



Programación Didáctica

FÍSICA Y QUÍMICA

2º ESO

CEIPSO Miguel de Cervantes 2023/2024

ÍNDICE

1. Introducción y justificación	4
2. Contextualización de la programación	6
2.1 Marco legal	6
2.2 El centro educativo	6
3. Elementos Curriculares	9
3.1 Competencias clave ESO	10
3.2 Competencias específicas Física y Química	14
3.3 Objetivos de etapa ESO	15
4. Contenidos	18
4.1 Contenidos 2 ESO Física y Química	19
4.2 Interdisciplinariedad de contenidos	22
4.3 Secuenciación temporal de todas las Unidades didácticas del curso	22
4.4 Unidades didácticas.	23
UD1: ACTUANDO COMO UN CIENTÍFICO	24
UD2: Proyectos de investigación	25
UD3: La materia y sus estados	26
UD4: La estructura de la materia, el átomo	27
UD5: Elementos compuestos, la tabla Periódica	28
UD6: Reacciones químicas	29
UD7: Química sociedad y medio ambiente	30
UD8: Cinemática	31
UD9: Fuerzas de la naturaleza	31
UD10: La energía	33

UD11: Calor y temperatura	33
5. Metodología y recursos	35
5.1 Metodología general y específica de la materia.	35
5.2 Objetivos de desarrollo sostenible Agenda 2030	41
5.3 Recursos didácticos y organizativos	45
6. Atención a las diferencias individuales	47
6.1 Atención a los diferentes ritmos de aprendizaje	47
6.2 Atención a alumnos ACNEAE	50
6.3 Atención a los alumnos que repiten de nivel	52
6.4 Atención al alumnado que no puede asistir por motivo de salud	52
6.5 Alumnado que se encuentra en situación de desventaja socioeducativa:	53
7. Evaluación	53
7.1 Criterios de evaluación.	53
7.2 Tipos de evaluación	57
7.3 Métodos de evaluación	58
7.4 Instrumentos de evaluación	59
7.5 Criterios de calificación	60
7.6 Recuperación de la asignatura.	62
7.7 Criterios para la atribución de menciones honoríficas.	62
7.8 Garantías para una evaluación objetiva	62
7.9 Evaluación del funcionamiento de la programación (profesorado, UD)	63
8. Procedimiento para que el alumnado y sus familias conozcan los aspectos fundamentales de esta programación	63
9. Referencias Bibliográficas	63
10. Anexos	65



1. Introducción y justificación

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

Esta programación asume el Proyecto Educativo del CEIPSO Miguel de Cervantes y las Concreciones curriculares explicitadas en su PGA para el curso 2022-2023.

Con base al marco legal actual se proponen diferentes **Situaciones de aprendizaje** para el desarrollo de las unidades didácticas favoreciendo un aprendizaje significativo y un enfoque competencial que va en línea con las **pautas DUA** (Diseño Universal de Aprendizaje). Durante el curso y especialmente mediante las situaciones de aprendizaje propuestas se trabajan de forma práctica los **Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030**.

Fomentando las **pautas DUA**, además, se busca durante toda la programación un enfoque altamente motivador para el alumno recurriendo, continuamente, a metodologías de gamificación en el aula..

La **adecuación de la programación didáctica** a la realidad del aula hace que aumente sumamente la eficacia de la actividad docente, consiguiendo con ello mejores resultados de aprendizaje en el curso escolar, esta programación será, por tanto, un **documento vivo** que será adaptado para poder ajustar los contenidos, metodología, actividades o tiempos a las características específicas del alumnado, incluyendo su nivel, sus problemas de aprendizaje y su realidad sociocultural y familiar además de la realidad sociopolítica del momento.

En este curso a nivel transversal se ha decidido el siguiente proyecto didáctico de centro : “**#BARRIOAMBIENTALISTAS**”. Forma parte de la marca de nuestro centro, Cervantina, centrado fundamentalmente en el fomento de la actitud, responsabilidad y hábitos de trabajo de los alumnos y en los elementos transversales del currículo (la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación, el emprendimiento y la educación cívica y constitucional). Esta ambiciosa propuesta se organiza en torno a las situaciones de aprendizaje vinculadas a las competencias clave tal y como iremos detallando a lo largo de la misma.

2. Contextualización de la programación

2.1 Marco legal

La ley en vigor es la **Ley Orgánica 3/2020** de 29 de diciembre (**LOMLOE**) que deroga la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre (LOMCE) que a su vez modifica la **Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo (**LOE**).

Documentación de ámbito estatal:

- Los documentos de base son la **Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación (**LOE**) y su posterior modificación **la Ley Orgánica 3/2020**, de 29 de diciembre (**LOMLOE**).
- La ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria establecidas en el **Real decreto 217/2022**, de 29 de Marzo.

Documentación de ámbito autonómico. Comunidad de Madrid

- El **Decreto 65/2022**, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.
- El **Decreto 23/2023**, de 22 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se regula la atención educativa a las diferencias individuales del alumnado en la Comunidad de Madrid.
- Las **Instrucciones** de las Viceconsejerías de Política Educativa y de Organización Educativa, de **14 de julio de 2022**, sobre el comienzo del curso escolar 2022-2023 en centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad de Madrid.

2.2 El centro educativo

Entorno socioeconómico y cultural

Destacamos algunos de los principales factores detectados en el proyecto de centro (a través de un análisis DAFO) que afectan a esta programación serán:

Algunas debilidades:

- Concentración de población procedente de entornos desfavorecidos. El centro se ve impulsado desde hace años por una inercia de concentración de alumnado en riesgo y con dificultades de aprendizaje (70% de origen inmigrante y 32 % ACNEAE).
- Bajo nivel sociocultural de la población: en torno al 50 % de las familias del CEIPSO no tienen estudios y solo un 25 % tienen estudios básicos. En la DAT Sur, sin embargo, el porcentaje de población sin estudios o con sólo estudios básicos no pasa del 15 % (3% sin estudios y 12% con estudios básicos).
- Alto nivel de absentismo (13% en el curso pasado): el absentismo y los constantes cambios a nivel de escolarización una vez iniciado el curso, condicionan negativamente el rendimiento académico de este alumnado.
- Falta de recursos en relación con las necesidades del alumnado. Ratios altas teniendo en cuenta la población que se atiende y la diferencia de niveles. Contamos con un 20% más de alumnado de necesidades específicas de apoyo educativo que la media de centros de la Comunidad de Madrid y no contamos con los recursos que nos corresponden por ello según normativa.
- La falta de formación y colaboración de la mayoría de las familias en las cuestiones académicas sobre todo.
- Todo lo cual se traduce en un bajo rendimiento del alumnado, con malos resultados en las pruebas externas: en torno a 20- 30% por debajo de la media de la Comunidad de Madrid según datos de últimas pruebas contrastadas (curso 2018-2019)

Algunas fortalezas:

- La disponibilidad de medios tecnológicos (internet y pizarras digitales en todas las aulas).
- Alta participación mayoritaria del claustro (un 70%) en proyectos de formación de centro.
- Existe una convicción y compromiso unánime desde el claustro sobre el cambio que necesitamos a nivel metodológico, basado en un modelo de enseñanza de carácter competencial, haciendo de los elementos transversales y de las situaciones de aprendizaje (ya antes de la entrada de la nueva ley) el eje de nuestros planes de mejora.
- Alto sentido de pertenencia de alumnado y familias. Superamos en este sentido la media de la Comunidad de Madrid, según datos 2018-2019 de pruebas externas.
- Proceso de transformación iniciado como comunidad de aprendizaje que se concreta en una mayor participación de familias.
- Inicio de un proceso de transformación avalado por PROA+ llevando a cabo un Plan Estratégico de Mejora desde el curso 2021- 2022 que afecta a aspectos académicos, socioemocionales y de eliminación de barreras de índole sociocultural y económico fundamentalmente.

El centro, proyecto y documentos

El CEIPSO Miguel de Cervantes se ha ido configurando como centro educativo en el sentido más original del término, como agente de cambio social, empeñado en lograr que su alumnado rompa el ciclo fatal de reproducción de la desigualdad y la pobreza generación tras generación. Y todo ello desde una apuesta decidida en favor de la dignidad de las personas y de defensa de sus derechos fundamentales. Todo esto se

procura a través del compromiso social (el lema del centro es “cambiamos el mundo”), de la educación emocional, fomentando el empoderamiento y la autorrealización, la postura respetuosa y crítica de las diferentes culturas. Para este año se propone el proyecto de centro “Nuestro barrio” como eje vertebrador de estas intenciones, en el que el desarrollo de las competencias de los alumnos irá ligado al conocimiento y acercamiento a su propio vecindario (como inicio local a la meta de resolución de retos globales y locales) con la pretensión de crear comunidad, arraigo y una postura crítica y reflexiva sobre su entorno y sus posibilidades. Se procurará desde la asignatura de matemáticas, tanto desde la aplicación práctica de algunos contenidos de la asignatura (estadística, planos y semejanzas, porcentajes y funciones...) como desde la perspectiva desde la que se aborda la metodología y evaluación de la asignatura, contribuir a la consecución de los objetivos del proyecto de centro. Se intentará además contribuir a los programas iniciados por el centro como aquellos que tienen relación con la participación del alumnado y el cuidado del medio ambiente (eco delegados, huerto, proyecto ENO) mediante la aportación y cálculo de datos rigurosos, tarea fundamental de la asignatura de matemáticas. Todo esto se procurará mediante la adaptación de algunas situaciones de aprendizaje en función de las necesidades y temporización de los proyectos activos en el centro y será recogido con posterioridad en la memoria del curso.

3. Elementos Curriculares

De acuerdo con el **Real Decreto 217/2022**, el currículo está compuesto por Objetivos, Competencias Clave, Competencias Específicas, Criterios de evaluación, Saberes básicos y Situaciones de aprendizaje.

De acuerdo con el **Real Decreto 217/2022**, el currículo de la materia de Física y Química contribuye al desarrollo de las **competencias clave** y de los **objetivos de**

etapa. Los **descriptores operativos** de las distintas competencias clave, reflejadas en el Perfil de salida, y los objetivos de etapa, se concretan en las **competencias específicas** de la materia. Estas justifican el resto de los elementos del currículo de la materia y contribuyen a que el alumnado sea capaz de desarrollar el pensamiento científico. La evaluación de las competencias específicas se realiza mediante los criterios **de evaluación**, que están enfocados en el desempeño competencial de los conocimientos, destrezas y actitudes asociados al pensamiento científico. Los **saberes básicos** de Física y Química contemplan conocimientos, destrezas y actitudes que se encuentran estructurados en grandes bloques de conocimiento de la Física y la Química: «La materia», «La energía», «La interacción» y «El cambio». Además, este currículo propone la existencia de un bloque de saberes básicos comunes que hace referencia a las metodologías de la ciencia y a su importancia en el desarrollo de estas áreas de conocimiento. En este bloque, denominado «Las destrezas científicas básicas» Se incide aquí en el papel destacado de las mujeres a lo largo de la historia de la ciencia como forma de ponerlo en valor y fomentar nuevas vocaciones femeninas hacia el campo de las ciencias experimentales y la tecnología.

3.1 Competencias clave ESO

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la **LOMLOE** para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en el **Perfil de salida**.

Para la adquisición eficaz de las competencias y su integración efectiva en el currículo, se diseñan **actividades de aprendizaje integradas** que permitan a los alumnos trabajar más de una competencia al mismo tiempo.

En este curso de 2º de ESO física y química trabajaremos de la siguiente forma las competencias clave:

Competencia en Comunicación Lingüística (CCL): La comunicación lingüística se trabajará durante todo el curso en las diferentes actividades llevadas a cabo: análisis de artículos, debates en el aula, entrega de cuaderno del alumno y diversas actividades escritas.

Entrega de material escrito (Portfolio): A lo largo del curso se evaluará el cuaderno del alumno y en los trabajos personales entregados por el mismo, se tendrá en cuenta la utilización de una gramática y vocabulario adecuado, además de la corrección ortográfica y la correcta expresión de los razonamientos fisicoquímicos.

Debates: Una vez por trimestre se planteará a los alumnos la realización de un debate donde los alumnos deberán de argumentar sobre diferentes controversias científicas. Para ello deberán de buscar información de diferentes fuentes fiables que deberán de resumir y defender delante de sus compañeros.

Competencia Plurilingüe (CP):

Visionado de videos con discusión VO: Instaremos a los alumnos al visionado de algunas de las películas y series más interesantes con contenido científico recomendando encarecidamente su visionado en versión original.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

(STEM): Por la idiosincrasia de la propia asignatura, esta competencia está presente en todo el desarrollo didáctico de la asignatura de física y química. Los alumnos a lo largo del curso en las diferentes unidades trabajarán la formulación y resolución de problemas, el correcto uso del lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos fisicoquímicos, la formulación de hipótesis de acuerdo con el método científico y la

comprobación de las repercusiones de la física y de la química en la interacción con el mundo físico.

Esta competencia se valora en todos los instrumentos: Portfolio del alumno, prueba escrita, debates, exposiciones...

Competencia digital (CD): Los alumnos trabajarán la competencia digital en cada una de las actividades llevadas a cabo en la asignatura.

Plataforma digital del curso en Aula virtual de GoogleClassroom: Los alumnos dispondrán de acceso a la plataforma de Aula virtual de GoogleClassroom de 'Física y Química 2 ESO, en ella los alumnos dispondrán de información sobre exámenes y tareas, material didáctico generado digitalmente y enlaces de recursos TIC.

Trabajos digitales: Durante las clases, se propondrán al alumno diferentes trabajos que deberá de realizar digitalmente usando las herramientas elegidas por el profesor. El alumno deberá de presentar éstos usando la plataforma de Aula virtual de GoogleClassroom.

Laboratorios de simulación: Durante la asignatura se plantearán diferentes actividades donde se hará uso de plataformas de simulación.

Actividades Gamificación por medios digitales: Entre otras actividades planteadas durante el curso, las evaluaciones diagnósticas se llevarán a cabo mediante juegos usando la aplicación Kahoot y Plikets.

Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) Esta competencia se desarrolla a lo largo de todo el curso, en todas las actividades diseñadas para que los alumnos logren un aprendizaje significativo y particularmente en las actividades enmarcadas en la Situación de Aprendizaje de cada Unidad Didáctica.

Trabajos individuales y grupales: En todas las unidades los alumnos tendrán que entregar dos trabajos, uno grupal y uno individual, donde fomentarán esta competencia.

Resúmenes de Unidad: Además, durante las unidades, los alumnos deberán llevar a cabo resúmenes o mapas mentales de la teoría aprendida.

Competencia Ciudadana(CC): Se trabajará en clase la competencia ciudadana durante todas las sesiones en el propio contexto de la clase, no obstante, esta competencia se trabaja especialmente durante el curso en las actividades colaborativas.

Trabajos grupales: En todas las Unidades didáctica los alumnos tendrán que entregar al menos un trabajo grupal. Una parte de su evaluación será realizada por sus compañeros de grupo mediante la Coevaluación.

Debates: A lo largo del curso se plantea la ejecución de debates en el aula. Una parte de su evaluación será realizada por sus compañeros de equipo mediante la Coevaluación.

Competencia Emprendedora (CE)

La competencia emprendedora la desarrollamos, por una parte, valorando la proactividad del alumno mediante el análisis del cuaderno del alumno, además de mediante los diferentes trabajos voluntarios propuestos. Específicamente desarrollamos esta competencia a través de las metodologías agile para la gestión de producto de la situación de aprendizaje.

Entrega de material escrito: Se valorará a lo largo del curso, la proactividad e interés del alumno por medio de la valoración del contenido y su completitud.

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC) Esta competencia se trabajará por medio de los trabajos propuestos en el aula.

Trabajos grupales e individuales: Se valorará esta competencia a través de las entregas de los trabajos, que deberán ser, además de correctos, estéticamente agradables a la vista.

3.2 Competencias específicas Física y Química

La enseñanza de Física y Química tiene como finalidad el desarrollo de **Competencias específicas** (C.Esp.FQ) (**DECRETO 62/2022**).

Estas competencias se desarrollarán a lo largo de las unidades didácticas de la siguiente manera:

C.Esp.FQ1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno. En cada unidad didáctica y de forma general durante la **situación de aprendizaje** se incidirá en la explicación de la base científica de fenómenos cotidianos, lo que favorecerá un aprendizaje significativo de los principios tratados.

C.Esp.FQ2. Desarrollar los razonamientos del pensamiento científico y mejorar el uso de las metodologías científicas. En todas las unidades didácticas se plantean **situaciones de aprendizaje** donde el alumno, a través de la contextualización de los contenidos, podrá desarrollar los razonamientos del pensamiento científico.

C.Esp.FQ3. Manejar las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje, al empleo de unidades de medida al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información Desde el primer bloque de contenidos, se irá dotando a los alumnos de pautas para el correcto uso del lenguaje y normas científicas para el empleo de unidades. Se valorará el

correcto uso de estas reglas en todo el portfolio del alumno, incluyendo las pruebas escritas.

C.Esp.FQ4.**Utilizar plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo**, Trabajos digitales: Los alumnos entregarán los trabajos propuestos, a excepción de las pruebas escritas y el cuaderno del alumno, utilizando plataformas digitales y usando para ello diferentes formatos. Hojas de cálculo, de texto, videos, presentaciones...

C.Esp.FQ5.**Utilizar las estrategias propias del trabajo en grupo, 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 medio ambiente**. Se trabaja aquellas situaciones de aprendizaje centradas en el desarrollo sostenible y en línea con los objetivos de desarrollo sostenible de la agenda 2030.

C.Esp.FQ6.**Comprender y valorar la ciencia como una construcción en continuo cambio y evolución**. Durante las unidades didácticas el docente dará importancia a explicar cómo se ha construido la física y la química hasta llegar a la formulación de hipótesis, teorías y leyes.

Como parte de las actividades del cuaderno del alumno, todos los alumnos tendrán que construir a lo largo del año una línea temporal donde irán, con cada Bloque de contenidos y en cada unidad didáctica, completando con los principales científicos de cada disciplina.

3.3 Objetivos de etapa ESO

El currículo de Física y Química en 2º ESO viene enmarcado por el referente que suponen los Objetivos generales de la etapa, que han de alcanzarse como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje diseñadas a tal fin.

Los objetivos de etapa descritos el artículo 7 del *Real Decreto 217/2022*, de 29 de marzo, tienen una relación directa con las **Competencias Clave**.

La materia de Física y Química contribuye a desarrollar con más profundidad las capacidades recogidas en los objetivos relacionados con el conocimiento científico (**Obj.Etp.j**) y el cuidado del medio ambiente (**Obj.Etp.k**). Asimismo, con el resto de las materias, favorece el desarrollo de las capacidades incluidas en el resto de los objetivos.

Se enumeran a continuación los diferentes Objetivos de Etapa , la propuesta para su desarrollo y su relación con las **competencias clave**.

Obj.Etp.a.Derechos y deberes para una ciudadanía democrática: Trabajamos este objetivo específicamente en todas las actividades colaborativas que se plantean en el aula, específicamente en trabajos grupales y debates. *Se relaciona con la competencia CC.*

Obj.Etp.b.Desarrollar y consolidar hábitos para una realización eficaz de las tareas: Trabajamos este objetivo durante las diferentes tareas que se propongan a lo largo del curso y más específicamente mediante la situación de aprendizaje, donde les guiaremos para usar técnicas para autoorganizarse Gestión de situación de aprendizaje *Se relaciona con la competencia CPSAA.*

Obj.Etp.c.Valorar y respetar la diferencia de sexos: Durante la convivencia en clase se asegurará de que respetar la diferencia de sexos, específicamente durante las actividades grupales como Trabajos grupales y debates.

Para poner en valor el papel de la mujer en la ciencia se plantea como elemento transversal la Igualdad de género, donde se propone una actividad grupal de 'Mujeres inventoras' *Se relaciona con la competencia CC.*

Obj.Etp.d.Fortalecer sus capacidades afectivas : Se instará a los alumnos a trabajar con empatía durante las actividades grupales que se desarrollen en clase. Se procurará que los grupos de trabajo sean grupos heterogéneos donde los alumnos tengan que colaborar con perfiles diferentes al suyo, favoreciendo la creación de lazos afectivos. Trabajos grupales y debates *Se relaciona con la competencia CC.*

Obj.Etp.e.Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información: Trabajamos este ejercicio específicamente durante la búsqueda de información de las situaciones de aprendizaje propuestas, y en los diferentes Trabajos digitales. Además, dotaremos a los alumnos de guías y recomendaciones para el correcto uso de la información digital. *Relacionado con la competencia CD*

Obj.Etp.f.Concebir el conocimiento científico como saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.: Se trabaja continuamente en la asignatura, a través de los Competencias Específicas de la materia. Portfolio del alumno, prueba escrita, debates, exposiciones... *Relacionado con la competencia STEM.*

Obj.Etp.g.Desarrollar el espíritu emprendedor : Trabajamos este objetivo a través de la entrega de material escrito *Relacionado con la competencia CE.*

Obj.Etp.h.Comprender y expresar con corrección, en la lengua.: Se trabaja a través del análisis de artículos, debates, y, en general entrega de material escrito . *Relacionado con la competencia CL.*

Obj.Etp.i.Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras: Trabajamos este objetivo a través de Análisis de artículos científicos internacionales *Relacionado con la competencia CP.*

Obj.Etp.j.Conocer, valorar y respetar la cultura y la historia propias y de los demás: Se trabaja este objetivo a través de incidir en grupos heterogéneos para la realización

de actividades grupales, como **debates**, actividades de gamificación y en **las situaciones de aprendizaje y trabajos grupales**. *Relacionado con la competencia CC.*

Obj.Etp.k.Salud, sexualidad y respeto hacia los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora. De este objetivo trabajamos específicamente el cuidado del medio ambiente, planteando en diversas unidades didácticas **situaciones de aprendizaje** en línea con los objetivos de desarrollo sostenible de la agenda 2030. *Relacionado con la competencia CC.*

Obj.Etp.l.Apreciar la creación artística: Este objetivo se trabaja en la entrega de **Trabajos grupales e individuales** y productos de las **situaciones de aprendizaje** *Relacionado con CCEC.*

C.Esp	Descriptores operativos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CE	CC	CCEC
C.Esp.1	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	✗		✗		✗			
C.Esp.2	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3	✗		✗	✗	✗	✗		✗
C.Esp.3	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4			✗	✗	✗		✗	✗
C.Esp.4	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4	✗		✗	✗		✗		✗
C.Esp.5	CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
C.Esp.6	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1			✗	✗	✗		✗	✗

4. Contenidos

4.1 Contenidos 2 ESO Física y Química

Los contenidos, también denominados saberes básicos, que trataremos en el curso, está desglosado en la ficha de cada unidad didáctica en el punto 4.5 de la programación. El currículo de 2º de ESO, muestra los saberes básicos divididos en 4 bloques principales: 'La materia', 'El cambio', 'La interacción' y 'La energía', al cual se une el bloque 'las destrezas científicas básicas' que denominaremos **Contenidos transversales** y los cuales, aunque específicamente se trate en la primera parte de la asignatura y se le asigne la UD1 y UD2, se trabajarán durante todas las unidades didácticas. Para facilitar su asignación establecemos la siguiente codificación:

A1	Aproximación a las metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. El método científico y sus etapas	
A2	Introducción a los entornos y recursos de aprendizaje científico: el laboratorio y los entornos virtuales.	Aproximación al trabajo en el laboratorio científico. Introducción al material básico de laboratorio. Instrumentos de medida. Fundamentos básicos de eliminación y reciclaje de residuos. Descripción de normas básicas de seguridad en el laboratorio. Introducción al etiquetado de productos químicos y su significado
A3	Iniciación al trabajo experimental mediante la realización de proyectos de investigación sencillos y de forma guiada	
A4	Uso del lenguaje científico en la expresión de los resultados de un proyecto de investigación: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos	Medida de magnitudes. Medidas indirectas. Sistema Internacional de Unidades. Cambios sencillos de unidades. Representación gráfica de resultados.
A5	Valoración de la cultura científica y del papel de científicos en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química..	

B. La materia.

B1_ Aplicación de la teoría cinético-molecular a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, estados de agregación y la formación de mezclas y disoluciones.

_ La materia y sus propiedades.

_ Introducción a la teoría cinética-molecular. Estados de agregación de la materia.

_ Sustancias puras y mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.

_ Métodos de separación de mezclas.

B2_ Realización de experimentos sencillos y de forma guiada relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades, su composición y su clasificación.

B3_ Estructura atómica: presentación del desarrollo histórico de los modelos atómicos y la ordenación de los elementos de la tabla periódica y su importancia para entender las uniones entre los átomos.

_ Los primeros modelos atómicos: modelo de Thomson y modelo de Rutherford.

_ Introducción a la tabla periódica de los elementos químicos. Números atómicos.

_ Átomos y moléculas: sustancias simples y compuestas de uso frecuente y conocido.

C. El cambio.

C1_ Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.

_ Cambios físicos y químicos de los sistemas materiales.

C2_ Interpretación macroscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.

_ Introducción a las reacciones químicas.

D. La interacción.

D1_ Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes a través de la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.

_ Introducción a la Cinemática.

_ El movimiento. Sistemas de referencia.

_ Representaciones gráficas espacio-tiempo y velocidad-tiempo en el movimiento rectilíneo y uniforme.

D2_Aproximación al concepto de fuerza y su importancia en aplicaciones de uso cotidiano.

_ Concepto de fuerza. Medidas de fuerzas.

_ Fuerzas y deformaciones.

_ Composición sencilla de fuerzas.

_ Ley de la palanca.

_ Las fuerzas en la naturaleza.

E. La energía.

E1_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.

_ La energía. Tipos de energía.

_ Principio de conservación de la energía.

E2_ Diseño y comprobación experimental sencillo de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.

E3_Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.

_ Temperatura. Escalas de temperatura.

_ Concepto de calor. El calor como transferencia de energía entre cuerpos a diferente temperatura.

_ Efectos del calor sobre la materia: cambios de estado y dilataciones.

E4_ Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia y de la obtención de energía eléctrica a partir de distintas fuentes de energía. Magnitudes eléctricas fundamentales. Unidades de medida.

_ Corriente continua.

4.2 Interdisciplinariedad de contenidos

En la materia de Física y Química encontramos conexión con todas las asignaturas que se imparten en el curso, sin embargo, encontramos especial afinidad con las materias STEM: Matemáticas y Tecnología y Digitalización

4.3 Secuenciación temporal de todas las Unidades didácticas del curso

Los bloques de contenidos van a ser desarrollados en 11 Unidades didácticas, secuenciados a lo largo del curso en tres evaluaciones.

Según el calendario escolar del curso 2023/2024, para la clase de 2 de física y química disponemos de un total de 100 sesiones: 39 sesiones para el primer trimestre, 32 sesiones en el segundo trimestre y 29 sesiones en el tercer trimestre.

En la siguiente tabla se presentan de forma desarrollada, los contenidos/saberes básicos, que corresponden con cada unidad y su temporalización en sesiones y distribución en trimestres.

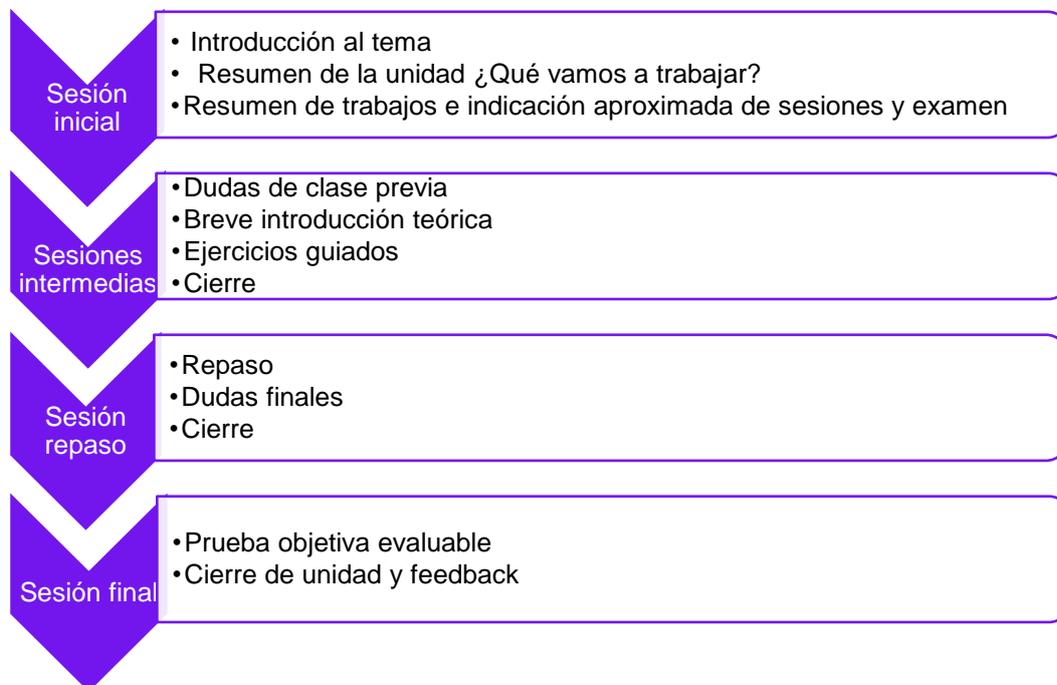
		Unidades didácticas	nº Ses.	Contenido
1º Trim.	BLOQUE A. Las destrezas científicas básicas	UD1: Actuando como un científico	9	A1 A4
		UD2: Proyectos de investigación	9	A1. A2. A4. A3. A5
	BLOQUE B. La materia	UD3: La materia y sus estados	9	B1, B2
		UD4: La estructura de la materia. El átomo	9	B3
2º Trim.		UD5: Elementos compuestos, la tabla Periódica	10	B3
	BLOQUE C. El cambio	UD6: Reacciones químicas	9	C1 C2
		UD7: Química sociedad y medio ambiente	9	C1 C2
3º Trim.	BLOQUE D. La interacción	UD8: Los movimientos y las fuerzas	9	D1, D2
		UD9: Fuerzas de la naturaleza	9	D2

	BLOQUE E. La energía	UD10: La energía	9	E1 E2 E4
		UD11: Calor y temperatura	9	E3

4.4 Unidades didácticas.

La programación está dividida en 11 Unidades didácticas de una duración media de 9-10 sesiones.

La distribución de las sesiones a lo largo de la unidad se estructura de la siguiente forma:



En aquellas unidades en las que el producto de la situación de aprendizaje sea una exposición oral, esta se hará durante las sesiones de repaso o sesión final en base a la duración de estas actividades.

UD1: ACTUANDO COMO UN CIENTÍFICO

BLOQUE A

1º TRIMESTRE

9 SESIONES

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

El tamaño del universo Se propone a los alumnos realizar un trabajo evaluable donde tengan que usar las unidades del SI, la notación científica y el cambio sencillo de unidades.

CONTENIDOS

Aproximación a las metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.

El método científico y sus etapas

Uso del lenguaje científico en la expresión de los resultados de un proyecto de investigación: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos

Valoración de la cultura científica y del papel de científicos en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química..

Criterios de Evaluación

- 1.2. 4.1.
- 1.3. 4.2.
- 2.1. 5.1.
- 2.3. 5.2.
- 3.1. 6.1.
- 3.2.

Competencias Específicas

1,2,3,4,5,6

Competencias Clave —

CCL (1,2,3,5)
STEM (1,2,4)
CD (1,2,3,4)
CPSAA
(1,2,3,4)
CC (1,3)
CCEC (3,4)

EVALUACIÓN

INSTRUMENTOS

Prueba escrita- Curricular	40%
Trabajo individual	30%
Situación aprendizaje	25%

RECURSOS

Bing Vídeos



UD2: Proyectos de investigación

BLOQUE A

1º TRIMESTRE

9 SESIONES

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE



Quienes son ellas Se propone a los alumnos realizar un trabajo evaluable donde por grupos puedan representar en formato poster los descubrimientos, inventos... de mujeres científicas que en su día quedaron en la sombra.

Prácticas de laboratorio Se dedicará parte de las actividades del primer trimestre a llevar a cabo diversas prácticas de laboratorio donde los estudiantes podrán experimentar el método científico.

Contenidos transversales

N/A

Competencias Específicas

1,2,3,4,5

Criterios de evaluación

1.1. 3.1.
1.2. 3.2.
1.3. 3.3.
2.1. 4.1.
2.2. 4.2.
2.3. 5.1

Competencias Clave —

CCL (1,2,3,5)
CP (3)
STEM (1,2,4)
CD (1,2,3,4)
CPSAA (1,2,3,4)
CE (1,2,3)
CC (1,3)
CCEC (3,4)

CONTENIDOS

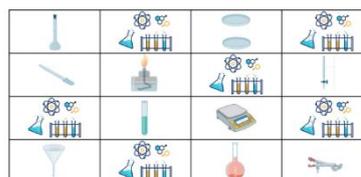
A1. Utilización de metodologías de la investigación científica. Aplicación del método científico a experiencias sencillas
A2. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico.
A3. Realización de trabajo experimental sencillo y de proyectos de investigación de forma guiada
A4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas básicas
A5. Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios

EVALUACIÓN

INSTRUMENTOS

Prueba escrita- Curricular	40%
Trabajo individual	30%
Situación aprendizaje	25%

RECURSOS



UD3: La materia y sus estados

BLOQUE B

1º TRIMESTRE

9 SESIONES

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

La materia y sus estados. Se insta a los alumnos a llevar a cabo diferentes experiencias que les ayuden a comprender la diferencia entre sustancia pura y mezcla, para ello deberán de realizar diferentes modelos usando plastilina. Además los alumnos realizaran una experiencia de densidades y de separación de mezclas.

Contenidos transversales

- A1.
- A2.
- A3.
- A4.
- A5.

CONTENIDOS

- _ La materia y sus propiedades.
- _ Introducción a la teoría cinética-molecular. Estados de agregación de la materia.
- _ Sustancias puras y mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.
- _ Métodos de separación de mezclas.

Criterios de Evaluación

- 1.1. 3.1.
- 1.2. 3.2.
- 1.3. 4.1.
- 2.2. 4.2.
- 2.3. 5.1.

EVALUACIÓN

INSTRUMENTOS

Prueba escrita- Curricular	40%
Trabajo individual	30%
Situación aprendizaje	25%

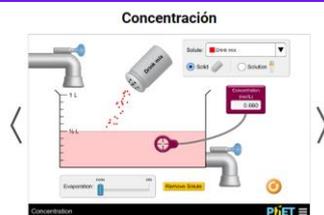
Competencias Específicas

1,2,3,4,5

Competencias Clave —

- CCL (1,2,3,5)
- CP (3)
- STEM (1,2,4)
- CD (1,2,3,4)
- CPSAA (1,2,3,4)
- CE (1,2,3)
- CC (1,3)
- CCEC (3,4)

RECURSOS



[Phet colorado disoluciones](#) práctica de separación e mezclas heterogeneas

UD4: La estructura de la materia, el átomo

BLOQUE B

1º TRIMESTRE

9 SESIONES

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE



FISIÓN NUCLEAR: Se propone a los alumnos investigar sobre la fisión nuclear, usos pacíficos y bélicos, historia...

Contenidos transversales

- A1.
- A2.
- A3.
- A4.
- A5.

CONTENIDOS

Estructura atómica: presentación del desarrollo histórico de los modelos atómicos y la ordenación de los elementos de la tabla periódica y su importancia para entender las uniones entre los átomos.

_ Los primeros modelos atómicos: modelo de Thomson y modelo de Rutherford.

Crterios de Evaluación

- 1.2. 5.1.
- 2.3. 6.1.
- 3.2. 6.2.
- 4.1.
- 4.2.

EVALUACIÓN

INSTRUMENTOS

Prueba escrita- Curricular	40%
Trabajo individual	30%
Situación aprendizaje	25%

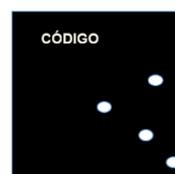
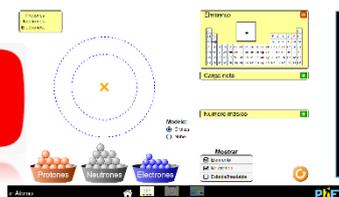
Competencias Específicas

1,2,3,4,5,6

Competencias Clave —

- CCL (1,2,3,5)
- CP (3)
- STEM (1,2,4)
- CD (1,2,3,4)
- CPSAA (1,2,3,4)
- CE (1,2,3)
- CC (1,3)
- CCEC (3,4)

RECURSOS



UD5: Elementos compuestos, la tabla Periódica

BLOQUE B

2º TRIMESTRE

10 SESIONES

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

La belleza de la tabla periódica. Se pide a los alumnos cooperar para crear una tabla periódica entre toda la clase donde se vea aplicaciones de cada elemento químico. cada grupo de alumnos tendrán una plantilla y al final de la unidad se presentará un mural con toda la tabla periódica.

Contenidos transversales

- A1.
- A2.
- A3.
- A4.
- A5.

CONTENIDOS

- _ Introducción a la tabla periódica de los elementos químicos. Números atómicos.
- _ Átomos y moléculas: sustancias simples y compuestas de uso frecuente y conocido.

Criterios de Evaluación

- 1.2. 4.1.
- 2.3. 4.2.
- 3.1. 5.1.
- 3.2. 6.1.
- 6.2.

EVALUACIÓN

INSTRUMENTOS

Prueba escrita- Curricular	40%
Trabajo individual	30%
Situación aprendizaje	25%

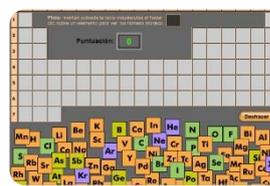
Competencias Específicas

1,2,3,4,5,6

Competencias Clave —

- CCL (1,2,3,5)
- CP (3)
- STEM (1,2,4)
- CD (1,2,3,4)
- CPSAA (1,2,3,4)
- CE (1,2,3)
- CC (1,3)
- CCEC (3,4)

RECURSOS



UD6: Reacciones químicas

BLOQUE C

2º TRIMESTRE

9 SESIONES

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

La química en la cocina: En esta situación de aprendizaje se insta a los alumnos a profundizar en las reacciones químicas que ocurren en la cocina, para ello deberán de buscar, con ayuda del docente, varias recetas de cocina (al menos dos) y estudiar las transformaciones que ocurren hasta lograr el plato final.

Contenidos transversales

- A1.
- A2.
- A3.
- A4.
- A5.

Competencias Específicas

1,2,3,4,5

Criterios de Evaluación

- 1.2. 4.1.
- 2.3. 4.2.
- 3.1. 5.1.
- 3.2.
- 3.3.

Competencias Clave —

- CCL (1,2,3,5)
- CP (3)
- STEM (1,2,4)
- CD (1,2,3,4)
- CPSAA (1,2,3,4)
- CE (1,2,3)
- CC (1,3)
- CCEC (3,4)

CONTENIDOS

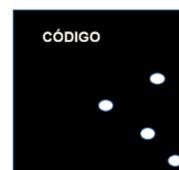
- C1_** Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.
- _ Cambios físicos y químicos de los sistemas materiales.
- C2_** Interpretación macroscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.
- _ Introducción a las reacciones químicas.

EVALUACIÓN

INSTRUMENTOS

Prueba escrita- Curricular	40%
Trabajo individual	30%
Situación aprendizaje	25%

RECURSOS



UD7: Química sociedad y medio ambiente

BLOQUE C

2º TRIMESTRE

9 SESIONES

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Lluvia ácida: En esta situación de aprendizaje los alumnos deberán de recoger en diferentes días y puntos de su entorno y exteriores (Alcorcón, Sierra de Madrid, centro de Madrid...) diferentes tarros con agua de lluvia para hacer un estudio de la acidez de agua de lluvia.

Contenidos transversales

- A1.
- A2.
- A3.
- A4.
- A5.

Competencias Específicas

1,2,3,4,5,6

Criterios de Evaluación

- 1.1. 3.2.
- 1.2. 3.3.
- 1.3. 4.1.
- 2.1. 4.2.
- 2.2. 5.1.
- 2.3. 6.2.

Competencias Clave —

- CCL (1,2,3,5)
- CP (3)
- STEM (1,2,4)
- CD (1,2,3,4)
- CPSAA (1,2,3,4)
- CE (1,2,3)
- CC (1,3)
- CCEC (3,4)

CONTENIDOS

- C1_** Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.
 - _ Cambios físicos y químicos de los sistemas materiales.
- C2_** Interpretación macroscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.
 - _ Introducción a las reacciones químicas.

EVALUACIÓN

INSTRUMENTOS

Prueba escrita- Curricular	40%
Trabajo individual	30%
Situación aprendizaje	25%

RECURSOS



UD8: Cinemática

BLOQUE D

2º TRIMESTRE

9 SESIONES

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Estudio cinemático de rutas

En esta situación de aprendizaje se insta a los alumnos llevar a cabo un trabajo sobre el estudio cinemático de rutas planificadas desde aplicaciones como Google maps. Estudiaremos también cómo vuelan los aviones y qué rutas siguen.

Contenidos transversales

A1.
A2.
A3.
A4.
A5.

Competencias Específicas

1,2,3,4,5,6

Criterios de Evaluación

1.1. 3.1.
1.2. 3.2.
1.3. 4.1.
2.1. 4.2.
2.2. 5.1.
2.3. 6.1.
6.2.

Competencias Clave —

CCL (1,2,3,5)
CP (3)
STEM (1,2,4)
CD (1,2,3,4)
CPSAA
(1,2,3,4)
CE (1,2,3)
CC (1,3)
CCEC (3,4)

Contenidos

D1_ – Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes a través de la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.

- _ Introducción a la Cinemática.
- _ El movimiento. Sistemas de referencia.
- _ Representaciones gráficas espacio-tiempo y velocidad-tiempo en el movimiento rectilíneo y uniforme.

EVALUACIÓN

INSTRUMENTOS

Prueba escrita- Curricular	40%
Trabajo individual	30%
Situación aprendizaje	25%

RECURSOS



UD9: Fuerzas de la naturaleza

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE



¿Por qué la luna no cae? ¿Podemos hacer levitar objetos? Se insta a los alumnos a investigar sobre ciertas preguntas en relación a las fuerzas de la naturaleza y cómo el ser humano ha logrado desarrollar inventos útiles a través del conocimiento científico

Contenidos transversales

A1.
A2.
A3.
A4.
A5.

Competencias Específicas

1,2,3,4,5,6

Criterios de Evaluación

1.1. 3.2.
1.2. 3.3.
1.3. 4.1.
2.1. 4.2.
2.2. 5.1.
2.3. 6.1.
6.2.

Competencias Clave —

CCL (1,2,3,5)
CP (3)
STEM (1,2,4)
CD (1,2,3,4)
CPSAA (1,2,3,4)
CE (1,2,3)
CC (1,3)
CCEC (3,4)

CONTENIDOS

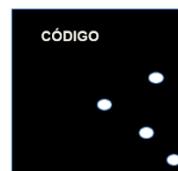
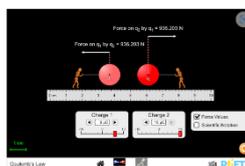
D2_ Aproximación al concepto de fuerza y su importancia en aplicaciones de uso cotidiano.

- _ Concepto de fuerza. Medidas de fuerzas.
- _ Fuerzas y deformaciones.
- _ Composición sencilla de fuerzas.
- _ Ley de la palanca.

Fuerzas de la naturaleza

EVALUACIÓN
INSTRUMENTOS

Prueba escrita- Curricular	40%
Trabajo individual	30%
Situación aprendizaje	25%

RECURSOS


UD10: La energía

BLOQUE E

3º TRIMESTRE

6 SESIONES

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE



¿Cómo te imaginas las ciudades del futuro? Se pide a los alumnos que diseñen una ciudad sostenible, donde incluyan diferentes tipos de casas eficientes para diferentes tipos de familias según sus recursos.

Contenidos transversales

- A1.
- A2.
- A3.
- A4.
- A5.

Competencias Específicas

1,2,3,4,5,6

Criterios de Evaluación

- 1.2. 4.2.
- 1.3. 5.1.
- 2.3. 5.2.
- 3.2. 6.1.
- 4.1. 6.2.

Competencias Clave

- CCL (1,2,3,5)
- CP (3)
- STEM (1,2,4)
- CD (1,2,3,4)
- CPSAA (1,2,3,4)
- CE (1,2,3)
- CC (1,3)
- CCEC (3,4)

SESIONES

E1_ 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.

_ La energía. Tipos de energía.

_ Principio de conservación de la energía.

E2_ Diseño y comprobación experimental sencillo de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.

E4_ Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia y de la obtención de energía eléctrica a partir de distintas fuentes de energía. Magnitudes eléctricas fundamentales. Unidades de medida.

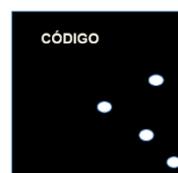
_ Corriente continua.

EVALUACIÓN

INSTRUMENTOS

Prueba escrita- Curricular	40%
Trabajo individual	30%
Situación aprendizaje	25%

RECURSOS



UD11: Calor y temperatura

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

¿Sensación térmica? En esta situación de aprendizaje se pide a los alumnos que investiguen qué es la sensación térmica y cómo nuestro cuerpo es capaz de regular la temperatura.

Contenidos transversales

A1.
A2.
A3.
A4.
A5.

Competencias Específicas

1,2,3,4,5,6

Criterios de Evaluación

1.2. 5.1.
2.3. 5.2.
3.1. 6.1.
3.2. 6.2.
4.1.
4.2.

Competencias Clave —

CCL (1,2,3,5)
CP (3)
STEM (1,2,4)
CD (1,2,3,4)
CPSAA
(1,2,3,4)
CE (1,2,3)
CC (1,3)
CCEC (3,4)

CONTENIDOS

E3_ Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.
_ Temperatura. Escalas de temperatura.
_ Concepto de calor. El calor como transferencia de energía entre cuerpos a diferente temperatura.
_ Efectos del calor sobre la materia: cambios de estado y dilataciones.

EVALUACIÓN

INSTRUMENTOS

Prueba escrita- Curricular	40%
Trabajo individual	30%
Situación aprendizaje	25%

RECURSOS



5. Metodología y recursos

5.1 Metodología general y específica de la materia.

El desarrollo de los conocimientos científicos y de lo que hemos dado en llamar la Ciencia, con mayúsculas, hace que en este curso sea imprescindible abordar el currículo de Ciencias de la Naturaleza desde la exclusiva perspectiva de la Física y la Química (estas, junto con la Biología y la Geología, tienen en común una determinada forma de representar y de analizar la realidad), consecuencia de unos conocimientos cada vez más especializados y más profundos. Esta especialización no está reñida con el estudio interdisciplinar, no en vano el conocimiento científico, en general, y el natural, en particular, no puede estudiarse de forma fragmentada (el alumno debe saber que hay unos procedimientos de investigación comunes a los distintos ámbitos del saber científico, y para ello es fundamental la presencia en el currículo de, por ejemplo, la competencia en el conocimiento y la interacción en el mundo físico y natural). De ahí, por ejemplo, que en este curso haya un bloque de contenidos y unos criterios de evaluación comunes para ambas materias, además de otros específicos para cada una de ellas. Tanto en este curso como en los demás de la ESO, la alfabetización científica de los alumnos, entendida como la familiarización con las ideas científicas básicas, se convierte en uno de sus objetivos fundamentales, pero no tanto como un conocimiento finalista (no se están formando ni físicos ni químicos) sino como un conocimiento instrumental que les permita la comprensión de muchos de los problemas medioambientales que afectan al mundo.

Esto solo se podrá lograr si el desarrollo de los contenidos (conceptos, hechos, teorías, leyes, etc.) parte de lo que conoce el alumno y de su entorno, al que podrá comprender y sobre el que podrá intervenir. Si además tenemos en cuenta que los avances científicos se han convertido a lo largo de la historia en uno de los

paradigmas del progreso social, vemos que su importancia es fundamental en la formación del alumno, formación en la que también repercutirá una determinada forma de enfrentarse al conocimiento, la que incide en la racionalidad y en la demostración empírica de los fenómenos naturales. En este aspecto habría que recordar que también debe hacerse hincapié en lo que el método científico le aporta al alumno: estrategias o procedimientos de aprendizaje para cualquier materia (formulación de hipótesis, comprobación de resultados, investigación, trabajo en grupo...), aspecto que está estrechamente ligado a algunas de las competencias básicas (aprender a aprender y autonomía e iniciativa personal, sobre todo).

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

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

Considerar que los contenidos no son solo los de carácter conceptual, sino también los procedimentales y actitudinales, de forma que la presentación de estos contenidos vaya siempre encaminada a la interpretación del entorno por parte del alumno y a conseguir las competencias básicas propias de esta materia, lo que implica emplear una metodología basada en el método científico.

Conseguir un aprendizaje significativo, relevante y funcional, de forma que los contenidos / conocimientos puedan ser aplicados por el alumno al entendimiento de su entorno más próximo (aprendizaje de competencias) y al estudio de otras materias.

Promover un aprendizaje constructivo, de forma que los contenidos y los aprendizajes sean consecuencia unos de otros.

Tratar temas básicos, adecuados a las posibilidades cognitivas individuales de los alumnos.

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

Darle a conocer algunos métodos habituales en la actividad e investigación científicas, invitarle a utilizarlos y reforzar los aspectos del método científico correspondientes a cada contenido.

Generar escenarios atractivos y motivadores que le ayuden a vencer una posible resistencia apriorística a su acercamiento a la ciencia.

Proponer actividades prácticas que le sitúen frente al desarrollo del método científico, proporcionándole métodos de trabajo en equipo y ayudándole a enfrentarse con el trabajo / método científico que le motive para el estudio.

Combinar los contenidos presentados expositivamente, mediante cuadros explicativos y esquemáticos, y en los que la presentación gráfica es un importante recurso de aprendizaje que facilita no solo el conocimiento y la comprensión inmediatos del alumno sino la obtención de los objetivos de la materia (y, en consecuencia, de etapa) y las competencias básicas.

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

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

Anteriormente planteábamos como fundamental el hecho de que el alumno participe activa y progresivamente en la construcción de su propio conocimiento, ejemplo preciso de una metodología que persigue su formación integral. Por ello, el uso de cualquier recurso metodológico, y el libro de texto sigue siendo aún uno de los más privilegiados, debe ir encaminado a la participación cotidiana del alumno en el proceso educativo, no a sustituirlo.

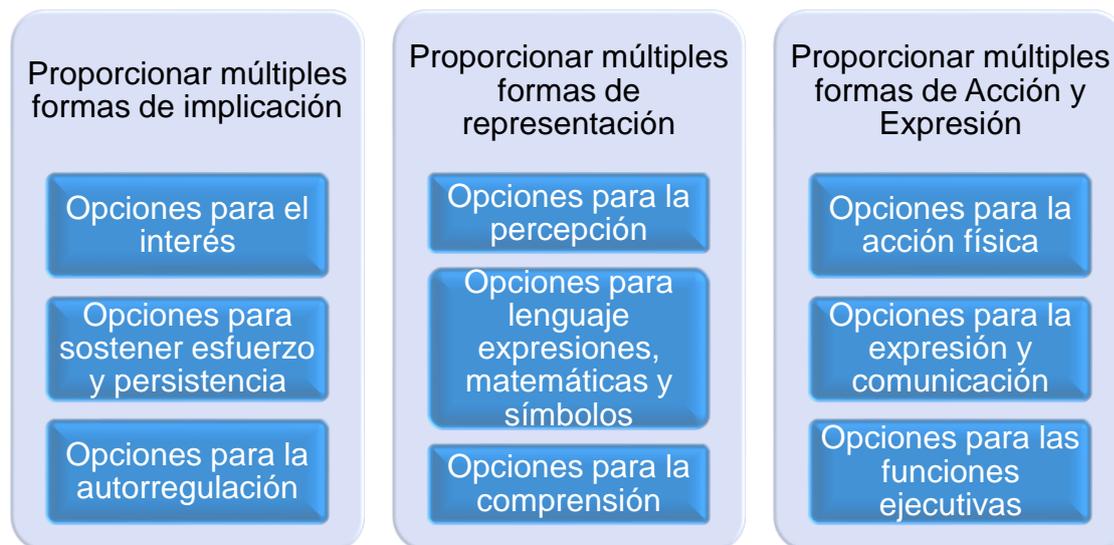
Pero en un contexto en el que se está generalizando el uso de las tecnologías de la información la comunicación (Internet, recursos digitales, etc.), no tendría sentido desaprovechar sus posibilidades educativas, de ahí que su uso, interesante en sí mismo por las posibilidades de obtención de información que permiten, fomenta que el alumno sea formado en algunas de las competencias básicas del currículo (aprender a aprender, tratamiento de la información y digital...).

Principios de Diseño Universal para el Aprendizaje.

Con el fin último de atender la diversidad en el aula, tratando de conseguir equiparar las posibilidades de aprendizaje desde un currículo competencial y flexible, la

LOMLOE y por consiguiente esta programación, incide en la aplicación de los principios del **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**, los cuales, además, contribuyen a desarrollar el ODS 4: 'Garantizar una educación inclusive y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos'.

En síntesis, los principios y pautas del modelo DUA son los siguientes:



Principios y pautas DUA.

Para ello, uno de los puntos en los que más se incide en esta programación es en la **motivación en el aula**. Podemos definir motivación como el proceso que nos dirige, instiga y mantiene hacia la meta de una actividad. El fin último es despertar el interés para alcanzar las metas definidas. Una de las teorías de motivación más altamente empleadas en la docencia es la propuesta por Keller el modelo ARCS (Attention, Relevance, Confidence and Satisfaction), donde se definen cuatro categorías que deben de alcanzar los alumnos para motivarse. Estas son: la atención y curiosidad de los estudiantes; la relevancia que los alumnos le dan al contenido que deben de aprender; la seguridad en uno mismo durante el proceso de aprendizaje y la satisfacción personal por el aprendizaje adquirido.

Situaciones de aprendizaje.

El constructivismo, y el aprendizaje significativo: El constructivismo es una teoría de aprendizaje basada en el hecho de que los propios individuos son los responsables de su propio proceso de aprendizaje. Autores como Piaget (1896-1980) proponen la base del conocimiento como la interacción entre el sujeto y la realidad del mismo. El desarrollo del individuo y el aprendizaje están estrechamente relacionados. El aprendizaje es, por tanto, una actividad significativa, donde el factor más importante es partir de lo que el alumno ya sabe, es decir, un aprendizaje significativo (aprendizaje de calidad) es aquel que se da cuando se relacionan los contenidos con lo que el individuo ya sabe, por lo que ha de producirse un nexo entre los conocimientos previos y la nueva información.

La LOMLOE, y por extensión esta programación, incide en estos aspectos a través de las **Situaciones de aprendizaje**. Estas son actividades con un fuerte componente competencial, que contribuyen a desarrollar los contenidos o saberes básicos de cada unidad didáctica. En la presente programación se presentan 16 situaciones de aprendizaje, una para cada unidad didáctica. El fin último es que los propios alumnos se responsabilicen de su propio aprendizaje.

Metodología específica usada en el aula

Aprendizaje basado en Juego:

Kahoot: Se usará la aplicación Kahoot en cada una de las unidades didácticas como método para establecer las ideas previas que los alumnos tienen sobre la unidad didáctica. Debemos tener en cuenta que prácticamente todo el temario de 2º de la ESO es una ampliación del temario impartido en 2º de ESO, por lo que resulta indispensable para el profesor contar con esta valiosa información al comienzo de cada unidad.

EscapeRooms:

En las sesiones previas a las pruebas escritas, se llevará a cabo una actividad basada en juego a modo de repaso de la unidad. Una de las principales metodologías de aprendizaje basado en juego que usaremos de aula que usaremos será mediante EscapeRooms.

Como recomendaciones para la implementación en el aula de las Escape Rooms, Sánchez (2018) nos propone:

- Crear grupos heterogéneos, con habilidades complementarias
- Cuidar la estética y la narrativa durante todo el desarrollo de la actividad.
- Dotar a los alumnos de normas básicas iniciales

5.2 Objetivos de desarrollo sostenible Agenda 2030

El marco legal actual, LOMLOE, incide en proporcionar a los alumnos una formación donde se ponga en valor el desarrollo sostenible, siendo la Agenda 2030 de Naciones Unidas el marco referencia para este enfoque clave.

En 2015, Naciones Unidas aprueba la agenda 2030 de Desarrollo Sostenible. 17 objetivos mundiales para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar la paz y la prosperidad para 2030. El objetivo de desarrollo sostenible 4 'Educación de calidad' se muestra transversal en toda la programación a través de las diferentes pautas DUA integradas y asegurando que son los alumnos los principales protagonistas de su aprendizaje. Además de este objetivo, la programación trabaja 8 ODS en las diferentes unidades didácticas a través de diferentes situaciones de aprendizaje. A continuación, se presenta el listado las ODS trabajadas en el aula:

ODS	Situación de aprendizaje
 <p>5 IGUALDAD DE GÉNERO</p>	¿Quiénes son ellas?
 <p>9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA</p>	¿Podemos hacer levitar objetos?
 <p>11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES</p>	¿Cómo te imaginas las casas y las ciudades del futuro?
 <p>17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS</p>	Energía nuclear.

Fomento de la lectura

Como parte del dossier de cada situación de aprendizaje, el docente proveerá a los alumnos de diferentes textos científicos que deberán de trabajar. Los textos científicos son temas de actualidad y focalizados en el desarrollo de cada situación de aprendizaje.

Fundamentalmente usaremos textos de

- Investigación y ciencia
- Scientific American

Además de esto, el profesor proveerá a los alumnos de diferentes capítulos de libros de divulgación científica.

Tecnologías de la información y de comunicación

Las TIC tendrán una presencia continua en el desarrollo del curso:

Se usará la aplicación Aula virtual de **GoogleClassroom** como repositorio y tablón de anuncios digital del curso, en ella los alumnos podrán encontrar desde información pertinente a los futuros exámenes o trabajos que entregar, hasta lecciones guardadas, ejercicios resueltos...

Se recogerán tanto los trabajos individuales como colectivos en formato digital y se subirán de forma individual a Aula virtual de GoogleClassroom.

Los alumnos usarán la aplicación **Kahoot** en diversas unidades para las actividades de diagnóstico y evaluación de la práctica docente.

Usaremos, además, en diferentes Unidades didácticas **laboratorios virtuales**.

Igualdad de género

Como parte de la unidad 2 del curso, se propone la situación de aprendizaje:

¿Quiénes son ellas? Somos una especie que resuelve los retos con creatividad e inteligencia. Para favorecer nuestra permanencia en este planeta, mujeres y hombres hemos hecho ciencia e inventado objetos que solucionan problemas e incomodidades de la vida diaria, pero los nombres de algunas mujeres han quedado, con frecuencia, fuera de la historia. Las Mujeres científicas e Inventoras provienen de todas las épocas y todas las regiones del mundo. Algunas, carecieron de oportunidades para estudiar, pero sustituyeron la falta de educación con una mente ágil y creativa. Otras, tuvieron destacadas trayectorias académicas desde las cuales generaron propuestas innovadoras para resolver algún problema que detectaron en su comunidad”. En esta actividad invitaremos al alumnado a descubrir quiénes fueron algunas de estas mujeres para que conozcan cuántos beneficios nos rodean gracias a que ellas confiaron en sí mismas, echaron a volar su capacidad intelectual y enfrentaron los retos para lograr sus objetivos. Cada grupo deberá de buscar información sobre una mujer y presentar un trabajo grupal con su biografía y su aportación a la ciencia. Los trabajos se presentarán en formato libre.

Proyecto didáctico de centro: BARRIOAMBIENTALISTAS#

En cada trimestre se plantea una actividad/ situación de aprendizaje en línea con el proyecto de centro de este curso 2023/2024: SOMOSBARRIOAMBIENTALES#

TRIMESTRE 1: La cocina del barrio: A través de los diferentes platos de la rica variedad gastronómica de nuestro barrio, aprenderemos a diferenciar tipos de mezclas además de hacer una introducción a las reacciones químicas.

TRIMESTRE 2: La lluvia ácida en el barrio: Los alumnos deberán de recoger en diferentes momentos del trimestre y en diferentes puntos de Alcorcón, Madrid y alrededores muestras de lluvia para hacer un estudio del pH de agua y estudiar la lluvia ácida en el barrio

TRIMESTRE 3: Eficiencia energética de nuestro CEIPSO En esta situación de aprendizaje se insta a los alumnos a estudiar la eficiencia energética de nuestro centro escolar y proponer medidas para mejorarla.

Proyecto internivelar de centro: GREMIOS

El curso pasado, nuestro centro organizó un Congreso contra la emergencia climática. En él, se firmaron una serie de compromisos.

- Plantación de árboles.
- Campañas de sensibilización sobre el día Mundial del Medio Ambiente (y su difusión).
- Creación de huerto y compostera.
- Creación de un comité medioambiental.
- Desayunos ecosaludables y Residuos cero.
- Mercadillo de intercambio (libros, ropa, juguetes...)
- Adopción de medidas para ahorrar agua. Eficiencia en su gasto y en su uso.
- Reciclaje en todo el centro.

- Adopción de medidas para plantación de árboles en los centros.
- Gestión del buen uso de la calefacción.

Para el curso 2023/24 seguimos nuestro proyecto de integrar escuela y barrio. Planteamientos para mejorar el barrio. Seguiremos con los gremios (que aumentamos a 7). Incidir en los aspectos que consigan mejorar el barrio: superpoblación, urbanismo, tejido social, consumo abusivo, asignaturas implicadas, hacer encuestas sobre hábitos y consumos.

Gremios:

1. Alquimistas: gasto agua/luz/calefacción: eficiencia energética.
2. Ambientalistas: ecoescuela, huerto, ENO.
3. Alfareras: reciclaje/reducción/reusar
4. Argonautas: Viajar en la investigación, bulos y fake news vs ciencia y método científico. Verificaciones.
5. Comerciantes: Consumo, alimentación, Residuos cero
6. Artistas: Naturalización amigable y saludable
7. Comunicantes: Campañas de sensibilización y difusión

5.3 Recursos didácticos y organizativos

Recursos didácticos

- Libros de texto disponibles en el Departamento y libros de lectura de la biblioteca.
- Pizarra, tiza blanca y de colores.
- Materiales elaborados por el propio departamento.
- Calculadoras, ordenador, PDI y programas informáticos.
- Fichas de trabajo elaboradas por el propio departamento.
- Videos educativos de contenido científico
- Pizarra digital interactiva, recursos disponibles en internet y presentaciones digitales elaboradas por el departamento.
- Extractos de noticias digitales o en papel, con información científica.

Recursos organizativos

A nivel organizativo, se tendrá un repositorio digital del departamento Física y Química en la **plataforma digital Google Drive**, donde los docentes puedan intercambiar recursos didácticos de la asignatura. Así mismo, en el departamento de Ciencias se dispondrá de un lugar físico donde se recopilarán todos los medios materiales, así como los trabajos físicos y exámenes elaborados por los alumnos debidamente clasificados, por materia, curso, año y trimestre.

Agrupación de alumnos en actividades

En el aula se favorecerán distintos tipos de agrupaciones.

Para los trabajos grupales los alumnos se juntarán en grupos4 grupos de 6 personas.

Para los debates, se distribuirá el aula en U y se harán dos grupos de 12 personas cada uno.

Para los juegos de repaso gamificado propondremos grupos de 2 personas.

Actividades complementarias

Además de estas medidas organizativas, a lo largo del curso se propone sesiones de prácticas de laboratorio o excursiones. Estas sesiones se asignan de forma transversal a nivel departamental al principio de cada trimestre.

Las excursiones están consensuadas con los tutores de 4º ESO, jefatura de estudios y el departamento de física y química. Se preparará a nivel departamental hojas de actividades que los alumnos deberán completar y entregar, y que contarán como el 10% de la ponderación de la unidad didáctica en la que se trabaje.

Consideramos interesantes todas aquellas actividades que den a conocer al alumno el mundo científico, que le enseñen la interrelación de la Ciencia y su propio entorno, que le estimulen en la curiosidad por las cosas y en definitiva aumenten su interés por todo lo científico, amén de ampliar conocimientos sobre la materia específica que

están desarrollando. Por ello el Departamento estará dispuesto a acompañar a los alumnos a cualquier evento relacionado con la ciencia o a realizar visitas a centros o instalaciones que se considere puedan resultar de interés para el alumnado siempre que la marcha del curso lo permita, cumpla con los objetivos marcados por el Departamento y la disposición de profesorado y del propio IES sea la adecuada para llevar a cabo la actividad con éxito.

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

- Participación en la semana de la ciencia de otoño de Madrid.
- Visita a una planta depuradora de agua de Arroyo Culebro
- Participación en los proyectos y jornadas culturales que se propongan en el centro

relacionando la temática con nuestra materia.

6. Atención a las diferencias individuales

6.1 Atención a los diferentes ritmos de aprendizaje

Respuesta a alumnado de ritmo lento

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

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

Respuesta a alumnado de ritmo lento

Para dar respuesta a los alumnos que presenten un **ritmo lento**, el contenido teórico del curso, se presenta en sesiones de **clase invertida**, donde los alumnos podrán visualizar tantas veces como sea necesario las grabaciones de teoría y ejercicios. Esta medida ayuda a elevar la autoestima del alumnado de ritmo lento, que sin necesidad de exponerse ante la clase podrá repetir tantas veces como desee las explicaciones del docente.

En las sesiones prácticas y durante los repasos gamificados, el docente tendrá especial implicación en estos alumnos, resolviendo cualquier duda que pueda surgir en el aula.

Por último, favoreciendo los principios DUA, se instará a presentar a los alumnos los trabajos individuales y grupales en formato libre, favoreciendo que cada alumno pueda expresar sus resultados de aprendizaje en la forma que más le favorezca.

Dentro de este grupo podemos encontrar los siguientes subgrupos:

Atención al alumnado con integración tardía en el sistema educativo español:

Muy presente en nuestro centro, se tomará en consideración las causas que han dado origen a esta situación, las dificultades y los desajustes que conlleva la incorporación al contexto social, cultural y escolar y la repercusión de todo ello en su desarrollo y aprendizaje.

Alumnado que se encuentra en situación de desventaja socioeducativa:

Presente en un alto porcentaje en nuestro centro, se determinarán las medidas de

refuerzo y las adaptaciones que sean necesarias, se realizará un programa de préstamo de libros de texto y se les facilitarán fichas impresas de ejercicios dadas las dificultades económicas de sus familias, se tratará de financiar a través del centro, dentro de las posibilidades, el coste de las actividades extraescolares para el alumnado más desfavorecido. Otro de los problemas presentes es el alumnado con problemas de visión que no puede acceder a la compra de gafas o lentillas lo que supone una gran desventaja y una dificultad de aprendizaje añadida.

Alumnado con carencias en el uso del castellano:

Presente en nuestro centro, especialmente alumnado procedente de Marruecos, se desarrollarán estrategias de organización y recursos que favorezcan que el alumnado adquiera las competencias clave y los contenidos del currículo, teniendo en cuenta que su lengua materna es diferente. Dado el alto porcentaje de alumno procedente de Marruecos se intentará que en las actividades en grupo coincidan alumnos que ya dominan la lengua con alumnos que están en proceso para que puedan ser de ayuda.

Respuesta a alumnado de ritmo rápido

Para dar respuesta al alumnado de ritmo **rápido**, siguiendo los principios DUA, y siempre estando en consenso con el propio alumno, el profesor planteará **retos** para intentar sacar al alumno de su zona de confort, y por tanto ayudarle a fortalecer sus puntos débiles. Por ello se pactará con el alumno las tipologías de entrega de los diferentes trabajos, e incluso el formato y estructura de la resolución de los exámenes. Además de esto, para los alumnos que les interese, el profesor dejará en la plataforma de la asignatura de Aula virtual de GoogleClassroom accesos directos a publicaciones

y videos explicativos de materias avanzadas, donde los alumnos que quieran ampliar sus conocimientos encuentren un repositorio ordenado y claro de recursos.

Por último, durante los repasos gamificados obtendrán la satisfacción de terminar el juego antes de la finalización de la sesión, momento que pueden usar para las actividades que más les motiven, para ello el profesor llevará para esas sesiones revistas científicas y libros científicos o de ciencia ficción de interés.

6.2 Atención a alumnos ACNEAE

Alumnado con necesidades educativas especiales. Presente en nuestro centro, especialmente alumnado con trastorno de déficit de atención e hiperactividad, déficit madurativo-cognitivo y un caso de déficit de audición, para estos casos se trabajará contando con el apoyo del departamento de orientación.

En el artículo 71.2. de la LOE-LOMLOE, se define **ACNEAE** (Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo) como aquellos alumnos que requieren una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por trastornos de atención o aprendizaje, trastornos del desarrollo del lenguaje, por desconocimiento grave de la lengua, y por altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar.

Adaptaciones curriculares propuestas para el alumnado con necesidades educativas especiales:

Con respecto a la metodología

- Plantear actividades asequibles a las posibilidades y al ritmo de los alumnos.

- Partir de los conocimientos previos de los alumnos.
- Plantear metas claras y asequibles para evitar la sensación de fracaso.
- Utilizar materiales variados.
- Intercalar a lo largo de la clase actividades diversas para mantener la atención del alumno.
- Promover la participación activa del alumnado en las actividades individuales y colectivas.
- Establecer relaciones entre los conocimientos transmitidos y el entorno cotidiano del alumno.
- Se potenciarán las relaciones interpersonales de ayuda entre compañeros, erradicando, en la medida de lo posible, la competitividad. Así mismo, se establecerán los mecanismos necesarios para fomentar el respeto y comprensión entre todos los niveles evitando la discriminación.

Planificar actividades y materiales didácticos diferenciados.

- Graduar la dificultad de las actividades: de ampliación o profundización o de refuerzo.
- Recursos utilizando las nuevas tecnologías.
- Planificar los refuerzos como apoyo a la clase de matemáticas.
- Se realizarán actividades secuenciadas según el grado de complejidad de manera que se puedan trabajar los mismos contenidos con diferentes niveles.

Con respecto a los contenidos (para adaptaciones significativas) Seleccionar y distribuir en el departamento los contenidos teniendo en cuenta el alumnado al que va dirigido.

- Distinguir en los contenidos: contenidos fundamentales (desarrollan capacidades básicas o resultan imprescindibles para aprendizajes posteriores) y contenidos

complementarios (pueden ser tratados de forma más superficial). Con respecto a la evaluación (para adaptaciones significativas)

- Evaluar, prioritariamente, contenidos fundamentales.
- Evaluar conforme a diferentes capacidades.
- Utilizar diferentes instrumentos de evaluación.
- Actividades secuenciadas según el grado de complejidad de manera que se puedan trabajar los mismos contenidos con diferentes niveles.
- Actividades de refuerzo para aquellos alumnos que precisan corregir y consolidar los contenidos. En coordinación con el departamento de orientación se realizarán adaptaciones curriculares significativas para los alumnos de integración siguiendo las directrices generales establecidas por la legislación vigente.

6.3 Atención a los alumnos que repiten de nivel

Con la materia pendiente, se plantean las mismas medidas que en el punto 6.3.

Con la materia superada: se plantean retos individuales, como la posibilidad de ampliar los temas tratados tanto como ellos deseen a través de la metodología agile.

En las clases de repaso, se proveerá a los alumnos, además, acceso a recursos de divulgación científica de actualidad, a través de revistas, o medios digitales.

6.4 Atención al alumnado que no puede asistir por motivo de salud

Los alumnos que durante un determinado periodo de tiempo no puedan acudir al centro educativo por motivo justificado de salud serán objeto de un seguimiento por parte del profesor para garantizar la continuidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Se proporcionarán al alumno todos los materiales necesarios para que pueda seguir el desarrollo de la asignatura de forma no presencial, estudiando cada situación concreta para adaptarnos a las necesidades del estudiante. Se

aprovecharán las herramientas (Aulas Virtuales) y del Office 365 para continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje, adaptándonos a la situación que se presente en el momento para garantizar la continuidad de la actividad académica.

Alumnado que no puede asistir de forma regular por causas familiares

Al igual que en el caso de enfermedad, a este alumnado se le facilitará trabajo para que realice durante su ausencia.

6.5 Alumnado que se encuentra en situación de desventaja socioeducativa:

Presente en un alto porcentaje en nuestro centro, se determinarán las medidas de refuerzo y las adaptaciones que sean necesarias, se realizará un programa de préstamo de libros de texto y se les facilitarán fichas impresas de ejercicios dadas las dificultades económicas de sus familias, se tratará de financiar a través del centro, dentro de las posibilidades, el coste de las actividades extraescolares para el alumnado más desfavorecido. Otro de los problemas presentes es el alumnado con problemas de visión que no puede acceder a la compra de gafas o lentillas lo que supone una gran desventaja y una dificultad de aprendizaje añadida

7. Evaluación

7.1 Criterios de evaluación.

El currículo descrito en el decreto 65/2022, identifica, para la asignatura de Física y Química, Criterios de evaluación asociados a las Competencias específicas:

A continuación, se presenta un cuadro relacional de los Criterios de evaluación indicando en qué Unidades didácticas serán tratados.

Algunos criterios de evaluación son considerados en esta programación como **'clave'** y por tanto serán evaluados en todas las unidades y en todos los instrumentos de evaluación de cada UD.

En la siguiente tabla presentan el siguiente subrayado: 

Competencia específica	Criterios de Evaluación
C.Esp.FQ1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno.	Cr.Ev.1.1. 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.
	Cr.Ev.1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados en este curso utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar la solución o soluciones y expresando adecuadamente los resultados.
	Cr.Ev.1.3. Identificar 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, pueden contribuir a su solución.
C.Esp.FQ2. Desarrollar los razonamientos del pensamiento científico y mejorar el uso de las metodologías científicas.	Cr.Ev.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.
	Cr.Ev.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.
	Cr.Ev.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. Competencia específica.
C.Esp.FQ3. Manejar las reglas y normas básicas de la física y la química.	Cr.Ev.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>Cr.Ev.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>Cr.Ev.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, la conservación del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.</p>
<p>C.Esp.FQ4. Utilizar plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo.</p>	<p>Cr.Ev.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>Cr.Ev.4.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando e interpretando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje.</p>
<p>C.Esp.FQ5. Grupal. Comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, y la conservación sostenible del medio ambiente.</p>	<p>Cr.Ev.5.1. Cooperar como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> <p>Cr.Ev.5.2. Desarrollar, empleando la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad.</p>
<p>C.Esp.FQ6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción en continuo cambio y evolución.</p>	<p>Cr.Ev.6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por la humanidad, 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 medio ambiente</p> <p>Cr.Ev.6.2. Analizar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad.</p>

7.2 Tipos de evaluación

La evaluación es una de las actividades más complejas a las que se enfrentan los docentes, ya que su correcta elección repercutirá directamente en el juicio que se dé a los alumnos respecto a las capacidades logradas durante el curso.

Podemos resumir el proceso de evaluación como la herramienta que nos ofrece información continua acerca del modo en que se produce la enseñanza y el aprendizaje permitiéndonos valorar el propio proceso, y con ello capacitándonos para tomar las medidas oportunas con el fin de ajustarlo y así mejorar la calidad del aprendizaje y la enseñanza.

La evaluación cuenta con tres tipos principales: Diagnóstica o inicial, sumativa/procesual y final. El objetivo es observar, recoger y analizar información importante respecto al aprendizaje para poder tomar decisiones sobre la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje, identificando la situación de partida, adaptándonos al contexto de la clase, detectando dificultades, regulando el proceso, valorando los resultados y finalmente mejorando el modelo.

Diagnóstica o inicial: Se utilizará la herramienta Kahoot al inicio de las unidades didácticas para establecer un diagnóstico inicial de los conocimientos previos que tienen los alumnos de los Contenidos/Saberes básicos que se trabajaran en cada Unidad Didáctica. El objetivo de esta es, a lo largo de las sesiones, incidir en los puntos en los que los alumnos encuentren mayor dificultad. Esta evaluación no se calificará.

Evaluación sumativa y procesual: A lo largo de todo el proceso de aprendizaje se evaluarán y calificarán usando rúbricas y listas de cotejo, todas las actividades propuestas en clase, donde se incluyen la revisión periódica del dossier de trabajo del

alumno, que incluye los cuadernos de clase con resúmenes o mapas mentales para resumir la materia aprendida en clase , memorias de prácticas de laboratorio, trabajos de investigación... Además, al finalizar cada unidad didáctica se hará una prueba escrita en la que se evaluarán los conocimientos adquiridos según las ponderaciones establecidas para cada Unidad Didáctica.

Evaluación final: Al final de cada unidad didáctica se plantea una prueba escrita objetiva donde el alumno deberá de demostrar el grado de asimilación de los contenidos tratados en la misma.

7.3 Métodos de evaluación

A la hora de evaluar a los alumnos, una de las preguntas que debemos hacernos es ¿Quién debe de evaluar? Tradicionalmente la respuesta a esta pregunta era inequívoca: El docente es el encargado de evaluar a los alumnos. Sin embargo, en los últimos años, numerosos estudios han recalcado los beneficios de compartir esta responsabilidad entre nuevos agentes. La autoevaluación y la evaluación entre pares (coevaluación), hacen que el alumno tome conciencia de su proceso de aprendizaje, que sea consciente de su esfuerzo y de sus logros.

Autoevaluación: Evaluación que un alumno hace del trabajo desarrollado por él mismo.

Coevaluación: Evaluación que un alumno hace del trabajo desarrollado por un compañero.

Heteroevaluación: Evaluación del trabajo de un alumno por una persona ajena a sus iguales o él mismo. Aunque principalmente es el docente quien hace esta evaluación, en realidad podría ser cualquier profesor externo incluso de otra asignatura e incluso

algún familiar del alumno. En el caso de esta programación tomaremos el docente como agente encargado de llevar a cabo la heteroevaluación.

7.4 Instrumentos de evaluación

La forma más evidente de recoger información sobre el grado de adquisición de las competencias es mediante el **Examen** escrito, que tendrá una ponderación total del 40%. El siguiente instrumento será el **producto de la situación de aprendizaje**, que supondrá el 25% de la nota. El **cuaderno** del alumno supondrá un 10% y la **responsabilidad, esfuerzo y hábito de estudio** supondrá un 20%.

Por último, el proyecto transversal Internivelar de centro, que para el curso 2023-2024 es GREMIOS, tendrá una ponderación del 5%.

El siguiente cuadro sintetiza las diferentes actividades ponderables que se proponen en el aula, los métodos de evaluación, mecanismos de calificación, instrumentos y ponderación de los mismos.

Actividad	CC	Método de evaluación	Mecanismo calificación	Instrumento de evaluación
Actividades de síntesis. Mapa mental/ resumen	STEM CCL CPSAA	Heteroevaluación	Rúbrica cuaderno de alumno	Cuaderno
Cuestiones teóricas Problemas numéricos y/o gráficos	STEM CCL CPSAA	Heteroevaluación	Rúbrica cuaderno de alumno	
		Autoevaluación	Lista cotejo autoevaluación	Prueba objetiva
		Heteroevaluación	Lista cotejo examen	
Trabajos individuales	STEM CCL CP CPSAA CD	Heteroevaluación	Rúbrica trabajo individual	Informe trabajo individual
Situación de aprendizaje	STEM CCL	Heteroevaluación	Rúbrica trabajo grupal (HE)	Producto situación

	CP CPSAA CE	Coevaluación	Rúbrica de situación de aprendizaje (CE)	de aprendizaje
Debate	CC CD CECC	Heteroevaluación	Rúbrica trabajo grupal (HE)	Exposición-Debate
		Coevaluación	Rúbrica de trabajo grupal (CE)	
Excursiones	STEM CCL CC CPSAA	Heteroevaluación	Rúbrica específica	Informe de excursión

7.5 Criterios de calificación

La nota de cada evaluación será la media aritmética de las unidades didácticas trabajadas durante cada una de las evaluaciones. A su vez, las unidades didácticas se calificarán en base a nivel de competencia adquirido para cada una de las competencias evaluadas en cada UD.

En cada unidad didáctica se proveerá a los alumnos de la rúbrica de evaluación de la unidad, en ella está contenida la ponderación de cada uno de diferentes instrumentos de evaluación.

Se realizarán pruebas de recuperación de cada unidad didáctica en formato de examen oral para comprobar la asimilación de los conocimientos del alumnado. Este examen tendrá una ponderación máxima inferior a 10/10, que determina el del profesor según la casuística individual del alumno y de la unidad.

Para superar la materia los alumnos deberán:

- Aprobar las tres evaluaciones.
- Aprobar dos evaluaciones y la nota media de las tres evaluaciones sea superior a 5.
- Obtener un mínimo de 3 puntos sobre 10 en cada uno de los apartados

Las notas decimales iguales o superiores a 5 se redondean al siguiente número entero. Notas con valor decimal igual o inferior a 4, se redondean a la anterior cifra entera. Así pues, y como ejemplo, un 4,5 se redondeará a 5, un 6,3 dará como nota final un 6, y un 8,5 dará como nota final un 9.

Copiar durante los exámenes o en los trabajos individuales supondrá una calificación de 0 puntos en la nota de dicha prueba.

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

Pérdida del derecho a la evaluación continua por absentismo

Teniendo en cuenta la importancia de la presencialidad en la etapa de la Educación Secundaria tal y como queda reflejada en la ley educativa, la superación de la materia también está determinada por el nivel de absentismo. De esta manera, el claustro del CEIPSO apuesta por una enseñanza competencial que es inviable si el alumnado falta a clase de forma repetida (hasta un 15% de faltas). Esto se traduce en nuestra materia, de 3 horas semanales, a no faltar sin justificación más de 4 horas. Para que las familias estén informadas, se enviará mensualmente una carta a aquellas cuyos hijos o hijas estén en riesgo de ese absentismo grave advirtiéndoles de la situación. Para superar la materia deberán entregar a final de curso todos los trabajos y tareas realizadas en el aula durante el curso, el cuaderno completo de clase y deberán de realizar una prueba o tarea adicional a final de curso. Se aprobará la materia si se entrega todos los trabajos, proyectos y situaciones de aprendizaje realizados en el curso y se obtiene un cinco o superior en dicha prueba o tarea. La calificación final no superará el cinco en la nota.

7.6 Recuperación de la asignatura.

Dado el marcado carácter competencial de nuestro Proyecto de centro, haciendo uso de diversos procedimientos de evaluación, la recuperación de la materia o en su caso de los respectivos trimestres requerirá igualmente la superación no solo de una prueba escrita, sino también de la realización de las principales tareas competenciales del curso (situaciones de aprendizaje).

7.7 Criterios para la atribución de menciones honoríficas.

A los alumnos que obtengan la calificación de diez podrá otorgárseles una mención honorífica, siempre que el resultado obtenido sea consecuencia de un excelente aprovechamiento académico unido a un esfuerzo e interés por la materia especialmente destacable. Las menciones honoríficas serán atribuidas por el departamento, a propuesta del profesor/a. El número de menciones honoríficas por materia en un curso no podrá superar en ningún caso el 10 por 100 del número de alumnos matriculados en esa materia en el curso.

7.8 Garantías para una evaluación objetiva

El alumnado, al principio de curso, tendrá disponible en la plataforma digital, una hoja informativa acerca del material, contenidos, criterios de calificación y procedimientos de evaluación que se llevarán a cabo en 2º de ESO. En las reuniones con las familias, se insistirá en estas informaciones y también aparecerán los criterios comunes en la agenda. Se añadirá dicha información en la página web del centro.

7.9 Evaluación del funcionamiento de la programación (profesorado, UD)

Al finalizar cada unidad, se instará a los alumnos a dar una evaluación de la práctica docente donde los alumnos podrán evaluar la calidad de las sesiones, además podrán proponer mejoras para futuras unidades didácticas. La evaluación del funcionamiento es fundamental para que el profesor pueda ser partícipe del grado de satisfacción de los alumnos con la materia y cómo esta es aprendida. Después de cada evaluación, se revisarán las respuestas dadas por los alumnos.

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

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

9. Referencias Bibliográficas

Alba-Pastor, C,(2018). *Diseño Universal para el aprendizaje: Un modelo teórico práctico para una educación inclusiva de calidad*. Universidad Complutense de Madrid.

Chacón, P., (2008), *El juego didáctico como estrategia de enseñanza y aprendizaje ¿Cómo crearlo en el aula?*, Nueva aula abierta, 16(5), 1-8.

Olaizola, A., (2014), *la clase invertida: usar las TIC para 'dar vuelta la clase'*, Actas X Jornadas de material didáctico y experiencias Innovadoras en educación superior, Academia

Sánchez, A.P., (2018), *Escape Rooms Educativas: Ejemplo práctico y guía para su diseño*, Universitat Oberta de Catalunya.

Segura, E. (2012), *Guía de intervención para un alumno con hipoacusia neurosensorial*. Revista electrónica de investigación Docencia Creativa. Volumen1. Páginas 46-51.

10. Anexos

Anexo I. Gestión de debates en el aula

Los debates de aula se harán de forma guiada por el profesor. Al comienzo de la

actividad, los grupos deberán de organizarse de la siguiente forma:

N de alumnos	Rol	Objetivo
2	Oradores	Declaración inicial Refutaciones Declaración final
2	Secretarios	Recopilan los argumentos del equipo contrario
3	Consejeros	Preparan y recopilan información para las refutaciones
4	Auxiliares	Pueden usar Chromebook para búsqueda rápida de información
1	Logista	Coordina a los diferentes grupos, ayuda a que la información fluya.

Una vez los roles estén asignados (cada persona del grupo deberá de tener un cartel con su rol), se establecen los siguientes turnos de debates, moderados por el profesor:

Equipo afirmativo	Equipo negativo	Asignación de tiempo para cada equipo
Preparación inicial	Preparación inicial	10 minutos

Declaración inicial por el primer orador.	Declaración inicial del primer orador	5 minutos
Preparar refutaciones	Preparar refutaciones	3 minutos
Refutación por el segundo orador	Refutación por el segundo orador	5 minutos
Preparar declaración final	Preparar declaración final	3 minutos
Declaración final y cierre	Declaración final y cierre	5 minutos

Anexo II. Agilizando el aula

Anexo III. Rúbrica genérica de situación de aprendizaje

	RÚBRICA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE EJEMPLO				
	INSUFICIENTE	SUFICIENTE	NOTABLE	SOBRESALIENTE	Pond.(%)
	EVALUACIÓN DE TRABAJO GRUPAL				
Coordinación de tareas de grupo CPSAA CE	Ha habido grandes problemas en la coordinación del grupo. No han salido las tareas.	Ha habido algunos problemas de coordinación, se han solucionado	Ha habido pequeños problemas de coordinación que hemos sabido	Los pequeños problemas que han surgido los hemos solucionado de forma adecuada. Nos hemos ayudado entre nosotros.	HeteE 10%

(Cr.Ev.5.1)		con ayuda del profesor.	solucionar de forma adecuada.	Hemos potenciado que cada persona trabajara en la tarea que más se adecuara a sus motivaciones.	
EVALUACIÓN DE PRODUCTO					
Descripción y planteamiento del problema a resolver (Cr.Ev.2.2) CPSAA STEM	No hay una descripción inicial del problema a resolver o la descripción del problema no es correcta.	Hay una descripción inicial del problema a resolver. Esta es correcta.	Hay una descripción inicial del problema a resolver. Hay imágenes/gráficas que ilustren el problema de forma adecuada.	Hay una descripción inicial del problema. Esta contiene imágenes/gráficas que ayudan a ilustrar el problema. Además, contiene elementos extra, como ejemplos reales de aplicación en otros campos.	10
Diseño y Razonamiento de los procedimientos CPSAA STEM (Cr.Ev.2.2) (Cr.Ev.2.3)	No existe un planteamiento de los procedimientos a seguir, o este es incorrecto/incompleto	Existe un planteamiento de los procedimientos a seguir. Este es correcto.	Existe un planteamiento de los procedimientos a seguir. Es correcto y está ilustrado.	Existe un planteamiento de los procedimientos a seguir. Es correcto, está ilustrado y además incluye un esquema del proceso incluyendo las teorías y leyes físicas que se verifican en cada parte.	20
Utilización de leyes y teorías científicas STEM (Cr.Ev.1.3)	La utilización de las leyes o teorías es incorrecta.	La utilización de las leyes y teorías es en la mayor parte del documento correcto. Contiene pequeños errores.	La utilización de leyes y teoría en el documento es correcta.	La utilización de leyes y teoría en el documento es correcta. Se incluye la descripción de las leyes e información relevante sobre ellas (científico, año...)	15
Expresión de Resultados STEM (Cr.Ev.1.3)	Los resultados no se expresan de forma correcta	Los resultados se expresan en su mayor parte de forma correcta.	Los resultados se expresan de forma correcta. Se usan	Los resultados se expresan de forma correcta, se usan correctamente unidades y	5

		Hay pequeños fallos.	correctamente las unidades.	estas además se relacionan con el SI.	
Conclusión STEM (Cr.Ev.2.3)	No existe una conclusión o esta es incorrecta	Existe una conclusión. Hay pequeños errores en la misma	La conclusión es correcta. Incluye los principales puntos tratados en la situación	La conclusión es correcta. Incluye los puntos tratados y existe una ampliación sobre la aplicación a otros fenómenos	5
Uso de recursos digitales CD (Cr.Ev.4.1) (Cr.Ev.4.2)	No se usan recursos digitales o estos provienen de fuentes no fidedignas.	Se usan recursos digitales de fuentes fidedignas, pero estos no figuran en la webgrafía	Se usan recursos digitales de fuentes fidedignas y figuran en la webgrafía	Se usan recursos digitales de fuentes fidedignas y figuran en la webgrafía. Incluye artículos de revistas científicas.	5
Uso de recursos en otro idioma CP (Cr.Ev.4.1) (Cr.Ev.4.2)	No se incluyen recursos en otros idiomas	Se incluye 1 recurso en otro idioma, pero no se incluye en la webgrafía	Se incluye 1 recurso en otro idioma y se incluye en la webgrafía	Se incluye más de 1 recurso en otro idioma y se incluye en la webgrafía	5
Expresión escrita CCL (Cr.Ev.1.3)	El vocabulario empleado no es apropiado para un trabajo. Existen numerosas faltas de ortografía-	El vocabulario es correcto, puede contener pequeños fallos ortográficos o gramaticales. La expresión tiene ligeros fallos.	El vocabulario es correcto y la gramática es correcta.	Emplea un vocabulario amplio y coherente. La gramática es correcta . No aparecen faltas de ortografía	5
Estructura y presentación CCL (Cr.Ev.1.3)	El trabajo carece de estructura, faltan puntos por tratar	La estructura del trabajo y la presentación presentan	La estructura del proyecto se ajusta a lo requerido. Aparecen	La estructura del proyecto se ajusta a lo requerido y se añaden secciones propias de interés. Aparecen claramente	10

		pequeños fallos, algunos puntos son incompletos	claramente las conexiones entre las distintas partes	conexiones entre las distintas partes.	
EVALUACIÓN INDIVIDUAL					
Cooperación dentro del grupo CC CE (Cr.Ev.5.1)	No ha cooperado dentro del grupo	Ha cooperado en alguna ocasión	Ha ayudado a que las tareas salieran adelante.	Ha ayudado a que las tareas salieran adelante. Ha ayudado a los compañeros que tenían dificultades. Ha sabido priorizar las tareas adecuadamente. Ha perseguido el bien común por encima del individual.	HeteroE 5%
Implicación en tarea grupal CE (Cr.Ev.5.1)	Baja implicación	Implicación suficiente	Alta implicación	Muy alta implicación.	10

RÚBRICA DEBATE					
	INSUFICIENTE	SUFICIENTE	NOTABLE	SOBRESALIENTE	Pond.(%)
STEM (Cr.Ev.2.2) (Cr.Ev.2.3) (Cr.Ev.5.1)	No aporta datos a los argumentos de su equipo.	Aporta algún dato a los argumentos de su equipo, muestra algún conocimiento del tema	Muestra haber realizado una investigación adecuada sobre el tema	Muestra un amplio conocimiento del tema. Ha investigado y tiene argumentos y datos que trata de forma rigurosa	25
CCL (Cr.Ev.2.2) (Cr.Ev.5.1)	No se comunica con los miembros de su equipo	Se comunica con algún miembro de su equipo	Se comunica ampliamente con los miembros del equipo. Sus	Expone de forma clara y concisa los argumentos,	25

			explicaciones son mejorables. Tiene un rol como orador o como miembro activo del equipo	dentro del equipo y como orador	
CC (Cr.Ev.5.1) (Cr.Ev.5.2)	No respeta la opinión de sus compañeros o del equipo contrario	Respeto la opinión de sus compañeros y los del equipo contrario, pero no sabe mantener el turno de palabra	Respeto la opinión de sus compañeros de equipo y de los del equipo contrario, mantiene casi siempre el turno de palabra	Respeto todas las opiniones y respeta los turnos de palabra promoviendo el flujo del debate	25
CPSAA (Cr.Ev.5.1)	No muestra interés por participar ni por seguir las reglas.	Tiene una participación discreta. Interviene de forma moderada. A veces no respeta el rol asignado.	Se interesa por participar, a veces lo hace a destiempo y a veces sin respetar el rol asignado	Muestra gran interés por participar, interviniendo de forma activa con el rol que se le ha asignado.	25

