

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

FÍSICA Y QUÍMICA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2021/2022

ASPECTOS GENERALES

- A. Contextualización
- B. Organización del departamento de coordinación didáctica
- C. Justificación legal
- D. Objetivos generales de la etapa
- E. Presentación de la materia
- F. Elementos transversales
- G. Contribución a la adquisición de las competencias claves
- H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
- I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
- J. Medidas de atención a la diversidad
- K. Actividades complementarias y extraescolares
- L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

FÍSICA Y QUÍMICA - 2º DE E.S.O.
FÍSICA Y QUÍMICA - 3º DE E.S.O.
FÍSICA Y QUÍMICA - 4º DE E.S.O.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA FÍSICA Y QUÍMICA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 2021/2022

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización

El IES Francisco Montoya se encuentra ubicado en el núcleo de población de Las Norias de Daza (El Ejido Almería). En él se imparten los dos ciclos de Educación Secundaria Obligatoria, 1º y 2º de dos Bachilleratos (Ciencias/Humanidades y Ciencias Sociales) un Ciclo Formativo de Sistemas Microinformáticos y Redes y 1º y 2º de Formación Profesional Básica (Informática y Comunicaciones). El Centro cuenta con algo más de 500 alumnos y alumnas, entre los que se encuentra un alto porcentaje de alumnado inmigrante, en su mayoría de origen marroquí, que llegó a la localidad como consecuencia de la creciente oferta de empleo que, durante años, ha ofrecido la actividad económica de la zona, basada en la agricultura intensiva bajo plástico.

La actividad económica, dominada por el cultivo intensivo en invernaderos, marca las características de nuestros alumnos y alumnas. Encontramos a un sector del alumnado implicado, que ve en la educación una puerta hacia oportunidades laborales, alumnado de reciente incorporación a nuestro sistema educativo y con carencias lingüísticas, y alumnado que sólo ve en esta etapa un mero formalismo, que retarda su incorporación al mundo laboral, frecuentemente el invernadero familiar.

Este marco contextual, dominado por la diversidad y multiculturalidad del alumnado, incide de modo determinante en el Proyecto Educativo del Centro y, por tanto, en la Programación Didáctica de nuestro Departamento, para el que contaremos con grupos de inclusión en los cursos de 1º de ESO, así como apoyo del profesorado de ATAL, medidas de compensación educativa y metodologías como el aprendizaje cooperativo. Todo el proceso de enseñanza-aprendizaje se basará en la comprensividad, la atención a la diversidad, y el empleo de metodologías activas y participativas.

Las Ciencias de la Naturaleza son un integrante fundamental del saber humanístico y un componente básico de la sociedad actual. Han de dotar al alumnado de una alfabetización científica que lo capacite para elaborar estrategias propias que le ayuden a comprender la realidad natural y a intervenir en ella, con actitudes críticas y responsables dirigidas a sentar las bases del desarrollo sostenible. Es, por tanto, de especial importancia conocer las características del entorno físico y natural que nos rodea.

Las Norias de Daza se enmarcan dentro de la comarca del poniente almeriense, sobre la que se asienta una agricultura intensiva altamente desarrollada, que ha propiciado, una importante degradación del medio físico. Se trata de un espacio fuertemente cambiado por la acción del hombre, en el que problemas como el abandono de residuos, la creación de vertederos y escombreras, la contaminación y sobreexplotación de los acuíferos, la degradación del suelo, etc. son comunes. Destacan, en la zona, por sus valores naturales, dos áreas: el Paraje Natural de Punta Entinas-Sabinar, próximo al Centro, y el humedal de la Cañada de Las Norias o Balsa del Sapo, de origen artificial y ubicado dentro del propio núcleo de población. Ambos espacios son importantes por la singularidad de su avifauna, siendo, el humedal de la Cañada de Las Norias, zona de nidificación de especies amenazadas, como la malvasía cariblanca o la focha cornuda. El Paraje Natural de Puntas Entinas-Sabinar destaca, además, por su vegetación, fundamentalmente sabina negra, lentisco o entina, que fija las dunas costera. Estos espacios constituirán, junto al resto de espacios protegidos de nuestra provincia y comunidad, un referente para la educación ambiental del alumnado y para el fomento de actitudes de valoración y conservación del medio natural.

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

El Departamento de Ciencias de la Naturaleza estará constituido durante el presente curso académico por los siguientes miembros:

D^a Inmaculada Navarro Giménez, profesora interina. Es tutora de 3º A.

D^a Adoración Valle Vilchez, profesora interina. Es tutora del Curso de Acceso a Ciclos Formativos de Grado Medio.

D^a Olga González Martos, profesora interina. Es tutora de 1ºESO E.

D^o. Pedro Lozano Mercado, funcionario de carrera, con destino definitivo en el Centro. Desempeña, además, desempeña la función de Director.

D^o. José Alberto Martín Enciso, funcionario de carrera con destino definitivo en el Centro. Es el Vicedirector del mismo.

D^a. María Soledad Pérez Pérez, funcionaria de carrera, con destino definitivo en el Centro. Desempeña, además,

la función de jefa del departamento de Ciencias Naturales.

Dº Alejandro Rodríguez Villamil, profesor interino. Es el Jefe del Departamento de Formación evaluación e innovación educativa.

Dº Ángel Martos López, profesor interino. Es tutor de 1º ESO A.

Dº Daniel Núñez Navarro, profesor interino. Es tutor de 1º bachillerato de Ciencias.

El reparto de grupos y materias que dependen del Departamento para el curso 2020/2021 queda como sigue:

- Dº Pedro Lozano Mercado
 - 2º Bachillerato Ciencias Biología (4h)
- Dª Olga González Martos
 - 1º de ESO C y D Biología y Geología (6h)
 - 1º ESO C y D Matemáticas (8h)
 - 1º ESO C y D Taller de Matemáticas (2h)
- Dº. Daniel Núñez Navarro
 - 1º ESO E y F Biología y Geología (6h)
 - 3º ESO A y C Biología y Geología (4h)
 - 2º ESO D, E y F Métodos de Investigación en Ciencia (2h)
 - 1º de Bachillerato Biología y Geología (4h)
 - 1º de Bachillerato Anatomía Aplicada (2h)
- Dº Angel Martos López
 - 1º ESO A y B Biología y Geología (6h)
 - 2º ESO A, B y C Métodos de Investigación en Ciencia (2h)
 - 3º ESO B y D Biología y Geología (6h)
 - 4º ESO C Biología y Geología (3h)
- D. José Alberto Martín Enciso
 - 2º ESO B Física y Química (3h)
 - 4º ESO Iniciativa a la Actividad Emprendedora y Empresarial (3h)
 - 1º FPB Básica Ciencias Aplicadas I (5h)
 - 1º BACHILLERATO HUMANIDADES Cultura Empresarial y Emprendedora (2h)
 - 2º BACHILLERATO: Física (4 h)
- Dª Adoración Valle Vilchez
 - Curso de preparación para el acceso a ciclos de grado medio: Ámbito científico (8h).
 - 2º FPB: Ámbito científico (5h).
 - 3º ESO D Física y Química (3h)
- Dª Inmaculada Navarro Giménez
 - 2º ESO A Física y Química (3h)
 - 3º ESO A Física y Química (3h)
 - 1º BACHILLERATO: Física y Química (4h).
- Dº Alejandro Rodríguez Villamil
 - 2º de ESO A, B y E Física y Química (9h)
 - 2º ESO A Dibujo (2h)
 - 2º de Bachillerato Química (4h)

Las reuniones de del Departamento de Ciencias de la Naturaleza se realizarán semanalmente, los lunes en horario de 17:30 h a 18:30 h, a través de videoconferencia. No obstante, cuando las circunstancias así lo requieran, y estando justificado, no se tendrá inconveniente en realizar reuniones extraordinarias, para tratar algún tema y/o dinamizar el desarrollo de nuestra actividad docente y el normal funcionamiento del Centro.

Las reuniones se realizarán bajo convocatoria del Jefe de Departamento o a petición de cualquiera de sus miembros. Los temas a tratar en las reuniones departamentales irán referidos a:

Revisión y seguimiento de la Programación Didáctica.
Atención a la diversidad.
Revisión de los niveles de competencia curricular.
Seguimiento del alumnado con materias pendientes de evaluación positiva de cursos académicos anteriores.
Análisis del trabajo realizado en los agrupamientos con inclusión.
Actividades complementarias y extraescolares.
Análisis de resultados y propuestas de mejora.
Revisión y seguimiento de propuestas de mejora.
Participación en Planes, Programas y Proyectos Educativos que se desarrollan en el Centro.
Revisión del material y recursos didácticos.
Formación del profesorado.
Elaboración de materiales curriculares.
Informes y acuerdos adoptados en las reuniones de ETCP.
Utilización de las TICs. Búsqueda y elaboración de material y actuaciones metodológicas.

Por último indicar que las reuniones del Equipo técnico de coordinación pedagógica serán los lunes de 16:30 a 17:30 horas a través de videoconferencia.

C. Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.
- Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas.

D. Objetivos generales de la etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 111/2016, de 14 de junio la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreiciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

E. Presentación de la materia

El estudio de la Física y Química se hace indispensable en la sociedad actual puesto que la ciencia y la tecnología forman parte de nuestra actividad cotidiana.

El alumnado de segundo y tercer curso deberá afianzar y ampliar los conocimientos que sobre las Ciencias de la Naturaleza ha adquirido en la etapa previa de Educación Primaria. Dado que en este ciclo la Física y Química puede tener carácter terminal, es decir, puede ser la última vez que se curse, el objetivo prioritario ha de ser contribuir a la cimentación de una cultura científica básica junto con la Biología y Geología. Otorgar a la materia un enfoque fundamentalmente fenomenológico, presentando los contenidos como la explicación lógica de sucesos conocidos por el alumnado, de manera que le sea útil y cercano todo aquello que aprenda, permitirá que despierte su interés y motivación.

En cuarto curso, la Física y Química tiene un carácter esencialmente formal y está enfocada a dotar al alumnado de capacidades específicas asociadas a esta disciplina, que sirvan de base para cursos posteriores.

F. Elementos transversales

Finalmente, los elementos transversales, algunos íntimamente relacionados con la Física y Química, como pueden ser la educación para la salud y la educación para el consumo, se abordarán en el estudio de la composición de alimentos elaborados, el uso seguro de los productos de limpieza de uso doméstico y la fecha de caducidad de productos alimenticios y medicamentos, entre otros. La educación vial se podrá tratar con el estudio del movimiento. El uso seguro de las TIC deberá estar presente en todos los bloques.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

La aportación de la Física y Química a la competencia lingüística (CCL) se realiza con la adquisición de una terminología específica que posteriormente hace posible la configuración y transmisión de ideas.

La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) están en clara relación con los contenidos de esta materia, especialmente a la hora de hacer cálculos, analizar datos y elaborar y presentar

conclusiones, ya que el lenguaje matemático es indispensable para la cuantificación de los fenómenos naturales. Las tecnologías de la comunicación y la información constituyen un recurso fundamental en el sistema educativo andaluz, especialmente útil en el campo de la ciencia. A la competencia digital (CD) se contribuye a través del uso de simuladores, realizando visualizaciones, recabando información, obteniendo y tratando datos, presentando proyectos, etc.

A la competencia de aprender a aprender (CAA) la Física y Química aporta unas pautas para la resolución de problemas y elaboración de proyectos que ayudarán al alumnado a establecer los mecanismos de formación que le permitirán realizar procesos de autoaprendizaje.

La contribución de la Física y Química a las competencias sociales y cívicas (CSC) está relacionada con el papel de la ciencia en la preparación de futuros ciudadanos y ciudadanas, que deberán tomar decisiones en materias relacionadas con la salud y el medio ambiente, entre otras.

El desarrollo del sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) está relacionado con la capacidad crítica, por lo que el estudio de esta materia, donde se analizan diversas situaciones y sus consecuencias, utilizando un razonamiento hipotético-deductivo, permite transferir a otras situaciones la habilidad de iniciar y llevar a cabo proyectos.

Conocer, apreciar y valorar, con una actitud abierta y respetuosa, a los hombres y las mujeres que han ayudado a entender y explicar la naturaleza a lo largo de la historia forma parte de nuestra cultura y pueden estudiarse en el marco de la Física y Química, para contribuir al desarrollo de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC).

H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo expuesto en la Orden de 15 de Enero de 2021

1. Las recomendaciones de metodología didáctica para Educación Secundaria Obligatoria son las establecidas en el artículo 7 del Decreto 111/2016, de 14 de junio.
2. Las programaciones didácticas de las distintas materias y ámbitos de Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen la motivación por la utilización e integración de las tecnologías de la información y la comunicación, el uso de las matemáticas, las ciencias y la tecnología, la robótica y el pensamiento computacional, hábitos deportivos y de vida saludable, el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público y debatir tanto en lengua castellana como en lenguas extranjeras, incluyendo elementos propios de la cultura andaluza.
3. Se fomentará el trabajo en equipo del profesorado con objeto de proporcionar un enfoque multidisciplinar del proceso educativo, garantizando la coordinación de todos los miembros del equipo docente de cada grupo.
4. La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo de dicha competencia.
5. Se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado, siempre teniendo en cuenta que habrá de respetarse el currículo fijado en los Anexos II, III y IV.
6. Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

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

De acuerdo con la Orden de 15 de Enero de 2021 la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será:

1. Continua, formativa, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. La evaluación será

continúa por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en el que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, de acuerdo con lo dispuesto en el Capítulo VI del Decreto 111/2016, de 14 de junio, adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias, que le permita continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.

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

La evaluación será integradora por tener en consideración la totalidad de los elementos que constituyen el currículo y la aportación de cada una de las materias a la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y al desarrollo de las competencias clave.

El carácter integrador de la evaluación no impedirá al profesorado realizar la evaluación de cada materia de manera diferenciada, en función de los criterios de evaluación y su concreción en estándares de aprendizaje evaluables como orientadores de evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje.

El alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de plena objetividad, a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos de manera objetiva, y a conocer los resultados de sus aprendizajes para que la información que se obtenga a través de la evaluación tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación. Asimismo, en la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado se considerarán sus características propias y el contexto sociocultural del centro.

2. La evaluación será criterial por tomar como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, así como su desarrollo a través de los estándares de aprendizaje evaluables, como orientadores de evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje, que figuran en los Anexos II, III y IV.

3. Asimismo, para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación, promoción y titulación incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en las programaciones didácticas de las materias y, en su caso, ámbitos.

4. Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables a los que se refiere el artículo 2.

1. El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los objetivos de Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave.

2. A tal efecto, se utilizarán diferentes instrumentos, tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portafolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.

Evaluación del proceso de enseñanza:

La práctica docente del Centro se someterá a revisiones periódicas desde los ámbitos propios de cada Departamento, desde los Equipos Educativos y desde el propio Claustro.

Los criterios de evaluación de este proceso están orientados a:

1. Conseguir un efecto retroalimentador y optimizador de los procesos de enseñanza.
2. Encontrar vías de análisis objetivo de nuestras prácticas educativas.
3. Utilizar instrumentos adecuados para conseguir los fines que se pretenden.
4. Tener un carácter constructivo, ya que resultará contraproducente por antieducativo cualquier proceso de evaluación que se aparte de una intencionalidad tendente a mejorar de una forma clara nuestras prácticas y nuestros resultados.

Se analizará a este respecto:

- La idoneidad de las actividades, medios didácticos, recursos y situaciones de aprendizaje utilizadas.
- La idoneidad de las medidas de atención a la diversidad adoptadas.

- El grado de motivación y participación conseguida con el alumnado.
- La interacción en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- La coordinación entre los miembros del Equipo Educativo.

El análisis del proceso de enseñanza se llevará a cabo en las reuniones y revisiones periódicas en el Departamento, con especial detalle al final de cada evaluación, tras el cual se propondrán las pertinentes medidas de mejora.

Para esta evaluación se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- Reflexiones personales.
- Intercambios orales o escritos (cuestionarios) con los alumnos/as.
- Contraste de experiencias con compañeros/as.
- Autoevaluación.

J. Medidas de atención a la diversidad

Desde el Departamento de Ciencias de la Naturaleza se trabaja para desarrollar las medidas, programas, planes y actuaciones para la atención a la diversidad establecidos en el Capítulo IV del Decreto 111/2016, de 14 de junio y en la orden Orden de 15 de Enero de 2021, tanto para alumnado con un nivel de competencia curricular correspondiente al curso y edad como para aquellos con un nivel de competencias curricular inferior o superior. Cuenta con agrupamientos flexibles en 1º de la ESO e inclusión, al igual que en de 2º de la ESO. Se imparte, también, el Ámbito científico de 2º curso de FPB, y las optativas de Métodos de Investigación Científica en 2º ESO, Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional en 4º de ESO y Anatomía Aplicada e Iniciativa a la Actividad Empresarial y Emprendedora en 1º BACH. Además en este curso se imparte el ámbito científico del Curso de acceso al ciclo formativo.

Medidas en función de su nivel de competencia curricular y otras medidas.

Se definen una serie de medidas en función de las dificultades del alumnado, estableciendo los siguientes criterios en función del nivel de competencia curricular del alumnado:

- Alumnado con nivel de competencia curricular correspondiente al curso en que se encuentran.

a) Alumnado con altas capacidades intelectuales.

Para este tipo de alumnado, pretendemos una mayor profundización de los contenidos, un fortalecimiento de la capacidad de aprender a aprender, y favorecer el trabajo autónomo y creativo. Se les propondrá realizar programas de profundización que supongan un reto intelectual y favorezcan su creatividad.

Así mismo, intentaremos evitar el aislamiento de su grupo-clase, mejorar su integración en el mismo y facilitar la cooperación con sus compañeros y con el profesorado.

b) Alumnado con asignaturas pendientes. Se les propondrá un programa de refuerzo del aprendizaje

c) Alumnado que no ha promocionado de curso (repetidores). Se les propondrá un programa de refuerzo del aprendizaje.

Propondremos actividades que supongan un nuevo enfoque hacia la asignatura con el fin de cambiar su visión con respecto a esta.

- Alumnado con dificultad en comunicación lingüística:

a) En todo caso, se seguirá un programa de refuerzo de aprendizaje y no habrá alteración en los objetivos generales y específicos de la materia, ni en los criterios de evaluación, no se le podrá realizar adaptaciones curriculares.

Gran parte de este alumnado es de incorporación tardía al sistema educativo es decir alumnado de compensatoria, en su mayoría proveniente de otros países con déficit idiomático, a los que además de estas medidas se les incluirá en el programa de A.T.A.L en caso de ser necesario. El alumnado trabajará los mismos contenidos que el resto del alumnado pero adecuándolos a su nivel de competencia curricular.

Para ello proponemos:

- Limitar los contenidos a los que tengan un carácter básico y mínimo.
- Proponerles actividades adecuadas al nivel de competencia curricular.
- Rescatar los contenidos de cursos anteriores necesarios para abordar con menos dificultades los del curso en el que se encuentran.
- Reforzar de modo continuo procedimientos específicos de carácter instrumental, como tablas, gráficas y diagramas.
- Elaborar pequeñas investigaciones e informes sobre las mismas.

- Fomentar su autoestima y la relación interpersonal.

b) Alumnos y alumnas con necesidades específicas de apoyo educativo.

Distinguimos entre los y las que asisten a clase de Educación Especial, cuyo seguimiento, evaluación y decisión de promoción será realizado por su profesor/a de Pedagogía Terapéutica, y los y las que asisten sólo a algunas horas a la clase de apoyo a la integración, cuyo seguimiento, evaluación y decisión de promoción será realizado por su profesor/a de Ciencias Naturales en colaboración con el profesor/a de Pedagogía Terapéutica.

Se trata de alumnado que fue diagnosticado en anteriores etapas educativas o son de incorporación tardía al sistema educativo y con dificultades de aprendizaje, este último alumnado tras ser detectado deberá ser estudiado y diagnosticado por el departamento de orientación. A todos se les aplicará una Adaptación Curricular que será realizada por el profesorado de Pedagogía Terapéutica con la colaboración del Departamento de Ciencias Naturales. En clase utilizarán el material necesario para una evolución positiva dentro de sus capacidades.

- Formación Profesional Básica.

El módulo Científico-Tecnológico correspondiente al 2º curso del Programa de Formación Profesional Básica podrá ser impartido por el Departamento de Ciencias de la Naturaleza, Matemáticas o Tecnología. En cualquiera de los casos deberá ajustarse a la programación elaborada de modo conjunto por los tres departamentos didácticos.

- Materias optativas.

El Departamento de Ciencias de la Naturaleza imparte las optativas de; Los Métodos de la Ciencia, para el curso de 2º ESO, Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional e Iniciación a la Actividad Profesional para 4º de ESO y Anatomía Aplicada e Iniciativa a la Actividad Empresarial y Emprendedora para 1º de bachillerato.

K. Actividades complementarias y extraescolares

Actividades extraescolares.

Las actividades extraescolares propuestas para el presente curso, bajo el análisis de las ya realizadas en cursos anteriores, serán las especificadas a continuación y estarán reguladas por la temporalización organizativa siguiente.

A-El profesorado del Departamento de Ciencias Naturales que imparta docencia al alumnado implicado en la actividad repartirá las autorizaciones con al menos cuatro semanas de antelación a la fecha en la que se haya confirmado la actividad.

B-El alumnado tendrá una semana de plazo para entregarlas al mismo profesorado que las repartió según las formas y los plazos que haya informado el profesorado en cuestión.

C-El profesorado responsable elaborará un listado con el alumnado que haya confirmado su participación y la trasladará al Jefe de Actividades Extraescolares, con al menos 15 días de antelación a la realización de la actividad formativa.

D-De igual forma elaborará un listado con el alumnado que no haya justificado debidamente su asistencia y la trasladará a la Educadora Social del centro para proceder a contactar con sus padres/madres con el objetivo último de que terminen participando en la actividad.

1º ESO: Visita al PN de Sierra Nevada: La Ragua. Dentro del Programa ¿La Naturaleza y Tú Enmarcado dentro de las actuaciones específicas del programa medioambiental ¿ALDEA¿ de la Consejería de Medio Ambiente (en colaboración con el Departamento de Educación Física)

Objetivos:

1. Conocer uno de los Espacios Naturales más importantes de nuestra región.
2. Reconocer los valores naturales y culturales de este espacio, así como sus distintas figuras de protección.
3. Analizar la problemática ambiental del entorno.
4. Sensibilizar y promover actitudes positivas relacionadas con la conservación de la Naturaleza.

Justificación de la propuesta: Se trata de una visita guiada en la que se mostrará al alumnado un espacio natural protegido por sus especiales valores biológicos, geológicos y paisajísticos, con el objetivo de dar a conocer la riqueza natural de nuestro entorno más próximo, y sensibilizar y promover actitudes positivas relacionadas con la conservación de la naturaleza y la explotación racional de los recursos naturales

Fecha de realización: Tercer Trimestre

2º ESO: Visita al PN Cabo de Gata. Dentro del Programa La Naturaleza y Tú Enmarcado dentro de las

actuaciones específicas del programa medioambiental ¿ALDEA¿ de la Consejería de Medio Ambiente (en colaboración con el Departamento de Educación Física)

Objetivos:

1. Sensibilizar y promover actitudes positivas relacionadas con la conservación de la naturaleza.
2. Conocer un Espacio Natural emblemáticos de nuestra provincia.
3. Reconocer los valores naturales y culturales de este espacio.
4. Analizar la problemática ambiental del entorno.

Justificación de la propuesta:

Se trata de una visita a una formación geológica de gran importancia, única en Europa, y que, haciéndola coincidir en el tiempo, permite combinarla con el estudio teórico en el aula. Se pretende, también con ella, despertar el espíritu crítico sobre los procesos naturales y humanos que se dan en nuestro entorno y fomentar una visión global de nuestro patrimonio.

Fecha de realización: 2º o 3er trimestre

3º ESO: Visita al Karst en Yesos de Sorbas (Almería). Dentro del Programa La Naturaleza y Tú Enmarcado dentro de las actuaciones específicas del programa medioambiental ¿ALDEA¿ de la Consejería de Medio. Se coordinará dicha salida con la propuesta, para este mismo curso, por el Departamento de Tecnología.

Objetivos:

1. Conocer una formación geológica de gran importancia, única en Europa, y fomentar el valor de nuestro patrimonio natural.
2. Identificar las formaciones geológicas teóricas estudiadas en el aula en el medio físico.
3. Despertar el espíritu crítico sobre la incidencia de la actividad humana sobre el medio ambiente.

Justificación de la propuesta:

Queda justificada la visita por la singularidad geológica que ofrece este espacio natural y las posibilidades que ofrece de acercarse a una disciplina con grandes valores científicos como la Espeleología.

Fecha de realización: Tercer trimestre

4º ESO: Visita al Parque de las Ciencias de Granada (Programada desde el Ámbito Científico Tecnológico).

Objetivos:

- 1.- Ofrecer al alumnado el conocimiento de la ciencia desde un punto de vista práctico, a la vez que formador y lúdico.
- 2.- La enseñanza de la ciencia debe incentivar un aprendizaje contextualizado que relacione los principios en vigor con la evolución histórica del conocimiento científico; que establezca la relación entre ciencia, tecnología y sociedad; que potencie la argumentación verbal, la capacidad de establecer relaciones cuantitativas y espaciales, así como la de resolver problemas con precisión y rigor.

Justificación de la propuesta: Se trata de una institución con bastante peso dentro de Andalucía con un papel divulgador de las Ciencias Naturales formidable. El objetivo es ofrecer al alumnado un conocimiento de la ciencia desde un punto de vista práctico, a la vez que formador y lúdico. Además las posibilidades de los distintos núcleos temáticos que oferta, hace asequible la posibilidad de trabajar las distintas materias en el aula y fuera de ella.

Fecha de realización: Tercer trimestre

OTRAS ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES (PLANES Y PROYECTOS)

1º ESO: Estancia en centros de educación ambiental (Almería/Granada).

Objetivos:

1. Sensibilizar y promover actitudes positivas relacionadas con la conservación de la naturaleza.
2. Fomentar la convivencia, el trabajo en equipo, la tolerancia y el respeto hacia los demás.

Justificación de la propuesta: Solicitaremos desde el Departamento esta modalidad de Rutas Educativas para todos los cursos académicos en los que se oferte, basándonos en los buenos resultados de anteriores convocatorias. El hecho de que nuestro alumnado (tan multicultural) se relacione con otros compañeros/as de distintos lugares e inmersos en plena naturaleza, disfrutándola y aprendiendo lo importante que es su conservación, nos parece una justificación más que suficiente para llevarla a cabo.

Fecha de realización: Según convocatoria de la Consejería de Educación.

3º ESO: Reforestación dentro del programa ¿Crece con tu árbol¿. Enmarcado en las líneas de actuación del programa medioambiental ¿ALDEA¿ y con la colaboración del Departamento de Educación Física y Tecnología.

Objetivos:

1. Sensibilizar y promover actitudes positivas relacionadas con la conservación de la naturaleza.
2. Valorar la importancia de la biodiversidad.
3. Fomentar el trabajo cooperativo.

Justificación de la propuesta: Es un proyecto en el que el alumnado de este nivel se puede ver inmerso y que consiste no solo en conservar su propio entorno, que ya es una tarea interesante, sino que además, a través de la repoblación con especies autóctonas valoren la importancia de la biodiversidad y del trabajo en equipo, también podrán disfrutar de una jornada de convivencia.

Fecha de realización: Segundo Trimestre (Actividades relacionadas con el día de Andalucía)

Actividades complementarias.

Las actividades complementarias que desde el Departamento se pretenden realizar a lo largo del presente curso académico son:

- Actividades complementarias incluidas en el *¿Plan de Compensación Educativa¿* y del Proyecto *¿Escuelas: Espacios de Paz¿*, y que son las siguientes:

- 1º Trimestre: Día de los derechos humanos (10 de Diciembre).
- 2º Trimestre: Día de los Humedales (2 de Febrero)
Día mundial del agua (22 de Marzo).
- 3º Trimestre: Día mundial del Medio Ambiente (5 Junio).

Estas actividades han sido programadas en consonancia con el Manifiesto 2000 en el que se concretan los valores mínimos para un espacio de paz en el respeto a la vida, no a la violencia, compartir, escuchar, conservar la Naturaleza y la solidaridad.

Concurso de reciclado de pilas.

Proyecto Ahorremos Energía. (Anexo 3). Será coordinado desde el Proyecto Aldea y llevado a cabo a través de alumnado voluntario del Centro.

Construcción y utilización de una estación meteorológica en colaboración con el Departamento de Matemáticas.

- Declarar el día 14 de Marzo como Día de la Relatividad en nuestro centro, por ser ésta la fecha del nacimiento de Albert Einstein.

Todas estas actividades han sido elegidas en base a los siguientes criterios:

- A) Que perduren en el tiempo, como mínimo hasta final del curso académico.
- B) Que su realización cumpla con los objetivos recogidos en la misma.
- C) Que participe el mayor número de departamentos del centro.
- D) En las actividades en los que el número de alumnado esté limitado, se decidirá por sorteo el alumnado o curso participante.

- Actividades formativas para el alumnado de ESO y Bachillerato de la AECC: Son actividades cuyo objetivo es el de potenciar estilos de vida saludables que reduzcan a largo plazo el riesgo de desarrollar enfermedades.

Estas charlas por curso niveles serán:

- 1º ESO. Educación emocional y salud: El bosque encantado.
- 2º ESO. Protección solar.
- 3º ESO. Alimentación saludable.
- 4º ESO. ITS y Cáncer: Prevención del cáncer de cérvix.

1º Bachillerato. Qué es el cáncer, causas y prevención de la enfermedad: Código europeo contra el cáncer.

- El Departamento participará en todas aquellas actividades en las que podamos contribuir al programa europeo ERASMUS + relacionado con las actuaciones medioambientales que se llevan a cabo desde cada país participante y el problema de los plásticos a nivel mundial, tanto en el desarrollo de las mismas, gestionándolas y organizándolas, como en la participación activa en las distintas propuestas.

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

Los indicadores del logro medirán el nivel de competencia adquirida por el alumno tendrá 4 niveles de desarrollo:

1. Nivel 0: no se ha desarrollado la competencia
2. Nivel 1: se ha desarrollado en parte
3. Nivel 2: se ha desarrollado la competencia, pero no por completo
4. Nivel 3: se ha desarrollado la competencia al 100%

Según los niveles alcanzados, podemos ver si el alumno tiene una tendencia positiva (niveles 2 y 3) hacia el desarrollo de la competencia o si tiene una tendencia negativa (niveles 0 y 1).
La información se registrará en el sistema de información Séneca.

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
FÍSICA Y QUÍMICA - 2º DE E.S.O.
A. Elementos curriculares
1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2	Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3	Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4	Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5	Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6	Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7	Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8	Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9	Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. La actividad científica	
Nº Ítem	Ítem
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	
Nº Ítem	Ítem
1	Propiedades de la materia.
2	Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.
3	Leyes de los gases.
4	Sustancias puras y mezclas.
5	Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.
6	Métodos de separación de mezclas.
Bloque 3. Los cambios	
Nº Ítem	Ítem
1	Cambios físicos y cambios químicos.
2	La reacción química.
3	La química en la sociedad y el medio ambiente.
Bloque 4. El movimiento y las fuerzas	
Nº Ítem	Ítem
1	Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración.
2	Máquinas simples.
Bloque 5. Energía	
Nº Ítem	Ítem
1	Energía. Unidades.
2	Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación.
3	Energía térmica. El calor y la temperatura.
4	Fuentes de energía.
5	Uso racional de la energía.
6	Las energías renovables en Andalucía.

B. Relaciones curriculares**Criterio de evaluación: 1.1. Reconocer e identificar las características del método científico.****Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos**Bloque 1. La actividad científica**

- 1.1. El método científico: sus etapas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

- FyQ1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.
FyQ2. 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.

Criterio de evaluación: 1.2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.**Objetivos**

5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos**Bloque 1. La actividad científica**

- 1.1. El método científico: sus etapas.
- 1.3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- FyQ1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.

Criterio de evaluación: 1.3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

Contenidos**Bloque 1. La actividad científica**

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

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

FyQ1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.

Criterio de evaluación: 1.4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.

Objetivos

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.4. El trabajo en el laboratorio.
- 1.5. Proyecto de investigación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.
FyQ2. 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

Criterio de evaluación: 1.5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.

Objetivos

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- 1.5. Proyecto de investigación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

FyQ1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y

Estándares

transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.

FyQ2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.

Criterio de evaluación: 1.6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

Contenidos**Bloque 1. La actividad científica**

- 1.4. El trabajo en el laboratorio.
- 1.5. Proyecto de investigación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

FyQ1. 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.

FyQ2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.

Criterio de evaluación: 2.1. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

Contenidos**Bloque 2. La materia**

- 2.1. Propiedades de la materia.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.

FyQ2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.

FyQ3. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.

Criterio de evaluación: 2.2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

Contenidos

Bloque 2. La materia

- 2.1. Propiedades de la materia.
- 2.2. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.

Competencias clave

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

Estándares

- FyQ1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.
FyQ2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.
FyQ3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.
FyQ4. 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.

Criterio de evaluación: 2.3. 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.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 2. La materia

- 2.3. Leyes de los gases.

Competencias clave

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

Estándares

- FyQ1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular.
FyQ2. 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.

Criterio de evaluación: 2.4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.

Objetivos

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

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

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 2. La materia

2.4. Sustancias puras y mezclas.

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

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. 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.

FyQ2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.

FyQ3. 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.

Criterio de evaluación: 2.5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.

Objetivos

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

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

6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.

Contenidos

Bloque 2. La materia

2.6. Métodos de separación de mezclas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.

Criterio de evaluación: 3.1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.

Objetivos

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

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

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con

propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 3. Los cambios

- 3.1. Cambios físicos y cambios químicos.
- 3.2. La reacción química.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.

FyQ2. 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.

Criterio de evaluación: 3.2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 3. Los cambios

- 3.2. La reacción química.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

FyQ1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.

Criterio de evaluación: 3.6. 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.

Objetivos

7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 3. Los cambios

- 3.2. La reacción química.
- 3.3. La química en la sociedad y el medio ambiente.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

FyQ1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.

FyQ2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.

Criterio de evaluación: 3.7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.

Objetivos

5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o

en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.

7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.

8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 3. Los cambios

3.3. La química en la sociedad y el medio ambiente.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. 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.

FyQ2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.

FyQ3. 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.

Criterio de evaluación: 4.2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.

Objetivos

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

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

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

4.1. Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

FyQ1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.

FyQ2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.

Criterio de evaluación: 4.3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando estas últimas.

Objetivos

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

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con

propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

4.1. Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.

FyQ2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.

Criterio de evaluación: 4.4. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.

Objetivos

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

6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

4.2. Máquinas simples.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. 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.

Criterio de evaluación: 4.7. 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.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

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

1.5. Proyecto de investigación.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

4.1. Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. 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.

Criterio de evaluación: 5.1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.**Objetivos**

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

Contenidos**Bloque 5. Energía**

5.1. Energía. Unidades.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

FyQ1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.

FyQ2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.

Criterio de evaluación: 5.2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.**Objetivos**

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

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

Contenidos**Bloque 5. Energía**

5.2. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. 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.

Criterio de evaluación: 5.3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.**Objetivos**

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

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

Contenidos**Bloque 5. Energía**

5.2. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación.

5.3. Energía térmica. El calor y la temperatura.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.

FyQ2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.

FyQ3. 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.

Criterio de evaluación: 5.4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

Contenidos**Bloque 5. Energía**

5.3. Energía térmica. El calor y la temperatura.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.

FyQ2. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.

FyQ3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.

Criterio de evaluación: 5.5. 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.**Objetivos**

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

Contenidos**Bloque 5. Energía**

5.4. Fuentes de energía.

5.5. Uso racional de la energía.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.

Criterio de evaluación: 5.6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos**Bloque 5. Energía**

- 5.4. Fuentes de energía.
- 5.5. Uso racional de la energía.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

FyQ1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.
FyQ2. 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.

Criterio de evaluación: 5.7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas y reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.**Objetivos**

6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos**Bloque 5. Energía**

- 5.5. Uso racional de la energía.
- 5.6. Las energías renovables en Andalucía.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
FyQ.1	Reconocer e identificar las características del método científico.	1,69
FyQ.2	Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	1,67
FyQ.3	Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	1,67
FyQ.6	Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	1,67
FyQ.1	Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.	6
FyQ.2	Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.	6
FyQ.4	Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	6
FyQ.1	Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	1,67
FyQ.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.	10
FyQ.1	Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.	6
FyQ.2	Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.	1,67
FyQ.4	Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.	1,67
FyQ.6	Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.	3,33
FyQ.4	Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.	3,33
FyQ.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.	6
FyQ.2	Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.	6
FyQ.5	Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	1,66
FyQ.5	Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.	6
FyQ.2	Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	6
FyQ.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.	1,66

FyQ.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.	1,66
FyQ.3	Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando estas últimas.	6
FyQ.3	Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.	6
FyQ.7	Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas y reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.	1,66
FyQ.7	Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	1,66
FyQ.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.	3,33

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Organización de espacios y tiempos y la diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.

La diversidad es un elemento constitutivo de toda sociedad democrática, por ello, las instituciones educativas deben presentar proyectos formativos que equilibren las diferencias individuales. La heterogeneidad de capacidades, ritmo de aprendizaje y rendimiento académico es patente en la mayoría de los Centros educativos, sobre todo en el IES FRANCISCO MONTOYA, que es un centro de compensatoria.

Los medios que proponemos son:

- Partir de los conocimientos previos del alumnado con el fin de satisfacer sus expectativas.
- Distinguir entre los contenidos fundamentales (los que tienen más carácter funcional y contribuyen mejor al desarrollo de las competencias básicas) y los que tienen carácter complementario que no tienen por qué alcanzar todos los alumnos y alumnas y pueden ser tratados en mayor o menor profundidad en función de las características de cada uno.
- Graduar los aprendizajes, de modo que se trabajen en primer lugar los conceptos y métodos sencillos, para pasar después a otros de mayor complejidad, administrando el tiempo en función de su carácter fundamental y de su grado de dificultad.
- Planear actividades de diferente grado de dificultad, bien sean de contenidos mínimos, de ampliación o de refuerzo o profundización en función de las distintas situaciones de aprendizaje.
- Realizar actividades y tareas diferenciadas según los intereses, necesidades y grado de motivación del alumnado, y de los diferentes estilos de aprendizaje.
- Utilizar recursos didácticos variados en función de su idoneidad para el mejor aprendizaje y de las características del alumnado, ya que no conviene olvidar que el grado de complejidad de una misma actividad depende, en bastantes ocasiones, de los recursos que se utilicen.
- Organizar el tiempo, es preciso contar con flexibilidad horaria para permitir que las actividades y tareas propuestas se realicen a distintos ritmos.
- El espacio de modo flexible, para adaptarlo a los ritmos de aprendizaje, ubicación cercana al docente, espacios correctamente iluminados, espacios de explicación que posibiliten una adecuada interacción con el grupo clase, distribución de espacios que posibiliten la interacción entre iguales, pasillos lo más amplios posibles (dentro del aula), ubicación del material accesible a todo el alumnado
- La observación diaria del trabajo del alumnado. Registrar el progreso y trabajo de cada alumno y alumna de forma que se pueda observar su evolución. A este fin cada uno deberá realizar las distintas tareas y actividades, como norma general, de modo individualizado, recopilándolas en el cuaderno de clase, carpetas o cualquier otro modo que el profesor estime conveniente.
- Adaptaciones en las pruebas escritas:

de formato: Presentación de los enunciados de forma gráfica o en imágenes además de a través de un texto escrito. Selección de aspectos relevantes y esenciales del contenido que se pretende que el alumno o la alumna

aprendan. Sustitución de la prueba escrita por una prueba oral o una entrevista. Lectura de las preguntas por parte del profesor o profesora. -Supervisión del examen durante su realización
de tiempo: determinados alumnos y alumnas necesitarán más tiempo para la realización de una prueba escrita.
- Colaborar y coordinarse con el resto de profesores del grupo compartiendo valoraciones y diagnósticos sobre el aprendizaje del alumnado.

La práctica docente del Centro se someterá a revisiones periódicas desde los ámbitos propios de cada Departamento, desde los Equipos Educativos y desde el propio Claustro.

Los criterios de evaluación de este proceso están orientados a:

1. Conseguir un efecto retroalimentador y optimizador de los procesos de enseñanza.
2. Encontrar vías de análisis objetivo de nuestras prácticas educativas.
3. Utilizar instrumentos adecuados para conseguir los fines que se pretenden.
4. Tener un carácter constructivo, ya que resultará contraproducente por antieducativo cualquier proceso de evaluación que se aparte de una intencionalidad tendente a mejorar de una forma clara nuestras prácticas y nuestros resultados.

Se analizará a este respecto:

- La idoneidad de las actividades, medios didácticos, recursos y situaciones de aprendizaje utilizadas.
- La idoneidad de las medidas de atención a la diversidad adoptadas.
- El grado de motivación y participación conseguida con el alumnado.
- La interacción en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- La coordinación entre los miembros del Equipo Educativo.

Para trabajar los contenidos instrumentales, y en concreto los referidos a la Comprensión lectora y Expresión oral y escrita:

¿ Lecturas reflexivas diarias, en clase y para cada una de las materias, de contenidos. Se dedicarán, al menos, 10 minutos a la lectura.

¿ Elaboración de esquemas y resúmenes tanto por parte del alumnado como síntesis de los contenidos trabajados, como del profesorado para tratar y explicar los diferentes contenidos.

¿ Introducción de lectura motivadoras (recortes de prensa, revistas, medios digitales, etc...) y análisis de las mismas.

¿ Elaboración de trabajos monográficos y de investigación en los que se requiera la búsqueda, verificación y contrastación de información en diferentes fuentes.

¿ Fomento de exposiciones orales por parte del alumnado, tanto de trabajos monográficos como de argumentos, corrección de ejercicios, etc.

- Realización de tareas en equipo que concluyan con exposición oral.

Para evaluar la expresión oral en las actividades mencionadas se utilizará la rúbrica -consensuada por el ETCP.

F. Metodología

Organización de espacios y tiempos y la diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.

La diversidad es un elemento constitutivo de toda sociedad democrática, por ello, las instituciones educativas deben presentar proyectos formativos que equilibren las diferencias individuales. La heterogeneidad de capacidades, ritmo de aprendizaje y rendimiento académico es patente en la mayoría de los Centros educativos, sobre todo en el IES FRANCISCO MONTOYA, que es un centro de compensatoria.

Los medios que proponemos son:

- Partir de los conocimientos previos del alumnado con el fin de satisfacer sus expectativas.
- Distinguir entre los contenidos fundamentales (los que tienen más carácter funcional y contribuyen mejor al desarrollo de las competencias básicas) y los que tienen carácter complementario que no tienen por qué alcanzar todos los alumnos y alumnas y pueden ser tratados en mayor o menor profundidad en función de las características de cada uno.
- Graduar los aprendizajes, de modo que se trabajen en primer lugar los conceptos y métodos sencillos, para pasar después a otros de mayor complejidad, administrando el tiempo en función de su carácter fundamental y de su grado de dificultad.
- Planear actividades de diferente grado de dificultad, bien sean de contenidos mínimos, de ampliación o de refuerzo o profundización en función de las distintas situaciones de aprendizaje.
- Realizar actividades y tareas diferenciadas según los intereses, necesidades y grado de motivación del alumnado, y de los diferentes estilos de aprendizaje.
- Utilizar recursos didácticos variados en función de su idoneidad para el mejor aprendizaje y de las características del alumnado, ya que no conviene olvidar que el grado de complejidad de una misma actividad depende, en bastantes ocasiones, de los recursos que se utilicen.
- Organizar el tiempo, es preciso contar con flexibilidad horaria para permitir que las actividades y tareas propuestas se realicen a distintos ritmos.
- El espacio de modo flexible, para adaptarlo a los ritmos de aprendizaje, ubicación cercana al docente, espacios correctamente iluminados, espacios de explicación que posibiliten una adecuada interacción con el grupo clase, distribución de espacios que posibiliten la interacción entre iguales, pasillos lo más amplios posibles (dentro del aula), ubicación del material accesible a todo el alumnado
- La observación diaria del trabajo del alumnado. Registrar el progreso y trabajo de cada alumno y alumna de forma que se pueda observar su evolución. A este fin cada uno deberá realizar las distintas tareas y actividades, como norma general, de modo individualizado, recopilándolas en el cuaderno de clase, carpetas o cualquier otro modo que el profesor estime conveniente.
- Adaptaciones en las pruebas escritas:
 - de formato: Presentación de los enunciados de forma gráfica o en imágenes además de a través de un texto escrito. Selección de aspectos relevantes y esenciales del contenido que se pretende que el alumno o la alumna aprendan. Sustitución de la prueba escrita por una prueba oral o una entrevista. Lectura de las preguntas por parte del profesor o profesora. -Supervisión del examen durante su realización
 - de tiempo: determinados alumnos y alumnas necesitarán más tiempo para la realización de una prueba escrita.
- Colaborar y coordinarse con el resto de profesores del grupo compartiendo valoraciones y diagnósticos sobre el aprendizaje del alumnado.

La práctica docente del Centro se someterá a revisiones periódicas desde los ámbitos propios de cada Departamento, desde los Equipos Educativos y desde el propio Claustro.

Los criterios de evaluación de este proceso están orientados a:

1. Conseguir un efecto retroalimentador y optimizador de los procesos de enseñanza.
2. Encontrar vías de análisis objetivo de nuestras prácticas educativas.
3. Utilizar instrumentos adecuados para conseguir los fines que se pretenden.
4. Tener un carácter constructivo, ya que resultará contraproducente por antieducativo cualquier proceso de evaluación que se aparte de una intencionalidad tendente a mejorar de una forma clara nuestras prácticas y nuestros resultados.

Se analizará a este respecto:

- La idoneidad de las actividades, medios didácticos, recursos y situaciones de aprendizaje utilizadas.
- La idoneidad de las medidas de atención a la diversidad adoptadas.
- El grado de motivación y participación conseguida con el alumnado.
- La interacción en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- La coordinación entre los miembros del Equipo Educativo.

Para trabajar los contenidos instrumentales, y en concreto los referidos a la Comprensión lectora y Expresión oral y escrita:

¿ Lecturas reflexivas diarias, en clase y para cada una de las materias, de contenidos. Se dedicarán, al menos, 10 minutos a la lectura.

¿ Elaboración de esquemas y resúmenes tanto por parte del alumnado como síntesis de los contenidos trabajados, como del profesorado para tratar y explicar los diferentes contenidos.

¿ Introducción de lectura motivadoras (recortes de prensa, revistas, medios digitales, etc...) y análisis de las mismas.

¿ Elaboración de trabajos monográficos y de investigación en los que se requiera la búsqueda, verificación y contrastación de información en diferentes fuentes.

¿ Fomento de exposiciones orales por parte del alumnado, tanto de trabajos monográficos como de argumentos, corrección de ejercicios, etc.

- Realización de tareas en equipo que concluyan con exposición oral.

Para evaluar la expresión oral en las actividades mencionadas se utilizará la rúbrica -consensuada por el ETCP.

G. Materiales y recursos didácticos

a) Libros de texto para consulta y apoyo para cada materia y curso.

- Alumnado de nivel curricular:

2º ESO: Física y Química. Editorial Anaya.

- Alumnado con adaptación curricular significativa:

Materiales de elaboración propia del Departamento de Ciencias Naturales.

-Alumnado con adaptación curricular no significativa:

Materiales de la Editorial Anaya de atención a la diversidad.

Materiales de elaboración propia del Departamento de Ciencias Naturales.

b) Otros libros y materiales:

¿ Libro digital vinculado a los libros de texto utilizados en 3º ESO.

¿ Material audiovisual

c) Material fotocopiable, mapas, revistas especializadas, recortes de prensa, ideas y proyectos aportados por el propio alumnado, y cualquier otro material adicional que permitan ampliar y/o reforzar elementos curriculares de las diferentes materias.

d) Laboratorio y material del mismo: Se trata de recursos didácticos de gran importancia en un área eminentemente práctica como la nuestra. En él se realizarán observaciones y experiencias prácticas que reforzarán y contribuirán al aprendizaje y significativo, constructivo y motivador.

e) Diccionario. Será un instrumento de trabajo básico, sobre todo en el primer ciclo, que ayudará en la búsqueda y adquisición de conocimientos, al mismo tiempo, mejorará su capacidad de expresión oral y escrita.

f) Calculadora. Su uso nunca será obligatorio, será el profesorado quien establezca cuando su utilización puede facilitar el proceso de aprendizaje.

g) Dotaciones T.I.C., tales como ordenadores, cañones de retroproyección, pizarras digitales, Internet, software específicos, videos, máquinas fotográficas, etc.

h) Pizarra. Sigue siendo un instrumento didáctico de primera importancia y utilidad para expresar y comunicar ideas

i) Plataforma Moodle e iPasen son herramientas que se vienen utilizando en estos últimos años, pero que con las circunstancias actuales están tomando especial relevancia en el trabajo diario.

H. Precisiones sobre la evaluación

La evaluación se hará conforme a los criterios de evaluación reflejados en la legislación vigente. La calificación se obtendrá según la ponderación de dichos criterios y los instrumentos utilizados para tal fin. Para la evaluación se realizarán pruebas escritas, pruebas orales, investigación y exposición de trabajos, informes de laboratorio, se aplicará una rúbrica de evaluación del cuaderno del alumno y anotaciones derivadas de la observación directa.

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
FÍSICA Y QUÍMICA - 3º DE E.S.O.
A. Elementos curriculares
1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2	Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3	Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4	Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5	Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6	Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7	Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8	Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9	Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. La actividad científica	
Nº Ítem	Ítem
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	
Nº Ítem	Ítem
1	Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos.
2	El Sistema Periódico de los elementos.
3	Uniones entre átomos: moléculas y cristales.
4	Masas atómicas y moleculares. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.
5	Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.
Bloque 3. Los cambios	
Nº Ítem	Ítem
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	
Nº Ítem	Ítem
1	Las fuerzas. Efectos de las fuerzas.
2	Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, fuerza elástica.
3	Principales fuerzas de la naturaleza: gravitatoria, eléctrica y magnética.
Bloque 5. Energía	
Nº Ítem	Ítem
1	Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm.
2	Dispositivos electrónicos de uso frecuente.
3	Aspectos industriales de la energía.
4	Uso racional de la energía.

B. Relaciones curriculares**Criterio de evaluación: 1.1. Reconocer e identificar las características del método científico.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

FyQ1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.

FyQ2. 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.

Criterio de evaluación: 1.2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.

Criterio de evaluación: 1.3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

FyQ1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.

Criterio de evaluación: 1.4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.

FyQ2. 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.

Criterio de evaluación: 1.5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. 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.

FyQ2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.

Criterio de evaluación: 1.6. Desarrollar y defender pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Estándares

FyQ1. 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.
FyQ2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.

Criterio de evaluación: 2.6. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la comprensión de la estructura interna de la materia.

Competencias clave

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

Estándares

FyQ1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.
FyQ2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.
FyQ3. Relaciona la notación XAZ con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.

Criterio de evaluación: 2.7. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. 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.

Criterio de evaluación: 2.8. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.

Competencias clave

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

Estándares

FyQ1. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.
FyQ2. 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.

Criterio de evaluación: 2.9. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.
FyQ2. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares...

Criterio de evaluación: 2.10. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.

Estándares

FyQ2. 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.

Criterio de evaluación: 2.11. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

Criterio de evaluación: 3.2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

FyQ1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.

Criterio de evaluación: 3.3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.

Criterio de evaluación: 3.4. 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.

Competencias clave

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

Estándares

FyQ1. 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.

Criterio de evaluación: 3.5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.

Competencias clave

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

Estándares

FyQ1. 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.

FyQ2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.

Criterio de evaluación: 3.6. 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.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.

FyQ2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.

Criterio de evaluación: 3.7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. 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.

FyQ2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.

FyQ3. 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.

Criterio de evaluación: 4.1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

FyQ1. 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.

FyQ2. 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.

FyQ3. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.

FyQ4. 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.

Criterio de evaluación: 4.5. Comprender y explicar el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.

Criterio de evaluación: 4.6. 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.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.

FyQ2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.

FyQ3. 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.

Criterio de evaluación: 4.8. 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.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

FyQ1. 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.

FyQ2. 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.

Criterio de evaluación: 4.9. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.

Criterio de evaluación: 4.10. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.

FyQ2. Construye, y describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.

Criterio de evaluación: 4.11. 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.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán.

FyQ2. 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.

Criterio de evaluación: 4.12. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. 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.

Criterio de evaluación: 5.7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de la energía.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.

Criterio de evaluación: 5.8. 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.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

FyQ1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.

FyQ2. 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.

FyQ3. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.

Criterio de evaluación: 5.9. 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.

Competencias clave

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

FyQ1. 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.

FyQ2. 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.

FyQ3. 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.

FyQ4. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.

Criterio de evaluación: 5.10. 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.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.

FyQ2. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.

FyQ3. Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función.

FyQ4. 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.

Criterio de evaluación: 5.11. Conocer la forma en que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en

Estándares

las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma.

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
FyQ.1	Reconocer e identificar las características del método científico.	3,23
FyQ.2	Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	3,23
FyQ.3	Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	3,23
FyQ.4	Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.	3,23
FyQ.5	Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	3,23
FyQ.6	Desarrollar y defender pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	3,23
FyQ.6	Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la comprensión de la estructura interna de la materia.	3,23
FyQ.7	Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.	3,23
FyQ.8	Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.	3,23
FyQ.9	Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	3,23
FyQ.10	Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.	3,23
FyQ.11	Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	3,23
FyQ.2	Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	3,23
FyQ.3	Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.	3,23
FyQ.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.	3,23
FyQ.5	Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.	3,23
FyQ.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.	3,23
FyQ.7	Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	3,23
FyQ.1	Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.	3,23
FyQ.5	Comprender y explicar el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.	3,23
FyQ.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.	3,23
FyQ.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.	3,23

FyQ.9	Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.	3,23
FyQ.10	Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.	3,23
FyQ.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.	3,23
FyQ.12	Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.	3,23
FyQ.7	Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de la energía.	3,23
FyQ.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.	3,23
FyQ.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.	3,23
FyQ.11	Conocer la forma en que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo.	3,1
FyQ.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.	3,23

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

LOS NIVELES INICIADO, MEDIO Y AVANZADO serán indicados según los siguientes aspectos:

- El grado de autonomía, diferenciando entre aquellas acciones que se realizan con el apoyo del docente o la ayuda de recursos concretos.
- La capacidad de abstracción y concepción que presenta el alumno o la alumna en el desarrollo de la acción propuesta.
- El nivel de creatividad, estableciendo diferencias entre las acciones que se llevan a cabo de manera creativa frente a las que se desarrollan de manera ajustada al modelo de partida.
- La capacidad para trasladar lo aprendido a distintos contextos.
- El grado de perfección del resultado obtenido.
- La motivación con la que se realiza la tarea.

F. Metodología

Organización de espacios y tiempos y la diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.

La diversidad es un elemento constitutivo de toda sociedad democrática, por ello, las instituciones educativas deben presentar proyectos formativos que equilibren las diferencias individuales. La heterogeneidad de capacidades, ritmo de aprendizaje y rendimiento académico es patente en la mayoría de los Centros educativos, sobre todo en el IES FRANCISCO MONTOYA, que es un centro de compensatoria.

Los medios que proponemos son:

- Partir de los conocimientos previos del alumnado con el fin de satisfacer sus expectativas.
- Distinguir entre los contenidos fundamentales (los que tienen más carácter funcional y contribuyen mejor al desarrollo de las competencias básicas) y los que tienen carácter complementario que no tienen por qué alcanzar todos los alumnos y alumnas y pueden ser tratados en mayor o menor profundidad en función de las características de cada uno.
- Graduar los aprendizajes, de modo que se trabajen en primer lugar los conceptos y métodos sencillos, para pasar después a otros de mayor complejidad, administrando el tiempo en función de su carácter fundamental y de su grado de dificultad.
- Planear actividades de diferente grado de dificultad, bien sean de contenidos mínimos, de ampliación o de refuerzo o profundización en función de las distintas situaciones de aprendizaje.
- Realizar actividades y tareas diferenciadas según los intereses, necesidades y grado de motivación del alumnado, y de los diferentes estilos de aprendizaje.
- Utilizar recursos didácticos variados en función de su idoneidad para el mejor aprendizaje y de las características del alumnado, ya que no conviene olvidar que el grado de complejidad de una misma actividad depende, en bastantes ocasiones, de los recursos que se utilicen.
- Organizar el tiempo, es preciso contar con flexibilidad horaria para permitir que las actividades y tareas propuestas se realicen a distintos ritmos.
- El espacio de modo flexible, para adaptarlo a los ritmos de aprendizaje, ubicación cercana al docente, espacios correctamente iluminados, espacios de explicación que posibiliten una adecuada interacción con el grupo clase, distribución de espacios que posibiliten la interacción entre iguales, pasillos lo más amplios posibles (dentro del aula), ubicación del material accesible a todo el alumnado
- La observación diaria del trabajo del alumnado. Registrar el progreso y trabajo de cada alumno y alumna de forma que se pueda observar su evolución. A este fin cada uno deberá realizar las distintas tareas y actividades, como norma general, de modo individualizado, recopilándolas en el cuaderno de clase, carpetas o cualquier otro modo que el profesor estime conveniente.
- Adaptaciones en las pruebas escritas:
 - de formato: Presentación de los enunciados de forma gráfica o en imágenes además de a través de un texto escrito. Selección de aspectos relevantes y esenciales del contenido que se pretende que el alumno o la alumna aprendan. Sustitución de la prueba escrita por una prueba oral o una entrevista. Lectura de las preguntas por parte del profesor o profesora. -Supervisión del examen durante su realización
 - de tiempo: determinados alumnos y alumnas necesitarán más tiempo para la realización de una prueba escrita.
- Colaborar y coordinarse con el resto de profesores del grupo compartiendo valoraciones y diagnósticos sobre el aprendizaje del alumnado.

La práctica docente del Centro se someterá a revisiones periódicas desde los ámbitos propios de cada Departamento, desde los Equipos Educativos y desde el propio Claustro.

Los criterios de evaluación de este proceso están orientados a:

1. Conseguir un efecto retroalimentador y optimizador de los procesos de enseñanza.
2. Encontrar vías de análisis objetivo de nuestras prácticas educativas.
3. Utilizar instrumentos adecuados para conseguir los fines que se pretenden.
4. Tener un carácter constructivo, ya que resultará contraproducente por antieducativo cualquier proceso de evaluación que se aparte de una intencionalidad tendente a mejorar de una forma clara nuestras prácticas y nuestros resultados.

Se analizará a este respecto:

- La idoneidad de las actividades, medios didácticos, recursos y situaciones de aprendizaje utilizadas.
- La idoneidad de las medidas de atención a la diversidad adoptadas.
- El grado de motivación y participación conseguida con el alumnado.
- La interacción en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- La coordinación entre los miembros del Equipo Educativo.

Para trabajar los contenidos instrumentales, y en concreto los referidos a la Comprensión lectora y Expresión oral y escrita:

¿ Lecturas reflexivas diarias, en clase y para cada una de las materias, de contenidos. Se dedicarán, al menos, 10 minutos a la lectura.

¿ Elaboración de esquemas y resúmenes tanto por parte del alumnado como síntesis de los contenidos trabajados, como del profesorado para tratar y explicar los diferentes contenidos.

¿ Introducción de lectura motivadoras (recortes de prensa, revistas, medios digitales, etc...) y análisis de las mismas.

¿ Elaboración de trabajos monográficos y de investigación en los que se requiera la búsqueda, verificación y contrastación de información en diferentes fuentes.

¿ Fomento de exposiciones orales por parte del alumnado, tanto de trabajos monográficos como de argumentos, corrección de ejercicios, etc.

- Realización de tareas en equipo que concluyan con exposición oral.

Para evaluar la expresión oral en las actividades mencionadas se utilizará la rúbrica -consensuada por el ETCP.

G. Materiales y recursos didácticos

a) Libros de texto para consulta y apoyo para cada materia y curso.

- Alumnado de nivel curricular:

3º ESO: Física y Química. Editorial Anaya.

- Alumnado con adaptación curricular significativa:

¿ Materiales de elaboración propia del Departamento de Ciencias Naturales.

-Alumnado con adaptación curricular no significativa:

¿ Materiales de la Editorial Anaya de atención a la diversidad.

¿ Materiales de elaboración propia del Departamento de Ciencias Naturales.

b)Otros libros y materiales:

¿ Libro digital vinculado a los libros de texto utilizados en 3º ESO.

¿ Material audiovisual

c) Material fotocopiable, mapas, revistas especializadas, recortes de prensa, ideas y proyectos aportados por el propio alumnado, y cualquier otro material adicional que permitan ampliar y/o reforzar elementos curriculares de las diferentes materias.

d) Laboratorio y material del mismo: Se trata de recursos didácticos de gran importancia en un área eminentemente práctica como la nuestra. En él se realizarán observaciones y experiencias prácticas que reforzarán y contribuirán al aprendizaje y significativo, constructivo y motivador.

e) Diccionario. Será un instrumento de trabajo básico, sobre todo en el primer ciclo, que ayudará en la búsqueda y adquisición de conocimientos, al mismo tiempo, mejorará su capacidad de expresión oral y escrita.

f) Calculadora. Su uso nunca será obligatorio, será el profesorado quien establezca cuando su utilización puede facilitar el proceso de aprendizaje.

g) Dotaciones T.I.C., tales como ordenadores, cañones de retroproyección, pizarras digitales, Internet, software específicos, videos, máquinas fotográficas, etc.

h) Pizarra. Sigue siendo un instrumento didáctico de primera importancia y utilidad para expresar y comunicar ideas

i) Plataforma Moodle e iPasen son herramientas que se vienen utilizando en estos últimos años, pero que con las circunstancias actuales están tomado especial relevancia en el trabajo diario.

H. Precisiones sobre la evaluación

La evaluación se hará conforme a los criterios de evaluación reflejados en la legislación vigente. La calificación se obtendrá según la ponderación de dichos criterios y los instrumentos utilizados para tal fin. Para la evaluación se realizaran pruebas escritas, pruebas orales, investigación y exposición de trabajos, informes de laboratorio, se aplicará una rúbrica de evaluación del cuaderno del alumno y anotaciones derivadas de la observación directa.

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
FÍSICA Y QUÍMICA - 4º DE E.S.O.
A. Elementos curriculares
1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2	Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3	Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4	Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5	Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6	Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7	Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8	Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9	Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. La actividad científica	
Nº Ítem	Ítem
1	La investigación científica.
2	Magnitudes escalares y vectoriales.
3	Magnitudes fundamentales y derivadas. Ecuación de dimensiones.
4	Errores en la medida.
5	Expresión de resultados.
6	Análisis de los datos experimentales.
7	Tecnologías de la información y la comunicación en el trabajo científico.
8	Proyecto de investigación.
Bloque 2. La materia	
Nº Ítem	Ítem
1	Modelos atómicos.
2	Sistema Periódico y configuración electrónica.
3	Enlace químico: iónico, covalente y metálico.
4	Fuerzas intermoleculares.
5	Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas IUPAC.
6	Introducción a la química orgánica.
Bloque 3. Los cambios	
Nº Ítem	Ítem
1	Reacciones y ecuaciones químicas.
2	Mecanismo, velocidad y energía de las reacciones.
3	Cantidad de sustancia: el mol.
4	Concentración molar.
5	Cálculos estequiométricos.
6	Reacciones de especial interés.
Bloque 4. El movimiento y las fuerzas	
Nº Ítem	Ítem
1	El movimiento. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.
2	Naturaleza vectorial de las fuerzas.
3	Leyes de Newton.
4	Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta.
5	Ley de la gravitación universal.
6	Presión.
7	Principios de la hidrostática.
8	Física de la atmósfera.
Bloque 5. La energía	
Nº Ítem	Ítem
1	Energías cinética y potencial. Energía mecánica.
2	Principio de conservación.
3	Formas de intercambio de energía: el trabajo y el calor.
4	Trabajo y potencia.
5	Efectos del calor sobre los cuerpos.
6	Máquinas térmicas.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Describe hechos históricos relevantes en los que ha sido definitiva la colaboración de científicos y científicas de diferentes áreas de conocimiento.

FyQ2. Argumenta con espíritu crítico el grado de rigor científico de un artículo o una noticia, analizando el método de trabajo e identificando las características del trabajo científico.

Criterio de evaluación: 1.2. Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Distingue entre hipótesis, leyes y teorías, y explica los procesos que corroboran una hipótesis y la dotan de valor científico.

Criterio de evaluación: 1.3. Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

FyQ1. Identifica una determinada magnitud como escalar o vectorial y describe los elementos que definen a esta última.

Criterio de evaluación: 1.4. Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

FyQ1. Comprueba la homogeneidad de una fórmula aplicando la ecuación de dimensiones a los dos miembros.

Criterio de evaluación: 1.5. Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Calcula e interpreta el error absoluto y el error relativo de una medida conocido el valor real.

Criterio de evaluación: 1.6. Expresar el valor de una medida usando el redondeo, el número de cifras significativas correctas y las unidades adecuadas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Calcula y expresa correctamente, partiendo de un conjunto de valores resultantes de la medida de una misma magnitud, el valor de la medida, utilizando las cifras significativas adecuadas.

Criterio de evaluación: 1.7. Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados.

Competencias clave

Competencias clave

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

Estándares

FyQ1. Representa gráficamente los resultados obtenidos de la medida de dos magnitudes relacionadas infiriendo, en su caso, si se trata de una relación lineal, cuadrática o de proporcionalidad inversa, y deduciendo la fórmula.

Criterio de evaluación: 1.8. Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC.**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

FyQ1. Elabora y defiende un proyecto de investigación, sobre un tema de interés científico, utilizando las TIC.

Criterio de evaluación: 2.1. Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación.**Competencias clave**

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

Estándares

FyQ1. Compara los diferentes modelos atómicos propuestos a lo largo de la historia para interpretar la naturaleza íntima de la materia, interpretando las evidencias que hicieron necesaria su evolución.

Criterio de evaluación: 2.2. Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica.**Competencias clave**

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

Estándares

FyQ1. Establece la configuración electrónica de los elementos representativos a partir de su número atómico para deducir su posición en la Tabla Periódica, sus electrones de valencia y su comportamiento químico.
FyQ2. Distingue entre metales, no metales, semimetales y gases nobles justificando esta clasificación en función de su configuración electrónica.

Criterio de evaluación: 2.3. Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC.**Competencias clave**

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

Estándares

FyQ1. Escribe el nombre y el símbolo de los elementos químicos y los sitúa en la Tabla Periódica.

Criterio de evaluación: 2.4. Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica.**Competencias clave**

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

Estándares

FyQ1. Utiliza la regla del octeto y diagramas de Lewis para predecir la estructura y fórmula de los compuestos iónicos y covalentes.
FyQ2. Interpreta la diferente información que ofrecen los subíndices de la fórmula de un compuesto según se trate de moléculas o redes cristalinas.

Criterio de evaluación: 2.5. Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico.**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Explica las propiedades de sustancias covalentes, iónicas y metálicas en función de las interacciones entre sus átomos o moléculas.

FyQ2. Explica la naturaleza del enlace metálico utilizando la teoría de los electrones libres y la relaciona con las propiedades características de los metales.

FyQ3. Diseña y realiza ensayos de laboratorio que permitan deducir el tipo de enlace presente en una sustancia desconocida.

Criterio de evaluación: 2.6. Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC.**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Nombrar y formula compuestos inorgánicos ternarios, siguiendo las normas de la IUPAC.

Criterio de evaluación: 2.7. Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Justifica la importancia de las fuerzas intermoleculares en sustancias de interés biológico.

FyQ2. Relaciona la intensidad y el tipo de las fuerzas intermoleculares con el estado físico y los puntos de fusión y ebullición de las sustancias covalentes moleculares, interpretando gráficos o tablas que contengan los datos necesarios.

Criterio de evaluación: 2.8. Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Explica los motivos por los que el carbono es el elemento que forma mayor número de compuestos.

FyQ2. Analiza las distintas formas alotrópicas del carbono, relacionando la estructura con las propiedades.

Criterio de evaluación: 2.9. Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas fórmulas, relacionarlas con modelos moleculares físicos o generados por ordenador, y conocer algunas aplicaciones de especial interés.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Identifica y representa hidrocarburos sencillos mediante su fórmula molecular, semidesarrollada y desarrollada.

FyQ2. Deduce, a partir de modelos moleculares, las distintas fórmulas usadas en la representación de hidrocarburos.

Estándares

FyQ3. Describe las aplicaciones de hidrocarburos sencillos de especial interés.

Criterio de evaluación: 2.10. Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Reconoce el grupo funcional y la familia orgánica a partir de la fórmula de alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas.

Criterio de evaluación: 3.1. Comprender el mecanismo de una reacción química y deducir la ley de conservación de la masa a partir del concepto de la reorganización atómica que tiene lugar.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Interpreta reacciones químicas sencillas utilizando la teoría de colisiones y deduce la ley de conservación de la masa.

Criterio de evaluación: 3.2. Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al modificar alguno de los factores que influyen sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones para justificar esta predicción.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Predice el efecto que sobre la velocidad de reacción tienen: la concentración de los reactivos, la temperatura, el grado de división de los reactivos sólidos y los catalizadores.

FyQ2. Analiza el efecto de los distintos factores que afectan a la velocidad de una reacción química ya sea a través de experiencias de laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas en las que la manipulación de las distintas variables permita extraer conclusiones.

Criterio de evaluación: 3.3. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Determina el carácter endotérmico o exotérmico de una reacción química analizando el signo del calor de reacción asociado.

Criterio de evaluación: 3.4. Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

FyQ1. Realiza cálculos que relacionen la cantidad de sustancia, la masa atómica o molecular y la constante del número de Avogadro.

Criterio de evaluación: 3.5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

Estándares

FyQ1. Interpreta los coeficientes de una ecuación química en términos de partículas, moles y, en el caso de reacciones entre gases, en términos de volúmenes.

FyQ2. Resuelve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros y suponiendo un rendimiento completo de la reacción, tanto si los reactivos están en estado sólido como en disolución.

Criterio de evaluación: 3.6. Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Utiliza la teoría de Arrhenius para describir el comportamiento químico de ácidos y bases.

FyQ2. Establece el carácter ácido, básico o neutro de una disolución utilizando la escala de pH.

Criterio de evaluación: 3.7. Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Diseña y describe el procedimiento de realización una volumetría de neutralización entre un ácido fuerte y una base fuertes, interpretando los resultados.

FyQ2. Planifica una experiencia, y describe el procedimiento a seguir en el laboratorio, que demuestre que en las reacciones de combustión se produce dióxido de carbono mediante la detección de este gas.

Criterio de evaluación: 3.8. Valorar la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Describe las reacciones de síntesis industrial del amoníaco y del ácido sulfúrico, así como los usos de estas sustancias en la industria química.

FyQ2. Justifica la importancia de las reacciones de combustión en la generación de electricidad en centrales térmicas, en la automoción y en la respiración celular.

FyQ3. Interpreta casos concretos de reacciones de neutralización de importancia biológica e industrial.

Criterio de evaluación: 4.1. Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Representa la trayectoria y los vectores de posición, desplazamiento y velocidad en distintos tipos de movimiento, utilizando un sistema de referencia.

Criterio de evaluación: 4.2. Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Clasifica distintos tipos de movimientos en función de su trayectoria y su velocidad.

FyQ2. Justifica la insuficiencia del valor medio de la velocidad en un estudio cualitativo del movimiento

Estándares

rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A), razonando el concepto de velocidad instantánea.

Criterio de evaluación: 4.3. Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

FyQ1. Deduce las expresiones matemáticas que relacionan las distintas variables en los movimientos rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.), así como las relaciones entre las magnitudes lineales y angulares.

Criterio de evaluación: 4.4. Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, utilizando una representación esquemática con las magnitudes vectoriales implicadas, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Resuelve problemas de movimiento rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.), incluyendo movimiento de graves, teniendo en cuenta valores positivos y negativos de las magnitudes, y expresando el resultado en unidades del Sistema Internacional.

FyQ2. Determina tiempos y distancias de frenado de vehículos y justifica, a partir de los resultados, la importancia de mantener la distancia de seguridad en carretera.

FyQ3. Argumenta la existencia de vector aceleración en todo movimiento curvilíneo y calcula su valor en el caso del movimiento circular uniforme.

Criterio de evaluación: 4.5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Determina el valor de la velocidad y la aceleración a partir de gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo en movimientos rectilíneos.

FyQ2. Diseña y describe experiencias realizables bien en el laboratorio o empleando aplicaciones virtuales interactivas, para determinar la variación de la posición y la velocidad de un cuerpo en función del tiempo y representa e interpreta los resultados obtenidos.

Criterio de evaluación: 4.6. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Identifica las fuerzas implicadas en fenómenos cotidianos en los que hay cambios en la velocidad de un cuerpo.

FyQ2. Representa vectorialmente el peso, la fuerza normal, la fuerza de rozamiento y la fuerza centrípeta en distintos casos de movimientos rectilíneos y circulares.

Criterio de evaluación: 4.7. Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Identifica y representa las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en movimiento tanto en un plano

Estándares

horizontal como inclinado, calculando la fuerza resultante y la aceleración.

Criterio de evaluación: 4.8. Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- FyQ1. Interpreta fenómenos cotidianos en términos de las leyes de Newton.
- FyQ2. Deduce la primera ley de Newton como consecuencia del enunciado de la segunda ley.
- FyQ3. Representa e interpreta las fuerzas de acción y reacción en distintas situaciones de interacción entre objetos.

Criterio de evaluación: 4.9. Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de la mecánica terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

- FyQ1. Justifica el motivo por el que las fuerzas de atracción gravitatoria solo se ponen de manifiesto para objetos muy masivos, comparando los resultados obtenidos de aplicar la ley de la gravitación universal al cálculo de fuerzas entre distintos pares de objetos.
- FyQ2. Obtiene la expresión de la aceleración de la gravedad a partir de la ley de la gravitación universal, relacionando las expresiones matemáticas del peso de un cuerpo y la fuerza de atracción gravitatoria.

Criterio de evaluación: 4.10. Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal.

Competencias clave

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

Estándares

- FyQ1. Razona el motivo por el que las fuerzas gravitatorias producen en algunos casos movimientos de caída libre y en otros casos movimientos orbitales.

Criterio de evaluación: 4.11. Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- FyQ1. Describe las aplicaciones de los satélites artificiales en telecomunicaciones, predicción meteorológica, posicionamiento global, astronomía y cartografía, así como los riesgos derivados de la basura espacial que generan.

Criterio de evaluación: 4.12. Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- FyQ1. Interpreta fenómenos y aplicaciones prácticas en las que se pone de manifiesto la relación entre la superficie de aplicación de una fuerza y el efecto resultante.
- FyQ2. Calcula la presión ejercida por el peso de un objeto regular en distintas situaciones en las que varía la superficie en la que se apoya, comparando los resultados y extrayendo conclusiones.

Criterio de evaluación: 4.13. Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- FyQ1. Justifica razonadamente fenómenos en los que se ponga de manifiesto la relación entre la presión y la profundidad en el seno de la hidrosfera y la atmósfera.
- FyQ2. Explica el abastecimiento de agua potable, el diseño de una presa y las aplicaciones del sifón utilizando el principio fundamental de la hidrostática.
- FyQ3. Resuelve problemas relacionados con la presión en el interior de un fluido aplicando el principio fundamental de la hidrostática.
- FyQ4. Analiza aplicaciones prácticas basadas en el principio de Pascal, como la prensa hidráulica, elevador, dirección y frenos hidráulicos, aplicando la expresión matemática de este principio a la resolución de problemas en contextos prácticos.
- FyQ5. Predice la mayor o menor flotabilidad de objetos utilizando la expresión matemática del principio de Arquímedes.

Criterio de evaluación: 4.14. Diseñar y presentar experiencias o dispositivos que ilustren el comportamiento de los fluidos y que pongan de manifiesto los conocimientos adquiridos así como la iniciativa y la imaginación.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- FyQ1. Comprueba experimentalmente o utilizando aplicaciones virtuales interactivas la relación entre presión hidrostática y profundidad en fenómenos como la paradoja hidrostática, el tonel de Arquímedes y el principio de los vasos comunicantes.
- FyQ2. Interpreta el papel de la presión atmosférica en experiencias como el experimento de Torricelli, los hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos donde no se derrama el contenido, etc. infiriendo su elevado valor.
- FyQ3. Describe el funcionamiento básico de barómetros y manómetros justificando su utilidad en diversas aplicaciones prácticas.

Criterio de evaluación: 4.15. Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos meteorológicos y a la interpretación de mapas del tiempo, reconociendo términos y símbolos específicos de la meteorología.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- FyQ1. Relaciona los fenómenos atmosféricos del viento y la formación de frentes con la diferencia de presiones atmosféricas entre distintas zonas.
- FyQ2. Interpreta los mapas de isobaras que se muestran en el pronóstico del tiempo indicando el significado de la simbología y los datos que aparecen en los mismos.

Criterio de evaluación: 5.1. Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se despreja la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando existe disipación de la misma debida al rozamiento.

Competencias clave

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

Estándares

Estándares

FyQ1. Resuelve problemas de transformaciones entre energía cinética y potencial gravitatoria, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica.

FyQ2. Determina la energía disipada en forma de calor en situaciones donde disminuye la energía mecánica.

Criterio de evaluación: 5.2. Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Identifica el calor y el trabajo como formas de intercambio de energía, distinguiendo las acepciones coloquiales de estos términos del significado científico de los mismos.

FyQ2. Reconoce en qué condiciones un sistema intercambia energía. en forma de calor o en forma de trabajo.

Criterio de evaluación: 5.3. Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas, expresando los resultados en unidades del Sistema Internacional así como otras de uso común.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Halla el trabajo y la potencia asociados a una fuerza, incluyendo situaciones en las que la fuerza forma un ángulo distinto de cero con el desplazamiento, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional u otras de uso común como la caloría, el kWh y el CV.

Criterio de evaluación: 5.4. Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Describe las transformaciones que experimenta un cuerpo al ganar o perder energía, determinando el calor necesario para que se produzca una variación de temperatura dada y para un cambio de estado, representando gráficamente dichas transformaciones.

FyQ2. Calcula la energía transferida entre cuerpos a distinta temperatura y el valor de la temperatura final aplicando el concepto de equilibrio térmico.

FyQ3. Relaciona la variación de la longitud de un objeto con la variación de su temperatura utilizando el coeficiente de dilatación lineal correspondiente.

FyQ4. Determina experimentalmente calores específicos y calores latentes de sustancias mediante un calorímetro, realizando los cálculos necesarios a partir de los datos empíricos obtenidos.

Criterio de evaluación: 5.5. Valorar la relevancia histórica de las máquinas térmicas como desencadenantes de la revolución industrial, así como su importancia actual en la industria y el transporte.**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

FyQ1. Explica o interpreta, mediante o a partir de ilustraciones, el fundamento del funcionamiento del motor de explosión.

FyQ2. Realiza un trabajo sobre la importancia histórica del motor de explosión y lo presenta empleando las TIC.

Criterio de evaluación: 5.6. Comprender la limitación que el fenómeno de la degradación de la energía supone para la optimización de los procesos de obtención de energía útil en las máquinas térmicas, y el reto tecnológico que supone la mejora del rendimiento de estas para la investigación, la innovación y la empresa.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

FyQ1. Utiliza el concepto de la degradación de la energía para relacionar la energía absorbida y el trabajo realizado por una máquina térmica.

FyQ2. Emplea simulaciones virtuales interactivas para determinar la degradación de la energía en diferentes máquinas y expone los resultados empleando las TIC.

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
FyQ.1	Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político.	2,13
FyQ.2	Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica.	2,13
FyQ.3	Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes.	2,13
FyQ.4	Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes.	2,13
FyQ.5	Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo.	2,13
FyQ.6	Expresar el valor de una medida usando el redondeo, el número de cifras significativas correctas y las unidades adecuadas.	2,13
FyQ.7	Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados.	2,13
FyQ.8	Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC.	2,13
FyQ.1	Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación.	2,13
FyQ.2	Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica.	2,13
FyQ.3	Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC.	2,13
FyQ.4	Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica.	2,13
FyQ.5	Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico.	2,13
FyQ.6	Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC.	2,13
FyQ.7	Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés.	2,13
FyQ.8	Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos.	2,13
FyQ.9	Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas fórmulas, relacionarlas con modelos moleculares físicos o generados por ordenador, y conocer algunas aplicaciones de especial interés.	2,13
FyQ.10	Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.	2,13
FyQ.1	Comprender el mecanismo de una reacción química y deducir la ley de conservación de la masa a partir del concepto de la reorganización atómica que tiene lugar.	2,13
FyQ.2	Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al modificar alguno de los factores que influyen sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones para justificar esta predicción.	2,13
FyQ.3	Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.	2,13

FyQ.4	Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades.	2,13
FyQ.5	Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente.	2,13
FyQ.6	Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital.	2,13
FyQ.7	Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados.	2,13
FyQ.8	Valorar la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental.	2,13
FyQ.1	Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento.	2,13
FyQ.2	Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento.	2,13
FyQ.3	Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares.	2,13
FyQ.4	Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, utilizando una representación esquemática con las magnitudes vectoriales implicadas, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.	2,13
FyQ.5	Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables.	2,13
FyQ.6	Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente.	2,13
FyQ.7	Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas.	2,13
FyQ.8	Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos.	2,13
FyQ.9	Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de la mecánica terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática.	2,13
FyQ.10	Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal.	2,13
FyQ.11	Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan.	2,13
FyQ.12	Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa.	2,13
FyQ.13	Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos.	2,13
FyQ.14	Diseñar y presentar experiencias o dispositivos que ilustren el comportamiento de los fluidos y que pongan de manifiesto los conocimientos adquiridos así como la iniciativa y la imaginación.	2,13

FyQ.15	Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos meteorológicos y a la interpretación de mapas del tiempo, reconociendo términos y símbolos específicos de la meteorología.	2,13
FyQ.1	Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se desprecia la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando existe disipación de la misma debida al rozamiento.	2,13
FyQ.2	Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen.	2,13
FyQ.3	Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas, expresando los resultados en unidades del Sistema Internacional así como otras de uso común.	2,13
FyQ.4	Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación.	2,13
FyQ.5	Valorar la relevancia histórica de las máquinas térmicas como desencadenantes de la revolución industrial, así como su importancia actual en la industria y el transporte.	2,13
FyQ.6	Comprender la limitación que el fenómeno de la degradación de la energía supone para la optimización de los procesos de obtención de energía útil en las máquinas térmicas, y el reto tecnológico que supone la mejora del rendimiento de estas para la investigación, la innovación y la empresa.	2,02

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

LOS NIVELES INICIADO, MEDIO Y AVANZADO serán indicados según los siguientes aspectos:

- El grado de autonomía, diferenciando entre aquellas acciones que se realizan con el apoyo del docente o la ayuda de recursos concretos.
- La capacidad de abstracción y conceptualización que presenta el alumno o la alumna en el desarrollo de la acción propuesta.
- El nivel de creatividad, estableciendo diferencias entre las acciones que se llevan a cabo de manera creativa frente a las que se desarrollan de manera ajustada al modelo de partida.
- La capacidad para trasladar lo aprendido a distintos contextos.
- El grado de perfección del resultado obtenido.
- La motivación con la que se realiza la tarea.

F. Metodología

Organización de espacios y tiempos y la diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.

La diversidad es un elemento constitutivo de toda sociedad democrática, por ello, las instituciones educativas deben presentar proyectos formativos que equilibren las diferencias individuales. La heterogeneidad de capacidades, ritmo de aprendizaje y rendimiento académico es patente en la mayoría de los Centros educativos, sobre todo en el IES FRANCISCO MONTOYA, que es un centro de compensatoria.

Los medios que proponemos son:

- Partir de los conocimientos previos del alumnado con el fin de satisfacer sus expectativas.
- Distinguir entre los contenidos fundamentales (los que tienen más carácter funcional y contribuyen mejor al desarrollo de las competencias básicas) y los que tienen carácter complementario que no tienen por qué alcanzar todos los alumnos y alumnas y pueden ser tratados en mayor o menor profundidad en función de las características de cada uno.
- Graduar los aprendizajes, de modo que se trabajen en primer lugar los conceptos y métodos sencillos, para pasar después a otros de mayor complejidad, administrando el tiempo en función de su carácter fundamental y de su grado de dificultad.
- Planear actividades de diferente grado de dificultad, bien sean de contenidos mínimos, de ampliación o de refuerzo o profundización en función de las distintas situaciones de aprendizaje.
- Realizar actividades y tareas diferenciadas según los intereses, necesidades y grado de motivación del alumnado, y de los diferentes estilos de aprendizaje.
- Utilizar recursos didácticos variados en función de su idoneidad para el mejor aprendizaje y de las características del alumnado, ya que no conviene olvidar que el grado de complejidad de una misma actividad depende, en bastantes ocasiones, de los recursos que se utilicen.
- Organizar el tiempo, es preciso contar con flexibilidad horaria para permitir que las actividades y tareas propuestas se realicen a distintos ritmos.
- El espacio de modo flexible, para adaptarlo a los ritmos de aprendizaje, ubicación cercana al docente, espacios correctamente iluminados, espacios de explicación que posibiliten una adecuada interacción con el grupo clase, distribución de espacios que posibiliten la interacción entre iguales, pasillos lo más amplios posibles (dentro del aula), ubicación del material accesible a todo el alumnado
- La observación diaria del trabajo del alumnado. Registrar el progreso y trabajo de cada alumno y alumna de forma que se pueda observar su evolución. A este fin cada uno deberá realizar las distintas tareas y actividades, como norma general, de modo individualizado, recopilándolas en el cuaderno de clase, carpetas o cualquier otro modo que el profesor estime conveniente.
- Adaptaciones en las pruebas escritas:
 - de formato: Presentación de los enunciados de forma gráfica o en imágenes además de a través de un texto escrito. Selección de aspectos relevantes y esenciales del contenido que se pretende que el alumno o la alumna aprendan. Sustitución de la prueba escrita por una prueba oral o una entrevista. Lectura de las preguntas por parte del profesor o profesora. -Supervisión del examen durante su realización
 - de tiempo: determinados alumnos y alumnas necesitarán más tiempo para la realización de una prueba escrita.
- Colaborar y coordinarse con el resto de profesores del grupo compartiendo valoraciones y diagnósticos sobre el aprendizaje del alumnado.

La práctica docente del Centro se someterá a revisiones periódicas desde los ámbitos propios de cada Departamento, desde los Equipos Educativos y desde el propio Claustro.

Los criterios de evaluación de este proceso están orientados a:

1. Conseguir un efecto retroalimentador y optimizador de los procesos de enseñanza.
2. Encontrar vías de análisis objetivo de nuestras prácticas educativas.
3. Utilizar instrumentos adecuados para conseguir los fines que se pretenden.
4. Tener un carácter constructivo, ya que resultará contraproducente por antieducativo cualquier proceso de evaluación que se aparte de una intencionalidad tendente a mejorar de una forma clara nuestras prácticas y nuestros resultados.

Se analizará a este respecto:

- La idoneidad de las actividades, medios didácticos, recursos y situaciones de aprendizaje utilizadas.
- La idoneidad de las medidas de atención a la diversidad adoptadas.
- El grado de motivación y participación conseguida con el alumnado.
- La interacción en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- La coordinación entre los miembros del Equipo Educativo.

Para trabajar los contenidos instrumentales, y en concreto los referidos a la Comprensión lectora y Expresión oral y escrita:

¿ Lecturas reflexivas diarias, en clase y para cada una de las materias, de contenidos. Se dedicarán, al menos, 10 minutos a la lectura.

¿ Elaboración de esquemas y resúmenes tanto por parte del alumnado como síntesis de los contenidos trabajados, como del profesorado para tratar y explicar los diferentes contenidos.

¿ Introducción de lectura motivadoras (recortes de prensa, revistas, medios digitales, etc...) y análisis de las mismas.

¿ Elaboración de trabajos monográficos y de investigación en los que se requiera la búsqueda, verificación y contrastación de información en diferentes fuentes.

¿ Fomento de exposiciones orales por parte del alumnado, tanto de trabajos monográficos como de argumentos, corrección de ejercicios, etc.

- Realización de tareas en equipo que concluyan con exposición oral.

Para evaluar la expresión oral en las actividades mencionadas se utilizará la rúbrica -consensuada por el ETCP.

G. Materiales y recursos didácticos

a) Libros de texto para consulta y apoyo para cada materia y curso.

- Alumnado de nivel curricular:

4º ESO: Física y Química. Editorial Anaya.

- Alumnado con adaptación curricular significativa:

Materiales de elaboración propia del Departamento de Ciencias Naturales.

-Alumnado con adaptación curricular no significativa:

Materiales de la Editorial Anaya de atención a la diversidad.

Materiales de elaboración propia del Departamento de Ciencias Naturales.

b) Otros libros y materiales:

¿ Libro digital vinculado a los libros de texto utilizados en 3º ESO.

¿ Material audiovisual

c) Material fotocopiable, mapas, revistas especializadas, recortes de prensa, ideas y proyectos aportados por el propio alumnado, y cualquier otro material adicional que permitan ampliar y/o reforzar elementos curriculares de las diferentes materias.

d) Laboratorio y material del mismo: Se trata de recursos didácticos de gran importancia en un área eminentemente práctica como la nuestra. En él se realizarán observaciones y experiencias prácticas que reforzarán y contribuirán al aprendizaje y significativo, constructivo y motivador.

e) Diccionario. Será un instrumento de trabajo básico, sobre todo en el primer ciclo, que ayudará en la búsqueda y adquisición de conocimientos, al mismo tiempo, mejorará su capacidad de expresión oral y escrita.

f) Calculadora. Su uso nunca será obligatorio, será el profesorado quien establezca cuando su utilización puede facilitar el proceso de aprendizaje.

g) Dotaciones T.I.C., tales como ordenadores, cañones de retroproyección, pizarras digitales, Internet, software específicos, videos, máquinas fotográficas, etc.

h) Pizarra. Sigue siendo un instrumento didáctico de primera importancia y utilidad para expresar y comunicar ideas

i) Plataforma Moodle e iPasen son herramientas que se vienen utilizando en estos últimos años, pero que con las circunstancias actuales están tomando especial relevancia en el trabajo diario.

H. Precisiones sobre la evaluación

La evaluación se hará conforme a los criterios de evaluación reflejados en la legislación vigente. La calificación se obtendrá según la ponderación de dichos criterios y los instrumentos utilizados para tal fin. Para la evaluación se realizaran pruebas escritas, pruebas orales, investigación y exposición de trabajos, informes de laboratorio, se aplicará una rúbrica de evaluación del cuaderno del alumno y anotaciones derivadas de la observación directa.