

**I.E.S. "EL ARGAR"
ALMERÍA**

Departamento: FÍSICA Y QUÍMICA

Curso: 2024/2025

MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA

P R O G R A M A C I Ó N
2º ESO
POR COMPETENCIAS
CURSO (Año Escolar) : 2024/2025

**PROFESORES QUE IMPARTEN LA ASIGNATURA
Y ASUMEN POR TANTO EL CONTENIDO DE
ESTA PROGRAMACIÓN**

JUANA MUÑOZ RAMIREZ

Temporalización 105 horas

1- JUSTIFICACIÓN

2- CONTEXTUALIZACIÓN

3- ADAPTACIÓN A LOS DIFERENTES GRUPOS.

4- PLATAFORMA DIGITAL

5-OBJETIVOS GENERALES DE LA ÉTAPA.

6 -SITUACIONES DE APRENDIZAJE.CINTENIDOS DE LA MATERIA.

7- CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

8- COMPETENCIAS CLAVE Y COMPETENCIAS ESPECIFICAS.

8.1-CLAVE.

8.2-ESPECIFICAS.

9 ESTRATEGIAS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS.

9.1-PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN .

0.2- CRITERIOS DE CORRECCIÓN DE PRUEBAS Y TRABAJOS.

9.3-CRITERIOS DE RECUPERACIÓN.

9.4-OBTENCIÓN DE LA NOTA DE EVALUACIÓN.

10-METODOLÓGIA DIDACTICA.

11-ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

12-ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS PENDIENTES SDE 2º ESO

14- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.

15- DESARROYO DE LAS UNIDADES DE PROGRAMACIÓN.

1.-JUSTIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN EN BASE A LA NORMATIVA VIGENTE

Normativa estatal:

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

Normativa autonómica:

-Instrucción conjunta 1 /2022, de 23 de junio, de la dirección general de ordenación y evaluación educativa y de la dirección general de formación profesional, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan educación secundaria obligatoria para el curso 2022/

-Decreto 102/2023 de mayo por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de ESO en la comunidad autónoma de Andalucía.

-Ley organica 2/2006 de 3 de mayo por la que los centros podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, etc...

-Orden de 30 de mayo de 2023 por la que se desarrolla el currículo de la ESO en Andalucía.

-Orden de 20 de agosto de 2010 por la que se regula la organización y funcionamiento de los institutos, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

2.- CONTEXTUALIZACIÓN . NIVELES EDUCATIVOS. **CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO.**

Contexto general

El I.E.S. EL ARGAR cuenta con un Edificio principal (EP), un Edificio de Talleres ligeros (TL) y seis talleres pesados (TP), hoy parcialmente reconvertidos. También existen tres pistas polideportivas y una cantina escolar situada exenta; aparcamientos y zona ajardinada sobre un recinto vallado de unos 13000 m² de superficie.

En el EP, en su planta baja se encuentran los servicios administrativos y de archivo, los despachos de Director, Jefe de Estudios y Secretario, Conserjería, Reprografía, Biblioteca, Sala de Profesores, Gimnasio, Aula de Informática general y la vivienda del ordenanza. En la Primera planta se localiza el salón de actos, el aula de música, dos laboratorios de Idiomas, un laboratorio de Física y Química, el despacho de Orientación y otros departamentos, así como el taller de Fotografía y varias aulas generales. La Segunda planta acoge otro laboratorio de Física y Química, un aula de Informática de la Familia Profesional de Administración y aulas generales y Departamentos. Por fin en la Tercera planta se encuentra un laboratorio de Biología y Geología y otras aulas y Departamentos.

En el edificio de TL están las aulas-laboratorio de la Familia Profesional de Electricidad y Electrónica, con diversas aulas de informática. En su planta baja se hallan las aulas del Formación Profesional Básica, un aula de Tecnología General y aula de teoría para la Familia Profesional de Mantenimiento y Servicio a la Producción.

Los TP han sido parcialmente adaptados a las nuevas enseñanzas que se imparten, para dar cabida a un aula de Educación Plástica y Visual, un Aula de informática que da servicio al Plan de Familia en su versión de actividades complementarias, tres aulas de la Familia Profesional de Administración con equipamiento informático, un aula de Tecnología de ESO y tres talleres de la Familia Profesional de Mantenimiento y Servicio a la Producción, además del almacén general de los libros de texto.

Hay que mencionar que el Instituto se encuentra equipado con una red de ordenadores (unos 300) interconectados con salida a Internet de alta velocidad, así como que existe un equipamiento importante de TV, vídeos, DVD, retroproyectors, pizarras digitales, etc., que se encuentran alojados de forma permanente en las aulas. La oferta educativa es:

Enseñanza Secundaria Obligatoria (Proyecto bilingüe alemán).

Bachillerato (Ciencias, Ciencias Sociales y Humanidades).

CFGM Instalaciones de Frío y Climatización

CFGM Instalaciones de Producción de calor

CFGM Instalaciones de Telecomunicaciones

CFGM Técnico en Gestión Administrativa

CFGS Administración y Finanzas

CFGS Mantenimiento de Equipos Electrónicos

CFGS Mantenimiento de instalaciones térmicas y fluidos

CFGS Sistemas de Telecomunicación e Informáticos

El horario del centro es ininterrumpido de 8:00 a 21:00 horas de lunes a viernes. Las clases lectivas comienzan a las 8:00 y finalizan a las 14:30 horas, con un recreo de 30 minutos desde las 11'00 a las 11'30h. El horario de secretaría es de 9:00 a 14:00 horas.

El centro cuenta con los siguientes planes, programas y Proyectos educativos:

- Plan de Igualdad entre Hombres y Mujeres.
- Plan de Bibliotecas escolares
- Plan de convivencia.
- Innicia.
- Forma Joven.
- Escuela: espacio de paz
- Vivir y sentir el Patrimonio
- Proyecto bilingüe.
- Proyecto de Gestión de la Calidad: ISO 9001.
- OHSAS: Seguridad laboral.
- Erasmus
- Comunica
- Aula deJaque

Localidad y Centro:

El IES El Argar es un centro donde se reúnen las enseñanzas propias de ESO, Bachillerato, FPB y FP específica. Con un alumnado que presenta diferente idiosincrasia tanto en lo que respecta a su procedencia, como a sus expectativas e intereses.

No es, pues, posible hablar de un entorno especialmente definido. En este sentido sería una imprecisión afirmar tajantemente que los alumnos que nutren a los CCFF de GM son aquellos que no se han caracterizado por una trayectoria escolar muy destacada. Por lo general, se trata de un alumnado que está más preocupado por conseguir una titulación que le permita incorporarse pronto al mercado laboral con una cierta cualificación, que por continuar formando parte del sistema educativo. Ello explicaría por sí mismo el porcentaje de absentismo y de bajas que se viene produciendo en este nivel.

Por otra parte, los alumnos que se incorporan a los CCFF de GS, que ya han cursado el Bachillerato y en muchos casos han cursado previamente estudios universitarios, presentan una mayor preocupación por su formación académica.

Mención aparte merece el resto de los niveles. La ESO recibe alumnos fundamentalmente de dos colegios públicos: Juan Ramón Jiménez y Santa Isabel adscritos al 100%, así como alumnos procedentes del CP Ave María del Quemadero. El Bachillerato se nutre, a su vez, de estos mismos alumnos, pero también proceden muchos de pueblos limítrofes: Huércal de Almería, Viator, Gérgal, Pechina, etc.

En cualquier caso gran parte de la zona de residencia de nuestros estudiantes (Fuentecica, Quemadero, Los Ángeles) presentan una población trabajadora de nivel económico y cultural medio-bajo, con no pocas situaciones claramente desfavorecidas desde el punto de vista social, (sobre todo en el caso del primero de los barrios citados). De ahí que una de nuestras preocupaciones sea la de prestar suma atención para detectar estos casos de marginalidad social. Estado de cosas que también afecta en ocasiones al propio comportamiento de algunos de nuestros alumnos; aunque no se pueda hablar en modo alguno de conflictividad - salvo en casos esporádicos, que han sido, en mi opinión, debidamente tratados y resueltos por los órganos competentes: Comisión de Convivencia, Jefatura de Estudios y, en general, por todo el profesorado.

Contexto de actuación:

(Destacar que el número de horas semanales para esta materia es de 3).

2ºESO A

Alumnado por sexo.

Alumnos 13

Alumnas 2

Total alumnos/as 15

Alumnado inmigrante con dificultades con el idioma : No hay.

Alumnado repetidor : 2

Alumnado NEAE : 1

Otras características a reflejar del grupo: Se trata de un grupo bilingüe en Alemán. El nivel del grupo parece homogéneo. Hay un alumno NEE que necesitan refuerzo. Otro tiene dificultades para centrarse en clase y en determinadas ocasiones presenta una conducta que impide el normal funcionamiento de la clase, se están tomando medidas. A los alumnos repetidores se le aplica un programa de refuerzo.

2ºESO B:

Alumnado por sexo .

Alumnos 18.

Alumnas 6

Total alumnos/as 24

Alumnos inmigrantes con dificultades con el idioma :No hay

Alumnos repetidores : 2

Alumnado NEAE: Uno.

Otras características a reflejar del grupo. Se trata también de un grupo bilingüe. Tras los resultados de la evaluación inicial se detecta uno o dos alumnos con nivel inferior al resto, por el momento se estima que serán resueltas las dificultades sin problemas apreciables. Para el alumno NEE, que presenta TEA, se le aplica un PE. A los alumnos repetidores se le aplica un programa de refuerzo.

2ºESO C:

Alumnado por sexo :

Alumnos 17.

Alumnas 11.

Total alumnos/as 28..

Alumnado inmigrante con dificultades con el idioma: 4.

Alumnado repetidor : 6

alumno NEAE: 5. 1 presenta discapacidad intelectual leve (NEE), al cual se le realiza una Adaptación Curricular Significativa (ACS). A los otros 4 se le realizara un Programa de Refuerz

Otras características a reflejar del grupo: Se trata de un grupo no Bilingue. El nivel academico de 7 o 8 alumnos esta en concordancia con lo que corresponde a su grupo de edad .Por otro lado cabe destacar que actualmente hay 2 o 3 alumno que no asisten a clase. . En estos momento entramos dos profesores al aula ,con el fin de atender a los alumnos con problemas de Aprendizaje .La alumna que presenta ACS, sale determinadas horas para ser atendida por la PT , Los alumnos de ATAL tambien salen del aula para ser atendidos por el profesor de ATAL-

3.- ADAPTACIONES DE LA PROGRAMACIÓN A REALIZAR EN LOS DIFERENTES GRUPOS A LA VISTA DE LA EVALUACIÓN INICIAL..

ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECIFICAS DE APOYO EDUCATIVO -

Todo el alumnado, sin excepción, precisa de apoyo educativo para desarrollar adecuadamente sus posibilidades y llegar a ser miembros integrados en nuestro entorno sociocultural.

Sin embargo , nos encontramos con otros alumnos con alguna necesidad especifica,

Para alumnos/as con altas capacidades, (si se detectasen a lo largo del curso), se estableceran medidas para ampliar y enriquecer los contenidos del curriculo ordinario con enriquecimiento de los contenidos (saberes hacer) y las actividades especificas de profundización. Además en estos grupos hay **alumnos NEE con discapacidad intelectual limite, a los cuales se les aplicará una ACS Y para el alumnado que necesitan Programa de Refuerzo del Aprendizaje ,se le aplicará un Programa de Refuerzo del Aprendizaje PE** , las medidas a tomar seran a nivel de metodología (ritmo mas lento a la hora de realizar las actividades, por lo tanto se le dara más tiempo que a los demas , tambien se le proporciomara recursos que les cause menos problema a la hora de su manipulación por ejemplo a nivel de los materiales de laboratorio ya la hora de las pruebas escritas , por ejemplo se le quitaran preguntas , se les leera el examen...)

Para los **alumnos/as repetidorres,** se llevará un seguimiento personalizado del grado de cumplimiento de criterios de evaluación, y una comunicación con las familias,

NOTA..En todos los casoa se tendra la participación del Departamento de Orientación y el apoyo del personal de PT.

4.- PLATAFORMA DIGITAL QUE SE VA A UTILIZAR DURANTE EL CURSO Y QUE SERÍA LA HERRAMIENTA BÁSICA, CASO DE QUE LAS CLASES NO PUDIESEN SER PRESENCIALES TOTAL O PARCIALMENTE POR CAUSAS DE FUERZA MAYOR.

3°ESO A: classroom.

3° ESO B :classroom.

3° ESO C.:classroom.

5 – OBJETIVOS. GENERALES DE LA ETAPA.

(Para la Educación Secundaria Obligatoria)

- 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 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 los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- 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. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- 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 y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- 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, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l. Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

6.-SITUACIONES DE APRENDIZAJE.SABERES BÁSICOS/ CONTENIDOS DEL AREA DE FÍSICA Y QUÍMICA EN 2º DE ESO.

6.1-SITUACIONES DE APRENDIZAJE.

Son contextos de aprendizaje, tareas y actividades interdisciplinarias, significativas y relevantes que permiten vertebrar la programación de aula e insertarla en la vida del centro educativo y del entorno para convertir a los estudiantes en protagonistas de su propio proceso de aprendizaje y desarrollar su creatividad. Las características de las situaciones de aprendizaje son las siguientes:

- Conectan los distintos aprendizajes.
- Movilizan los saberes.
- Posibilitan nuevas adquisiciones.
- Permiten la aplicación a la vida real.

El currículo expresa literalmente que «las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas áreas mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad».

Una situación de aprendizaje implica la realización de un conjunto de actividades articuladas que los estudiantes llevarán a cabo para lograr ciertos fines o propósitos educativos en un lapsus de tiempo y en un contexto específicos, lo que supone distintos tipos de interacciones:

- Con los integrantes del grupo y con personas externas.
- Con información obtenida de diversas fuentes: bibliografía, entrevistas, observaciones, vídeos, etc.

En distintos tipos de espacios o escenarios: aula, laboratorio, taller, empresas, instituciones, organismos, obras de construcción, etc.

Estas situaciones de aprendizaje deben vincularse a situaciones reales del ámbito social o profesional en las que tienen lugar acontecimientos, hechos, procesos, interacciones, fenómenos... cuya observación y análisis resultan relevantes para adquirir aprendizajes o en las que se pueden aplicar los aprendizajes que van siendo adquiridos a lo largo del curso.

En las situaciones de aprendizaje, el alumnado se constituye en el objetivo y el protagonista, y tiene un papel activo y dinámico en su proceso de aprendizaje.

Las claves para el diseño de las situaciones de aprendizaje son las siguientes:

- Integrar saberes (conocimientos, destrezas y actitudes) pertenecientes a diferentes ámbitos.
- Promover la transferencia de los aprendizajes adquiridos.
- Partir de unos objetivos claros y precisos.
- Proporcionar escenarios que favorezcan diferentes agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos.

- Facilitar que el alumnado vaya asumiendo responsabilidades personales progresivamente y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa de retos de diferente naturaleza.
- Implicar la producción y la interacción oral e incluir el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales.

Atender a aquellos aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática.

Finalmente, existen una serie de aspectos que deben impregnar las situaciones de aprendizaje:

- Fomento de la participación activa y razonada.
- Estímulo de la libre expresión de ideas.
- Desarrollo del pensamiento crítico y autónomo.
- Estímulo de los hábitos de vida saludables y sostenibles.
- Uso seguro de las tecnologías.
- Interacción respetuosa y cooperativa entre iguales y con el entorno.
- Gestión asertiva de las emociones.

6-2- Los saberes básicos/contenidos del área de Física y Química en 2º de Educación Secundaria Obligatoria

1..Los saberes básicos/contenidos aúnan los conocimientos (saber), las destrezas (saber hacer) y las actitudes (saber ser) necesarios para la adquisición de las competencias específicas del área.

2-NOTA SOBRE LA NOMENCLATURA DE LOS SABERES BÁSICOS. En esta programación se han añadido letras (a, b, c...) en los subepígrafes para identificar claramente los saberes básicos que se abordan en cada sección; aunque en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, estos subepígrafes no aparecen numerados.

| | |
|---|--|
| A. LAS DESTREZAS CIENTIFICAS BASICAS | <p>a. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.</p> <p>b. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.</p> <p>c. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.</p> <p>d. Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medioambiente.</p> <p>e. El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <p>f. Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</p> <p>g. Valoración de la cultura científica y del papel de científicas y científicos en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.</p> |
| B. LA MATERIA | <p>a. Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones.</p> <p>b. Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación.</p> |

| | |
|--------------------------|---|
| | <p>c. Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica.</p> <p>d. Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular.</p> <p>e. Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.</p> |
| C. LA ENERGIA | <p>a. La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio.</p> <p>b. Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.</p> <p>c. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.</p> <p>d. Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.</p> <p>e. Naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los cuerpos, circuitos eléctricos y obtención de energía eléctrica. Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente.</p> |
| D. LA INTERACCION | <p>a. Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.</p> <p>b. Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan.</p> <p>c. Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.</p> <p>d. Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.</p> |
| E. EL EL | <p>a. Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios</p> |

| | |
|-----------------|---|
| ELCAMBIO | <p>que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.</p> <p>b. Interpretación macroscópica y microscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medioambiente, la tecnología y la sociedad.</p> <p>c. Ley de conservación de la masa y ley de las proporciones definidas: aplicación de estas leyes como evidencias experimentales que permiten validar el modelo atómico-molecular de la materia.</p> <p>d. Factores que afectan a las reacciones químicas: predicción cualitativa de la evolución de las reacciones, entendiendo su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.</p> |
|-----------------|---|

7.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación se establecen en cada área de la etapa para los cursos de primero a tercero, por una parte, y para cuarto, por otra, y permiten determinar el progreso en el grado de adquisición de las competencias específicas a lo largo de la etapa; es decir, se concretan a partir de dichas competencias específicas, y han de entenderse como herramientas de diagnóstico y mejora en relación con el nivel de desempeño que se espera de la adquisición de aquellas.

Estos son los siguientes:

1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.

1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.

1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, puede contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.

2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.

2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.

2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.

3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene,

y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.

3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, y consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el cuidado de las instalaciones.

4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.

4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y c

5.1. Establcer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

5.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.

6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.

6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos

8-COMPETENCIAS CLAVE Y COMPETENCIAS ESPECIFICAS.

La Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 2018 conceptualiza las competencias como combinaciones complejas y dinámicas de conocimientos, destrezas y actitudes, en las que:

- Los conocimientos se componen de hechos y cifras, conceptos, ideas y teorías que ya están establecidos y apoyan la comprensión de un área o tema concretos.
- Las destrezas se definen como la habilidad para realizar procesos y utilizar los conocimientos existentes para obtener resultados.

Las actitudes describen la mentalidad y la disposición para actuar o reaccionar ante las ideas, las personas o las situaciones.

8.1-Competencias clave.

Las competencias clave según la Recomendación del Consejo son «aquellas que todas las personas necesitan para su realización y desarrollo personales, su empleabilidad, integración social, estilo de vida sostenible, éxito en la vida en sociedades pacíficas, modo de vida saludable y ciudadanía activa».

Las competencias clave son transversales a todas las áreas y deben orientar el aprendizaje del alumnado. Se relacionan con las competencias específicas y con los perfiles de salida de las diferentes áreas. La transversalidad es una condición inherente al perfil de salida, en el sentido de que todos los saberes se orientan hacia un mismo fin y, a su vez, la adquisición de cada competencia contribuye a la adquisición de todas las demás.

En la LOMLOE son competencias clave las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística (CCL).
- Competencia plurilingüe (CP).
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM, por sus siglas en inglés).
- Competencia digital (CD).
- Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).
- Competencia ciudadana (CC).
- Competencia emprendedora (CE).
- Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

Competencias clave-descripción operativa

Perfil de salida del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria

| Competencias clave | Descriptorios operativos |
|---|--|
| Competencia en comunicación lingüística (CCL) | <p>CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones como para construir vínculos personales.</p> <p>CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</p> <p>CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</p> <p>CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.</p> <p>CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.</p> |
| <p>Competencia digital (CD)</p> | <p>CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.</p> <p>CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.</p> <p>CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p> <p>CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.</p> <p>CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</p> |
| <p>Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)</p> | <p>CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.</p> <p>CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica</p> |

| | |
|--------------------------------------|---|
| | <p>estrategias para abordarlas.</p> <p>CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.</p> <p>CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.</p> <p>CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.</p> |
| <p>Competencia ciudadana (CC)</p> | <p>CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.</p> <p>CC2. Analiza y asume fundamentamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.</p> <p>CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.</p> <p>CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.</p> |
| <p>Competencia emprendedora (CE)</p> | <p>CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.</p> <p>CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora de valor.</p> <p>CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.</p> |
| <p>Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)</p> | <p>CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.</p> <p>CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.</p> <p>CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.</p> <p>CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras y corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.</p> |

8.2-Competencias específicas

Están vinculadas a las áreas, a los ámbitos o materias y se concretan mediante los descriptores operativos de las competencias clave. De tal modo que, de la evaluación de estas competencias, se pueda inferir, de forma directa, el grado de consecución de las competencias clave y de los objetivos de la etapa

Competencias específicas-descriptores-criterios de evaluación

| Competencias específicas | Descriptores del perfil de salida | Criterios de evaluación 3.º de Educación Secundaria Obligatoria |
|--|---|---|
| <p>1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p> | <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.</p> | <p>1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> <p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> <p>1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, puede contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p> |
| <p>2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> | <p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.</p> | <p>2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> <p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p> <p>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas. |
| 3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas. | STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4. | <p>3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p> <p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, y consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el cuidado de las instalaciones.</p> |
| 4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje. | CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4. | <p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p>4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p> |

| Competencias específicas | Descriptor del perfil de salida | Criterios de evaluación |
|---|---------------------------------|--|
| | | 3.º de Educación Secundaria Obligatoria |
| 5. Utilizar las estrategias propias del trabajo | CCL5, CP3, STEM3, | 5.1. Establecer interacciones constructivas y |

| | | |
|---|---|---|
| <p>colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.</p> | <p>STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.</p> | <p>coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> <p>5.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.</p> |
| <p>6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p> | <p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.</p> | <p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.</p> <p>6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.</p> |

9.-ESTRATEGIAS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS.

9 1. Procedimientos de evaluación.

Según el artículo 9 de la instrucción conjunta 1/2022 de 13 de junio, se establecen los siguientes procedimientos de evaluación si el desarrollo de la PD lo permite: Se utilizarán:

- **Pruebas escritas** (Normalmente uno por Unidad)

- **Trabajos** :Relacionados con la unidad o bien como introducción de la asignatura .o algún aspecto que se quiera trabajar para dejar abiertos los contenidos para proseguir el proximo curso.

- **Realización de practicas**: Estas o bien se entregan independientemente o en otras ocasiones estaran recogidas en el cuaderno de clase.

- **Cuaderno de clase** :Debera estar recogido todo lo trabajado en cada una de las Unidades de Programación.(Trabajos de investigación, esquemas, notificaciones tomadas en clase, actividades realizadas, practicas de laboratorio realizadas....)

- **Ejercicios y trabajo en clase**: Se puntuara el trabajo diario en clase y si en momentos puntuales se pregunta la tarea mandada para casa.

9. 2 Criterios de corrección generales de pruebas y trabajos.

Según el artículo 9 de la instrucción conjunta 1/2022 de 13 de junio, se establecen los siguientes criterios de corrección:

3. En los cursos primero segundo y tercero, los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como indicadores claros, que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio. Para ello, se establecerán indicadores de logro de los criterios, en soportes tipo rúbrica. Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación de los cursos impares y pares de esta etapa se habrán de ajustar a las graduaciones de **insuficiente** (del 1 al 4), **suficiente** (del 5 al 6), **bien** (entre el 6 y el 7), **notable** (entre el 7 y el 8) y **sobresaliente** (entre el 9 y el 10)

9. 3 Criterios de Recuperación.

Las unidades no superadas se podran recuperar con la realización de la prueba escrita de la siguiente Unidad ,siempre y cuando estas esten relacionadas. Si hay trabajos o cualquier otra actividad sin entregar habra una fecha ,previamente planificada para poder entregarlas..En determinadas circunstancias se podra realizar una repetición de la prueba escrita ,pero no sera lo habitual debido al proceso continuo de la evaluación ya que en cada una de las unidades se iran trabajando aspectos diferentes de UNOS mismos CRITERIOS. En junio se realizara siempre una prueba de recuperación de aquellos SABERES BÁSICOS no superados y ademas todos aquellos trabajos, cuadernos etc no entregados, habra que hacerlo, para superar la asignatura.

9. 4 Obtención de la nota de evaluación.

La nota de evaluación obtenida será la media aritmética de todos los criterios de evaluación. Deberán estar superados todos los criterios para superar la evaluación. Dichos criterios tienen asociados procedimientos de evaluación relacionados con los mismos, que permiten la obtención de competencias específicas.

Al ser la nota de cada evaluación de carácter informativo, la nota ordinaria será igualmente la media aritmética de todos los criterios de evaluación.

En caso de trabajarse un mismo criterio en distintas etapas del curso, a juzgar por los saberes asociados, se realizará la nota media de dicho criterio.

En este nivel educativo se le dara el mismo valor a la nota de los trabajos ,cuaderno de clase, practicas de laboratorio, actitud en clase ante el trabajo ,tal como se ha indicado al comienzo de dicho documento. Ya que lo que se pretende es alcanzar Objetivos y conseguir en mayor o menor grado los Criterios de Evaluación establecidos para este curso.

10.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA

1. Teniendo en cuenta el apartado f) del artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, las situaciones de aprendizaje implican la realización de un conjunto de actividades articuladas que los docentes llevaremos a cabo para lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado.

2. La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales y la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

3. Las situaciones de aprendizaje serán diseñadas de manera que permitan la integración de los aprendizajes, poniéndolos en relación con distintos tipos de saberes básicos y utilizándolos de manera efectiva en diferentes situaciones y contextos.

4. La metodología aplicada en el desarrollo de las situaciones de aprendizaje estará orientada al desarrollo de competencias específicas, a través de situaciones educativas que posibiliten, fomenten y desarrollen conexiones con las prácticas sociales y culturales de la comunidad.

5. En el desarrollo de las distintas situaciones de aprendizaje se favorecerá el desarrollo de actividades y tareas relevantes, haciendo uso de recursos y materiales didácticos diversos.

6. En el planteamiento de las distintas situaciones de aprendizaje se garantizará el funcionamiento coordinado de los docentes, con objeto de proporcionar un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico al proceso educativo.

La vida en el aula, en resumen, se expresa en términos de **actividades**, de ahí que los aprendizajes van a ser de mayor calidad en función de que hagamos nosotros. Lo normal es que estas se secuencien del modo siguiente:

- A-De introducción motivación.
- B-De evaluación de conocimientos previos.
- C-De desarrollo de los contenidos.
- D-De consolidación.
- E-Actividades de creación.
- F-Actividades de apoyo.
 - De refuerzo.
 - De ampliación.
 - De lectura.

11.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO.

Según el RD 217/2022 de 29 de marzo, se establecen los distintos principios:

Artículo 20. Alumnado con necesidades educativas especiales.

1. La escolarización del alumnado que presenta necesidades educativas especiales se regirá por los principios de normalización e inclusión y asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y la permanencia en el sistema educativo.

2. Las administraciones educativas establecerán las condiciones de accesibilidad y diseño universal y los recursos de apoyo, humanos y materiales, que favorezcan el acceso al currículo del alumnado con necesidades educativas especiales, y adaptarán los instrumentos, y en su caso, los tiempos y apoyos que aseguren una correcta evaluación de este alumnado.

3. Con este propósito, las administraciones educativas establecerán los procedimientos

oportunos para realizar adaptaciones de los elementos del currículo que se aparten significativamente de los que determina este real decreto cuando se precise de ellas para facilitar a este alumnado la accesibilidad al currículo. Dichas adaptaciones se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias y contendrán los referentes que serán de aplicación en la evaluación de este alumnado, sin que este hecho pueda impedirles la promoción o la titulación.

4. Sin menoscabo de lo dispuesto en los apartados 5, 6 y 7 del artículo 16, la escolarización de este alumnado en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en centros ordinarios podrá prolongarse un año más, siempre que ello favorezca la adquisición de las competencias establecidas y la consecución de los objetivos de la etapa.

5. La identificación y la valoración de las necesidades educativas de este alumnado se realizarán, lo más tempranamente posible, por profesionales especialistas y en los términos que determinen las administraciones educativas. En este proceso serán preceptivamente oídos e informados los padres, madres, tutores o tutoras legales del alumnado. Las administraciones educativas regularán los procedimientos que permitan resolver las discrepancias que puedan surgir, siempre teniendo en cuenta el interés superior del menor y la voluntad de las familias que muestren su preferencia por el régimen más inclusivo.

Artículo 21. Alumnado con dificultades específicas de aprendizaje.

1. La identificación del alumnado con dificultades específicas de aprendizaje, así como la valoración de dichas dificultades y la correspondiente intervención, se realizará de la forma más temprana posible y en los términos que determinen las administraciones educativas.

2. La escolarización de este alumnado se regirá por los principios de normalización e inclusión y asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y permanencia en el sistema educativo.

Artículo 22. Alumnado con integración tardía en el sistema educativo español.

1. La escolarización del alumnado que se incorpora tardíamente al sistema educativo español se realizará atendiendo a sus circunstancias, conocimientos, edad e historial académico. Cuando presente graves carencias en la lengua o lenguas oficiales de escolarización, recibirá una atención específica que será, en todo caso, simultánea a su escolarización en los grupos ordinarios, con los que compartirá el mayor tiempo posible del horario semanal.

2. Quienes presenten un desfase en su nivel de competencia curricular de dos o más cursos podrán ser escolarizados en un curso inferior al que les correspondería por edad. Para este alumnado se adoptarán las medidas de refuerzo necesarias que faciliten su integración escolar y la recuperación de su desfase y le permitan continuar con aprovechamiento sus estudios. En el caso de superar dicho desfase, se incorporarán al grupo correspondiente a su edad.

Artículo 23. Alumnado con altas capacidades intelectuales.

En los términos que determinen las administraciones educativas, se podrá flexibilizar la escolarización del alumnado con altas capacidades intelectuales, de forma que pueda anticiparse un curso el inicio de la escolarización en la etapa o reducirse un curso la duración de la misma, cuando se prevea que son estas las medidas más adecuadas para el desarrollo de su equilibrio personal y su socialización.

Así, se establecen los siguientes instrumentos:

Alumnado NEE:(ACS realizada por orientación y el profesorado.)

Alumnado con necesidades específicas: Programas de Refuerzo realizados por el profesorado con la colaboración del departamento de orientación.

Alumnado con incorporación tardía al sistema educativo español: Programas de refuerzo hechos en colaboración con el departamento de orientación y el profesorado de ATAL.

Alumnado con altas capacidades intelectuales: Programas de ampliación.

El alumnado que precisa de este tipo de MEDIDAS ya ha sido mencionado al principio de dicha Programación

12.- ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS Y ALUMNAS DE ESO CON MATERIAS PENDIENTES.

En este curso no hay alumnos con la materia pendiente ya que en 1º de ESO los alumnos cursaron Biología y Geología.

13.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Actividades previstas a priori.

- Visita a la desaladora de Almería
- Parque de las Ciencias de Granada.
- Visita al parque botánico de Rodalquilar

PROGRAMACIÓN DEL CURSO

1) MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICO

- En el Departamento se utiliza el libro de la editorial Santillana.
- Cuadernos de ejercicios
- Libros de lectura .entre otros citar* EL ALQUIMISTA*
- Cuadernillos de divulgación científica
- Material de laboratorio.

2) RELACIÓN DE COMPETENCIAS, UNIDADES DIDÁCTICAS, ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS(SABERES HACER).

| Código | Competencias a trabajar durante el curso |
|---------------|---|
| CL | Competencia lingüística. |
| CM | Competencia matemática. |
| CIMF | Competencia de interacción con el mundo físico. |
| CTIC D | Competencia de tratamiento de la información y competencia digital. |
| CAC | Competencia artística y cultural. |
| CSC | Competencia social y ciudadana. |
| CAA | Competencia de aprender a aprender. |
| CAIP | Competencia de autonomía e iniciativa personal. |

1-TEMPORALIZACIÓN

| Unidad didáctica | Título | Temporalización, horas previstas |
|------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | LA CIENCIA Y LA MEDIDA | 20 |
| 2 | LOS ESTADOS DE LA MATERIA. | 15 |
| 3 | LA DIVERSIDAD DE LA MATERIA | 14 |
| 4 | CAMBIOS EN LA MATERIA. | 12 |
| 5 | MOVIMIENTOS Y FUERZAS. | 14 |
| 6 | LA ENERGÍA. | 15 |
| 7 | TEMPERATURA Y CALOR | 15 |
| | | |
| | | |
| | TOTAL HORAS. | 105 |

UNIDADES DIDÁCTICAS; ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD 1. LA MATERIA Y LA MEDIDA

Situación de aprendizaje y orientaciones metodológicas

Las situaciones de aprendizaje que se plantean en cada uno de los retos de las unidades didácticas permiten que los estudiantes reflexionen sobre diferentes cuestiones relacionadas con el entorno, que analicen problemas medioambientales y tomen conciencia de la necesidad de mostrar conductas responsables. Para ello utilizarán el método científico, basado en el planteamiento de preguntas e hipótesis, la observación, la realización de experimentos, el análisis de la información y la comunicación de los resultados. Aprenderán también a valorar la importancia de reducir y reutilizar los envases de plástico para no perjudicar al medioambiente.

La metodología pone el acento en los siguientes aspectos:

- ▣ La valoración de reducir y reutilizar los envases de plástico que se utilizan en los hogares para no perjudicar al medioambiente.
- ▣ Desarrollo de hábitos de trabajo en equipo para asumir responsabilidades.
- ▣ La importancia de mostrar actitudes de confianza en sí mismo, sentido crítico e iniciativa personal.

- ▣ La valoración de la materia prima como aspecto fundamental para lograr avances en el bienestar de las personas.
- ▣ El interés por fomentar un estilo de vida sostenible con propuestas y actitudes que mejoren la calidad de vida y la conservación del medio, y que supongan el uso responsable de los recursos naturales.
- ▣ Disminución de manera sustancial de la generación de desechos mediante políticas de prevención, reducción, reciclaje y reutilización.
- ▣ El desarrollo de habilidades sociales y comunicativas para exponer procesos y resultados.

Plan de trabajo

En esta introducción al área, los aspectos en los que se incide son los siguientes:

1. La materia y sus propiedades.
2. La medida.
3. Instrumentos de medida.
4. Medidas indirectas.
5. Cambio de unidades.

Sugerencia de temporalización.

De octubre a noviembre.

Programación de la unidad didáctica

| Competencias específicas | Criterios de evaluación | Secciones de la unidad didáctica | Saberes básicos/contenidos relacionados |
|--------------------------|---|---|---|
| 1. | <p>1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> <p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> <p>1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, puede contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ Repaso Física y Química. ☒ La materia y sus propiedades. ☒ La medida. ☒ Instrumentos de medida. ☒ Medidas indirectas. ☒ Cambio de unidades. ☒ Reto. Reducir la producción y el consumo de envases. | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| 2. | <p>2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ La medida. ☒ Instrumentos de medida. ☒ Medidas indirectas. | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> |

| | | | |
|------------------|--|---|---|
| | <p>indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ Cambio de unidades. ☒ Organizo lo aprendido. ☒ Compruebo lo aprendido. ☒ Reto. Reducir la producción y el consumo de envases. | <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| | <p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p> | | |
| | <p>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.</p> | | |
| <p>3.</p> | <p>3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ La materia y sus propiedades. Actividades. Reto. ☒ La medida. Actividades. Reto. ☒ Instrumentos de medida. Actividades. Reto. ☒ Medidas indirectas. Actividades. Reto. | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| | <p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas</p> | | |

| | | | |
|------------------|--|--|---|
| | <p>básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ Cambio de unidades. Actividades. Reto. ☒ Organizo lo aprendido. Actividades. ☒ Compruebo lo aprendido. Actividades. | |
| | <p>3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el cuidado de las instalaciones.</p> | | |
| <p>4.</p> | <p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ Compruebo lo aprendido. Ciencia y desarrollo sostenible. | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| | <p>4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p> | | |
| <p>5.</p> | <p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ Reto. Reducir la producción y el consumo de envases. | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> |

| | | | |
|------------------|--|--|---|
| | <p>actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> | | <p>B. La materia. a, b, c, d, e. C. La energía. a, b, c, d, e. D. La interacción. a, b, c, d. E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| | <p>5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.</p> | | |
| <p>6.</p> | <p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.</p> | <p>▣ Reto. Reducir la producción y el consumo de envases. ▣ Compruebo lo aprendido. Cambio de unidades.</p> | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g. B. La materia. a, b, c, d, e. C. La energía. a, b, c, d, e. D. La interacción. a, b, c, d. E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| | <p>6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.</p> | | |

Evaluación

Ítems para la evaluación de competencias

Los ítems para la evaluación son una concreción de los criterios de evaluación para cada unidad. Para desarrollarlos, se han vinculado dichos criterios con el plan de trabajo y la situación de aprendizaje que corresponden en cada caso. Los ítems de evaluación de competencias recogen conductas observables que integran saberes de distinto tipo (conocimientos, habilidades y destrezas, y actitudes) para desarrollar tareas de diferente grado de complejidad, y pueden ser valorados utilizando una gran variedad de instrumentos de evaluación.

Los ítems para la evaluación de competencias son los siguientes:

1. Localiza y selecciona la información de la materia prima en fuentes fiables.
2. Interpreta información en diferentes formatos.
3. Realiza y diseña experimentos y obtiene conclusiones.
4. Presenta y comparte los resultados del proyecto utilizando diferentes formas.
5. Realiza un reto basado en reducir la producción y el consumo de envases.
6. Trata de disminuir de manera sustancial la generación de desechos mediante las políticas actuales de prevención, reducción, reciclaje y reutilización.
7. Tiene una actitud crítica ante cuestiones como las siguientes: ¿podemos reciclar los vasos desechables de bebidas?, ¿vale la pena separar los residuos en casa?
8. Aplica el método científico siguiendo los pasos adecuados desde la observación y el planteamiento del problema y la formulación de hipótesis hasta la experimentación, el análisis de los resultados y la definición de leyes.

UNIDAD 2. LOS ESTADOS DE LA MATERIA

Situación de aprendizaje y orientaciones metodológicas

La situación de aprendizaje que proponemos en esta segunda unidad está relacionada con los estados de la materia. Para ello, los estudiantes utilizarán el método científico, basado en el planteamiento de preguntas e hipótesis, la observación, la realización de experimentos, el análisis de la información y la comunicación de los resultados. También aprenderán a valorar la importancia del agua como sustancia básica para la vida.

La metodología pone el acento en los siguientes aspectos:

- ▣ Desarrollo de hábitos de regulación del agua para asumir responsabilidades con el medioambiente.
- ▣ Identificación de los estados de la materia y los cambios de estado.
- ▣ Aplicación de la teoría cinética, los estados de la materia y las leyes de los gases.
- ▣ Análisis de los cambios de estado del agua y aplicación del conocimiento sobre la meteorología.
- ▣ La valoración de la investigación científica como aspecto fundamental para lograr avances en el bienestar de las personas.
- ▣ El interés por fomentar un estilo de vida sostenible con propuestas y actitudes que mejoren la calidad de vida y la conservación del medio, y que supongan el uso responsable de los recursos naturales.
- ▣ Curiosidad hacia los elementos del entorno y observación sistemática del mismo.

Plan de trabajo

En esta unidad se abordarán los siguientes aspectos de aprendizaje:

1. Los estados físicos de la materia.
2. La teoría cinética y los estados de la materia.

3. Las leyes de los gases.
4. Los cambios de estado.
5. La teoría cinética y los cambios de estado.
6. Los estados del agua y la meteorología.

Sugerencia de temporalización. De noviembre a diciembre.

Programación de la unidad didáctica

| Competencias específicas | Criterios de evaluación | Secciones de la unidad didáctica | Saberes básicos/contenidos relacionados |
|--------------------------|---|--|---|
| 1. | <p>1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> <p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> <p>1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, puede contribuir a su solución, analizando críticamente su</p> | <p>☒ Repaso Física y Química.</p> <p>☒ Los estados físicos de la materia.</p> <p>☒ La teoría cinética y los estados de la materia.</p> <p>☒ Las leyes de los gases.</p> <p>☒ Los cambios de estado.</p> <p>☒ La teoría cinética y los cambios de estado.</p> <p>☒ Los estados del agua y la meteorología.</p> <p>☒ Reto. Vídeo <i>SOS por el deshielo</i>.</p> | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | impacto en la sociedad. | | |
| 2. | <p>2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ Los estados físicos de la materia. ☒ La teoría cinética y los estados de la materia. ☒ Las leyes de los gases. ☒ Los cambios de estado. ☒ La teoría cinética y los cambios de estado. | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| | <p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ Los estados del agua y la meteorología. ☒ Organizo lo aprendido. ☒ Compruebo lo aprendido. ☒ Reto. Vídeo <i>SOS por el deshielo.</i> | |
| | <p>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.</p> | | |

| | | | |
|------------------|---|--|---|
| <p>3.</p> | <p>3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p> | <p>☒ Los estados físicos de la materia. Actividades. Reto.</p> <p>☒ La teoría cinética y los estados de la materia. Actividades. Reto.</p> <p>☒ Las leyes de los gases. Actividades. Reto.</p> <p>☒ Los cambios de estado. Actividades. Reto.</p> <p>☒ La teoría cinética y los cambios de estado. Actividades. Reto.</p> <p>☒ Los estados del agua y la meteorología. Actividades. Reto.</p> <p>☒ Organizo lo aprendido. Actividades.</p> <p>☒ Compruebo lo aprendido. Actividades.</p> | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| <p>4.</p> | <p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> | <p>☒ Compruebo lo aprendido. Los cambios de estado.</p> | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| | <p>4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos,</p> | | |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo. | | |
| 5. | <p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> | <p>📺 Reto. Vídeo <i>SOS por el deshielo</i>.</p> | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| | <p>5.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.</p> | | |
| 6. | <p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.</p> | <p>📺 Reto. Vídeo <i>SOS por el deshielo</i>.</p> <p>📺 Compruebo lo aprendido. Los cambios de estado.</p> | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| | <p>6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.</p> | | |

Evaluación

Ítems para la evaluación de competencias

Los ítems para la evaluación de competencias son los siguientes:

1. Interpreta y entiende los estados de la materia y los cambios de estado.
2. Aplica la teoría cinética y los estados de la materia.
3. Comprende y razona las leyes de los gases para resolver actividades.
4. Realiza y diseña experimentos y obtiene conclusiones.
5. Aplica el método científico siguiendo los pasos adecuados desde la observación y el planteamiento del problema y la formulación de hipótesis hasta la experimentación, el análisis de los resultados y la definición de leyes.
6. Realiza un vídeo de auxilio con sus compañeros y compañeras: *SOS por el deshielo*.
7. Tiene una actitud crítica ante cuestiones como esta: ¿es cierto que los botijos enfrían el agua?
8. Analiza un cambio de estado en el agua: de sólido a líquido.
9. Analiza la ebullición del agua.
10. Comprende y analiza experimentalmente la vaporización del agua.
11. Analiza e interpreta cómo influye la presión de la ebullición.
12. Conoce los materiales del laboratorio y los clasifica según sus usos.
13. Busca información sobre los cambios de estado que ocurren a nuestro alrededor y explica para qué sirven.
14. Comprende y aplica la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático.
15. Interpreta las imágenes y los problemas para realizar los experimentos propuestos.
16. Conoce y explica qué instrumentos son necesarios para recoger datos y en los trabajos de campo.

UNIDAD 3. LA DIVERSIDAD DE LA MATERIA

Situación de aprendizaje y orientaciones metodológicas

La situación de aprendizaje que proponemos en esta unidad está relacionada con la diversidad de la materia. Para ello, los estudiantes utilizarán el método científico, basado en el planteamiento de preguntas e hipótesis, la observación, la realización de experimentos, el análisis de la información y la comunicación de los resultados. También aprenderán a valorar la importancia de los alimentos para llevar una dieta sana, variada y equilibrada.

La metodología pone el acento en los siguientes aspectos:

- ▣ Desarrollo de hábitos para una alimentación sana, variada y equilibrada.
- ▣ Diferenciación entre sustancias puras y mezclas. Análisis de la diferencia entre mezclas homogéneas y mezclas heterogéneas.
- ▣ Análisis de la materia para comprender de qué está formada.
- ▣ Aplicación y comprensión de la tabla periódica para conocer sus diferentes propiedades.
- ▣ Realización de diferentes procedimientos químicos relacionados con la unidad.
- ▣ Denominación de sustancias químicas mediante fórmulas de los compuestos químicos basándose en el número de los átomos y el prefijo correspondiente a cada elemento.
- ▣ El interés por fomentar un estilo de vida sostenible con propuestas y actitudes que mejoren la calidad de vida y la conservación del

medio, y que supongan el uso responsable de los recursos naturales.

Plan de trabajo

En esta primera unidad del segundo trimestre se abordarán los siguientes aspectos de aprendizaje:

1. Sustancias puras y mezclas.
2. Mezclas homogéneas y mezclas heterogéneas.
3. De qué está formada la materia.
4. La tabla periódica de los elementos.
5. Cómo se nombran las sustancias químicas.

Sugerencia de temporalización. De enero a febrero.

Programación de la unidad didáctica

| Competencias específicas | Criterios de evaluación | Secciones de la unidad didáctica | Saberes básicos/contenidos relacionados |
|--------------------------|---|--|---|
| <p>1.</p> | <p>1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> <p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ Repaso Física y Química. ☒ Sustancias puras y mezclas. ☒ Mezclas homogéneas y mezclas heterogéneas. ☒ De qué está formada la materia. ☒ La tabla periódica de los elementos. ☒ Cómo se nombran las sustancias químicas. | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |

| | | | |
|------------------|--|--|---|
| | <p>para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▣ Reto. Participar en un concurso de cocina saludable y con ciencia. | |
| | <p>1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, puede contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p> | | |
| <p>2.</p> | <p>2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▣ Sustancias puras y mezclas. ▣ Mezclas homogéneas y mezclas heterogéneas. ▣ De qué está formada la materia. ▣ La tabla periódica de los elementos. ▣ Cómo se nombran las sustancias químicas. ▣ Organizo lo aprendido. | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| | <p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▣ Compruebo lo aprendido. ▣ Reto. Participar en un concurso de cocina saludable y con ciencia. | |

| | | | |
|------------------|---|---|---|
| | <p>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.</p> | | |
| <p>3.</p> | <p>3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ Sustancias puras y mezclas. Actividades. Reto. ☒ Mezclas homogéneas y mezclas heterogéneas. Actividades. Reto. ☒ De qué está formada la materia. Actividades. Reto. ☒ La tabla periódica de los elementos. Actividades. Reto. ☒ Cómo se nombran las sustancias químicas. Actividades. Reto. ☒ Organizo lo aprendido. Actividades. ☒ Compruebo lo aprendido. Actividades. | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| | <p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> | | |
| | <p>3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el cuidado de las</p> | | |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | instalaciones. | | |
| 4. | <p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> | <p>☒ Compruebo lo aprendido. De qué está formada la materia.</p> | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| | <p>4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p> | | |
| 5. | <p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> | <p>☒ Reto. Participar en un concurso de cocina saludable y con ciencia.</p> | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| | <p>5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.</p> | | |

| | | | |
|----|--|--|---|
| 6. | <p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.</p> | <p>☒ Reto. Elaborar recetas con ciencia.</p> <p>☒ Compruebo lo aprendido. Las mezclas.</p> <p>☒ Compruebo lo aprendido. De qué está formada la materia.</p> | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| | <p>6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.</p> | | |

Evaluación

Ítems para la evaluación de competencias

Los ítems para la evaluación de competencias son los siguientes:

1. Interpreta y entiende la diferencia entre sustancias puras y mezclas, a la vez que diferencia entre mezclas homogéneas y mezclas heterogéneas.
2. Comprende qué es la materia y de qué está formada.
3. Aplica y comprende la tabla periódica y la utiliza para nombrar fórmulas químicas.
4. Realiza y diseña experimentos y obtiene conclusiones.
5. Aplica el método científico siguiendo los pasos adecuados desde la observación y el planteamiento del problema y la formulación de hipótesis hasta la experimentación, el análisis de los resultados y la definición de leyes.
6. Comprende las diferentes formas de malnutrición y aborda las necesidades de nutrición de las adolescentes, las mujeres embarazadas y lactantes, y las personas de edad avanzada.
7. Tiene una actitud crítica ante cuestiones como esta: ¿se pueden mezclar el agua y la grasa?
8. Sigue diferentes procedimientos científicos relacionados con la unidad: prepara mayonesa, distingue una mezcla de una sustancia pura y una mezcla de un compuesto.
9. Interpreta las imágenes y los problemas para realizar los experimentos propuestos.
10. Participa en el reto basado en un concurso de cocina saludable y con ciencia.

UNIDAD 4. CAMBIOS EN LA MATERIA

Situación de aprendizaje y orientaciones metodológicas.

La situación de aprendizaje que proponemos en esta unidad está relacionada con los cambios en la materia. Para ello, los estudiantes utilizarán el método científico, basado en el planteamiento de preguntas e hipótesis, la observación, la realización de experimentos, el análisis de la información y la comunicación de los resultados. También aprenderán a valorar la importancia de regular el consumo de materias primas para no perjudicar al medioambiente.

La metodología pone el acento en los siguientes aspectos:

- ▣ Desarrollo de hábitos relacionados con el consumo y reciclaje de materias primas para asumir responsabilidades con el medioambiente.
- ▣ Comprensión de los cambios físicos y los cambios químicos.
- ▣ Análisis y aplicación de la separación de los componentes de una mezcla.
- ▣ Aprendizaje de las reacciones químicas para entender los cambios que se producen a nuestro alrededor.
- ▣ La valoración de la investigación científica como aspecto fundamental para lograr avances en el bienestar de las personas.
- ▣ El interés por fomentar un estilo de vida sostenible con propuestas y actitudes que mejoren la calidad de vida y la conservación del medio, y que supongan el uso responsable de los recursos naturales.

☒ Curiosidad hacia los elementos del entorno y observación sistemática del mismo.

Plan de trabajo

En esta unidad se abordarán los siguientes aspectos de aprendizaje:

1. Los cambios físicos y los cambios químicos.
2. Separación de los componentes de una mezcla.
3. Las reacciones químicas.

Sugerencia de temporalización. De febrero a marzo.

Programación de la unidad didáctica

| Competencias específicas | Criterios de evaluación | Secciones de la unidad didáctica | Saberes básicos/contenidos relacionados |
|--------------------------|---|---|---|
| <p>1.</p> | <p>1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> <p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> <p>1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, puede contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ Haz memoria. ☒ Interpreto la imagen. ☒ Repaso Física y Química. ☒ Los cambios físicos y los cambios químicos. ☒ Separación de los componentes de una mezcla. ☒ Las reacciones químicas. ☒ Reto. Presentar el ciclo de vida de una materia prima. | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| <p>2.</p> | <p>2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ Los cambios físicos y los cambios químicos. ☒ Separación de los componentes | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> |

| | | | |
|------------------|---|--|---|
| | <p>deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> | <p>de una mezcla.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Las reacciones químicas. ☒ Organizo lo aprendido. ☒ Compruebo lo aprendido. ☒ Reto. Presentar el ciclo de vida de una materia prima. | <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| <p>3.</p> | <p>3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p> <p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ Los cambios físicos y los cambios químicos. Actividades. Reto. ☒ Separación de los componentes de una mezcla. Actividades. Reto. ☒ Las reacciones químicas. Actividades. Reto. | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |

| | | | |
|-----------|---|---|---|
| | <p>matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el cuidado de las instalaciones.</p> | <p>☒ Organizo lo aprendido. Actividades.</p> <p>☒ Compruebo lo aprendido. Actividades.</p> | |
| 4. | <p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p>4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p> | <p>☒ Separación de los componentes de una mezcla. Actividades.</p> <p>☒ Separación de los componentes de una mezcla. Realizar una cromatografía.</p> <p>☒ Las reacciones químicas. Actividades.</p> <p>☒ Compruebo lo aprendido. Las reacciones químicas.</p> | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| 5. | <p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> <p>5.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos</p> | <p>☒ Reto. Presentar el ciclo de vida de una materia prima.</p> <p>☒ Reto. Analizamos el ciclo de vida de un material.</p> | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> |

| | | | |
|-----------|---|---|--|
| | científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad. | | E. El cambio. a, b, c, d. |
| 6. | 6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente. | <ul style="list-style-type: none"> ▣ Reto. Analizamos el ciclo de vida de un material. ▣ Compruebo lo aprendido. Los cambios de estado. | A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g. B. La materia. a, b, c, d, e. C. La energía. a, b, c, d, e. D. La interacción. a, b, c, d. E. El cambio. a, b, c, d. |
| | 6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos. | | |

Evaluación

Ítems para la evaluación de competencias

Los ítems para la evaluación de competencias son los siguientes:

1. Interpreta y entiende los cambios físicos y los cambios químicos.
2. Analiza y aplica la separación de los componentes de una mezcla.
3. Comprende y razona las reacciones químicas para entender los cambios que se producen en el entorno del alumnado.

4. Realiza y diseña experimentos y obtiene conclusiones.
5. Aplica el método científico siguiendo los pasos adecuados desde la observación y el planteamiento del problema y la formulación de hipótesis hasta la experimentación, el análisis de los resultados y la definición de leyes.
6. Entiende que la mejora progresiva de la producción y el consumo eficiente de los recursos mundiales es beneficioso para el medioambiente. También comprende que la desvinculación del

crecimiento económico es positiva para evitar la degradación del entorno y el medioambiente.

7. Sigue diferentes procedimientos científicos relacionados con la unidad: observa cambios en la materia, cristaliza una sustancia y realiza una cromatografía.
8. Presenta el ciclo de vida de una materia prima.
9. Tiene una actitud crítica ante cuestiones como esta: ¿todos los incendios se apagan con agua?

10. Conoce los materiales del laboratorio y los clasifica según sus usos.

11. Comprende y aplica la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático.
12. Interpreta las imágenes y los problemas para realizar los experimentos propuestos.

UNIDAD 5. LAS FUERZAS EN LA NATURALEZA

Situación de aprendizaje y orientaciones metodológicas

La situación de aprendizaje que proponemos en esta unidad está relacionada con las fuerzas en la naturaleza. A lo largo de la unidad, el alumnado utilizará el método científico, basado en el planteamiento de preguntas e hipótesis, la observación, la realización de experimentos, el análisis de la información y la comunicación de los resultados. También aprenderá a valorar la importancia de las fuerzas de la naturaleza en el medioambiente.

La metodología pone el acento en los siguientes aspectos:

- ▣ Desarrollo de modelos relacionados con las fuerzas de la naturaleza en el medioambiente.
- ▣ Aprendizaje del movimiento de los cuerpos celestes con las leyes propuestas por Johannes Kepler.
- ▣ Análisis de la gravedad con la atracción que la Tierra ejerce sobre los cuerpos (Isaac Newton).
- ▣ Estudio del universo a partir del telescopio que comenzó a utilizar Galileo en el siglo XVII.
- ▣ Diferenciación de los movimientos de traslación y rotación como parte de las distintas estaciones del año y los cambios en la duración del día y la noche.
- ▣ Análisis de la carga eléctrica, la fuerza eléctrica y el magnetismo, y relación de los conceptos mediante diversos experimentos.
- ▣ La valoración de la fuerza nuclear como aspecto fundamental para lograr avances en el bienestar de las personas.

- ▣ El interés por fomentar un estilo de vida sostenible con propuestas y actitudes que mejoren la calidad de vida y la conservación del medio, y que supongan el uso responsable de los recursos naturales.
- ▣ Curiosidad hacia los elementos del entorno y observación sistemática del mismo.

Plan de trabajo

En esta unidad se abordarán los siguientes aspectos de aprendizaje:

1. El movimiento de los cuerpos celestes.

2. La gravedad: la fuerza que mueve los astros.
3. El universo.
4. Los movimientos de traslación y rotación.
5. La carga eléctrica y la fuerza eléctrica.
6. El magnetismo.
7. Relación entre electricidad y magnetismo.
8. Las fuerzas nucleares.

Sugerencia de temporalización. De marzo a abril.

Programación de la unidad didáctica

| Competencias específicas | Criterios de evaluación | Secciones de la unidad didáctica | Saberes básicos/contenidos relacionados |
|--------------------------|---|--|---|
| 1. | <p>1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> <p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> <p>1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, puede contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ Haz memoria. ☒ Interpreto la imagen. ☒ Repaso Física y Química. ☒ El movimiento de los cuerpos celestes. ☒ La gravedad: la fuerza que mueve los astros. ☒ El universo. ☒ Los movimientos de traslación y rotación. ☒ La carga eléctrica y la fuerza eléctrica. ☒ El magnetismo. ☒ Relación entre electricidad y magnetismo. ☒ Las fuerzas nucleares. ☒ Reto. Elaborar modelos para explicar las fuerzas del universo. | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |

| | | | |
|------------------|--|---|---|
| <p>2.</p> | <p>2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ El movimiento de los cuerpos celestes. ☒ La gravedad: la fuerza que mueve los astros. ☒ El universo. ☒ Los movimientos de traslación y rotación. ☒ La carga eléctrica y la fuerza eléctrica. ☒ El magnetismo. ☒ Relación entre electricidad y magnetismo. ☒ Las fuerzas nucleares. ☒ Organizo lo aprendido. ☒ Compruebo lo aprendido. ☒ Reto. Presentar el ciclo de vida de una materia prima. | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| | <p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p> | | |
| | <p>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.</p> | | |

| | | | |
|----|---|---|---|
| | | | |
| 3. | <p>3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p> | <p>☒ El movimiento de los cuerpos celestes. Actividades. Reto.</p> <p>☒ El universo. Actividades. Reto.</p> <p>☒ Los movimientos de traslación y rotación. Actividades. Reto.</p> <p>☒ La carga eléctrica y la fuerza eléctrica. Actividades. Reto.</p> <p>☒ El magnetismo. Actividades. Reto.</p> | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| | <p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> | <p>☒ Relación entre electricidad y magnetismo. Actividades. Reto.</p> <p>☒ Las fuerzas nucleares. Actividades. Reto.</p> <p>☒ Organizo lo aprendido. Actividades.</p> <p>☒ Compruebo lo aprendido. Actividades.</p> | |
| | <p>3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el cuidado de las instalaciones.</p> | | |
| 4. | 4.1. Utilizar recursos variados, | ☒ Repaso Física y Química. Actividades. | A. Las destrezas científicas |

| | | | |
|------------------|--|---|---|
| | <p>tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ El movimiento de los cuerpos celestes. Reto. ☒ El universo. Reto. ☒ Los movimientos de traslación y rotación. Reto. ☒ La carga eléctrica y la fuerza eléctrica. Reto. ☒ El magnetismo. Actividades. ☒ Compruebo lo aprendido. El movimiento de los astros y la gravedad. ☒ Compruebo lo aprendido. El universo y el sistema solar. ☒ Compruebo lo aprendido. La electricidad y la fuerza entre cargas. ☒ Compruebo lo aprendido. Magnetismo y electromagnetismo. | <p>básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| <p>5.</p> | <p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ Compruebo lo aprendido. El universo. ☒ Compruebo lo aprendido. El universo y el sistema solar. ☒ Reto. Elaboramos modelos para explicar las fuerzas del universo. | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| | <p>5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo con la</p> | | |

| | | | |
|-----------|--|--|---|
| | <p>metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.</p> | | |
| <p>6.</p> | <p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ La gravedad: la fuerza que mueve los astros. ☒ Las fuerzas nucleares. ☒ Compruebo lo aprendido. El universo y el sistema solar. ☒ Compruebo lo aprendido. Magnetismo y electromagnetismo. | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| | <p>6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.</p> | | |

Evaluación

Ítems para la evaluación de competencias

Los ítems para la evaluación de competencias son los siguientes:

1. Interpreta y entiende el movimiento de los cuerpos celestes con las leyes propuestas por Johannes Kepler.
2. Analiza y aplica los saberes aprendidos sobre la gravedad con la atracción que la Tierra ejerce sobre los cuerpos (Isaac Newton).
3. Comprende el universo a partir del telescopio que comenzó a utilizar Galileo en el siglo XVII.
4. Entiende y diferencia correctamente los movimientos de traslación y rotación como parte de las distintas estaciones del año y los cambios en la duración del día y la noche.
5. Analiza la carga eléctrica, la fuerza eléctrica y el magnetismo, y relaciona los conceptos mediante diversos experimentos.
6. Valora la fuerza nuclear como aspecto fundamental para lograr avances en el bienestar de las personas.
7. Aplica el método científico siguiendo los pasos adecuados desde la observación y el planteamiento del problema y la formulación de hipótesis hasta la experimentación, el análisis de los resultados y la definición de leyes.
8. Entiende y asegura que los estudiantes terminen la Educación Primaria y la Secundaria, que han de ser gratuitas, equitativas y de calidad.
9. Sigue diferentes procedimientos científicos relacionados con la unidad: utiliza un electroscopio o un versorio para detectar la carga eléctrica, realiza la experiencia de Orsted, comprueba el funcionamiento de un electroimán y genera corriente eléctrica con un imán.
10. Elabora y desarrolla modelos para explicar las fuerzas del universo.
11. Comprende y aplica la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático.
12. Interpreta las imágenes y los problemas para realizar los experimentos propuestos.
13. Elabora modelos para explicar las fuerzas del universo.

UNIDAD 6. LA ENERGÍA

Situación de aprendizaje y orientaciones metodológicas

La situación de aprendizaje que proponemos en esta unidad está relacionada con la energía. Para ello, los estudiantes utilizarán el método científico, basado en el planteamiento de preguntas e hipótesis, la observación, la realización de experimentos, el análisis de la información y la comunicación de los resultados. También aprenderán a valorar la importancia de usar energía segura, sostenible y moderna para no perjudicar al medioambiente.

La metodología pone el acento en los siguientes aspectos:

- ▣ Desarrollo de hábitos relacionados con el consumo de una energía segura, sostenible y moderna para asumir responsabilidades con el medioambiente.
- ▣ Aprendizaje de qué es la energía y las formas en las que se presenta la energía.
- ▣ Análisis de las propiedades de la energía y de cómo intercambian la energía los cuerpos.
- ▣ Estudio de las distintas fuentes de energía para entender los usos y el aprovechamiento que pueden tener según sean renovables o no renovables.
- ▣ La valoración del impacto medioambiental de la energía como aspecto fundamental para lograr avances en el bienestar de las personas y su alrededor, y buscar un ahorro energético y un desarrollo sostenible.
- ▣ El interés por fomentar un estilo de vida sostenible con propuestas y actitudes que mejoren la calidad de vida y la conservación del

medio, y que supongan el uso responsable de los recursos naturales.

☒ Curiosidad hacia los elementos del entorno y observación sistemática del mismo.

Plan de trabajo

En esta primera unidad del tercer trimestre se abordarán los siguientes aspectos de aprendizaje:

1. Qué es la energía.

2. Formas en que se presenta la energía.

3. Propiedades de la energía.

4. Fuentes de energía.

5. Impacto medioambiental de la energía.

6. La energía que utilizamos.

7. Ahorro energético y desarrollo sostenible.

Sugerencia de temporalización. De abril a mayo.

Programación de la unidad didáctica

| Competencias específicas | Criterios de evaluación | Secciones de la unidad didáctica | Saberes básicos/contenidos relacionados |
|--------------------------|--|---|---|
| 1. | <p>1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ Haz memoria. ☒ Interpreto la imagen. ☒ Repaso Física y Química. ☒ Qué es la energía. ☒ Formas en que se presenta la energía. | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| | <p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ Propiedades de la energía. ☒ Fuentes de energía. ☒ Impacto medioambiental de la energía. ☒ La energía que utilizamos. ☒ Ahorro energético y desarrollo sostenible. | |
| | <p>1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, puede contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ Reto. Grabar un pódcast sobre energía y medioambiente. | |
| 2. | <p>2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ Qué es la energía. ☒ Formas en que se presenta la energía. | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> |

| | | | |
|------------------|--|---|---|
| | <p>respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ Propiedades de la energía. ☒ Fuentes de energía. ☒ Impacto medioambiental de la energía. ☒ La energía que utilizamos. ☒ Ahorro energético y desarrollo sostenible. ☒ Organizo lo aprendido. ☒ Compruebo lo aprendido. ☒ Reto. Presentar el ciclo de vida de una materia prima. | <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| | <p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p> | | |
| | <p>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.</p> | | |
| <p>3.</p> | <p>3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ Qué es la energía. Actividades. Reto. ☒ Formas en que se presenta la energía. Actividades. Reto. ☒ Propiedades de la energía. Actividades. Reto. ☒ Fuentes de energía. Actividades. Reto. | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> |

| | | | |
|------------------|--|--|---|
| | <p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ Impacto medioambiental de la energía. Actividades. Reto. ☒ La energía que utilizamos. Actividades. Reto. ☒ Ahorro energético y desarrollo sostenible. Actividades. Reto. ☒ Organizo lo aprendido. Actividades. ☒ Compruebo lo aprendido. Actividades. | <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| <p>4.</p> | <p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ Fuentes de energía. Actividades. ☒ Compruebo lo aprendido. La energía que utilizamos. | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| | <p>4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas, y mejorando el aprendizaje propio y</p> | | |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | colectivo. | | |
| 5. | <p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ Impacto medioambiental de la energía. Reto. ☒ La energía que utilizamos. Reto. ☒ Ahorro energético y desarrollo sostenible. Reto. ☒ Ahorro energético y desarrollo sostenible. Actividades. ☒ Reto. Grabar un pódcast sobre energía y medioambiente. | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| | <p>5.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.</p> | | |
| 6. | <p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ Ahorro energético y desarrollo sostenible. Actividades. ☒ Compruebo lo aprendido. Física y calidad de vida. ☒ Compruebo lo aprendido. La energía que utilizamos. | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| | <p>6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.</p> | | |

Evaluación

Ítems para la evaluación de competencias

Los ítems para la evaluación de competencias son los siguientes:

1. Interpreta y entiende qué es la energía y las formas en las que se puede presentar.
2. Analiza y entiende las propiedades de la energía y cómo se intercambia la energía entre los cuerpos.
3. Comprende las distintas fuentes de energía para entender los usos y el aprovechamiento que pueden tener según sean renovables o no renovables.
4. Entiende que la mejora progresiva de la producción y el consumo eficiente de los recursos mundiales es beneficioso para el medioambiente. También comprende que la desvinculación del crecimiento económico es positiva para evitar la degradación del entorno y el medioambiente.
5. Sigue diferentes procedimientos científicos relacionados con la unidad: observa cambios en la materia, cristaliza una sustancia y realiza una cromatografía.
6. Graba y presenta un pódcast sobre energía y medioambiente.
7. Tiene una actitud crítica ante cuestiones como las siguientes: ¿funcionan los paneles solares solo los días soleados?, ¿debemos apagar la calefacción cuando salimos de casa o es mejor dejarla a una temperatura constante?
8. Realiza y diseña experimentos y obtiene conclusiones.
9. Aplica el método científico siguiendo los pasos adecuados desde la observación y el planteamiento del problema y la formulación de hipótesis hasta la experimentación, el análisis de los resultados y la definición de leyes.
10. Interpreta las imágenes y los problemas para realizar los experimentos propuestos.

UNIDAD 7. TEMPERATURA Y CALOR

Situación de aprendizaje y orientaciones metodológicas

La situación de aprendizaje que proponemos en la última unidad del curso está relacionada con la temperatura y el calor. Para ello, los estudiantes utilizarán el método científico, basado en el planteamiento de preguntas e hipótesis, la observación, la realización de experimentos, el análisis de la información y la comunicación de los resultados. También aprenderán a valorar la importancia de regular el calor del hogar para no perjudicar al medioambiente.

La metodología pone el acento en los siguientes aspectos:

- ▣ Desarrollo de hábitos relacionados con el control del consumo del calor en los hogares para asumir responsabilidades con el medioambiente.
- ▣ Identificación de la magnitud temperatura como una propiedad que depende del movimiento y de la masa de sus partículas.
- ▣ Uso del termómetro y su funcionamiento.
- ▣ Análisis de qué es el calor y los diferentes efectos que pueden darse en los cuerpos si cambian de temperatura, de estado o se dilatan.
- ▣ Comprensión de cómo se propaga el calor de un cuerpo a otro dependiendo de si es mediante conducción, convección o radiación.
- ▣ La valoración de la investigación científica como aspecto fundamental para lograr avances en el bienestar de las personas.
- ▣ El interés por fomentar un estilo de vida sostenible con propuestas y actitudes que mejoren la calidad de vida y la conservación del medio, y que supongan el uso responsable de los recursos naturales.

Plan de trabajo

En esta última unidad del curso se abordarán los siguientes aspectos de aprendizaje:

1. La magnitud temperatura.
2. El termómetro.
3. ¿Qué es el calor?

4. Efectos del calor. Cambio de temperatura.
5. Efectos del calor. Cambio de estado.
6. Efectos del calor. La dilatación.
7. Cómo se propaga el calor.

Sugerencia de temporalización. De mayo a junio.

Programación de la unidad didáctica

| Competencias específicas | Criterios de evaluación | Secciones de la unidad didáctica | Saberes básicos/contenidos relacionados |
|--------------------------|--|---|---|
| 1. | <p>1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ Haz memoria. ☒ Interpreto la imagen. ☒ Repaso Física y Química. ☒ La magnitud temperatura. ☒ El termómetro. ☒ ¿Qué es el calor? ☒ Efectos del calor. Cambio de temperatura. ☒ Efectos del calor. Cambio de estado. ☒ Efectos del calor. La dilatación. ☒ Cómo se propaga el calor. ☒ Reto. Elaborar un vídeo sobre cómo escapa el calor de una casa. | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| | <p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> | | |
| | <p>1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, puede contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p> | | |
| 2. | <p>2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ La magnitud temperatura. | <p>A. Las destrezas científicas</p> |

| | | | |
|------------------|--|---|--|
| | <p>descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ El termómetro. ☒ ¿Qué es el calor? ☒ Efectos del calor. Cambio de temperatura. ☒ Efectos del calor. Cambio de estado. ☒ Efectos del calor. La dilatación. ☒ Cómo se propaga el calor. ☒ Organizo lo aprendido. ☒ Compruebo lo aprendido. ☒ Reto. Elaborar un vídeo sobre cómo escapa el calor de una casa. | <p>básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| <p>3.</p> | <p>3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ La magnitud temperatura. Actividades. Reto. ☒ El termómetro. Actividades. Reto. | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> |

| | | | |
|------------------|---|---|---|
| | <p>entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ ¿Qué es el calor? Actividades. Reto. ☒ Efectos del calor. Cambio de temperatura. Actividades. Reto. ☒ Efectos del calor. Cambio de estado. Actividades. Reto. ☒ Efectos del calor. La dilatación. Actividades. Reto. ☒ Cómo se propaga el calor. Actividades. Reto. ☒ Organizo lo aprendido. Actividades. ☒ Compruebo lo aprendido. Actividades. | <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| <p>4.</p> | <p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el cuidado de las instalaciones.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ Reto. Elaborar un vídeo sobre cómo escapa el calor de una casa. | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| | <p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p>4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y</p> | | |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo. | | |
| 5. | <p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ Cómo se propaga el calor. Reto. ☒ Compruebo lo aprendido. Física y arquitectura. ☒ Reto. Elaborar un vídeo sobre cómo escapa el calor de una casa. | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| | <p>5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.</p> | | |
| 6. | <p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ☒ Efectos del calor. La dilatación. Actividades. ☒ Compruebo lo aprendido. ¿Cómo se propaga el calor? | <p>A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.</p> <p>B. La materia. a, b, c, d, e.</p> <p>C. La energía. a, b, c, d, e.</p> <p>D. La interacción. a, b, c, d.</p> <p>E. El cambio. a, b, c, d.</p> |
| | <p>6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la</p> | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos. | | |
|--|---|--|--|

Evaluación

Ítems para la evaluación de competencias

Los ítems para la evaluación de competencias son los siguientes:

1. Interpreta y entiende la magnitud temperatura como una propiedad que depende del movimiento y de la masa de sus partículas.
2. Comprende cómo se usa el termómetro y entiende su funcionamiento.
3. Razona qué es el calor y los diferentes efectos que pueden darse en los cuerpos si cambian de temperatura, de estado o se dilatan.
4. Analiza e interpreta cómo se propaga el calor de un cuerpo a otro dependiendo de si es mediante conducción, convección o radiación.
5. Entiende que la urbanización inclusiva y sostenible, y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países, es algo positivo para desarrollar hábitos relacionados con el control del consumo del calor y cuidar el medioambiente.
6. Sigue diferentes procedimientos científicos relacionados con la unidad: identifica objetos «calientes» y «fríos», construye un termómetro de dilatación, analiza intercambios de energía, determina la temperatura de equilibrio, comprueba cómo aumenta la temperatura en diferentes cuerpos que reciben la misma cantidad de calor, identifica el cambio de estado en la misma masa de sustancias distintas que reciben la misma cantidad de calor, comprueba la conducción del calor en los metales, analiza el lugar idóneo para colocar un radiador, estudia el aprovechamiento del sol en las casas y analiza cómo se propaga el calor.
7. Elabora un vídeo sobre cómo se escapa el calor de una casa.
8. Tiene una actitud crítica ante cuestiones como esta: ¿puede quemar el hielo?
9. Realiza y diseña experimentos y obtiene conclusiones.
10. Comprende y aplica la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático.

