especialmente en la adopción de una metodología común en todas las etapas hace de estos elementos transversales su referente fundamental**. El trabajo de estas transversales se concreta especialmente en un paquete de Actividades de aprendizaje integradas y en una serie de descriptores.

**1.1. Actividades de aprendizaje integradas**

Las diferentes unidades didácticas se desarrollan conforme a los tres grandes proyectos de centro referidos en el Plan de Mejora del centro y que de forma transversal se incluyen en los respectivos bloques de contenidos siguiendo paralelamente la secuencia Sensibilización, Interpretación, Actuación. Las diferentes actividades de aprendizaje integradas se referirán a tareas vinculadas a las diferentes fases de dichos proyectos siguiendo un cuadro similar al que se adjunta:

| PROYECTOSFASES | **Pacifismo Cervantino 5G** | **¿Quiénes somos? ¿Quiénes fuimos?** | **¿Qué me pasa doctora?** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Conocer/ Sensibilizar/ Analizar/ Juzgar/ Interpretar**  | * **Comentarios críticos** en blog sobre la situación en el Planeta.
* **Búsqueda de información y comentarios** sobre vida de personas comprometidas.
* **Elaboración de un trabajo de investigación**.
* **Mural.**
 | * **Reflexión sobre la memoria.**
* **Análisis crítico de situaciones.**
* **Crear una chirigota** sobre el tema.
 | * **Elaboración de trabajos de investigación.**
* **Elaboración de una presentación, con música y video.**
 |
| **Actuar/ Comprometerse/ Intervención/ Cambio** | -**Exposición, ppt, cómic o ensayo, canción, etc**- Formulación de **propuestas y debate** sobre actuaciones posibles en nuestro entorno. | * **Crear Feria de laS Culturas.**
* **Capsula del Tiempo.**
 | * **Ceipsound**
* **Exposición oral de trabajos**
 |
| **SÍNTESIS DE CONTENIDOS** | -Mapa conceptual de contenidos. | * Mapa conceptual de contenidos.
 | * Mapa conceptual de contenidos.
 |

**1.2. Descriptores de los elementos transversales.**

En estas actividades se trabajan diversas competencias y contenidos de forma transversal que se concretan en los siguientes **descriptores**:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **ESTRATEGIAS ANIMACIÓN A LA LECTURA Y COMPRESNIÓN LECTORA** | 1. Lecturas de textos motivadores sobre la asignatura:
* Cuentos
* Textos extraídos de novelas.
* Artículos periodísticos
* Lecturas  incluidas en el libro de texto
1. Propuesta de libros seleccionados de lectura voluntaria.
2. Realización de guías de lectura, para facilitar el seguimiento autónomo de la lectura por parte de los alumnos.
 |
| **EXPRESIÓN Y COMPRENSIÓN ORAL** | 1. Lectura en voz alta de lecturas y del libro de texto.
2. Tormentas de ideas y puestas en común de resultados.
3. Exposición oral de: resúmenes, respuestas de ejercicios, trabajos, etc.
4. Respuestas orales de preguntas en clase
5. Práctica de conversación en Idiomas (comprende y se expresa con los auxiliares de conversación)
6. Corrección de las intervenciones orales espontáneas de los alumnos.
7. Debates o coloquios, respetando los turnos de palabra.
8. Utilizar estrategias de aprendizaje y recursos didácticos (diccionarios, libros de consulta, materiales multimedia, etc.), con el fin de buscar información y resolver situaciones de aprendizaje de forma autónoma.
9. Promover y aportar herramientas para mejorar la capacidad expositiva de los alumnos: organización de ideas, corrección en el uso del lenguaje, claridad en la exposición de ideas etc
10. Investigar y exponer oralmente producciones audiovisuales.
 |
| **EXPRESIÓN Y COMPRENSIÓN ESCRITA** | 1. Redacciones, resúmenes y esquemas.
2. Preguntas sobre las lecturas (lectura comprensiva)
3. Respuestas escritas de preguntas
4. Elaboración de glosarios específicos de cada materia
5. Trabajos temáticos
6. Textos de diverso tipo: argumentativo, descriptivo, narrativo, …
 |
| **EMPRENDIMIENTO** | 1. Actividades que se realizan contribuyendo de manera directa a la creatividad, el control emocional y el trabajo en equipo. Además, se potenciará la autoestima.
2. Realización y exposición de pequeños proyectos.
3. Participación en concursos
4. Participación en exposiciones en el centro.
5. Realizar trabajos en grupo para favorecer el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás.
 |
| **EDUCACIÓN CÍVICA Y CONSTITUCIONAL**  | 1. Actividades grupales de comunicación oral que favorezcan el respeto de los distintos puntos de vista y el turno en el diálogo.
2. Mantener la  comunicación de manera constructiva, superando prejuicios y mostrando tolerancia y respeto con los compañeros y todo el personal docente.
3. Fomentar el análisis crítico de la realidad para favorecer la convivencia
4. Trabajos en equipo.
5. Asistencia a charlas.
6. Respeto de las especies y del entorno natural.
7. Reconocimiento de la importancia de la Ciencia
8. Intentar desarrollar en los alumnos la conciencia de identidad europea y la asunción de la ciudadanía europea con sus derechos, deberes y obligaciones.
 |
| **PREVENCIÓN DE CUALQUIER TIPO DE VIOLENCIA, RACISMO etc** | 1. Trabajar en equipo, con grupos mixtos.
2. Valorar  la lengua extranjera como medio para acceder a otros conocimientos y culturas, y reconocer la importancia que tiene como medio de comunicación y entendimiento internacional en un mundo multicultural, tomando conciencia de las similitudes y diferencias entre las distintas culturas
3. Toma de conciencia de situaciones injustas, violentas y el aprendizaje de herramientas para prevenirlas y solucionarlas
4. Considerar y hacer considerar a todos, la igualdad de derechos y obligaciones  de todos los alumnos.
5. Utilizar   textos para fomentar el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos y el rechazo a la violencia terrorista y de cualquier tipo de violencia, racismo o xenofobia
6. Fomentar actitudes de compañerismo y no violencia fomentando el trabajo en equipo, trataremos de que los alumnos adquieran hábitos de tolerancia y respeto ante cualquier opinión en los debates que llevemos a cabo, valoraremos la importancia de la convivencia pacífica entre las personas de diferentes culturas, razas, sexos y edades, la participación en las actividades se tratará que sea responsable, solidaria y constructiva apreciando las diferencias como riqueza colectiva
 |

# Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente

* **Resultados de la evaluación del curso en cada una de las materias, por curso y grupo.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NIVEL EDUCATIVO |  | %APROBADOS | %SUSPENSOS |
| 3ºESO | Física y Química 3ºESO |  |  |
|  |  |  |  |

* **Adecuación de los materiales, recursos didácticos y distribución de espacios y tiempos a la secuenciación de contenidos y criterios de evaluación asociados.**

Escala ( 1 nada adecuado – 2 poco adecuado – 3 bastante adecuado - 4 muy adecuado)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Adecuación de los materiales |  |  |  |  |
| Adecuación de los recursos didácticos |  |  |  |  |
| Adecuación de los tiempos |  |  |  |  |
| Adecuación de la secuenciación de contenidos |  |  |  |  |
| Adecuación de los criterios de evaluación asociados |  |  |  |  |
| Sugerencias para la mejora: |  |  |  |  |

* **Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación a los criterios de evaluación e indicadores asociados.**

Escala ( 1 nada adecuado – 2 poco adecuado – 3 bastante adecuado - 4 muy adecuado)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje. |  |  |  |  |
| Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar contenidos, procedimientos y actitudes. |  |  |  |  |
| Los alumnos han contado con herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación |  |  |  |  |
| Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos. |  |  |  |  |
| Los padres han sido adecuadamente informados sobre el proceso de evaluación: criterios de calificación y promoción, etc. |  |  |  |  |
| Sugerencias para la mejora: |  |  |  |  |

* **Adecuación de los criterios de calificación, en relación con la consecución de los estándares de aprendizaje y las competencias clave.**

Escala ( 1 nada adecuado – 2 poco adecuado – 3 bastante adecuado - 4 muy adecuado)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Adecuación de los criterios de calificación, en relación con la consecución de los estándares de aprendizaje y las competencias clave. Competencia clave 1: Comunicación lingüística |  |  |  |  |
| Adecuación de los criterios de calificación, en relación con la consecución de los estándares de aprendizaje y las competencias clave. Competencia clave 2: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología |  |  |  |  |
| Adecuación de los criterios de calificación, en relación con la consecución de los estándares de aprendizaje y las competencias clave. Competencia clave 3: Competencia digital |  |  |  |  |
| Adecuación de los criterios de calificación, en relación con la consecución de los estándares de aprendizaje y las competencias clave. Competencia clave 4: Aprender a aprender |  |  |  |  |
| Adecuación de los criterios de calificación, en relación con la consecución de los estándares de aprendizaje y las competencias clave. Competencia clave 5: Competencias sociales y cívicas |  |  |  |  |
| Adecuación de los criterios de calificación, en relación con la consecución de los estándares de aprendizaje y las competencias clave. Competencia clave 6: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor |  |  |  |  |
| Adecuación de los criterios de calificación, en relación con la consecución de los estándares de aprendizaje y las competencias clave. Competencia clave 7: Conciencia y expresiones culturales |  |  |  |  |
| Sugerencias para la mejora: |  |  |  |  |

* **Contribución de los métodos pedagógicos y medidas de atención a la diversidad aplicadas a la mejora de los resultados obtenidos.**

Escala ( 1 nada adecuado – 2 poco adecuado – 3 bastante adecuado - 4 muy adecuado)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Contribución de los métodos pedagógicos y medidas de atención a la diversidad aplicadas a la mejora de los resultados obtenidos |  |  |  |  |
| Sugerencias para la mejora: |  |  |  |  |

# Plan de Mejora

Dentro del Plan de Mejora del Centro para este curso la materia incidirá en los siguientes aspectos:

|  |
| --- |
| **PLAN DE MEJORA DE LA MADUREZ Y RESPONSABILIDAD EN EL ESTUDIO** |
| **OBJETIVO**: Mejorar la actitud, la participación y el hábito de trabajo diario |
| **INDICADOR DE LOGRO:**Un 15 % del alumnado mejora en actitud y hábito de trabajo respecto a la evaluación inicial |

|  |
| --- |
| **PLAN DE MEJORA DE LA EXPRESIÓN ESCRITA EN SECUNDARIA**  |
| **OBJETIVO**: Mejorar significativamente la expresión escrita en relación a la evaluación inicial (claridad, coherencia, vocabulario, fluidez, ortografía, …) |
| **INDICADOR DE LOGRO:** El 20 % del alumnado mejora significativamente (más de 10 %) en su expresión escrita respecto a rúbrica de evaluación inicial |
| **OBJETIVO**: Mejorar significativamente la expresión oral en relación a la evaluación inicial (se atreven, claridad, coherencia, vocabulario, fluidez, …) |
| **INDICADOR DE LOGRO:** El 20 % del alumnado de ESO (excluidos absentistas) mejora significativamente (más de 10 %) en iniciativa y participación, claridad, estructuración de ideas, orden y competencias persuasivas. |

|  |
| --- |
| **PLAN DE MEJORA DE LA LECTURA Y COMPRENSIÓN LECTORA** |

|  |
| --- |
| **OBJETIVO**: Mejorar significativamente la comprensión lectora en relación a la evaluación inicial |
| **INDICADOR DE LOGRO:** El 20 % del alumnado de ESO (excluidos absentistas) mejora significativamente (más de 10 %) en velocidad lectora, entonación, y comprensión lectora.  |

|  |
| --- |
| **TÉCNICAS DE TRABAJO INTELECTUAL** |

|  |
| --- |
| **OBJETIVO**: Iniciarse en el uso de técnicas de trabajo intelectual |
| **INDICADOR DE LOGRO:** El 30 % del alumnado de ESO (excluidos absentistas) entiende y utiliza adecuadamente los mapas conceptuales |

|  |
| --- |
| **INICIACIÓN A LA COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL** |

|  |
| --- |
| **OBJETIVO**: Iniciar al alumnado en el conocimiento y uso del lenguaje audiovisual  |
| **INDICADOR DE LOGRO:** El 10 % del alumnado de ESO (excluidos absentistas) entiende y utiliza de forma sencilla algún recurso audiovisual para sensibilizar o comunicar ideas o experiencias  |

# Anexos

Tabla 1. Instrumento para valorar la actitud

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **2** | **1** | **0** |
| **Participación**  | Participa activamente en todas las actividades que propone el propone el profesor | Participa en algunas actividades | No participa en las actividades |
| **Comportamiento** | Tiene un buen comportamiento en clase | A veces tiene un buen comportamiento en clase | No tiene un buen comportamiento en clase |
| **Realización de las tareas** | Siempre tiene las tareas hechas | A veces trae hecha la tarea | Nunca tiene hecha la tarea |
| **Trabajo en grupo** | Trabaja muy bien en grupo y colabora con sus compañeros | No siempre trabaja bien en grupo o colabora con sus compañeros | No trabaja bien en grupo o no colabora con sus compañeros |