

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

**FÍSICA Y QUÍMICA
2º EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA**

PROGRAMACIÓN PARA EL CURSO 2021/2022

**ARGANDA DEL REY
OCTUBRE DE 2021**



FÍSICA Y QUÍMICA SEGUNDO CURSO ESO ASIGNATURA TRONCAL 3 horas lectivas semanales

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1. NORMATIVA	4
1.2. COMPETENCIAS CLAVE	6
2. CONTEXTO	6
2.1. CONTEXTO DEL CENTRO.....	6
2.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS GRUPOS EN CUANTO AL APRENDIZAJE	6
3. DISEÑO CURRICULAR.....	7
3.1. OBJETIVOS DE LA ETAPA	7
3.2. COMPETENCIAS CLAVE APLICADAS A LA MATERIA	8
3.3. ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL CURRÍCULO	10
3.4. CONTENIDOS Y SU TEMPORALIZACIÓN.....	12
CONTENIDOS OFICIALES BOCAM 2º ESO	12
PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.....	12
3.5. METODOLOGÍA	48
3.5.1. METODOLOGIA DIDÁCTICA	48
3.5.2. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	49
3.5.3. PLAN DE LECTURA	49
3.5.4. PLAN TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACIÓN.....	49
3.5.5. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS	49
4. MEDIDAS DE ATENCION A LA DIVERSIDAD.....	50
5. EVALUACION.....	51
5.1. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	52
5.1.1. EVALUACIÓN INICIAL.....	52
5.1.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS CLAVE. CORRESPONDENCIAS.	52
5.1.3. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	52
5.1.4. EVALUACION DE COMPETENCIAS CLAVE	52
5.1.5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	52
5.1.6. PLAN DE RECUPERACION DE EVALUACIONES SUSPENSAS	54
5.1.7. PERDIDA DE EVALUACION CONTINÚA.....	55
5.1.8. EXAMEN EXTRAORDINARIO DE JUNIO	55
5.2. PLAN RECUPERACION DE MATERIA PENDIENTE: ALUMNOS DE CURSOS SUPERIORES CON LA MATERIA DE 2º ESO PENDIENTE.....	55
5.3. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.....	56
6. POSIBLES ACTUACIONES DEBIDAS A LA SITUACIÓN COVID.....	57
6.1. ESCENARIOS I y II	57
6.2. ESCENARIO III	57
6.3. PLANES ESPECÍFICOS DE REFUERZO INDIVIDUALIZADO POR COVID.....	57



1. INTRODUCCIÓN

Esta programación del departamento de física y química del IES Grande Covián de Arganda del Rey ha sido elaborada por los tres profesores del departamento y particularmente por los que imparten la física y química de 2º de la ESO:

- Dña. M^a Dolores Gema Pérez Noguera, profesora de Física y Química con destino definitivo en el centro.
- Don Manuel Lueiro Valencia, profesor de Física y Química con destino definitivo en el centro. Jefe del Departamento.
- Don Román López Ruiz, profesor en prácticas de Física y Química.
- Doña Isabel Suárez Boquete, profesora interina que sustituye a Doña M^a Dolores Gema Pérez Noguera.

Durante el presente curso 2021-2022 se utilizará para este nivel el libro de la editorial Oxford.

Consideraciones previas:

La enseñanza de la Física y la Química juega un papel central en el desarrollo intelectual de los alumnos y las alumnas, y comparte con el resto de las disciplinas la responsabilidad de promover en ellos la adquisición de las competencias necesarias para que puedan integrarse en la sociedad de forma activa. Como disciplina científica, tiene el compromiso añadido de dotar al alumno de herramientas específicas que le permitan afrontar el futuro con garantías, participando en el desarrollo económico y social al que está ligada la capacidad científica, tecnológica e innovadora de la propia sociedad. Para que estas expectativas se concreten, la enseñanza de esta materia debe incentivar un aprendizaje contextualizado que relacione los principios en vigor con la evolución histórica del conocimiento científico; que establezca la relación entre ciencia, tecnología y sociedad; que potencie la argumentación verbal, la capacidad de establecer relaciones cuantitativas y espaciales, así como la de resolver problemas con precisión y rigor. La materia de Física y Química se imparte por primera vez este curso en primer ciclo de ESO. En el primer ciclo de ESO se deben afianzar y ampliar los conocimientos que sobre las Ciencias de la Naturaleza han sido adquiridos por los alumnos en la etapa de Educación Primaria. El enfoque con el que se busca introducir los distintos conceptos ha de ser fundamentalmente fenomenológico; de este modo, la materia se presenta como la explicación lógica de todo aquello a lo que el alumno está acostumbrado y conoce. Es importante señalar que en este ciclo la materia de Física y Química puede tener carácter terminal, por lo que su objetivo prioritario ha de ser el de contribuir a la cimentación de una cultura científica básica.

El primer bloque de contenidos, común a todos los niveles, está dedicado a desarrollar las capacidades inherentes al trabajo científico, partiendo de la observación y experimentación como base del conocimiento. Los contenidos propios del bloque se desarrollan de forma transversal a lo largo del curso, utilizando la elaboración de hipótesis y la toma de datos como pasos imprescindibles para la resolución de cualquier tipo de problema. Se han de desarrollar destrezas en el manejo del aparato científico, pues el trabajo experimental es una de las piedras angulares de la Física y la Química. Se trabaja, asimismo, la presentación de los resultados obtenidos mediante gráficos y tablas, la extracción de conclusiones y su confrontación con fuentes bibliográficas. En la ESO, la materia y sus cambios se tratan en los bloques segundo y tercero, respectivamente, abordando los distintos aspectos de forma secuencial. En el primer



ciclo se realiza una progresión de lo macroscópico a lo microscópico. El enfoque macroscópico permite introducir el concepto de materia a partir de la experimentación directa, mediante ejemplos y situaciones cotidianas, mientras que se busca un enfoque descriptivo para el estudio microscópico. La distinción entre los enfoques fenomenológico y formal se vuelve a presentar claramente en el estudio de la Física, que abarca tanto el movimiento y las fuerzas como la energía, bloques cuarto y quinto respectivamente. En el primer ciclo, el concepto de fuerza se introduce empíricamente, a través de la observación, y el movimiento se deduce por su relación con la presencia o ausencia de fuerzas.

No debemos olvidar que el empleo de las tecnologías de la información y la comunicación merece un tratamiento específico en el estudio de esta materia. Los alumnos de ESO para los que se ha desarrollado el presente currículo son nativos digitales y, en consecuencia, están familiarizados con la presentación y transferencia digital de información. El uso de aplicaciones virtuales interactivas permite realizar experiencias prácticas que por razones de infraestructura no serían viables en otras circunstancias. Por otro lado, la posibilidad de acceder a una gran cantidad de información implica la necesidad de clasificarla según criterios de relevancia, lo que permite desarrollar el espíritu crítico de los alumnos. Por último, la elaboración y defensa de trabajos de investigación sobre temas propuestos o de libre elección tiene como objetivo desarrollar el aprendizaje autónomo de los alumnos, profundizar y ampliar contenidos relacionados con el currículo y mejorar sus destrezas tecnológicas y comunicativas.

1.1 NORMATIVA

La normativa a la que se acoge la presente programación es la siguiente:

LEY ORGÁNICA 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa

REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato

DECRETO 48/2015, de 14 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.

ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

ORDEN 1493/2015, de 22 de mayo, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se regula la evaluación y la promoción de los alumnos con necesidad específica de apoyo educativo, que cursen segundo ciclo de Educación Infantil, Educación Primaria y Enseñanza Básica Obligatoria, así como la flexibilización de la duración de las enseñanzas de los alumnos con altas capacidades intelectuales en la Comunidad de Madrid

ORDEN de 28 de agosto de 1995 por la que se regula el procedimiento para garantizar el derecho de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato a que su rendimiento escolar sea evaluado conforme a criterios objetivos.



Toda la normativa de 2020 y 2021 relativa a la situación por la pandemia del COVID-19 y la normativa de la Comunidad de Madrid por esta causa, incluyendo las instrucciones de principio de curso.

Real Decreto-ley 31/2020, de 29 de septiembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito de la educación no universitaria. Real Decreto-ley 31/2020, de 29 de septiembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito de la educación no universitaria.

Orden 1035/2020, de 29 de agosto, de la Consejería de Sanidad, por la que se modifica la Orden 668/2020, de 19 de junio, por la que se establecen medidas preventivas para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19 una vez finalizada la prórroga del estado de alarma establecida por el Real Decreto 555/2020, de 5 de junio, para la ejecución de actuaciones coordinadas en salud pública frente al COVID-19 para centros educativos durante el curso 2020-2021 y en relación con la vacunación frente a la gripe.

Resolución conjunta de las Viceconsejerías de Política Educativa y de Organización Educativa, de 9 de julio de 2020, por la que se dictan instrucciones sobre medidas organizativas y de prevención, higiene y promoción de la salud frente a la COVID-19 para centros educativos en el curso 2020-2021.

Instrucciones complementarias de las Viceconsejerías de Política Educativa y de Organización Educativa, de 28 de agosto 2020, sobre comienzo del curso escolar 2020-2021 en centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad de Madrid que modifica la del 9 de julio 2020.

ORDEN 1035/2020, de 29 de agosto, de la Consejería de Sanidad, por la que se modifica la Orden 668/2020, de 19 de junio, por la que se establecen medidas preventivas para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19 una vez finalizada la prórroga del estado de alarma establecida por el Real Decreto 555/2020, de 5 de junio, para la ejecución de actuaciones coordinadas en salud pública frente a la COVID-19 para centros educativos durante el curso 2020-2021 y en relación con la vacunación frente a la gripe.

Nuevas instrucciones del 7 de septiembre 2020.

Protocolo de actuación ante la aparición de casos de COVID-19 en centros educativos de la Comunidad de Madrid. 2 de octubre de 2020.

Guía de recomendaciones para la prevención y control del nuevo coronavirus (SARS-CoV-2) en el ámbito educativo.

Medidas de Prevención, Higiene y Promoción de la Salud frente a COVID-19 para centros educativos en el curso 2021-2022, propuestas por el Ministerio de Sanidad a 29.06.2021.

Instrucciones y medidas a implementar en el curso 2021/2022 para el personal docente y personal funcionario y laboral de administración y servicios en los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad de Madrid con motivo de COVID19 (26 de julio de 2021).



1.2. COMPETENCIAS CLAVE

A efectos de la legislación vigente, las competencias del currículo serán las siguientes:

- a) Comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- g) Conciencia y expresiones culturales.

Se potenciará el desarrollo de las competencias Comunicación lingüística, Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

2. CONTEXTO

2.1. CONTEXTO DEL CENTRO

Nuestro IES está situado en la zona este de la localidad de Arganda del Rey.

Los alumnos matriculados en el centro pertenecen a de 23 nacionalidades distintas, lo supone un porcentaje elevado de alumnos de origen extranjero. La realidad humana del centro es, pues, extremadamente heterogénea y para respetar la diversidad de la localidad el criterio de agrupamientos en el primer ciclo de la ESO es el de la heterogeneidad de los grupos, en todos ellos hay alumnos repetidores, alumnos de compensatoria, con necesidades especiales, de distinto sexo, con distintas optativas. El reparto pretende ser un reflejo de la sociedad de Arganda del Rey y el objetivo es que los alumnos aprendan a convivir con compañeros que son muy diferentes a ellos pues constituimos una sociedad plural.

Durante el presente curso el número de alumnos es el siguiente:

En el centro hay 27,5 grupos de alumnos del diurno y 2 de bachillerato a distancia.

Hay un total de 639 alumnos de ESO, 209 alumnos de bachillerato diurno y 92 alumnos de bachillerato a distancia. Con un total 940 alumnos.

2.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS GRUPOS EN CUANTO AL APRENDIZAJE

Durante el presente curso habrá 7 grupos de 2º de ESO con número de alumnos en torno a 30. Las clases se desarrollan con el grupo completo en sesiones presenciales, todos los periodos lectivos correspondientes a la materia (tres horas semanales). Estos grupos incluyen algunos alumnos con necesidades educativas especiales y varios de compensatoria. Los grupos son bastante heterogéneos ya que se han agrupado por optativas. Los ACNEES se han distribuido en todos los grupos.

Los alumnos de 2º de ESO apenas han tenido contacto con la física y la química por lo que habrá que plantear el curso como un acercamiento al método científico, a la historia de la ciencia y a los conceptos básicos de la física y de la química. Además, tienen que desarrollar nuevos contenidos, hacer problemas y razonarlos con sus unidades correctas para que el proceso de aprendizaje sea correcto y efectivo en física y química.



Los grupos tendrán los siguientes profesores:

- Dña. M^a Dolores Gema Pérez Noguera, hasta octubre y después Doña Isabel Suárez Boquete impartirá clase a los grupos 2^oA, 2^oC, 2^oE y 2^oG, siendo, además, tutora de 2^oC
- Don Manuel Lueiro Valencia impartirá clase en el grupo 2^oB
- Don Román López Ruiz impartirá clase a los grupos 2^oD y 2^oF, siendo tutor de 2^oD

3. DISEÑO CURRICULAR

3.1. OBJETIVOS DE LA ETAPA

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

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

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

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

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

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

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

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social.

Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

3.2. COMPETENCIAS CLAVE APLICADAS A LA MATERIA

El estudio de la Química supone la puesta en marcha de toda una serie de estrategias cognitivas, de pensamiento y aprendizaje para la realización de distintas tareas, por lo que lleva implícito el desarrollo de cada una de las competencias clave. Al ser esta una materia experimental se deberá hacer hincapié en algunas competencias relacionadas con esta faceta.

Comunicación lingüística

La competencia en comunicación lingüística es el resultado de la acción comunicativa dentro de prácticas sociales determinadas, en las que el individuo interactúa con otros a través de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes. Estas situaciones y prácticas pueden implicar el uso de una o varias lenguas, en diversos ámbitos y de manera individual o colectiva.

Esta materia contribuye a la adquisición de esta competencia a través de la exposición, lectura y comprensión de los contenidos propios.

Además, contribuiremos realizando análisis y comentario de textos científicos, lectura de noticias, artículos de prensa y fragmentos de libros científicos y mediante el análisis e interpretación de gráficos, estudio de las biografías de científicos. También podremos emplear debates y exposiciones orales. Y, por último, redacciones de textos breves y de temas o preguntas largas. Atenderemos al vocabulario científico de la disciplina que requerirá rigor y espíritu de trabajo, exposiciones, correcta ortografía y expresión que permitan al estudiante establecer sus razonamientos y argumentaciones.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

La competencia matemática implica la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto. La materia de Física y Química ofrece múltiples posibilidades para practicar la competencia matemática. Es el caso de la elaboración de cronologías y el análisis y comentario de tablas de datos, y la realización e interpretación de gráficos, la resolución de ecuaciones matemáticas y la búsqueda de información a través de las bibliografías relacionadas con la ciencia.

Las competencias básicas en ciencia y tecnología son aquellas que proporcionan un acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él desde acciones, tanto individuales como colectivas, orientadas a la conservación y mejora del medio natural, decisivas para la protección y mantenimiento de la calidad de vida y el progreso de los pueblos. Estas competencias contribuyen al desarrollo del pensamiento científico, pues incluyen la aplicación de los métodos propios de la racionalidad científica y las destrezas tecnológicas, que conducen a la adquisición de conocimientos, el contraste de ideas y la aplicación de los descubrimientos al bienestar social. En Física y Química, estas competencias se abordan al explicar los avances técnicos y científicos haciendo un recorrido por los diferentes modelos científicos y matemáticos que han ido cambiando a lo largo de la historia de la Ciencia y también en la explicación de los descubrimientos científicos de los últimos siglos.



Competencia digital

La competencia digital es aquella que implica el uso creativo, crítico y seguro de las TIC para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad. Esta competencia supone, además de la adecuación a los cambios que introducen las nuevas tecnologías en la alfabetización, la lectura y la escritura, un conjunto nuevo de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias hoy en día para ser competente en un entorno digital.

La contribución de la asignatura de Física y Química para el desarrollo de esta competencia es muy relevante, ya que un objetivo esencial de la materia es proporcionar conocimientos y destrezas para la búsqueda y selección de información que requerirá, por ejemplo, el uso adecuado de bibliotecas, hemerotecas, museos virtuales y videotecas a través de Internet. Esto conlleva el conocimiento de las principales aplicaciones informáticas y lenguajes específicos.

Aprender a aprender

La competencia de aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje permanente en distintos contextos formales, no formales e informales. Se caracteriza por la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje, que exige la capacidad para motivarse por aprender para desencadenar el proceso.

La motivación para aprender se consigue en esta materia a través de los propios temas tratados que ayudan a entender el mundo actual. Los alumnos perciben la importancia que la historia reciente del mundo tiene para explicar el presente.

Por ello, se recurrirá a las relaciones causa-efecto y a las leyes científicas y su evolución para que el alumno despierte el interés sobre temas científicos y vaya mejorando poco a poco su aprendizaje buscando sus propias estrategias.

Competencias sociales y cívicas

La competencia social se relaciona con el bienestar personal y colectivo. Exige entender el modo en el que puede procurarse un estado de salud física y mental óptimo tanto para las personas como para sus familias y su entorno social próximo, y saber cómo un estilo de vida saludable puede contribuir a ello.

La competencia cívica se basa en el conocimiento crítico de los conceptos de democracia, justicia, igualdad, ciudadanía y derechos humanos y civiles, así como de su formulación en la Constitución española, la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea y en declaraciones internacionales, y de su aplicación por parte de diversas instituciones a escala local, regional, nacional, europea e internacional. Esto incluye el conocimiento de los acontecimientos contemporáneos, así como de los acontecimientos más destacados y de las principales tendencias en las historias nacional, europea y mundial, así como la comprensión de los procesos sociales y culturales de carácter migratorio que implican la existencia de sociedades multiculturales en el mundo globalizado.

Entender fenómenos actuales como la globalización o la permanencia de conflictos (guerras, terrorismo...) e implicarse activamente en su resolución forma parte de esta competencia. Igualmente, las competencias sociales y cívicas se reflejan en los análisis de causas y consecuencias de los conflictos, en la consideración de las víctimas y en el respeto por los derechos fundamentales y la dignidad de las personas.

Esta materia hace referencia a esta competencia especialmente en lo relativo a la contribución de la Ciencia a la mejora de la sociedad y al uso nocivo de la ciencia en lo que respecta a armamento y ciertos avances tecnológicos que derivan de la química.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

El sentido de iniciativa y espíritu emprendedor implica la capacidad de transformar las ideas en actos. Significa adquirir conciencia de la situación en la que hay

que intervenir o que hay que resolver, y saber elegir, planificar y gestionar los conocimientos, destrezas o habilidades y actitudes necesarios con criterio propio, con el fin de alcanzar el objetivo previsto.

La Física y Química proporciona numerosas oportunidades para desarrollar esta competencia. El estudio de la química exige aplicar destrezas como la planificación, la gestión y ejecución de proyectos (investigación, preparación de debates, elaboración de informes, preparación y exposición de presentaciones...).

Conciencia y expresiones culturales

La competencia en conciencia y expresión cultural implica conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico y una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute personal, y considerarlas parte de la riqueza y patrimonio de los pueblos.

Esta competencia incorpora también un componente expresivo referido a la propia capacidad estética y creadora y al dominio de aquellas capacidades relacionadas con los diferentes códigos artísticos y culturales, para poder utilizarlas como medio de comunicación y expresión personal. Implica igualmente manifestar interés por la participación en la vida cultural y por contribuir a la conservación del patrimonio cultural y artístico, tanto de la propia comunidad como de otras.

Esta competencia se desarrolla en la toma de conciencia para conservar el mundo haciendo un uso responsable de los materiales, teniendo en cuenta la importancia del reciclado y de no usar productos químicos que contaminen el medio.

Como la física y la química forman parte de la cultura se puede enfocar el desarrollo de esta competencia desde el punto de vista de un recorrido histórico por los avances de ambas ciencias.

3.3. ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL CURRÍCULO

Desde esta materia se fomentarán y promoverán los siguientes elementos transversales:

1-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.

2- Los valores que potencien la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género, y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.

La prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia, racismo o xenofobia.

El desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual, las situaciones de riesgo derivadas de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.

3- Desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor, a la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial. Todo ello se trabajará a partir de la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.



4- La actividad física y la dieta equilibrada como parte del comportamiento juvenil, promoviendo la práctica diaria de deporte y ejercicio físico.

5- La prevención de los accidentes de tráfico, con el fin de que los alumnos conozcan sus derechos y deberes como usuarios de las vías, en calidad de peatones, viajeros y conductores de bicicletas o vehículos a motor, de que respeten las normas y señales, y de que favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía; todo ello el objetivo de prevenir los accidentes de tráfico y sus secuelas.

La materia dispone de un bloque de elementos transversales (La actividad científica) que deberán ser desarrollados a lo largo del curso en las diferentes unidades didácticas.

Contemplan, no sólo conceptos, también procedimientos y actitudes que inspiran alternativas concretas para materializar, en la relación con los contenidos de nuestra asignatura, el desarrollo de competencias clave: el respeto por el lenguaje y sus normas, estrategias de aprendizaje y pensamiento, de trabajo cooperativo y de relación, actitudes respecto al saber, al trabajo y al esfuerzo. La forma en que se han recogido en este bloque constituye, sin duda, un valor de relieve que facilita nuestro trabajo y la posibilidad de seleccionar y gestionar estos contenidos gradualmente a lo largo del curso. *Los mostramos agrupados en dos grandes categorías:*

Relacionados con las características básicas de la metodología científica:

Aplicación de las habilidades necesarias para la investigación científica: planteamiento de preguntas, identificación de problemas, recogida de datos, diseño de estrategias de resolución de problemas, uso de modelos y leyes, revisión del proceso y obtención de conclusiones.

Utilización del material e instrumentos de laboratorio empleando las normas de seguridad adecuadas para la realización de diversas experiencias químicas.

Elaboración de información y establecimiento de relaciones entre los conocimientos químicos aprendidos y los fenómenos de la naturaleza y las posibles aplicaciones y consecuencias en la sociedad actual.

Expresión del valor de las magnitudes empleando la notación científica.

Elaboración e interpretación de representaciones gráficas de diferentes procesos químicos a partir de los datos obtenidos en experiencias de laboratorio o virtuales.

Establecimiento de relaciones entre los resultados obtenidos con las ecuaciones que representan las leyes y principios subyacentes.

A partir de un texto de divulgación científica, extracción e interpretación de la información.

Argumentación con rigor y precisión utilizando la terminología adecuada.

Relacionados con la aplicación de las TIC en el estudio de los fenómenos físicos y químicos

Empleo de aplicaciones y programas de simulación de prácticas de laboratorio.

Establecimiento de los elementos esenciales para el diseño, la elaboración y defensa de un proyecto de investigación, sobre un tema de actualidad científica, vinculado a la Química, utilizando preferentemente las TIC.



3.4. CONTENIDOS Y SU TEMPORALIZACIÓN

CONTENIDOS OFICIALES BOCAM 2º ESO

Bloque 1. La actividad científica

1. El método científico: sus etapas.
2. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.
3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
4. El trabajo en el laboratorio.
5. Proyecto de Investigación

Bloque 2. La materia

1. Propiedades de la materia
2. Estados de agregación.
 - Cambios de estado.
 - Modelo cinético-molecular
3. Sustancias puras y mezclas
4. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides
5. Métodos de separación de mezclas
6. Estructura atómica.
7. Uniones entre átomos: moléculas y cristales.
8. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.

Bloque 3. Los cambios

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

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

1. Las fuerzas. Efectos. Velocidad media.
2. Máquinas simples.
3. Las fuerzas de la naturaleza.

Bloque 5. Energía

1. Energía. Unidades.
2. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación
3. Energía térmica. El calor y la temperatura.

PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS CORRESPONDIENTES AL LIBRO DE TEXTO- OXFORD INICIA DUAL Física y Química 2.º ESO

Bloques y temas:

Materia y energía

- Unidad 1. El trabajo científico
- Unidad 2. La materia y sus propiedades
- Unidad 3. El mundo material: el átomo
- Unidad 4. La materia en la naturaleza
- Unidad 5. Transformaciones en el mundo material: la energía



Unidad 6. Calor y temperatura
Unidad 7. Los cambios químicos en la materia
Anexo. Formulación y nomenclatura inorgánica

Movimientos, fuerzas y el universo

Unidad 1. El movimiento de los cuerpos materiales como cambio físico
Unidad 2. Las fuerzas y sus efectos
Unidad 3. La presión
Unidad 4. El universo y la fuerza de la gravedad

Fenómenos eléctricos y magnéticos

Unidad 1. Los fenómenos eléctricos
Unidad 2. Los fenómenos magnéticos.

Se perfeccionan en el libro de texto en los siguientes temas o unidades didácticas

Unidad 1. EL TRABAJO CIENTÍFICO

Objetivos de la unidad

- Conocer las características esenciales de lo que se denomina procedimiento científico.
- Distinguir una hipótesis, como algo que puede someterse a prueba experimental, de una especulación.
- Reconocer los tipos de variables que intervienen en un experimento y controlar las variables para estudiar su comportamiento en un problema.
- Recopilar datos en forma de tablas representarlos gráficamente.
- Relacionar matemáticamente dos variables en casos sencillos.
- Asimilar la estructura de la comunicación científica en la elaboración de informes, posters y comunicaciones.

Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
El procedimiento científico	1. Reconocer e identificar las características del método científico	1.1. Formula hipótesis y las relaciona con hechos experimentales	CMCCT CD CCL
		1.2. Distingue hipótesis de especulación.	CMCCT CD, CCL
Una propuesta de investigación	2. Elaborar una hipótesis a partir de hechos experimentales.	2.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos.	CMCCT, CCL CAA, CSIEE
	3. Reconocer las variables que intervienen en un experimento.	3.1. Diseña un experimento, señalando las variables que deben estudiarse.	CMCCT, CCL CAA, CSIEE CSC



	4. Analizar un experimento separando variables.	4.1. Realiza medidas controlando variables.	CMCCT, CCL, CD
	5. Conocer la precisión de los instrumentos de medida y efectuar medidas minimizando errores.	5.1. Conoce la precisión de un instrumento de medida.	CMCCT, CCL, CD, CAA,
La representación de los resultados	6. Organizar datos experimentales de variables en forma de tablas.	6.1. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas y tablas.	CMCCT CAA CD
	7. Elaborar gráficas a partir de tablas de datos.	7.1. Distingue las variables dependiente e independiente.	CMCCT CAA CD
		7.2. Gradúa correctamente los ejes de abscisas y ordenadas en función de los datos.	
8. Reconocer los tipos de proporcionalidad directa y cuadrática a partir del perfil de una gráfica.	8.1. Relaciona matemáticamente dos variables en los casos de proporcionalidad directa y cuadrática.	CMCCT CAA CD	
La comunicación científica	9. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	9.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.	CMCCT, CCL CD, CAA, CSC
		9.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.	CMCCT, CCL CD, CAA, CSC
	10. Desarrollar informes, posters y presentaciones de experimentos o proyectos de investigación.	10.1. Elabora posters de experimentos o proyectos de investigación.	10.2. Haz uso de las TIC en presentaciones de resultados.
		CAA CSC	



El impacto de la ciencia en la sociedad	11. Valorar la investigación científica y su impacto en el desarrollo de la sociedad.	11.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.	CCL CD CSC
------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

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

Unidad 2. LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES

Objetivos de la unidad

- Comprender las propiedades inherentes a la materia. Entender el significado de la masa como medida de la inercia y de la acción gravitatoria de la materia.
- Distinguir los conceptos de masa, peso y dimensión de un cuerpo.
- Reconocer las distintas escalas de observación y establecer comparaciones según órdenes de magnitud haciendo uso de la notación científica.
- Valorar la importancia de la medida y la necesidad de disponer de patrones o unidades de medida.
- Conocer los símbolos que se utilizan para expresar magnitudes y unidades y conocer el sistema internacional de unidades.
- Distinguir los conceptos de volumen y capacidad.
- Comprender el concepto de densidad.

Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
¿A qué se llama materia?	1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.	1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.	CAA CCL
		1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.	
	2. Distinguir cuerpos de sistemas materiales.	2.1. Distingue entre cuerpos y sistemas materiales.	CAA CCL



La materia distintas escalas	3. Aplicar correctamente la notación científica e potencias de diez.	3.1. Escribir correctamente cualquier número en notación científica.	CMCCT CD CAA
	4. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	4.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades.	CMCCT CD CAA
		4.2. Reconoce las escalas del universo conocido en notación científica.	
La medida	5. Clasificar distintas propiedades materiales e medibles y no medibles.	5.1. Clasifica las propiedades de la materia e medibles y no medible.	CMCCT CAA CCL
	6. Definir los conceptos de magnitud y de unidad.	6.1. Define los conceptos de magnitud y de unidad.	
		6.2. Representa magnitudes y unidades mediante sus símbolos.	
	7. Distinguir magnitudes fundamentales y derivadas.	7.1. Distingue magnitudes fundamentales y derivadas.	CMCCT CAA CCL
		7.2. Realiza medidas de las magnitudes fundamentales eligiendo adecuadamente los instrumentos e indicando sus incertidumbres.	
	8. Reconocer las unidades SI de las principales magnitudes.	8.1. Relaciona magnitudes con su unidad en el SI.	CMCCT CAA CCL
	9. Conocer los prefijos usados para distinguir múltiplos y submúltiplos.	9.1. Conoce los múltiplos y submúltiplos de unidades y realiza transformaciones entre ellos usando la notación científica.	CMCCT CAA CCL
	10. Realiza transformaciones de unidades usando la notación científica.	10.1. Realiza transformaciones de unidades usando la notación científica.	CMCCT CAA CCL
Masa, volumen y densidad como propiedades	11. Relacionar el concepto de masa con el de inercia y acción gravitatoria.	11.1. Describe la determinación experimental de la masa y del volumen de	CMCCT CCL CAA



materiales		un cuerpo y calcula su densidad.	
	12. Distinguir masa de peso.	12.1. Distingue masa de peso.	CMCCT CCL CAA
	13. Realiza transformaciones entre unidades de volumen.	13.1. Transforma correctamente unidades de volumen.	CMCCT CCL CAA
	14. Distinguir volumen de capacidad relacionando unidades.	14.1. Relaciona unidades de capacidad y de volumen.	CMCCT, CCL, CD, CAA, CSC, CCEC
	15. Reconocer la densidad como una propiedad intensiva de la materia.	15.1. Reconoce la densidad como una propiedad intensiva de la materia.	CMCCT, CCL, CD, CAA, CSC, CCEC
	16. Distinguir los conceptos de densidad y viscosidad.	16.1. Distingue la densidad de la viscosidad.	CMCCT, CCL CD, CAA, CSC, CCEC

CCL: Competencia lingüística; CMCCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología; CD: Competencia digital; CAA: Aprender a aprender; CSC: Competencias sociales y cívicas; CSIEE:

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; CCEC: Conciencia y expresiones culturales.

Unidad 3. EL MUNDO MATERIAL: LOS ÁTOMOS

Objetivos de la unidad

- Reconocer la carga eléctrica como una propiedad más de la materia.
- Distinguir la existencia de dos tipos de carga eléctrica, positiva y negativa, asociadas a las dos formas de interacción electrostática: atractiva (entre cargas de distinto signo) y repulsiva (entre cargas de idéntico signo).
- Conocer la constitución básica de los átomos de la materia en núcleo, formado por protones y neutrones, y electrones girando alrededor del núcleo.
- Asociar la carga eléctrica negativa como una propiedad de los electrones y la carga positiva como una propiedad de los protones.
- Reconocer los procesos de ionización asociándolos a la transferencia de electrones.
- Conocer las distintas formas de organización de los átomos en la materia.

Programación didáctica de la unidad

Contenido	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
Viaje a lo más profundo de la	1. Comprender la naturaleza discontinua de la materia.	1.1. Conoce la naturaleza discontinua de la materia.	CMCCT CAA



materia.	2. Conocer el orden de magnitud del tamaño de un átomo.	2.1. Estima, a partir del tamaño del átomo, el número de átomos que puede haber en cierto volumen.	CCL
Los fenómenos eléctricos en la materia.	3. Comprender la naturaleza eléctrica de la materia.	3.1. Realiza sencillas experiencias donde se pongan de manifiesto los fenómenos eléctricos.	CMCCT CAA
	4. Relacionar los dos tipos de carga con los fenómenos de atracción y de repulsión.	4.1. Asocia los fenómenos atractivos y repulsivos a los signos de las cargas.	
El átomo por dentro: sus componentes	5. Interpretar y comprender la estructura interna de la materia.	5.1. Establece comparaciones entre el tamaño del átomo y su núcleo.	CMCCT CAA CCL
	6. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.	6.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.	
		6.2. Relaciona la notación A_ZX con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.	
		6.3. Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos.	
7. Asociar la carga eléctrica como propiedad inherente a los electrones y protones.	7.1. Describe las características de las partículas subatómicas y su localización en el átomo.		
Cuando los átomos dejan de ser neutros: los iones.	8. Reconocer la diferencia entre iones y átomos.	8.1. Justifica la composición de un ion a partir de su notación.	CMCCT CCL CAA
	9. Asociar el fenómeno de ionización a la transferencia de electrones exclusivamente.	9.1. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.	
Agrupación de los átomos en la	10. Diferenciar la idea de elemento de la de átomo.	10.1. Distingue entre átomo y elemento químico.	CCL CAA



materia.	11. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	11.1. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares.	
	12. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.	12.1. Reconoce las sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.	
Las fórmulas químicas	13. Reconocer el significado de una fórmula química.	13.1. Calcula masas moleculares a partir de las masas atómicas.	CMCCT CCL CAA
	14. Deducir, a partir de la fórmula de una sustancia, si se trata de una sustancia simple o de un compuesto.	14.1. Escribe e interpreta fórmulas sencillas de sustancias simples y compuestos.	
Materiales productos presentes en un laboratorio: el etiquetado y las medidas de seguridad	15. Desarrollar un trabajo de investigación y presenta un informe correspondiente en el que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	15.1. Presenta, utilizando las TIC, las propiedades y aplicaciones de algún elemento y/o compuesto químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.	CMCCT CCL CAA CD CSC CSIEE
		15.2. Trabaja en grupo para conseguir unas metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad.	

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

Unidad 4. LA MATERIA EN LA NATURALEZA

Objetivos de la unidad

- Establecer la relación entre los distintos estados de la materia y sus propiedades.
- Interpretar las distintas propiedades de los estados de agregación a partir de la teoría cinético-molecular.
- Justificar los cambios de estado en base a la teoría cinético-molecular.



- Interpretar fenómenos cotidianos relacionados con los cambios de estado de la materia.
- Realizar una gráfica de calentamiento de forma experimental.
- Diferenciar las mezclas homogéneas de las heterogéneas.
- Reconocer el soluto y el disolvente de una disolución.
- Reconocer la importancia de las disoluciones acuosas, las aleaciones y los coloides.
- Calcular concentraciones en porcentaje en masa.
- Preparar disoluciones de concentración conocida en el laboratorio.
- Proponer métodos para separar los componentes de una mezcla.
- Realizar una tarea de investigación sobre el proceso de obtención de sal en las salinas.

Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
Los estados de la materia y sus propiedades	1. Conocer los tres estados de agregación de la materia y las propiedades características de cada uno de ellos.	1.1. Reconoce ejemplos de los tres estados de la materia en la vida cotidiana.	CCL CMCCT
		1.2. Relaciona cada estado de la materia con sus principales propiedades.	
La teoría cinético-molecular	2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.	2.1. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.	CCL CMCCT CA
		2.2. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular.	



		2.3. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.	
Los cambios de estado	3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.	<p>3.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.</p> <p>3.2. Identifica la temperatura a la que las sustancias cambian de estado</p> <p>3.3. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.</p> <p>3.4. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.</p>	CCL CMCCT
Clasificación de la materia	4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	4.1. Diferencia y agrupa sistemas materiales de uso habitual en sustancias puras y mezclas.	CCL CMCCT



Mezclas homogéneas o disoluciones	5. Reconocer mezclas homogéneas e identificar el soluto y el disolvente al examinarlas.	5.1. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.	CCL CMCCT
		5.2. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado.	
	6. Calcular la concentración de disoluciones tanto en porcentaje en masa como en concentración en masa (g/L).	6.1. Resuelve ejercicios prácticos de cálculo de concentraciones en porcentaje en masa y en g/L.	
	7. Valorar la importancia las aplicaciones de algunas mezclas homogéneas de especial interés, como son las disoluciones acuosas y las aleaciones.	7.1. Reconoce y valora la importancia y las aplicaciones de las disoluciones acuosas y las aleaciones.	CCL CMCCT CSIEE
Una mezcla muy especial: los coloides	8. Diferenciar entre mezclas homogéneas, heterogéneas y coloides.	8.1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.	CCL CMCCT
	9. Valorar la importancia las aplicaciones de los coloides.	9.1. Reconoce los principales coloides de uso cotidiano.	CCL CMCCT
Métodos de separación de mezclas	10. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.	10.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen.	CMCCT CCL
		10.2. Describe correctamente el material de laboratorio necesario para llevar a cabo cada método de separación.	CAA CSIEE CSC



	11. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y en de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.	11.1 Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.	
		11.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.	
	12. Manejar convenientemente el material de laboratorio para medir magnitudes y expresarlas en las unidades adecuadas	12.1. Utiliza los instrumentos adecuados para medir masas, longitudes, tiempos y temperaturas, y expresa los resultados en las unidades adecuadas.	
La obtención de sal: las salinas	13. Desarrollar un trabajo de investigación y presenta un informe correspondiente en el que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	13.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.	CCL CMCCT CD CAA CCEC CSIEE
		13.2. Realiza un trabajo de experimentación, aplicando el método científico acerca de la cristalización.	



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

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

Unidad 5. TRANSFORMACIONES EN EL MUNDO MATERIAL: LA ENERGÍA

Objetivos de la unidad

- Distinguir los cambios físicos de los cambios químicos.
- Identificar la energía como la capacidad de producir transformaciones o cambios.
- Entender que la energía ni se crea ni se destruye, sino que se transforma.
- Identificar el calor y el trabajo como agentes físicos que producen transformaciones en la materia.
- Identificar las formas de energía en fenómenos cotidianos, y sus transformaciones de unas en otras.
- Reconocer las fuentes de energías renovables y no renovables y explicar el fundamento en que se basa su aprovechamiento.
- Reconocer las principales ventajas e inconvenientes de cada una de las fuentes de energía actuales.
- Analizar los principales impactos ambientales debidos a las diferentes fuentes de energía.
- Realizar una tarea de investigación sobre la información contenida en las etiquetas energéticas.

Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
Cómo producir cambios en la materia. Cambios físicos y químicos	1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.	CCL CMCCT CAA



<p>Transformaciones en el mundo material: la energía</p>	<p>2. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.</p>	<p>2.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos</p>	<p>CCL CMCCT CAA</p>
		<p>2.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.</p>	
	<p>3. Reconocer el calor y el trabajo como agentes físicos que producen transformaciones en la materia.</p>	<p>3.1. Diferencia el concepto de calor y trabajo y reconoce cuál es el agente que actúa en transformaciones cotidianas</p>	
<p>Variaciones de energía en los sistemas materiales: formas de energía</p>	<p>4. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio</p>	<p>4.1. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras</p>	<p>CCL CMCCT CAA</p>
	<p>5. Distinguir las transformaciones de energía que ocurren en fenómenos sencillos.</p>	<p>5.1. Explica las transformaciones de energía que tienen lugar en situaciones de la vida real.</p>	
	<p>6. Conocer las principales propiedades de la energía.</p>	<p>6.1. Reconoce y justifica que la energía se puede transferir, almacenar o disipar pero que no se puede crear ni destruir, siendo capaz de poner e identificar ejemplos.</p>	
<p>Fuentes de energía</p>	<p>7. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.</p>	<p>7.1. Distingue, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.</p>	<p>CCL CMCCT CD</p>



		<p>7.2. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.</p>	
		<p>7.3. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.</p>	
	<p>8. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.</p>	<p>8.1. Compara la distribución geográfica de las principales fuentes de energía de consumo humano así como su influencia en la geopolítica mundial.</p>	
		<p>8.2. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.</p>	
<p>El problema energético y la necesidad de ahorro</p>	<p>9. Apreciar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.</p>	<p>9.1. Reconoce el uso continuo de energía por parte del ser humano en sus actividades cotidianas e identifica algunos de los principales problemas medioambientales derivados del derroche energético.</p>	<p>CCL CMCCT CAA CSC</p>
		<p>9.2. Propone medidas de ahorro tanto individual como colectivo.</p>	



<p>Construcción de una pila con limones</p>	<p>10. Realizar experiencias sencillas en el laboratorio que pongan de manifiesto la transformación de unos tipos de energía en otros.</p>	<p>10.1. Desarrolla un trabajo experimental sencillo que demuestra la transformación de unas formas de energía en otras, aplicando el método científico y utilizando las TIC para la elaboración del informe final y la presentación de los resultados.</p>	<p>CMCCT CD CAA CSIEE CSC</p>
		<p>10.2. Reconoce y emplea material e instrumentos básicos de laboratorio y los maneja a nivel básico.</p>	
<p>La etiqueta energética</p>	<p>11. Desarrollar un trabajo de investigación y presentar el informe correspondiente en el que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.</p>	<p>11.1. Busca y selecciona información científica de forma contrastada utilizando las TIC.</p>	<p>CCL CMCCT CD CAA CSC CCEC CSIEE</p>
		<p>11.2. Trabaja en equipo para conseguir unas metas comunes, asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad.</p>	
		<p>11.3. Participa activamente, valora, gestiona y respeta el trabajo tanto individual como en grupo.</p>	
	<p>12. Interpretar la información sobre temas científicos que aparecen en publicaciones y medios de comunicación.</p>		
		<p>12.1. Extrae información útil del etiquetado energético de los electrodomésticos y reconoce la importancia de elegir aquellos que tengan mayor eficiencia energética.</p>	
		<p>12.2. Relaciona cada clase de eficiencia energética con la letra que la representa y con el impacto ambiental del electrodoméstico.</p>	

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

Unidad 6. CALOR Y TEMPERATURA



Objetivos de la unidad

- Comprender el concepto de calor como transferencia de energía térmica y no como algo que contienen los cuerpos.
- Relacionar la temperatura con el movimiento térmico o, finalmente, con la energía cinética media de las moléculas y desechar la idea errónea de la temperatura como medida del calor.
- Conocer las escalas Celsius y Kelvin de temperatura y la relación entre ambas.
- Comprender el principio físico de la dilatación térmica en sólidos, líquidos y gases.
- Conocer las principales unidades de medida del calor.
- Relacionar el calor como una forma de “transferir” energía entre dos cuerpos en desequilibrio térmico.
- Distinguir las formas de transmisión del calor.

Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
La energía térmica	1. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.	1.1. Asocia la energía térmica con la energía cinética media de las partículas de una sustancia.	CMCCT CAA CCL
	2. Comprender los cambios de estado como consecuencia del aumento de energía térmica.	2.1. Interpreta gráficas de cambio de estado.	
La temperatura. Su medida y sus escalas	3. Diferenciar los conceptos de calor y temperatura.	3.1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.	CMCCT CAA CCL
	4. Conocer las escalas Celsius y Kelvin y su relación.	4.1. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.	
	5. Interpretar el significado del cero absoluto de temperatura.	5.1. Reconoce temperaturas "imposibles".	
Dilatación térmica de sólidos, líquidos y gases	6. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.	6.1. Aclara el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.	CMCCT CAA CCL CSIEE



		6.2. Define la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.	
	7. Comprender la ley que rige la dilatación lineal en sólidos y líquidos.	7.1. Lleva a cabo experimentos en el laboratorio sobre dilatación lineal en sólidos.	
	8. Conocer la ley que rige la dilatación volumétrica de los gases a presión constante.	8.1. Realiza cálculos en gases usando la Ley de Charles.	
Calor y equilibrio térmico	9. Conocer las unidades de medida del calor.	9.1. Conoce las unidades del calor y realiza transformaciones entre ellas.	CMCCT CCL CAA CSC
		9.2. Interpreta tablas de contenidos energéticos de alimentos.	
	10. Entender la dirección de la transferencia de energía térmica entre cuerpos o sistemas en desequilibrio térmico e interpretar las sensaciones de calor y frío.	10.1. Predice el sentido de la transferencia de energía térmica entre dos cuerpos según las temperaturas de los mismos.	
		10.2. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualdad de temperaturas.	
Transmisión de transferencia del calor	11. Diferenciar las distintas formas de transmisión del calor.	11.1. Reconoce las distintas formas de transmisión del calor.	CMCCT CCL CAA
	12. Reconocer conductores y aislantes térmicos.	12.1. Distingue buenos y malos conductores del calor.	
	13. Comprender la circulación diurna y nocturna de las brisas marinas.	13.1. Interpreta la circulación de las brisas como consecuencia de los fenómenos de convección.	
Ahorro y eficacia térmica	14. Comprender la ley de Newton de enfriamiento.	14.1. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para	CMCCT CSC CCL CAA



		edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.	
	15. Entender las posibles medidas de ahorro y eficiencia térmica en situaciones cotidianas.	15.1. Aplica los conceptos sobre transferencia de energía en el contexto del ahorro energético.	

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

Unidad 7. LOS CAMBIOS QUÍMICOS EN LA MATERIA

Objetivos de la unidad

- Diferenciar entre transformaciones físicas y químicas.
- Reconocer los indicios más habituales de una reacción química.
- Representar y comprender ecuaciones químicas sencillas.
- Comprender la ley de conservación de la masa y la ley de proporciones constantes y justificarlas desde un modelo atómico.
- Aprender a ajustar reacciones químicas muy sencillas.
- Realizar cálculos sencillos con reacciones químicas.
- Comprender la importancia de la química en nuestra vida cotidiana.

Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
¿Cómo sabemos que se ha producido una reacción química?	1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.	CAA CCL
	2. Reconocer los indicios más habituales de una reacción química.	2.1. Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.	
¿Cómo se representan las reacciones químicas?	3. Diferenciar los reactivos y los productos en una reacción.	3.1. Escribe ecuaciones químicas usando nombres o fórmulas ofrecidas en un enunciado.	CMCCT CAA CCL
	4. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	4.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.	
La masa no cambia durante las	5. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y	5.1. Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones	CMCCT CAA CCL



reacciones químicas	productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.	químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.	
	6. Ajustar ecuaciones químicas sencillas como aplicación de la conservación de la masa a escala atómica.	5.2. Infiere, a partir de la ley de proporciones constantes, si algún reactivo está en exceso. 6.1. Ajusta ecuaciones químicas sencillas.	
Balances de masa en las reacciones químicas	7. Entender el procedimiento para realizar cálculos con reacciones químicas sencillas.	7.1. Realiza cálculos sobre cantidades de reactivos y productos en reacciones químicas sencillas.	CMCCT CAA CSC
Energía y velocidad en las reacciones químicas	8. Diferenciar los dos tipos de reacciones desde el punto de vista energético.	8.1. Distingue reacciones endotérmicas y exotérmicas.	CAA
	9. Comprobar mediante experiencias elementales de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de una reacción química.	9.1. Propone el desarrollo de un experimento simple que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química. 9.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de una reacción química.	
La industria química y el medio ambiente	10. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	10.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global. 10.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia	CSC CCL CAA CSIEE



		global.	
	11. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.	11.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.	
		11.2. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.	
	12. Admitir que determinadas industrias químicas pueden tener repercusiones negativas en el medio ambiente.	12.1. Analiza y pone de manifiesto los efectos negativos de alguna industria química consultando bibliografía al respecto	

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

FORMULACIÓN Y NOMENCLATURA INORGÁNICA

Programación del anexo

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
La importancia de las fórmulas químicas en nuestras vidas así como la presencia y gran variedad de compuestos químicos a nuestro alrededor.	1. Reconocer la importancia de la química en nuestras vidas así como la presencia y gran variedad de compuestos químicos a nuestro alrededor.	1.1. Propone y busca ejemplos que ponen de manifiesto la importancia de la química en nuestras vidas.	CCL CMCCT CAA



	2. Ser consciente de la utilidad e importancia de la existencia de un lenguaje químico internacional que incluya reglas comunes para la identificación de las sustancias sin ambigüedad.	2.1. Conoce la existencia de un lenguaje químico y entiende la necesidad de emplearlo, así como la información que proporciona.	
La tabla periódica	3. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos	3.1. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.	CCL CMCCT CAA
		3.2. Conoce el nombre de los principales grupos de la Tabla Periódica así como los nombres y símbolos de los elementos más representativos de la	
	4. Describir las características de la Tabla Periódica y los símbolos de los elementos de interés para justificar su ordenación, las propiedades, la formación de iones y la agrupación de átomos en moléculas.	4.1. Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo. 4.2. Es capaz de predecir la tendencia de los elementos representativos a formar o no iones de acuerdo con su posición en la Tabla	
Nociones básicas de nomenclatura química. Los compuestos binarios	5. Entender el concepto de valencia y conocer las de los elementos más habituales.	5.1. Entiende el concepto de valencia y conoce las de los elementos más frecuentes. 5.2. Distingue entre valencia y número de oxidación.	CCL CMCCT CAA
	6. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	6.1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	

CCL: Competencia lingüística; CMCCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología; CD: Competencia digital; CAA: Aprender a aprender; CSC: Competencias sociales y cívicas; CSIEE: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; CCEC: Conciencia y expresiones culturales

Unidad 1. EL MOVIMIENTO DE LOS CUERPOS

Objetivos de la unidad

- Conocer y definir las principales magnitudes relacionadas con el movimiento.



- Comprender el concepto de velocidad y relacionarlo con el de distancia recorrida y tiempo empleado.
- Distinguir entre velocidad media e instantánea.
- Relacionar el concepto de aceleración con el cambio en la velocidad.
- Reconocer el MRU y el MRUA y resolver problemas sencillos de ambos tipos de movimiento.
- Representar gráficamente la distancia recorrida y la velocidad frente al tiempo para un MRU.
- Representar gráficamente la distancia recorrida, la velocidad y la aceleración en función del tiempo para un MRUA.
- Utilizar las gráficas para calcular magnitudes relacionadas con el movimiento.

Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
El movimiento a nuestro alrededor	1. Comprender el movimiento como un fenómeno físico relativo que depende del sistema de referencia elegido.	1.1. Reconoce el movimiento en situaciones cotidianas, y selecciona el sistema de referencia más adecuado para evaluar el estado de reposo o de movimiento de los cuerpos.	CCL CMCCT CAA
		1.2. Justifica la relatividad de los movimientos.	
Posición, desplazamiento, trayectoria y distancia recorrida	2. Conocer las principales magnitudes que describen el movimiento de los cuerpos: posición, desplazamiento y distancia recorrida.	2.1. Define y explica correctamente las magnitudes: posición, desplazamiento y distancia recorrida.	CCL CMCCT
		3.1. Diferencia el concepto de trayectoria, desplazamiento y distancia recorrida en diferentes situaciones.	
	3. Diferenciar espacio recorrido y desplazamiento.	3.2. Clasifica los movimientos en función de su trayectoria.	



La velocidad	4. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el desplazamiento y el tiempo invertido en recorrerlo	4.1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.	CCL CMCCT CSIEE
		4.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad	
	5. Diferenciar velocidad media e instantánea.	5.1. Diferencia los conceptos de velocidad instantánea y velocidad media en situaciones cotidianas.	
Movimiento rectilíneo uniforme (MRU)	6. Conocer y utilizar adecuadamente las magnitudes y ecuaciones características del movimiento rectilíneo uniforme.	6.1. Reconoce el MRU y realiza cálculos de velocidad, tiempo y distancia recorrida en problemas sencillos.	CCL CMCCT CAA CSIEE
		6.2. Entiende y justifica la dificultad de encontrar este movimiento en la vida cotidiana, y lo relaciona con la existencia de rozamiento.	
	7. Hacer uso de representaciones gráficas posición-tiempo para realizar cálculos en problemas cotidianos.	7.1. Representa gráficamente la distancia recorrida, la velocidad frente al tiempo para un MRU y es capaz de extraer la información proporcionada por este tipo de gráficas.	
		7.2. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de gráficas distancia-tiempo y velocidad-tiempo.	
Aceleración	8. Relacionar la aceleración con el cambio en la velocidad en función del tiempo y conocer sus unidades.	8.1. Reconoce la existencia de aceleración en situaciones cotidianas y realiza cálculos sencillos, interpretando el signo obtenido y empleando correctamente sus unidades.	CCL CMCCT CSIEE
Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA)	9. Conocer las variables físicas que caracterizan el MRUA así como las expresiones matemáticas que las relacionan, y diferenciar claramente este movimiento del MRU.	9.1. Resuelve cuestiones y problemas sencillos aplicando correctamente las fórmulas del MRUA.	CCL CMCCT CAA CSIEE
		9.2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de gráficas distancia-tiempo y velocidad-tiempo y determina el	



		valor de la aceleración a partir de la gráfica de la velocidad-tiempo.	
		9.3. Representa gráficamente la distancia recorrida, la velocidad y la aceleración frente al tiempo para un MRUA y es capaz de extraer la información proporcionada por este tipo de gráficas.	
Estudio experimental de un MRU	10. Realizar experiencias sencillas en el laboratorio que permitan calcular la velocidad de un objeto.	10.1. Determina experimentalmente la velocidad media de un objeto e interpreta el resultado obtenido.	CCL CMCCT CD CAA CSIEE CSC
	11. Conocer procedimientos científicos para la determinación de magnitudes, así como los materiales e instrumentos básicos presentes en el laboratorio de Física.	11.1. Reconoce y emplea material e instrumentos básicos de laboratorio y los maneja a nivel básico.	
El tiempo de reacción	12. Interpretar la información sobre temas científicos que aparecen en publicaciones y medios de comunicación.	12.1. Conoce el concepto de tiempo de reacción y lo relaciona con la distancia de frenado y algunos accidentes de tráfico.	CCL CMCCT CD CAA CSC CCEC CSIEE
		12.2. Reconoce la importancia de mantener la distancia de seguridad y la atención en carretera.	
	13. Desarrollar un trabajo de investigación y presentar el informe correspondiente en el que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	13.1. Realiza un pequeño trabajo de investigación sobre el tiempo de reacción aplicando el método científico y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.	
		13.2. Transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.	
		13.3. Trabaja en equipo para conseguir unas metas comunes, asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad.	
13.4. Participa activamente, valora, gestiona y respeta el trabajo tanto individual como en grupo.			



CCL: Competencia lingüística; CMCCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología; CD: Competencia digital; CAA: Aprender a aprender; CSC: Competencias sociales y cívicas; CSIEE: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; CCEC: Conciencia y expresiones culturales

Unidad 2. LAS FUERZAS Y SUS EFECTOS

Objetivos de la unidad

- Entender el concepto de fuerza.
- Identificar las principales fuerzas que actúan en la vida cotidiana.
- Reconocer los distintos efectos de las fuerzas sobre los cuerpos.
- Relacionar la fuerza ejercida sobre un cuerpo elástico con su deformación.
- Comprender cómo funciona un dinamómetro y reconocer su utilidad.
- Comprender la relación entre la fuerza aplicada sobre un objeto y la aceleración que este adquiere.
- Entender el papel del rozamiento en la vida cotidiana.
- Conocer las condiciones para que los cuerpos se encuentren en equilibrio estático.
- Reconocer los principales ejemplos de máquinas simples.
- Valorar la importancia de las máquinas simples en nuestra sociedad.

Programación didáctica de la unidad

Conten dos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
¿Qué son la fuerzas?	1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento de los cuerpos y de las deformaciones.	1.1. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.	CCL CMCCT CAA
		1.2. Distingue los tipos de fuerzas en función de su duración y de la existencia de contacto o no entre los cuerpos.	
		1.3. Reconoce que las fuerzas requieren que se conozca, además de su módulo y unidad, su dirección y sentido de actuación.	
Las fuerzas como agentes deformadores	2. Relacionar la fuerza ejercida sobre un cuerpo elástico con su deformación.	2.1. Diferencia los distintos tipos de sólidos según su comportamiento bajo la acción de las fuerzas.	CCL CMCCT CAA



		2.2. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.	
	3. Reconocer la utilidad del dinamómetro para medir fuerzas elásticas y conocer su manejo básico.	3.1. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.	
Las fuerzas como agentes motrices	4. Relacionar la fuerza realizada sobre un cuerpo con la alteración en su estado de reposo o de movimiento.	4.1. Constituye la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.	CCL CMCCT CAA
		4.2. Conoce la relación entre fuerza y aceleración y resuelve problemas sencillos empleando el Principio Fundamental de la Dinámica.	
		4.3. Define correctamente la unidad de fuerza en el sistema internacional.	
Fuerzas a nuestro alrededor	5. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana	5.1. Entiende el concepto de peso, y lo distingue del de masa, resolviendo ejercicios sencillos de cálculo del peso de los cuerpos.	CCL CMCCT CAA
		5.2. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.	
Las fuerzas y equilibrio	6. Conocer el concepto de equilibrio y reconocer situaciones en las que se alcance.	6.1. Sabe aplicar el concepto de equilibrio de fuerzas y reconoce situaciones cotidianas en las que se alcanza el equilibrio.	CCL CMCCT CAA



<p>Las máquinas simples</p>	<p>7. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.</p>	<p>7.1. Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.</p>	<p>CCL CMCCT CAA</p>
<p>Estudio experimental de “la regla de la palanca”</p>	<p>8. Reconocer e identificar las características del método científico.</p>	<p>8.1. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, mediante esquemas y tablas, y los comunica de forma oral y escrita.</p>	<p>CCL CMCCT CD CAA CSIEE CSC</p>
	<p>9. Realizar experimentos sencillos para alcanzar el equilibrio en una palanca, y comprobar la relación existente entre fuerza y distancia al punto de apoyo en dicha máquina simple.</p>	<p>9.1. Entiende el funcionamiento de las palancas y lo aplica en experimentos sencillos para alcanzar el equilibrio, comprobando la relación entre las distancias al fulcro y las fuerza aplicadas.</p>	
<p>La fuerza de rozamiento: ¿una fuerza amiga o enemiga?</p>	<p>10. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas</p>	<p>10.1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.</p>	<p>CCL CMCCT CD CAA CSC CCEC CSIEE</p>
		<p>10.2. Transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.</p>	
		<p>10.3. Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.</p>	
		<p>10.4. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.</p>	

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

Unidad 3. LA PRESIÓN



Objetivos de la unidad

- Relacionar y distinguir los conceptos de presión y fuerza.
- Reconocer la dependencia de la presión en el seno de un fluido con la densidad del mismo y la profundidad.
- Comprender el concepto de presión atmosférica y su variación con la altura.
- Interpretar cualitativamente los mapas de isobaras en superficie.
- Conocer las relaciones entre las variables de estado de un gas en las leyes de los gases.

Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
El concepto presión	1. Distinguir y relacionar los conceptos de fuerza y presión.	1.1. Explica hechos cotidianos en términos de presión.	CAA CCL CMCCT
	2. Relacionar la presión ejercida por cuerpos sólidos con la superficie sobre la que reposan.	2.1. Calcula la presión que un sólido regular ejerce sobre el suelo en función de la superficie sobre la que reposa.	
La presión en el interior de los fluidos	3. Interpretar la paradoja hidrostática.	3.1. Pone ejemplos que demuestren la relación entre la presión y la profundidad.	CMCCT CAA CCL
	4. Relacionar la presión en el interior de un fluido con los factores de los que depende.	4.1. Calcula presiones distintas profundidades en fluidos de distintas densidades.	
La presión atmosférica	5. Interpretar la relación entre la presión atmosférica y la altitud sobre el nivel del mar, reconociendo el valor de la presión atmosférica estándar.	5.1. Calcula alturas de columnas de líquido que equivalen a la presión atmosférica.	CMCCT CAA
	6. Relacionar distintas unidades de presión.	6.1. Realiza transformaciones entre atmósferas, pascales y milímetros de mercurio.	
Interpretación de mapas meteorológicos	7. Entender el significado de las isobaras de un mapa de superficie, reconociendo anticiclones y borrascas en función del valor de las isobaras.	7.1. Identifica la presencia de anticiclones y borrascas en un mapa de superficie.	CMCCT CAA CSC CD
	8. Interpretar la presencia de circulación de los vientos en función de la proximidad entre isobaras.	8.1. Interpreta correctamente los fenómenos meteorológicos más relevantes asociados a un mapa de isobaras de superficie.	
La presión en los gases: leyes de los gases	9. Conocer las relaciones entre las variables de estado de un gas permaneciendo constante una de ellas.	9.1. Realiza cálculos sencillos usando las leyes de los gases.	CAA CMCCT



	10. Interpretar fenómenos comunes asociados a los gases e función de las leyes que describen su comportamiento.	10.1. Pone ejemplos cotidianos en los que intervienen gases y los relaciona con las leyes de los gases.	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

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

Unidad 4. EL UNIVERSO Y LA FUERZA DE LA GRAVEDAD

Objetivos de la unidad

- Conocer las escalas de medida de distancias en el universo.
- Reconocer la importancia de la observación astronómica como estudio del pasado del universo.
- Reconocer algunos objetos celestes visibles a simple vista o con instrumentos de observación.
- Conocer las características básicas del sistema solar.
- Comprender el papel de la fuerza de la gravedad como mecanismo del universo y sus principales consecuencias.
- Entender los fenómenos asociados al sistema Sol-Tierra-Luna.

Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
El universo y sus distancias	1. Analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas en el universo.	1.1. Vincula cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.	CAA CCL CMCCT
	2. Reconocer la relación espacio-temporal que subyace en la observación astronómica como consecuencia del valor de la velocidad de la luz.	2.1. Reconoce y relaciona las unidades astronómicas principales (UA, año-luz y pársec).	
El universo observable: las galaxias	3. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas.	3.1. Relaciona el color de las estrellas con su mayor o menor temperatura superficial.	CAA CCL
		3.2. Reconoce y distingue galaxias, nebulosas y cúmulos a partir de imágenes.	
El sistema solar y sus características	4. Identificar los distintos componentes del sistema solar.	4.1 Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta justificando el motivo por el que est	CAA CCL



		atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.	
	5. Reconocer las regularidades en los movimientos de los componentes del sistema solar.	5.1. Relaciona el período de traslación de un cuerpo con su distancia al Sol.	
La fuerza de la gravedad: el mecanismo del universo	6. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende.	6.1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.	CMCCT CAA CCL
	7. Analizar los factores de los que depende la fuerza gravitatoria.	7.1. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.	
	8. Entender los conceptos de caída libre, peso de los cuerpos y movimiento orbital como consecuencia de la fuerza de la gravedad.	8.1. Distingue entre masa y peso.	
El sistema Tierra-Luna	9. Interpretar las secuencias de las estaciones o del día y la noche como consecuencia de los movimientos terrestres.	9.1. Asocia la secuencia día-noche al movimiento de rotación terrestre.	CAA CCEC CCL
	10. Interpretar las fases lunares y los eclipses como consecuencia de las posiciones relativas en el sistema Sol-Tierra-Luna.	10.1. Explica las fases lunares y los eclipses a partir de las posiciones relativas del sistema Sol-Tierra-Luna.	
	11. Comprender el fenómeno de las mareas de un modo muy cualitativo.	11.1. Reconoce los solsticios y los equinoccios, relacionándolos con las horas de luz solar.	

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

Unidad 1. LOS FENÓMENOS ELÉCTRICOS

Objetivos de la unidad

- Reconocer la electricidad como una propiedad más de la materia asociada a la existencia de cargas eléctricas.
- Distinguir la existencia de dos tipos de carga eléctrica, positiva y negativa, asociadas a las dos formas de interacción electrostática: atractiva (entre cargas de distinto signo) y repulsiva (entre cargas de idéntico signo).
- Diferenciar entre procesos de electrización por fricción e inducción.
- Reconocer situaciones cotidianas en las que se manifiesten fenómenos eléctricos.
- Distinguir materiales aislantes y conductores.



- Entender el significado de intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia en un circuito y su relación mediante la Ley de Ohm.
- Aplicar la ley de Ohm en circuitos eléctricos sencillos, como, por ejemplo, en conexiones de resistencias en serie y en paralelo.

Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
Los fenómenos eléctricos	1. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.	1.1 Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones.	CAA CCL CMCCT
		1.2 Interpreta la carga eléctrica de un cuerpo como defecto o exceso de electrones.	
La ley de Coulomb	2. Relacionar la fuerza electrostática entre cuerpos cargados con su carga y la distancia que los separa.	2.1. Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.	CAA CCL CMCCT
¿Por qué se electrizan los materiales?	3. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana	3.1. Razona situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.	CAA CCL
	4. Reconocer la carga eléctrica que adquieren los materiales por fricción.	4.1. Relaciona la electrización por fricción o contacto con la transferencia de electrones de un cuerpo a otro y los fenómenos de ionización.	
El comportamiento eléctrico de los materiales	5. Distinguir entre materiales aislantes y conductores.	5.1. Diferencia entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.	CAA CCL
La electricidad en la naturaleza	6. Reconocer fenómenos naturales en los que se pone de manifiesto la interacción eléctrica.	6.1 Explica la formación de rayos y relámpagos.	CAA CSC CCL
		6.2. Reconoce la existencia de fenómenos eléctricos en el reino animal.	
La corriente eléctrica. La ley de Ohm	7. Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica.	7.1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.	CMCCT CCL CAA



	8. Interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial resistencia y las relaciones entre ellas.	8.1. Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm.	CD CSC CSIEE
		8.2. Describe el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma en movimiento, luz, sonido calor, etc. mediante ejemplos de la vida cotidiana, identificando sus elementos principales.	
		8.3. Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las dos expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.	
		8.4. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas	
	9. Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas	9.1. Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo.	



	10. Estimar la importancia de los circuitos eléctricos electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.	10.1 Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.	
		10.2 Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.	
		10.3. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma.	
		10.4. Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función.	

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

Unidad 2. LOS FENÓMENOS MAGNÉTICOS

Objetivos de la unidad

- Entender la naturaleza dipolar de la interacción magnética y reconocer las analogías y diferencias con la interacción electrostática.
- Reconocer los imanes y las corrientes eléctricas como fuentes de campos magnéticos.
- Conocer los experimentos de Faraday y reconocer la inducción electromagnética como consecuencia de un campo magnético variable.
- Conocer los principios de la corriente alterna.
- Distinguir los materiales según su respuesta frente a los campos magnéticos.
- Reconocer la existencia del campo magnético terrestre y sus consecuencias.



Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
¿Qué son los fenómenos magnéticos?	1. Justificar cualitativamente los fenómenos magnéticos.	1.1. Reconoce los fenómenos magnéticos.	CAA CCL CMCCT
		1.2. Identifica el imán como fuente natural del magnetismo describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.	
		1.3. Representa el campo magnético de un imán mediante líneas de fuerza.	
Fuentes de magnetismo: imanes y corrientes eléctricas	2. Comparar los distintos tipos de imanes, analizar su comportamiento y deducir mediante experiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas de manifiesto, así como su relación con la corriente eléctrica.	2.1. Reproduce los experimentos de Oersted en el laboratorio o mediante simuladores virtuales, deduciendo que la electricidad y el magnetismo son dos manifestaciones de un mismo fenómeno.	CAA CCL CD CMCCT
		2.2. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo.	
		2.3. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo construyendo un electroimán.	
La inducción electromagnética	3. Conocer las experiencias de Faraday y sus conclusiones.	3.1. Reproduce los experimentos de Faraday en el laboratorio o mediante simuladores virtuales, deduciendo que la electricidad y las asocia a la acción de un campo magnético variable.	CMCCT CAA CCL CD CSC
		4. Comprender el mecanismo básico de producción de corriente alterna.	
	5. Valorar la contribución del descubrimiento de la inducción en el desarrollo tecnológico actual.	5.1. Identifica aplicaciones cotidianas del fenómeno de la inducción.	
El magnetismo y la materia	6. Distinguir la respuesta de los materiales frente a campos magnéticos.	6.1. Justifica y distingue el comportamiento de distintas sustancias frente a los campos magnéticos.	CMCCT CAA CCL CSIEE
		6.2. Clasifica sustancias en diamagnéticas, paramagnéticas y ferromagnéticas.	



El campo magnético terrestre	7. Reconocer la presencia de campo magnético terrestre por su acción sobre brújulas o imanes.	7.1. Construye, y describe el procedimiento seguido para ello, un brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.	CMCCT CAA CSC CCL
	8. Valorar la importancia de campo magnético terrestre como escudo protector.	8.1 Reconoce la importancia del campo magnético terrestre como escudo protector frente a partículas cargadas energéticas.	

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

La temporalización por evaluaciones es la siguiente y comprenderá:

- La primera evaluación de química con el bloque 1 completo y el bloque 2 hasta separación de mezclas. Correspondientes a los temas del libro de texto 1, 2, 3 y 4
- La segunda evaluación comprenderá el final de bloque 2 de estructura atómica y la formulación química y el bloque 3 de los cambios químicos y la reacción química, correspondiente a los temas 5,6 y 7 del libro de texto.
- La tercera evaluación comprenderá la parte de física con los bloques 4 de movimiento y fuerzas y el bloque 5 de energía. Correspondientes a todos los temas 1,2, 3 y 4 del volumen 2 y los temas 1 y 2 del volumen 3 del libro de texto.

También se incluye la temporalización del periodo extraordinario que comprenderá desde el 6 de junio hasta el final de los días lectivos que es el 20 de junio.

Se ha programado por sesiones incluyendo unas sesiones finales de repaso, ya que las fechas de los exámenes finales extraordinario aún se desconocen.

En este periodo extraordinario se han incluido actividades de repaso y profundización ya que en esos días pueden asistir a clase alumnos con la materia aprobada y alumnos con la materia suspensa.

Cuadrante para el periodo extraordinario en junio de 2022 para grupos de 2º ESO.

DÍA-SESIÓN	REPASO	ACTIVIDADES
1ª Sesión	Temas 1 y 2 Química	Repaso, refuerzo y ampliación
2ª Sesión	Temas 3 y 4 Química	Repaso, refuerzo y ampliación
3ª Sesión	Temas 5 y 6 Química	Repaso, refuerzo y ampliación
4ª Sesión	Tema 7 Química	Repaso, refuerzo y ampliación
5ª Sesión	Tema 1 de Física	Repaso, refuerzo y ampliación
6ª Sesión	Tema 2 de Física	Repaso, refuerzo y ampliación
7ª Sesión	Repaso global y resolución de dudas	Dudas y aclaraciones

Aunque el número de sesiones previsto para ESO en el periodo indicado es de 6 (materias de tres horas semanales) se ha programado una séptima sesión por si se



comenzaran estas clases de repaso, refuerzo y ampliación con antelación. En el cuadrante están cubiertos todos los temas de la programación.

Este cuadrante podrá variar en función de las fechas de exámenes y evaluaciones finales ordinarios y extraordinarios.

3.5. METODOLOGÍA

3.5.1. METODOLOGIA DIDÁCTICA

El conjunto de estrategias metodológicas para abordar la enseñanza-aprendizaje de la Física y Química en las aulas se concreta de la siguiente forma:

Motivación: La organización de los contenidos se hará en torno a bloques temáticos según un enfoque integrado, basado en el nivel de desarrollo de las alumnas y alumnos, y relacionados con su vida real y con su experiencia. Las situaciones de la vida real, y su aplicabilidad, tanto en el ámbito académico como en el ámbito social, son el punto de partida y la referencia constante en cualquier situación de enseñanza-aprendizaje. Estas situaciones de partida, basadas en las repercusiones actuales de los procesos científicos, hacen posible fomentar el interés y la curiosidad de las alumnas y alumnos, y permitirán implicarles en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

El profesor como guía del proceso de aprendizaje. La docencia es un proceso en el que la interrelación profesor-alumno constituye la clave del aprendizaje. Esta concepción convierte al profesor en mediador de las experiencias que ya poseen las alumnas y alumnos, sus conocimientos previos y los nuevos contenidos que deben adquirir.

Tratamiento de los contenidos. Éstos deben conducir a un aprendizaje comprensivo, significativo y productivo. No se trata de una acumulación memorística de datos, características, nombres y acontecimientos por parte de los estudiantes, sino que éstos comprendan, relacionen y analicen los procesos históricos desde un enfoque cronológico y con una dimensión multidisciplinar que les permita razonar y comprender lo que están tratando.

Fomento del pensamiento estratégico. A través de este enfoque metodológico el alumno aplica los procedimientos y las técnicas propias de los estudios históricos. Nos basaremos en el “saber” y el “saber hacer” y no puede desarrollarse ni teóricamente ni por medio de actividades que solo impliquen la comprobación de conocimientos. Para entrenarlo es preciso diseñar actividades en las que el alumnado deba desplegar su capacidad de actuación, de reflexión, de creación y de crítica.

Desarrollo de estrategias de acceso a la información, a la selección de las fuentes consultadas, y a los métodos de tratamiento y presentación de las conclusiones de la investigación. Se pondrá especial acento en fomentar actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y de la correcta expresión oral en público.

La implementación de las TIC. Todas las tecnologías de la información y comunicación serán empleadas como herramientas imprescindibles para recabar información, investigar, etc.

Valores y socialización. La metodología se basará en el fomento de unas actitudes que propicien en el alumno la asunción de los valores en defensa de los

sistemas democráticos, la solidaridad entre pueblos, etc. Se trata de proveer al alumno de unos recursos personales e intelectuales y de unos valores que le faciliten la integración en su contexto social, es decir, su *socialización*.

3.5.2. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Libro de texto de la editorial OXFORD INICIA DUAL FÍSICA Y QUÍMICA 2ºESO
- Clases teóricas y prácticas que impartirá cada profesor.
- Página WEB del IES Grande Covián
- Aula Virtual del IES Grande Covián
- Ordenador y proyector en cada aula para poder utilizar actividades en formato digital.
- Vídeos, animaciones, presentaciones, ejercicios prácticos y páginas web seleccionadas por los profesores.
- También el material de laboratorio para hacer demostraciones prácticas.
- Será necesario que los alumnos dispongan de un cuaderno de apuntes en el que deberán tomar notas, realizar los ejercicios y las actividades prácticas encomendadas por el profesor.
- Para los alumnos con necesidades educativas especiales se utiliza el libro de texto con adaptaciones curriculares significativas correspondiente a la editorial ALJIBE: Física y Química Nivel 2º ESO.

3.5.3. PLAN DE LECTURA

Dentro del plan de lectura el departamento de física y química plantea actividades de lectura comprensiva y mandará trabajos a los alumnos para que hagan búsqueda bibliográfica.

Se complementará con lecturas de prensa de actualidad científica.

3.5.4. PLAN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Todas las aulas disponen de proyector y ordenador por lo que se trabajan las TIC en todas las clases. Para que los alumnos se familiaricen con las TIC se les encargarán trabajos monográficos para que realicen la búsqueda por internet y se utilizará en el aula animaciones de, entre otras, la plataforma Phet.

Durante el curso 2020-2021 se han utilizado los recursos y plataformas de Educa Madrid, se pretende que los alumnos sigan utilizando estas herramientas y lo hagan de forma habitual. Se pretende utilizar:

- Página web del Centro
- Aula virtual
- Plataformas de Educa Madrid
- Correo electrónico institucional de Educa Madrid

3.5.5. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

Durante el presente curso no se realizarán actividades extraescolares.



Tampoco se realizarán prácticas de laboratorio en este curso, ya que no disponemos de horas de desdoble en 2º de ESO y dado el elevado número de alumnos por grupo se hace inviable la organización de las mismas. Además, los laboratorios están siendo utilizados como aulas normales, debido a la necesidad de espacio del centro.

En cuanto a actividades complementarias se podrán realizar varias prácticas de laboratorio en formato de lección magistral en el aula donde sea el profesor quien manipule en el aula normal el material y lo muestre a los alumnos. A modo de ejemplo se sugieren como mínimo estas dos prácticas:

- Reconocimiento de material.
- Realización de medidas de masa y volumen

4. MEDIDAS DE ATENCION A LA DIVERSIDAD

De acuerdo con un extracto del *Artículo 15* de la legislación vigente

Proceso de aprendizaje y atención individualizada

Se contemplará una atención especial a alumnos que manifiesten dificultades específicas de aprendizaje o de integración en la actividad ordinaria de los centros, los alumnos de alta capacidad intelectual y de los alumnos con discapacidad.

Se tendrá en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje, favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el trabajo en equipo.

Se prestará una atención especial a la adquisición y el desarrollo de las competencias y se fomentará la correcta expresión oral y escrita y el uso de las matemáticas.

A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica.

Del *artículo 16*

Se realizarán las adaptaciones significativas de los elementos del currículo que sean necesarias para atender a los alumnos con necesidades educativas especiales. La evaluación continua y la promoción tomarán como referente los elementos fijados en dichas adaptaciones.

En cualquier caso, los alumnos con adaptaciones curriculares significativas deberán superar la evaluación final para poder obtener el título correspondiente.

Se atenderá también a los alumnos de altas capacidades, pudiendo incluir tanto la impartición de contenidos y adquisición de competencias propios de cursos superiores como la ampliación de contenidos y competencias del curso corriente, así como otras medidas.

Durante el presente curso hay algunos alumnos en casi todos los grupos de 2ºESO con necesidades educativas especiales y de compensatoria. Los miembros del departamento realizarán las correspondientes adaptaciones curriculares en colaboración con los profesores del departamento de orientación.

En el diferente material disponible en la red existen gran cantidad de actividades de repaso, profundización y ampliación como material adicional y serán los dos profesores de la materia los que irán seleccionando actividades para los diferentes tipos de alumnos con ayuda del libro de texto elegido por el centro y el departamento de orientación correspondiente a la editorial ALJIBE.



En el presente curso no existe aula de enlace en el centro, pero sí que se dispondrá de una profesora del Servicio de atención al inmigrante (SAI) que atenderá a los alumnos cuyo dominio del idioma no sea el óptimo y eso repercuta en su proceso de aprendizaje. Se deberá tener una atención especial a estos alumnos e intentar que en la medida de lo posible vayan adquiriendo el conocimiento del idioma para poder, poco a poco, avanzar en la materia.

Este curso 2021-2022 por la especial situación provocada por el COVID-19 es esencial que se tomen medidas especiales de atención a la diversidad, dado que puede haber casos de alumnos y alumnas que no acudan al centro por estar confinados o en cuarentena preventiva y algunos no asistirán al centro mientras dure la situación por problemas de salud personal o familiar y deben ser atendidos de la mejor manera posible, de preferencia con atención telemática y a través del aula virtual.

5. EVALUACION

Según la legislación vigente estas son las condiciones de la evaluación en el primer ciclo de la ESO:

1. Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las materias de los bloques de asignaturas troncales, específicas y de libre configuración autonómica serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables que figuran en los anexos I, II y III del Decreto

2. La evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos de la Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora.

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

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

La evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos deberá ser integradora, debiendo tenerse en cuenta desde todas y cada una de las asignaturas la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y del desarrollo de las competencias correspondientes.

3. Se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de las evaluaciones, incluida la evaluación final de etapa, se adapten a las necesidades de los alumnos con necesidades educativas especiales. Estas adaptaciones, en ningún caso, se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.

4. Los profesores evaluarán tanto los aprendizajes de los alumnos como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, para lo que establecerán indicadores de logro en las programaciones didácticas.

5. Se garantizará el derecho de los alumnos a una evaluación objetiva y a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos con objetividad, para lo que establecerán los oportunos procedimientos.

5.1. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

5.1.1. EVALUACIÓN INICIAL

Se realizará la evaluación inicial en la primera semana y segunda de curso para ver el nivel de partida de los alumnos ya que éstos apenas han tenido contacto con la física y química y sus conocimientos previos son escasos.

5.1.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS CLAVE. CORRESPONDENCIAS.

Los criterios de evaluación están detallados por temas en los contenidos, así como los estándares de aprendizaje y las competencias claves correspondientes.

5.1.3. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será continua, sumativa y formativa, se irán incluyendo preguntas de los temas anteriores en sucesivos exámenes.

Los instrumentos de evaluación serán las preguntas en clase, corrección de ejercicios en la pizarra, lectura comprensiva en clases, controles periódicos de ejercicios y realización de trabajos. Exámenes y pruebas objetivas.

El número mínimo de exámenes por evaluación será de dos.

5.1.4. EVALUACION DE COMPETENCIAS CLAVE

La evaluación de competencias clave se llevará a cabo a través de los anteriores criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje.

5.1.5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación será **continua**, es decir, los contenidos de un tema se tendrán en cuenta en la visión de temas sucesivos, de tal forma que no se harán recuperaciones de las evaluaciones suspendidas según el modo tradicional.

Las calificaciones serán **numéricas**, se podrán utilizar decimales en la calificación de pruebas escritas, orales, etc., pero la nota de evaluación y la final se expresarán con números enteros.

Se realizarán un mínimo de dos exámenes por evaluación. Al ser evaluación continua, el último examen de la evaluación incluirá todos los contenidos dados hasta el momento en la asignatura, y por tanto ha de tener un peso mayor en la calificación. En caso de ser dos exámenes la media ponderada corresponderá un 40% de la nota al primer examen y un 60% a la nota del segundo examen.

Estos porcentajes podrán verse modificados por las circunstancias y las exigencias que se den durante cada evaluación, por ejemplo, para evaluar a alumnos de incorporación tardía.

Debido a que la parte de Química incluirá las dos primeras evaluaciones, el último examen de la segunda evaluación será considerado un examen global y podrá incluir contenidos de la primera y la segunda evaluación. En caso de no aprobar la 2ª evaluación (parte de química) el alumno podrá recuperarla en el examen final ordinario en junio.



A lo largo del curso **la valoración** de los contenidos será la siguiente:

- Pruebas orales preguntas en clase, resolución de ejercicios en la pizarra, informes de prácticas y trabajos monográficos, cuaderno de clase y teletrabajo: 30%
 - Pruebas escritas (exámenes): 70 %
1. Teniendo en cuenta que la evaluación continua implica que la media de los exámenes es ponderada:

1ª Evaluación: la nota del último examen vale un 60% y las restantes un 40 %

2ª Evaluación: la nota del último examen vale un 60% y las restantes un 40%. Pero si el examen final de química está aprobado, será liberatorio de esta parte y quedan aprobadas las dos primeras evaluaciones.

3º Evaluación: que sólo incluye física el primer examen contribuye en un 40% y el segundo y final de física un 60%

2. La nota final del total de las evaluaciones será la media ponderada de las partes de física (40%) y de química (60%), en caso de que los alumnos tuvieran aprobadas todas las evaluaciones.

Estos porcentajes quedan resumidos en el siguiente cuadro:

Evaluación	1ª		2ª		3ª	
Examen	Química	Química	Química	Química	Física	Física
	Nota 1ª evaluación		Nota 2ª evaluación		Nota 3ª evaluación	
	40%	60%	40%	60%	40%	60%
	NOTA de QUÍMICA				NOTA de FÍSICA	
	50%		50%			
	60%				40%	
	Calificación global de la asignatura					

3. Si los alumnos tuvieran la segunda y/o tercera evaluaciones suspensas habrán de realizar el **examen final ordinario** con la parte o partes suspensas correspondientes. En ese caso la nota final del curso será la media ponderada entre las notas de física (40%) y de química (60%).
4. Los alumnos que suspendan una de las partes en el examen final ordinario van al **examen final extraordinario** de junio con **TODA** la materia. La nota final de la convocatoria extraordinaria es una nota



global de todos los contenidos y es la que figurará, sin decimales; como nota final.

En la calificación de problemas y cuestiones numéricas, se tendrá en cuenta:

- La resolución numérica de los mismos: resultado y su correspondiente unidad.
- Enunciar o escribir la expresión de la ley en que se basan.
- La explicación del razonamiento seguido.
- La crítica de los resultados obtenidos.

En las pruebas se valorarán, además del contenido, los aspectos de expresión, ortografía y sintaxis disminuyendo la calificación hasta un punto. Dichas pruebas se corregirán en clase después de la calificación, mostrando los exámenes a todos los alumnos que lo deseen para que puedan comprobar sus errores; posteriormente se volverán a recoger para guardarlos en el Departamento. Si los exámenes fueran telemáticos se custodiarán en el aula virtual o en carpetas que los profesores hayan creado al efecto en el ordenador del departamento o en una unidad de almacenamiento externo de cada profesor.

Si un alumno faltara al primer examen de la evaluación, no se le repetirá dicho examen ya que, al ser evaluación continua, con la calificación del 2º examen se puede construir la nota de la evaluación.

Sólo en el caso de que el examen sea el final de evaluación, y previa presentación de un justificante oficial (médico, etc.) el profesor podrá repetirle el examen o se dejará la calificación suspensa y pendiente de recuperar en la siguiente evaluación.

También se podrá hacer a los alumnos que no hayan podido realizarlo por causas justificadas (previa presentación del justificante médico u otro justificante oficial), el examen final de química o de física que en ambos coinciden con el segundo examen de la 2ª y de la 3ª evaluación respectivamente.

Si a un alumno se le pillara **copiando** en un examen (sea el 1º o el 2º de la evaluación) tendrá esa evaluación suspensa, no pudiéndola recuperar hasta la siguiente evaluación, caso de ser la primera. Si ha sido en la segunda o tercera evaluación, irá directamente al examen final de parte suspensa correspondiente.

5.1.6. PLAN DE RECUPERACION DE EVALUACIONES SUSPENSAS

Por ser evaluación continua no hay recuperaciones y se recupera una evaluación aprobando la siguiente esto en lo que se refiere a la 1ª y 2ª evaluación que corresponde a la parte de química. La tercera comprende la parte de física y se recuperará en el examen final. Si un alumno tiene suspensas la 1ª y la 2ª evaluación, o sólo tiene suspensa la segunda deberá ir con la parte de química al examen final.

Los alumnos que no superen ambas partes o alguna de ellas en el examen final ordinario, irán al examen final extraordinario de junio con toda la materia, es decir ambas partes: física y química.



5.1.7. PERDIDA DE EVALUACION CONTINÚA

Aquellos alumnos que por faltas reiteradas según se detalla en el reglamento de régimen interior del centro perderán el derecho a la evaluación continua. Este hecho se comunicará al alumno/a y a la familia y el alumno tendrá derecho a hacer el examen final de junio.

5.1.8. EXAMEN EXTRAORDINARIO DE JUNIO

Deberán realizar este examen todos los alumnos que hayan suspendido una de las partes o ambas (química y física) en el examen final ordinario y aquellos que no se hayan presentado a este examen estando suspensos.

5.2. PLAN RECUPERACION DE MATERIA PENDIENTE: ALUMNOS DE CURSOS SUPERIORES CON LA MATERIA DE 2º ESO PENDIENTE

No hay hora de clase para alumnos pendientes por lo que el seguimiento se llevará a cabo de forma telemática.

El responsable por los alumnos pendientes de recuperar materia de cursos anteriores es el jefe/a del departamento de Física y Química. Los alumnos deberán utilizar los apuntes del cuaderno y el libro de texto del año anterior.

Como todos los alumnos de 3º de ESO tienen la física y química obligatoria la recuperación de la materia se podrá hacer también aprobando la Física y Química de 3º ESO, ya que los contenidos son similares y un poco ampliados pero esta medida no va en detrimento de que los alumnos entreguen los trabajos y ejercicios y realicen los exámenes parciales en enero y abril-mayo. Si aprovechan esta opción tienen una doble oportunidad de aprobar la materia. Ésta sería además la única oportunidad de aprobar la materia en caso de que suspendieran la física y química de 3ª ESO. También se podrá aprobar la materia pendiente de 2º ESO haciendo y aprobando el examen final extraordinario de junio.

El siguiente cuadro es un resumen de cómo es posible recuperar la Física y Química de 2º de ESO:

MATERIA PENDIENTE	Formas de aprobar
FyQ 2º ESO	Superar la materia de Física y Química de 3º de ESO. Los alumnos de 3º de ESO que aprueben la física y química, aprobarían la materia pendiente de 2º ESO.
	Entregar el material propuesto en el aula virtual y aprobar los dos exámenes parciales.
	Aprobar el examen final extraordinario de junio.



Se colgarán los avisos en la página web del centro, además de los criterios de evaluación y calificación de la materia Física y Química de 2º ESO pendiente.

Además, se colgarán tareas/materiales/solucionarios de manera periódica en el aula virtual para hacer un seguimiento adecuado de los alumnos con la asignatura pendiente. Estas tareas deberán entregarse a través del Aula Virtual. De manera excepcional, se podrán entregar través del correo de EducaMadrid del jefe de Departamento.

EXAMENES PARCIALES

La evaluación del alumnado se lleva a cabo en dos parciales correspondiendo con los meses de enero y abril-mayo. **La fecha concreta será fijada por jefatura de estudios** los criterios de calificación son los siguientes para cada parcial:

Se considerará un 30% de la nota para el teletrabajo y un 70% para los exámenes en cada parcial.

La nota media ordinaria del curso es la media aritmética de las notas de ambos parciales.

Los exámenes constarán una serie de problemas, cuestiones numéricas y teóricas que el alumno deberá resolver de manera clara y concisa.

Los contenidos de los dos exámenes parciales para recuperar la materia serán los siguientes:

Examen parcial de enero

Temas correspondientes a los siguientes bloques:

Bloque 1. La actividad científica.

Bloque 2. La materia.

Examen parcial del mes de abril-mayo

Bloque 3. Los cambios físicos y químicos y la reacción química

Parte de física correspondiente a los dos bloques:

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

De la misma manera se programan las fechas para finalizar el periodo ordinario y para repaso en el periodo extraordinario que tendrá pocas sesiones y se hará un repaso de todos los temas hasta las fechas de los exámenes finales extraordinarios.

Los alumnos que suspendan el primer parcial irán con toda la materia al segundo examen parcial, que tiene carácter de final ordinario.

Si suspendieran este examen pueden realizar el examen final extraordinario que incluirá también TODA la materia.

EXAMEN FINAL EXTRAORDINARIO

De la misma manera que durante el periodo ordinario se realizará un seguimiento de los alumnos que presenten dificultades o dudas que versen sobre los contenidos de la asignatura.

En este caso solo se tendrá en cuenta la nota del examen final extraordinario que incluirá TODA la materia. Éste examen tendrá una estructura similar a la de los exámenes parciales de enero y abril-mayo.

5.3. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La práctica docente se irá valorando a lo largo del curso en las distintas reuniones de departamento llevando el seguimiento de la programación, analizando resultados de

las evaluaciones por cursos y grupos y analizando el cumplimiento de la temporalización. También se analizarán los materiales, la composición de los grupos y los espacios asignados al Departamento.

A los alumnos se les pasará un cuestionario a final de curso para evaluar la labor docente, los materiales, la metodología y los criterios de evaluación y calificación.

Lo recogido en este cuestionario se incluirá en la memoria final del curso y dará pie a las propuestas de mejora para años posteriores.

6. POSIBLES ACTUACIONES DEBIDAS A LA SITUACIÓN COVID

6.1. ESCENARIOS I y II

En el curso de 2º de ESO estos escenarios son idénticos ya que no se plantea el implementar la semipresencialidad, por lo que los criterios de calificación y la temporalización de los contenidos es la que se ha descrito en los apartados correspondientes de la programación.

En cualquier caso, los exámenes siempre se realizan de manera presencial en el centro.

6.2. ESCENARIO III

En el caso de que la pandemia nos lleve al escenario de no presencialidad se adaptará la metodología didáctica para adaptarla al uso de las herramientas de EducaMadrid (Aula Virtual, página web del centro, correo electrónico, Cloud, ...). Se pretende utilizar dichas plataformas para pautar el trabajo personal y colgar material y/o solucionarios y realizar el seguimiento de los alumnos mientras dure la situación de no presencialidad.

Si fuera necesario, se podrán modificar los contenidos y la temporalización de los mismos para adaptarlos al nuevo escenario tratando de priorizar los contenidos que sean más importantes en cada unidad didáctica.

Debido a que tanto las tareas como los exámenes se realizarán de manera telemática se modificarán los criterios de calificación de la siguiente manera:

- Actividades realizadas de manera telemática (teletrabajo): 50%
- Pruebas escritas (exámenes a través de aula virtual): 50 %

Para la realización de los exámenes se podrá hacer uso del Aula Virtual o del correo de educaMadrid. Se enviarán las preguntas del examen a los alumnos y se estipulará un tiempo para la realización del mismo. Los alumnos deberán realizar el examen a mano, escanearlo y entregarlo en formato PDF antes de que se cumpla el tiempo.

6.3. PLANES ESPECÍFICOS DE REFUERZO INDIVIDUALIZADO POR COVID

Se tendrá especial atención, durante este curso escolar y mientras dure la pandemia, para colgar y enviar los materiales para aquellos alumnos que no asistan a clase en determinados periodos por confinamientos o cuarentenas preventivas, o que no acudan al centro en todo el curso por problemas de salud personal o familiar (que se deberán justificar debidamente).



En todos estos casos los alumnos deberán tener como referencia habitual el aula virtual sin perjuicio de que se les envíe el material y las instrucciones por correo electrónico institucional de Educa Madrid a ellos o a sus padres por el sistema de avisos Roble.

En la medida de lo posible se intentará que los exámenes se realicen de manera presencial en el centro. En caso contrario, se realizarán los exámenes con ayuda del Aula Virtual o del correo de educaMadrid. Se enviarán las preguntas del examen a los alumnos y se estipulará un tiempo para la realización del mismo. Los alumnos deberán realizar el examen a mano, escanearlo y entregarlo en formato PDF antes de que se cumpla el tiempo.

En el caso de los alumnos que no disponga de medios informáticos para acceder al Aula Virtual se hará entrega de las tareas y trabajos en papel de manera coordinada con Jefatura de Estudios.