



PROGRAMACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA 1º BACHILLERATO ADULTOS

PROFESORA: Ana María Martínez Fernández

1. Marco legal	2
2. Introducción	3 a 5
3. Objetivos generales de la etapa	5 a 6
4. Objetivos generales de la materia de Física y Química	6 a 7
5. Competencias clave y competencias específicas	7 a 15
5.1. Perfil de salida del alumnado de Bachillerato. Competencias clave y descriptores operativos	8 a 13
5.2. Competencias específicas	13 a 15
6. Saberes básicos/contenidos del área de Física y Química en Bachillerato	15 a 27
6.1. Competencias específicas-descriptores-criterios de evaluación-saberes básicos mínimos	20 a 24
6.2. Relación entre las competencias específicas y las unidades	24
6.3. Organización por unidades y temporalización	24
6.4. Contenidos transversales.....	24 a 26
6.5. Fomento a la lectura y la escritura	26 a 27
6.5.1. Evaluación de la expresión escrita	26 a 27
6.6. Uso de las TIC	27
7. Metodología y orientaciones didácticas	27 a 30
7.1. Metodología	27 a 28
7.2. Metodología y COVID 19	29
7.3. Recursos didácticos	30
7.4. Conocimientos previos	30
7.5. Normas para hacer las tareas	30
7.6. Bibliografía	30
8. Evaluación	31 a 45
8.1. Criterios de evaluación	31
8.2. Ponderación de los criterios de evaluación	31
8.3. Criterios de calificación aplicables a los instrumentos de evaluación	32
8.4. Rúbricas para evaluar los criterios de evaluación	33 a 38
8.5. Modelo de informe individualizado	39 a 42
8.6. Evaluación de la práctica docente y aprendizaje del alumnado.	43 a 45
8.6.1. Rúbrica que rellenará el docente para evaluar la propia práctica docente.	43
8.6.2. Cuestionario que rellenará el alumno/a para evaluar la práctica docente y su propio aprendizaje.	44 a 45
9. Medidas de atención a la diversidad.	45 a 46
10. Actividades complementarias y extraescolares.	46
11. Medidas de prevención del abandono.	46



1. Marco legal

El marco legal tomado como referencia para realizar esta programación es:

ÁMBITO ESTATAL:

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE)
- LEY ORGÁNICA 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (LOMLOE)
- REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- 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.
- Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional.
- REA DECRETO 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

ÁMBITO AUTONÓMICO:

- Instrucción 13/2022, de 23 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, por la que se establecen aspectos de Organización y Funcionamiento para los centros que impartan Bachillerato para el curso 2022/2023.
- DECRETO 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- DECRETO 183/2020, de 10 de noviembre, por el que se, modifica el Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, y el Decreto 301/2009, de 14 de julio, por el que se regula el calendario y la jornada escolar en los centros docentes, a excepción de los universitarios.
- Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- LEY 17/2007, de 10 de diciembre, LEY DE EDUCACIÓN DE ANDALUCÍA (LEA), que regula el sistema educativo en la Comunidad de Andalucía.
- Orden de 28 de diciembre de 2017, por la que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para personas adultas en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 25 de enero de 2018, por la que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato para personas adultas en la Comunidad Autónoma de Andalucía.



2. Introducción

El Bachillerato es una etapa de grandes retos para el alumnado, no solo por la necesidad de afrontar los cambios propios del desarrollo madurativo de los adolescentes de esta edad, sino también porque **en esta etapa educativa los aprendizajes adquieren un carácter más profundo**, con el fin de satisfacer la demanda de una preparación del alumnado suficiente para la vida y para los estudios posteriores. Las enseñanzas de Física y Química en Bachillerato aumentan la formación científica que el alumnado ha adquirido a lo largo de toda la Educación Secundaria Obligatoria y contribuyen de forma activa a que cada estudiante adquiera, con ello, una base cultural científica rica y de calidad que le permita desenvolverse con soltura en una sociedad que demanda perfiles científicos y técnicos para la investigación y para el mundo laboral.

La separación de las enseñanzas del Bachillerato en modalidades posibilita una especialización de los aprendizajes que configura definitivamente el perfil personal y profesional de cada alumno y alumna. Esta materia tiene como finalidad profundizar en las competencias que se han desarrollado durante toda la Educación Secundaria Obligatoria y que ya forman parte del bagaje cultural científico del alumnado, aunque su carácter de materia de modalidad le confiere también un matiz de preparación para los estudios superiores de aquellos estudiantes que deseen elegir una formación científica avanzada en el curso siguiente, en el que Física y Química se desdoblará en dos materias diferentes, una para cada disciplina científica.

El enfoque STEM que se pretende otorgar a la materia de Física y Química en toda la enseñanza secundaria y en el Bachillerato prepara a los alumnos y alumnas de forma integrada en las ciencias para afrontar un avance que se orienta a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Muchos alumnos y alumnas ejercerán probablemente profesiones que todavía no existen en el mercado laboral actual, por lo que el currículo de esta materia es abierto y competencial, y tiene como finalidad no solo contribuir a profundizar en la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia, sino también encaminar al alumnado a diseñar su perfil personal y profesional de acuerdo a las que serán sus preferencias para el futuro. Para ello, el currículo de Física y Química de 1.º de Bachillerato se diseña partiendo de las competencias específicas de la materia, como eje vertebrador del resto de los elementos curriculares. Esto organiza el proceso de enseñanza y aprendizaje y dota a todo el currículo de un carácter eminentemente competencial.

A partir de las competencias específicas, este currículo presenta los criterios de evaluación. Se trata de evitar la evaluación exclusiva de conceptos, por lo que los criterios de evaluación están referidos a las competencias específicas. Para la consecución de los criterios de evaluación, **el currículo de Física y Química de primero de Bachillerato organiza en bloques los saberes básicos**, que son los conocimientos, destrezas y actitudes que han de ser adquiridos a lo largo del curso, buscando una continuidad y ampliación de los de la etapa anterior pero que, a diferencia de esta, no contemplan un bloque específico de saberes comunes de las destrezas científicas básicas, puesto que estos deben ser trabajados de manera transversal en todos los bloques.

Organización de los saberes básicos de la Física y Química por bloques:

El **bloque 1**, recoge **la estructura de la materia y del enlace químico**, lo que es fundamental para la comprensión de estos conocimientos en este curso y el siguiente, no solo en las materias de Física y de Química, sino también en otras disciplinas científicas que se apoyan en estos contenidos como la biología.

El **bloque 2**, dedicado al estudio de las **reacciones químicas**. Antes de comenzar con los cálculos estequiométricos se repasarán los problemas de disoluciones, gases etc.....



El **bloque 3**, sobre **química orgánica**. Este tema se introdujo en el último curso de la Educación Secundaria Obligatoria, y que se presenta en esta etapa con una mayor profundidad, incluyendo las propiedades generales de los compuestos del carbono, dominando su nomenclatura.

El **bloque 4**, comienza con el estudio profundo de la **cinemática**. Para alcanzar un nivel de significación mayor en el aprendizaje con respecto a la etapa anterior, este bloque se presenta desde un enfoque vectorial, de modo que la carga matemática de esta unidad se vaya adecuando a los requerimientos del desarrollo madurativo del alumnado. Además, comprende un mayor número de movimientos que les permite ampliar las perspectivas de esta rama de la mecánica.

El **bloque 5**, presenta los conocimientos, destrezas y actitudes correspondientes a **la estática y a la dinámica**. Aprovechando el enfoque vectorial del bloque anterior, el alumnado aplica esta herramienta a describir los efectos de las fuerzas sobre partículas y sobre sólidos rígidos en lo referido al estudio del momento que produce una fuerza, deduciendo cuáles son las causas en cada caso. El hecho de centrar los estudios de este bloque en la descripción analítica de las fuerzas y sus ejemplos, y no en el caso particular de las fuerzas centrales -que se incluyen en Física de 2.º de Bachillerato- permite una mayor comprensión para sentar las bases del conocimiento significativo.

El **bloque 6** de **energía** presenta los saberes como continuidad a los que se estudiaron en la etapa anterior, profundizando más en el trabajo, la potencia y la energía mecánica y su conservación; así como en los aspectos básicos de termodinámica que les permitan entender el funcionamiento de sistemas termodinámicos simples y sus aplicaciones más inmediatas. Todo ello encaminado a comprender la importancia del concepto de energía en nuestra vida cotidiana y en relación con otras disciplinas científicas y tecnológicas.

Este currículo de Física y Química para 1.º de Bachillerato se presenta como una propuesta integradora que afianza las bases del estudio, poniendo de manifiesto el aprendizaje competencial, y que despierta vocaciones científicas entre el alumnado. Combinado con una metodología integradora STEM se asegura el aprendizaje significativo del alumnado, lo que resulta en un mayor número de estudiantes de disciplinas científicas.

En la tarea diaria se procurará favorecer la autoestima, el espíritu emprendedor y evitar la discriminación, trabajando siempre desde y para la igualdad de oportunidades.

La materia de Física y Química comparte también con las demás disciplinas la responsabilidad de promover la adquisición de las competencias necesarias para que el alumnado pueda integrarse en la sociedad de forma activa y, como disciplina científica, tiene el compromiso añadido de dotarle 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 así contribuir a la competencia social y cívica.

El esfuerzo de la humanidad a lo largo de la historia para comprender y dominar la materia, su estructura y sus transformaciones, ha dado como resultado el gran desarrollo de la Física y la Química y sus múltiples aplicaciones en nuestra sociedad. Es difícil imaginar el mundo actual sin contar con medicamentos, plásticos, combustibles, abonos para el campo, colorantes o nuevos materiales.

En Bachillerato, la materia de Física y Química ha de continuar facilitando la adquisición de una cultura científica, contribuyendo a desarrollar la **competencia matemática y en ciencia y tecnología e ingeniería**. Para desarrollar la competencia matemática, los alumnos trabajarán con medidas, operaciones matemáticas, representaciones matemáticas y conceptos matemáticos. Con todo este conocimiento, podrán analizar problemas y datos, llegar a sus propias conclusiones y reflexionar sobre los procesos que han seguido para defenderlas.

Por otro lado, el enfoque de **la ciencia y la tecnología** se vincula con el conocimiento y la conservación del medio natural, así como el progreso. También contribuyen al desarrollo del



pensamiento científico y forman a los alumnos para ser ciudadanos responsables y capaces de **hacer juicios críticos sobre hechos científicos**.

El desarrollo de la materia debe ayudar a que conozcan los problemas a los que se enfrenta la humanidad, sus causas y las medidas necesarias para hacerles frente y avanzar hacia un futuro sostenible, prestando especial atención a las relaciones entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente (CTSA).

Por otra parte, esta materia ha de contribuir al desarrollo de la **competencia emprendedora**. El sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIE) ayudará al alumnado a transformar las ideas en algo real, reconociendo las oportunidades personales, profesionales y también comerciales, porque no olvidemos que se trata de formar a adultos competentes y capaces de desenvolverse en el mundo actual. Esta competencia requiere de muchas **habilidades**, como la capacidad de análisis, organización, adaptación, toma de decisiones, resolución de problemas, trabajo cooperativo, responsabilidad, sentido crítico, autonomía y confianza en sí mismo.

La lectura de textos científicos y los debates sobre estos temas ayudarán a la adquisición de la **competencia en comunicación lingüística** y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación contribuirá al desarrollo de la **competencia digital**.

Por otro lado, si se parte de una concepción de la ciencia como una actividad en permanente construcción y revisión, es imprescindible un planteamiento en el que el alumnado abandone el papel de receptor pasivo de la información y desempeñe el papel de constructor de conocimientos en un marco interactivo, contribuyendo así a la adquisición de la **competencia personal, social y de aprender a aprender**. Esta competencia clave se basa en la habilidad para **iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje** y su objetivo es que los alumnos logren un **aprendizaje cada vez más autónomo y eficaz**. Para ello, deberán aprender a organizarse y a controlar sus propios procesos de aprendizaje. En este punto, el alumno combinará lo que sabe sobre **su propia forma de aprender**, lo que sabe de la materia y de los **contenidos** que se trabajan en el aula y las **estrategias** de que dispone.

3. Objetivos generales de la etapa

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.



- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

4. Objetivos generales de la materia de Física y Química

A continuación, podemos ver los **objetivos de la materia de Física y Química** para la etapa de Bachillerato y las secciones, recursos o unidades didácticas en las que se trabajarán dichos objetivos:

Objetivos de la materia Física y Química
1. Comprender los conceptos, leyes, teorías y modelos más importantes y generales de la Física y de la Química, que les permitan tener una visión global y una formación científica básica para desarrollar posteriormente estudios más específicos.
2. Aplicar los conceptos, leyes, teorías y modelos aprendidos a situaciones de la vida cotidiana.
3. Analizar, comparando, hipótesis y teorías contrapuestas a fin de desarrollar un pensamiento crítico, así como valorar sus aportaciones al desarrollo de estas ciencias.
4. Utilizar destrezas investigadoras, tanto documentales como experimentales, con cierta autonomía, reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.



5. Utilizar los procedimientos científicos para la resolución de problemas: búsqueda de información, descripción, análisis y tratamiento de datos, formulación de hipótesis, diseño de estrategias de contraste, experimentación, elaboración de conclusiones y comunicación de las mismas a los demás haciendo uso de las nuevas tecnologías.
6. Apreiciar la dimensión cultural de la Física y la Química para la formación integral de las personas, así como saber valorar sus repercusiones en la sociedad y el medio ambiente.
7. Familiarizarse con la terminología científica para poder emplearla de manera habitual al expresarse en el ámbito científico, así como para poder explicar expresiones científicas del lenguaje cotidiano y relacionar la experiencia diaria con la científica.
8. Aprender a diferenciar la ciencia de las creencias y de otros tipos de conocimiento.
9. Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

5. Competencias clave y competencias específicas

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

- ✚ Los conocimientos se componen de hechos y cifras, conceptos, ideas y teorías que ya están establecidos y apoyan la comprensión de un área o tema concretos.
- ✚ Las destrezas se definen como la habilidad para realizar procesos y utilizar los conocimientos existentes para obtener resultados.
- ✚ Las actitudes describen la mentalidad y la disposición para actuar o reaccionar ante las ideas, las personas o las situaciones.

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

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

En la LOMLOE son competencias clave las siguientes:

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

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



5.1. Perfil de salida del alumnado de Bachillerato. Competencias clave y descriptores operativos

El **perfil de salida** adapta las competencias al contexto español y a la etapa educativa. Qué queremos conseguir con nuestros alumnos al finalizar la etapa educativa. Se relaciona con los objetivos de etapa, directamente relacionados con las competencias clave.

Competencias clave	Descriptores operativos
Competencia en comunicación lingüística (CCL)	<p>CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.</p> <p>CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</p> <p>CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</p> <p>CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.</p> <p>CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.</p>
Competencia plurilingüe (CP)	<p>CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información,</p>



	<p>crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.</p> <p>CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</p> <p>CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</p> <p>CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.</p> <p>CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.</p>
<p>Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)</p>	<p>STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p> <p>STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.</p> <p>STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación</p>



	<p>de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo con los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.</p> <p>STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos) aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.</p> <p>STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medioambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.</p>
Competencia digital (CD)	<p>CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet, aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.</p> <p>CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.</p> <p>CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p> <p>CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.</p> <p>CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</p>
Competencia	CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la



<p>personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)</p>	<p>búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.</p> <p>CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.</p> <p>CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.</p> <p>CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.</p> <p>CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.</p> <p>CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.</p>
<p>Competencia ciudadana (CC)</p>	<p>CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.</p> <p>CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.</p> <p>CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.</p>



	<p>CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.</p>
Competencia emprendedora (CE)	<p>CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.</p> <p>CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.</p> <p>CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso como una oportunidad para aprender.</p>
Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)	<p>CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.</p> <p>CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.</p> <p>CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.</p>



	<p>CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.</p> <p>CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.</p> <p>CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.</p>
--	---

5.2. Competencias específicas

1. Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.

Aplicar los conocimientos científicos adecuados a la explicación de los fenómenos naturales requiere la construcción de un razonamiento científico que permita la formación de pensamientos de orden superior, necesarios para la construcción de significados, lo que a su vez redundará en una mejor comprensión de dichas leyes y teorías científicas en un proceso de retroalimentación.

El desarrollo de esta competencia específica permite detectar los problemas del entorno cotidiano y de la realidad socioambiental global, abordándolos desde la perspectiva de la física y de la química buscando soluciones sostenibles que repercutan en el bienestar social común.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2.

2. Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.

Esta competencia específica contribuye a lograr el desempeño de investigar sobre los fenómenos naturales a través de la experimentación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento científico, haciendo uso de los conocimientos que el alumnado adquiere en su formación.



Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1. 3.

3. Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.

El desarrollo de esta competencia en esta etapa educativa pretende que los alumnos y alumnas comprendan la información que se les proporciona sobre los fenómenos fisicoquímicos que ocurren en el mundo cotidiano, sea cual sea el formato en el que les sea proporcionada, y produzcan asimismo nueva información con corrección, veracidad y fidelidad, utilizando correctamente el lenguaje matemático, los sistemas de unidades, las normas de la IUPAC y la normativa de seguridad de los laboratorios científicos, con la finalidad de reconocer el valor universal del lenguaje científico en la transmisión de conocimiento.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CD2.

4. Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.

El desarrollo de las competencias científicas requiere el acceso a diversas fuentes de información para la selección y utilización de recursos didácticos, tanto tradicionales como digitales. En la actualidad muchos de los recursos necesarios para la enseñanza y el aprendizaje de la física y la química pueden encontrarse en distintas plataformas digitales de contenidos, por lo que su uso autónomo facilita el desarrollo de procesos cognitivos de nivel superior y propicia la comprensión, la elaboración de juicios, la creatividad y el desarrollo personal. Su uso crítico y eficiente implica la capacidad de seleccionar, entre los distintos recursos existentes, aquellos que resultan veraces y adecuados para las necesidades de formación ajustados a las tareas que se están desempeñando y al tiempo disponible. A su vez, es necesaria la autonomía, responsabilidad y uso crítico de las plataformas digitales y sus diferentes entornos de aprendizaje como, por ejemplo, las herramientas de comunicación para el trabajo colaborativo mediante el intercambio de ideas y contenidos, citando las fuentes y respetando los derechos de autor, a partir de documentos en distintos formatos, de modo que se favorezca el aprendizaje social. Para esto, es necesario que el alumnado aprenda a producir materiales tradicionales o digitales que ofrezcan un valor, no solo para sí mismos, sino también para el resto de la sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2

5. Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.

El aprendizaje de la física y de la química, en lo referido a métodos de trabajo, leyes y teorías más importantes, y las relaciones entre ellas, el resto de las ciencias y la tecnología, la sociedad y el medioambiente, implica que el alumnado desarrolle una actitud comprometida en el trabajo experimental y el desarrollo de proyectos de investigación en equipo, adoptando ciertas posiciones éticas y actitudes conscientes en relación con los compromisos sociales que se infieren de estas relaciones. Además, el proceso de formación en ciencias implica el trabajo activo



integrado con la lectura, la escritura, la expresión oral, la tecnología y las matemáticas. El desarrollo de todas estas destrezas de forma integral tiene mucho más sentido si se realiza en colaboración, dentro de un grupo diverso que respete las diferencias de género, orientación, ideología, etc., en el que forman parte no solo la cooperación, sino también la comunicación, el debate y el reparto consensuado de responsabilidades.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2.

6. Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.

Por último, esta competencia específica pretende dotar al alumnado de la destreza para decidir con criterios científicamente fundamentados y valorar la repercusión técnica, social, económica y medioambiental de las distintas aplicaciones que tienen los avances, las investigaciones y los descubrimientos que la comunidad científica acomete en el transcurso de la historia, con la finalidad de construir ciudadanos y ciudadanas competentes comprometidos con el mundo en el que viven.

Asimismo, esta competencia específica se desarrolla a través de la participación activa del alumnado en proyectos que involucren la toma de decisiones y la ejecución de acciones científicamente fundamentadas en su vida cotidiana y entorno social. Con ello mejora la conciencia social de la ciencia, algo tan necesario para construir una sociedad de conocimiento más avanzada.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA5, CE2.

6. Saberes básicos/contenidos del área de Física y Química en 1º de bachillerato

Los **saberes básicos** se definen como el conjunto de conocimientos (saber), habilidades (saber hacer) y actitudes (saber ser) todos integrados, que constituyen los contenidos propios de una materia y contribuyen al logro de los objetivos de cada materia y etapa educativa y a la adquisición de competencias específicas del área.

Los saberes básicos se ponen en funcionamiento en contextos o **situaciones de aprendizaje***.

Situaciones de aprendizaje*: situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

El control de este proceso se realiza a través de los criterios de evaluación.

El tratamiento de los saberes básicos/contenidos de la materia se ha organizado alrededor de los siguientes bloques:

Bloque 1. Estructura de la materia y enlace químico

Bloque 2. Reacciones químicas

Bloque 3. Química Orgánica

Bloque 4. Cinemática

Bloque 5. Estática y Dinámica

Bloque 6. Energía



En esta programación se han añadido letras (a, b, c...) para identificar claramente los saberes básicos que se abordan en cada sección; aunque en el Real Decreto 243/2022, de 5 abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de Bachillerato, estas letras no aparecen.

BLOQUE 1: A. ESTRUCTURA DE LA MATERIA Y ENLACE QUÍMICO	<p>(a) FISQ.1.A.1. Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos.</p> <p>(b) FISQ.1.A.2. Estructura electrónica de los átomos tras el análisis de su interacción con la radiación electromagnética: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la similitud en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo.</p> <p>(c) FISQ.1.A.3. Teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación.</p> <p>(d) FISQ.1.A.4. Nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos: composición y aplicaciones en la vida cotidiana.</p>
BLOQUE 2: B. REACCIONES QUÍMICAS	<p>(a) FISQ.1.B.1. Leyes fundamentales de la química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana.</p> <p>(b) FISQ.1.B.2. Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual, como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos.</p> <p>(c) FISQ.1.B.3. Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables medibles propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>(d) FISQ.1.B.4. Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.</p>
BLOQUE 3: C. QUÍMICA ORGÁNICA	<p>(a) FISQ.1.C.1. Propiedades físicas y químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas y aplicaciones en el mundo real.</p> <p>(b) FISQ.1.C.2. Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).</p>



<p>D. BLOQUE 4: CINEMÁTICA</p>	<p>(a) FISQ.1.D.1. Variables cinemáticas en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas: resolución de situaciones reales relacionadas con la física y el entorno cotidiano.</p> <p>(b) FISQ.1.D.2. Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria.</p> <p>(c) FISQ.1.D.3. Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen.</p>
<p>BLOQUE 5: E. ESTÁTICA Y DINÁMICA</p>	<p>(a) FISQ.1.E.1. Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas.</p> <p>(b) FISQ.1.E.2. Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula con su estado de reposo o de movimiento: aplicaciones estáticas o dinámicas de la física en otros campos, como la ingeniería o el deporte.</p> <p>(c) FISQ.1.E.3. Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real.</p>
<p>BLOQUE 6: F. ENERGÍA</p>	<p>(a) FISQ.1.F.1. Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento.</p> <p>(b) FISQ.1.F.2. Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real.</p> <p>(c) FISQ.1.F.3. Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta y las transferencias de energía que se producen con su entorno.</p>

A continuación, presentamos la concreción de estos bloques para este curso:

Bloque 1. Estructura atómica y enlace químico

Unidad 1: El átomo y la tabla periódica

1. Los espectros atómicos y la tabla periódica.
2. La configuración electrónica de los átomos.
3. La tabla periódica de los elementos.
4. Propiedades periódicas de los elementos.



Unidad 2: El enlace químico

1. El enlace químico.
2. El enlace iónico.
3. El enlace covalente.
4. El enlace metálico.
5. Enlaces en los que participan las moléculas.
6. Sinopsis de enlace y propiedades.

Anexo I – Formulación y Nomenclatura de Química Inorgánica

Bloque 2. Reacciones químicas

Unidad 3: Las sustancias

1. Leyes fundamentales de la química.
2. La medida de la cantidad de sustancia.
3. La fórmula de las sustancias.

Unidad 4: Los gases

1. Las leyes de los gases.
2. Ley de Boyle-Mariotte.
3. Ley de Gay-Lussac.
4. Ley de Charles.
5. Ecuación general de los gases ideales.
6. Ecuación de estado de los gases ideales.
7. Mezclas de gases.

Unidad 5: Disoluciones

1. Las disoluciones.
2. La concentración de una disolución.
3. Solubilidad.
4. Propiedades coligativas.

Unidad 6: Reacciones químicas

1. ¿Cómo se produce una reacción química?
2. Ajuste de una ecuación química.
3. Cálculos estequiométricos en las reacciones químicas.
4. Reacciones de combustión.
5. La industria química.

Bloque 3. Química del carbono

Unidad 7: Química del carbono

1. El átomo de carbono y sus enlaces.
2. La fórmula de los compuestos orgánicos.



3. Formulación de compuestos orgánicos.
4. Isomería.
5. Reacciones de los compuestos orgánicos.
6. La industria del petróleo y sus derivados.
7. La industria farmacéutica.
8. Formas alotrópicas del carbono. Aplicaciones.

Anexo II. Formulación y nomenclatura de química orgánica.

Bloque 4: Cinemática

Unidad 8: El movimiento

1. Introducción.
2. La posición.
3. La velocidad.
4. La aceleración.

Unidad 9: Tipos de movimiento

1. Movimiento rectilíneo y uniforme.
2. Movimientos con aceleración constante.
3. Movimiento parabólico.
4. Movimientos circulares.

Bloque 5: Estática y dinámica

Unidad 10: Las fuerzas

1. Interacciones fundamentales.
2. Ejemplos de fuerzas
3. El problema del equilibrio.
4. Movimiento lineal e impulso.
5. La conservación del momento lineal.

Bloque 6: Energía

Unidad 11: Trabajo y energía

1. La energía y los cambios.
2. Trabajo.
3. Trabajo y energía cinética.
4. Trabajo y energía potencial
5. Principio de conservación de la energía mecánica.

Unidad 12: El calor y la energía

1. Termodinámica.
2. Equilibrio térmico.
3. Temperatura.
4. Transferencias de energía.
5. Efectos del calor.



6. Mecanismos de transmisión del calor.
7. Conservación de la energía: el primer principio de la termodinámica.
8. El segundo principio de la termodinámica: la entropía.

Puesto que la enseñanza en régimen de adultos debe de contemplar aquellos aspectos que permitan la continuidad con estudios anteriores y la posibilidad de que haya un aprendizaje efectivo, para poder establecer el proceso de enseñanza de forma realista se han introducido contenidos propios de enseñanzas de la ESO, sin los cuáles sería imposible hacer el seguimiento de los contenidos de primero de bachillerato. Por otra parte, como esto amplía el temario de forma considerable los bloques 5, 6 y 7 se condensarán a su mínima expresión, ya que no afectará significativamente al desarrollo curricular de segundo de bachillerato.

6.1. Competencias específicas-descriptores-criterios de evaluación-saberes básicos mínimos

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

Estos criterios se formulan de un modo claramente competencial, atendiendo tanto a los productos finales esperados como a los procesos y actitudes que acompañan su elaboración.

Para llevar a cabo la evaluación de estos criterios es necesario poner en marcha una variedad de herramientas e instrumentos de evaluación dotados de capacidad diagnóstica y de mejora.

Competencias específicas-descriptores-criterios de evaluación-saberes básicos mínimos

Competencias específicas	Descriptores del perfil de salida	Criterios de evaluación de Bachillerato de Física y Química	Saberes básicos mínimos
1. Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.	STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2.	1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	FISQ.1.A.2. FISQ.1.A.3. FISQ.1.E.1 FISQ.1.F.1
		1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	FISQ.1.B.1. FISQ.1.B.3. FISQ.1.D.1. FISQ.1.E.3. FISQ.1.F.2. FISQ.1.F.3.
		1.3. Identificar situaciones problemáticas en el entorno	FISQ.1.B.2. FISQ.1.F.2.



		cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.	FISQ.1.F.3.
2. Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.	STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1.3.	2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico matemático.	FISQ.1.D.3. FISQ.1.E.1. FISQ.1.F.1. FISQ.1.F.2.
		2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos por diferentes métodos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.	FISQ.1.A.3. FISQ.1.D.2. FISQ.1.E.1
		2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	FISQ.1.B.1. FISQ.1.D.1. FISQ.1.E.1. FISQ.1.F.1.
3. Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e	CCL1, CCL5, STEM4, CD2.	3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	FISQ.1.B.1. FISQ.1.B.3. FISQ.1.D.1. FISQ.1.D.2.
		3.2. Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para	FISQ.1.A.4. FISQ.1.C.2.



interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.		toda la comunidad científica.	
		3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.	FISQ.1.D.1. FISQ.1.E.2. FISQ.1.F.2.
		3.4. Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.	FISQ.1.B.4. FISQ.1.D.1. FISQ.1.F.3.
4. Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.	STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2	4.1. Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.	FISQ.1.A.1. FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4.
		4.2. Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.	FISQ.1.A.1. FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4.
5. Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación,	STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2.	5.1. Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación	FISQ.1.A.1. FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4.



comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.		y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.	
		5.2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.	FISQ.1.A.1. FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4.
		5.3. Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas	FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4. FISQ.1.C.1.
6. Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la	STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA5, CE2.	6.1. Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor.	FISQ.1.B.2. FISQ.1.C.1. FISQ.1.D.1. FISQ.1.F.1.
		6.2. Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que	FISQ.1.B.4. FISQ.1.D.1. FISQ.1.F.1.



información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.		ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.	
---	--	--	--

6.2. Relación entre las competencias específicas y las unidades.

UNIDADES	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
UD1: El átomo y la tabla periódica	X			X	X	
UD2: Enlace químico						
ANEXO I-F. inorgánica			X			
UD3: Las sustancias	X		X			
UD4: Los gases	X		X			
UD5: Las disoluciones	X		X			
UD6: Las reacciones químicas	X	X	X	X	X	X
UD 7: Química orgánica			X		X	X
ANEXO II- F. orgánica			X			
UD8: El movimiento	X	X	X			X
UD9: Tipos de movimiento	X	X	X			
UD10: Las fuerzas	X	X	X			
UD11: Trabajo y energía	X	X	X			X
UD12: Calor y energía	X		X			

6.3. Organización por unidades y temporalización.

Los **saberes básicos** se estructuran de la siguiente forma, teniendo en cuenta que la unidad 0, se irá desarrollando de forma transversal a lo largo del curso,

Primer trimestre: Unidades 1, 2, 3 y Anexo I (Formulación inorgánica)

Segundo trimestre: Unidades 4, 5, 6, 7 y Anexo II (Formulación orgánica)

Tercer trimestre: Unidades 8, 9, 10, 11 y 12

6.4. Contenidos transversales

La normativa referida a esta etapa educativa, citada al inicio de esta programación, establece que todas las materias que conforman el currículo de la misma incluirán los siguientes elementos transversales:



- a) El respeto al Estado de derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- b) Las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz y la democracia.
- c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, la autoestima y el autoconcepto como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, y la promoción del bienestar, de la seguridad y la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- d) Los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y al abuso sexual.
- e) Los valores inherentes y las conductas adecuadas al principio de igualdad de trato personal, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f) La tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, la consideración a las víctimas del terrorismo, el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia, incluido el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática, vinculándola principalmente con los hechos que forman parte de la historia de Andalucía.
- g) Las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.
- i) Los valores y las conductas inherentes a la convivencia vial y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo, se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
- j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y el desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, el respeto al emprendedor o emprendedora, la ética empresarial y el fomento de la igualdad de oportunidades.
- l) La toma de conciencia y la profundización en el análisis sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra; todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.



Si realizamos un análisis de los distintos elementos del currículo de esta materia, podemos observar que la mayoría de estos contenidos transversales se abordan desde la misma, aunque de forma específica también podemos decir que:

- ✚ **La educación para la salud, el consumo y el cuidado del medio ambiente**, como son las sustancias que pueden ser nocivas para la salud, la composición de medicamentos y sus efectos, aditivos, conservantes y colorantes presentes en la alimentación, el estudio de los elementos y compuestos que conforman nuestro medio ambiente y sus transformaciones.
- ✚ **La educación vial** explicando cómo evitar o reducir el impacto en los accidentes de tráfico cuando estudia los tipos de movimiento, fuerzas, distintos tipos de energías y nuevos materiales.
- ✚ **La educación en valores** puede aportar la perspectiva histórica del desarrollo industrial y sus repercusiones.
- ✚ Cuando se realizan debates sobre temas de actualidad científica y sus consecuencias en la sociedad, estaremos promoviendo **la educación cívica y la educación para la igualdad, la justicia, la libertad y la paz.**

6.5. Fomento a la lectura y la escritura

El fomento de la lectura se realiza a través de:

- Lectura de los apuntes suministrados por el profesor como forma de trabajo diario.
- Lectura de textos de carácter científico: biografías, hechos históricos relevantes, noticias científicas de actualidad extraídas de revistas de divulgación, periódicos, documentos de Internet, etc. Algunos enlaces interesantes son:
["Muy interesante" https://www.muyinteresante.es/ciencia](https://www.muyinteresante.es/ciencia)) e ["Investigación y Ciencia" \(https://www.investigacionyciencia.es/\)](https://www.investigacionyciencia.es/).
- La expresión oral se fomenta haciendo que los alumnos resuelvan las actividades planteadas oralmente, explicando a sus compañeros los resultados obtenidos y las dificultades planteadas.
- La expresión escrita se fomenta mediante los trabajos y ejercicios escritos y el control del trabajo realizado en el cuaderno de la asignatura. Se pide que la expresión sea correcta desde el punto de vista lingüístico y además cumpla los requisitos técnicos y específicos de la asignatura.

6.5.1. Evaluación de la expresión escrita.

Para evaluar los trabajos de alumnos y alumnas se prestará especial atención a los siguientes puntos:

- Conocimiento y uso del vocabulario específico usado en el área.
- Interpretación, obtención, relación, organización y resumen de datos conceptos e ideas.
- Interpretación correcta de gráficos, imágenes y datos artísticos.



- Uso correcto de la expresión oral en exposiciones, presentaciones y pruebas orales.
- Orden, claridad y limpieza en trabajos, pruebas escritas y cuaderno: párrafos, márgenes...
- Trabajos: tanto en grupo como individuales, se valorará la presentación, el uso de las TIC en su elaboración y la estructura acorde con lo exigido por el docente.

No se corregirá ningún trabajo, ejercicio o examen que se entregue escrito a lápiz.

6.6. Uso de las TIC

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación es algo que se instrumenta dentro del trabajo diario y habitual del desarrollo del temario.

- a) El instrumento usado para presentar contenidos digitales es el cañón.
- b) Uso de Internet para utilizar páginas web de recursos interactivos.
- c) Uso de Internet como medio de búsqueda de información.
- d) Otros: Procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones, ...
- e) Plataforma de Moodle Centros en la cual se centralizarán y se suministrarán todos los recursos necesarios para el alumnado.

7. Metodología y orientaciones didácticas

7.1. Metodología

El carácter integrador y multidisciplinar de la materia de Física y Química favorece una **metodología activa y participativa, de aprendizaje por descubrimiento, de experimentación** sobre la base de resolución de problemas prácticos, o mediante la participación en proyectos interdisciplinares, contribuyendo tanto al desarrollo de las competencias clave correspondientes, como a la adquisición de los objetivos de etapa.

Desde un enfoque basado en la adquisición de las competencias clave cuyo objetivo no es solo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones, **se precisan distintas estrategias** entre las que resaltaremos las siguientes:

- Por el carácter experimental de la materia se propone la **utilización de una metodología integradora STEM. Esta metodología surge de la necesidad de construir un conocimiento integrado y coordinado entre diferentes disciplinas para resolver problemas prácticos de la vida real, y con esto se consigue: favorece el aprendizaje significativo, desarrolla la capacidad de resolución de problemas de manera creativa, así como el desarrollo de la gestión emocional y el pensamiento lógico-matemático, fomentar el trabajo en equipo y a tomar decisiones de forma conjunta, integrar el aprendizaje mediante las TIC y aprender mediante la experimentación en primera persona.**
- Plantear diferentes **situaciones de aprendizaje** (que consisten **actividades competenciales**). Las actividades competenciales favorecerán la capacidad del alumnado para **aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados**. Asimismo, se desarrollarán actividades **que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.**



- **Utilizar herramientas experimentales** (entre ellas la formulación matemática de las leyes y principios, los instrumentos de laboratorio y las herramientas tecnológicas que pueden facilitar la comprensión de los conceptos y fenómenos).
- Contextualizar los aprendizajes de tal forma que el alumnado aplique sus conocimientos, habilidades, destrezas o actitudes más allá de los contenidos propios de la materia y sea capaz de transferir sus aprendizajes a contextos distintos del escolar.
- Potenciar en el alumnado procesos de aprendizaje autónomo, en los que sea capaz, desde el conocimiento de las características de su propio aprendizaje, de fijarse sus propios objetivos, plantearse interrogantes, organizar y planificar su trabajo, buscar y seleccionar la información necesaria, ejecutar el desarrollo, comprobar y contrastar los resultados y evaluar con rigor su propio proceso de aprendizaje.
- Potenciar en el alumnado la autonomía, la creatividad, la reflexión y el espíritu crítico.
- Utilizar distintas fuentes de información (directas, bibliográficas, de Internet, etc.) así como diversificar los materiales y los recursos didácticos que utilicemos para el desarrollo y la adquisición de los aprendizajes del alumnado.
- Promover el trabajo colaborativo, la aceptación mutua y la empatía como elementos que enriquecen el aprendizaje y nos forman como futuros ciudadanos de una sociedad cuya característica principal es la pluralidad y la heterogeneidad. Además, nos ayudará a ver que se puede aprender no solo del profesorado, sino también de quienes nos rodean, para lo que se deben fomentar las tutorías entre iguales, así como procesos colaborativos, de interacción y deliberativos, basados siempre en el respeto y la solidaridad.
- Diversificar, como veremos a continuación, estrategias e instrumentos de evaluación.

En cada unidad didáctica se diseñan situaciones de aprendizaje competenciales que toman como referencia uno o varios criterios de evaluación y a través de los cuales evaluaremos el logro de los aprendizajes descritos en estos criterios al mismo tiempo que evaluamos el grado de desarrollo de las competencias vinculadas a los mismos.

Para que tengan ese carácter competencial, las situaciones de aprendizaje se diseñan con **tareas y actividades útiles y funcionales para el alumnado, situadas en contextos cercanos o familiares, significativos para este, que le supongan retos, desafíos, que despierten el deseo y la curiosidad por seguir aprendiendo; experiencias de aprendizaje que impliquen el uso de diversos recursos; que potencien el desarrollo de procesos cognitivos, emocionales y psicomotrices en el alumnado; que favorezcan diferentes tipos de agrupamiento** (trabajo individual, por parejas, en pequeño grupo, en gran grupo).

Por último, los productos elegidos deberán ser adecuados para la observación de los aprendizajes descritos en los criterios de evaluación, siendo coherentes con los procesos cognitivos, emocionales y psicomotrices en ellos descritos.



7.2. Metodología y COVID 19

En caso de confinamiento por COVID 19, las clases presenciales serán sustituidas por clases telemáticas mediante la plataforma Moodle Centros adaptada a tales efectos por la Consejería de Educación y por la propia labor del profesorado de las distintas materias. La enseñanza se caracterizará por los elementos siguientes.

- **Separación física entre profesor y alumno.**

El profesor está separado físicamente de sus alumnos, y el contacto se realiza por medios audiovisuales e informáticos. Por tanto, estamos, a diferencia del aula presencial, ante una dispersión geográfica importante de profesores y alumnos.

- **Uso masivo de medios técnicos.**

Esto permite superar las dificultades surgidas de las fronteras de espacio y tiempo, de tal manera que los alumnos pueden aprender lo que quieran, donde quieran y cuando quieran. Este uso masivo también trae consigo una serie de inconvenientes, que deben ser tenidos en cuenta. Los mayores son la necesidad de un conocimiento fluido de la plataforma de moodle centros, de los instrumentos que la componen y la inevitable aparición permanente de dificultades de tipo técnico. Para minimizar estos posibles problemas, desde principio de curso se procurará que los alumnos se familiaricen con el uso de la plataforma haciendo de ésta el principal medio de comunicación entre el profesor y los alumnos y también de los alumnos entre sí.

- **El alumno como organizador de su propia formación.**

El alumno en ausencia de clases presenciales debe ser mucho más autónomo, y se le exige una mayor autodisciplina de ahí que se afirme que lo primero que tiene que aprender un estudiante a distancia es, precisamente, a aprender, pues de eso dependerá su éxito.

- **Tutorización**

La labor de tutorización se convierte aquí en fundamental, ya que va mucho más allá de la simple tutoría de la escuela presencial. Es necesaria una intervención activa y permanente del profesor para evitar el potencial aislamiento que puede tener el alumno en esta forma de aprendizaje, al eliminarse la interacción social física.

- **Aprendizaje por tareas.**

Junto con los contenidos, el núcleo del trabajo desarrollado por el alumno pretende ser la tarea, cuya realización se convierte en objetivo inmediato por parte del alumno, que intentará resolverla usando los distintos materiales propuestos en los contenidos.

El temario se desarrollará a lo largo del curso utilizando la plataforma de Moodle Centros <https://educacionadistancia.juntadeandalucia.es/centros/almeria/> de la Consejería de Educación. También de forma complementaria se utilizarán algunos materiales didácticos disponibles desde el nodo andaluz del repositorio AGREGA para el curso de Física y Química de 1º de Bachillerato <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/permanente/materiales/index.php?etapa=3&materia=242#space>



7.3. Recursos didácticos.

El temario se desarrollará a lo largo del curso mediante los apuntes suministrados por el profesor. De forma complementaria también el alumno puede utilizar para su preparación personal los recursos que la página web del centro suministra, como:

- Temas en versión digital.
- Actividades interactivas y autocorregibles.
- Actividades resueltas para que el alumno vea como se aplican los conceptos físico-químicos, así como, los procedimientos matemáticos.
- Enlaces a aquellos contenidos matemáticos básicos que el alumno pueda necesitar para resolver cualquier actividad.
- Plataforma Moodle Centros.

7.4. Conocimientos previos

Para el seguimiento de la asignatura es necesario, dominar las operaciones matemáticas elementales (suma, resta, multiplicación y división), así como, los conceptos de proporcionalidad directa e inversa y cálculo de porcentajes y conocimientos sobre magnitudes físicas y cambio de unidades, que se pueden encontrar en la página web del centro o mediante apuntes y actividades suministradas por el profesor.

7.5. Normas para hacer las tareas

1. Las tareas se entregarán con el documento de los enunciados de las preguntas.
2. En todos los ejercicios se deben de escribir las fórmulas que se utilicen.
3. Todos los cálculos necesarios para llegar al resultado del problema, deben aparecer explícitamente, y, deben de ir acompañados de la explicación correspondiente.
4. En las preguntas de opción múltiple, en las que haya que responder con verdadero o falso, se deberá justificar la respuesta.
5. Se penalizarán las explicaciones en las que las ideas no se expresen de una forma clara.
6. Las tareas deberán realizarse con bolígrafo. En ningún caso se admitirán tareas a lápiz.
7. Si el profesor detecta que dos o más alumnos entregan las tareas iguales, serán invalidadas.

7.6. Bibliografía

- Materiales de elaboración propia.
- **Libro de Santillana**
- Recursos Educativos Abiertos de Internet
- Materiales elaborados por el IEDA
- **PDA.** Programación didáctica de aula, ajustada a los requerimientos de la LOMLOE.

8. Evaluación.

La evaluación del alumnado se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias de la materia.



Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales **como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas, entre otros**, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado, favoreciéndose la coevaluación y autoevaluación por parte del propio alumnado.

8.1 Criterios de evaluación

Para completar el aprendizaje competencial de esta materia, el currículo presenta los criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación **evalúan el grado de adquisición de las competencias específicas** (el desempeño a nivel cognitivo, instrumental y actitudinal, que pueda ser aplicado en situaciones o actividades del ámbito personal, social y académico con una futura proyección profesional) y **se formulan con una evidente orientación competencial mediante la movilización de saberes básicos y la valoración de destrezas y actitudes como la autonomía y el autoaprendizaje, el rigor en los razonamientos, la claridad y la precisión.**

Al referirse los criterios de evaluación directamente a las competencias específicas, estos evalúan el progreso competencial del alumnado de forma significativa, pretendiendo una evaluación que vaya más allá de verter íntegramente contenidos teóricos o resultados, y justifican el saber útil sobre situaciones concretas de la naturaleza, es decir, van encaminadas a la adquisición de estrategias y herramientas para la resolución de problemas como elemento clave del aprendizaje significativo. La integración de aprendizajes en un contexto global permite, así, que el desarrollo científico del alumnado contribuya en su evaluación.

Para garantizar una evaluación objetiva del grado de logro de los aprendizajes descritos en los criterios de evaluación se utilizarán **rúbricas**.

8.2. Ponderación de los criterios de evaluación.

La totalidad de los criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma.

8.3. Criterios de calificación

Para obtener la nota de cada unidad se tendrán en cuenta los criterios de evaluación que se trabajan en dicha unidad.

Los contenidos se evaluarán siguiendo el siguiente procedimiento:

- Se realizarán al menos 2 exámenes escritos por evaluación.
- Mediante resúmenes, tareas de cada uno de los temas estudiados y prácticas de laboratorio.



Notas de 1ª, 2ª y 3ª Evaluación: La calificación de cada trimestre será la media aritmética de todos los criterios de evaluación abordados en ese trimestre.

Recuperación de evaluaciones suspensas: Tras cada evaluación habrá un examen de recuperación de la evaluación suspensa.

Nota de la evaluación ordinaria de junio: La calificación del curso será la media aritmética de los criterios de evaluación abordados durante todo el curso escolar.

Nota de la evaluación extraordinaria: Tras realizar el examen de recuperación de las evaluaciones no superadas se calcula la calificación con la media aritmética de los criterios de evaluación abordados durante el curso.

Criterios de calificación si hay confinamiento por COVID 19:

En caso de confinamiento si los exámenes no pudieran ser presenciales, se habilitará la posibilidad de hacerse telemáticamente y para obtener la nota en la asignatura se aplicará el siguiente procedimiento:

- 50% mediante notas de examen que constará de teoría, cuestiones de razonamiento y problemas.
- 50% por otras actividades: ejercicios de clase, resúmenes y tareas.

La nota será: $NT = 0,5 \cdot N_{\text{Exámenes}} + 0,5 \cdot N_{\text{Actividades}}$



8.4. Rúbricas para evaluar los criterios de evaluación.

Indicadores de logro de los criterios de evaluación, en soporte tipo rúbrica. Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación se ajustan a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (5), bien (6), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

Estos indicadores de logro reflejan los procesos cognitivos y contextos de aplicación que están referidos en cada criterio de evaluación.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)
CEsp 1	1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	Aplica, siguiendo instrucciones , leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos, sin comprender las causas que los producen y sin explicar .	Aplica, con pequeñas orientaciones , leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos, sin comprender las causas que los producen y explicándolas de manera inadecuada .	Aplica leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas con algún detalle .	Aplica leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas con detalle .	Aplica leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas con mucho detalle .
	1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	- No resuelve el problema . - Algunos/as recuerdan la ley o teoría y ponen las fórmulas necesarias .	Utiliza el procedimiento adecuado para resolver el problema, pero no encuentra la solución, ni se expresa correctamente .	Utiliza el procedimiento correcto para resolver un problema y encuentra la solución, pero no se expresa con corrección .	Utiliza el procedimiento correcto , encuentra la solución, expresa adecuadamente los resultados obtenidos.	Utiliza el procedimiento correcto , encuentra la solución, expresa correctamente y justifica los resultados obtenidos.
	1.3. Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.	Identifica con dificultad y mucha ayuda situaciones problemáticas del entorno cotidiano. no emprende iniciativas y busca soluciones sostenibles de forma desinteresada, sin analizar críticamente el impacto producido en	Identifica siguiendo pautas situaciones problemáticas del entorno cotidiano, no emprende iniciativas y busca soluciones sostenibles desde la física y la química, no sabe analizar críticamente, el impacto producido en la sociedad y el	Identifica con alguna ayuda situaciones problemáticas del entorno cotidiano, emprende iniciativas y busca soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente de manera simple el impacto producido en la sociedad y el	Identifica de manera autónoma situaciones problemáticas del entorno cotidiano, emprende iniciativas y busca soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente con alguna imprecisión el impacto producido en la	Identifica de manera autónoma y por iniciativa propia situaciones problemáticas del entorno cotidiano, emprende iniciativas y busca soluciones sostenibles , analizando críticamente de forma precisa el impacto producido en



		la sociedad y el medioambiente.	medioambiente.	medioambiente.	sociedad y el medioambiente.	la sociedad y el medioambiente.
CEsp 2	2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.	No formula y ni verifica hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con pautas el trabajo experimental, no tiene interés por indagar, no busca evidencias y no utiliza el razonamiento lógico-matemático.	Formula y verifica con dificultad, incluso con ayuda , hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando sin soltura el trabajo experimental, tiene poco interés por indagar, no busca evidencias y no hace uso del razonamiento lógico-matemático.	Formula y verifica con facilidad y destreza hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando de forma adecuada el trabajo experimental, la indagación, pero le falla la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.	Formula y verifica con facilidad y destreza hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando de forma autónoma y corrección el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.	Formula y verifica con facilidad y destreza hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con precisión y corrección destacable el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.
	2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos por diferentes métodos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.	No utiliza diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación. Utiliza algún método de manera inadecuada y con indicaciones para encontrar respuesta a alguna cuestión u observación, sin cotejar resultados y sin coherencia y sin fiabilidad .	Utiliza diferentes métodos de forma mejorable y con pautas para encontrar respuesta a una sola cuestión u observación, sin cotejar resultados y sin coherencia y sin fiabilidad .	Utiliza diferentes métodos mostrando imprecisiones para encontrar respuesta a una sola cuestión u observación, esforzándose en cotejar los resultados, pero con poca coherencia y fiabilidad.	Utiliza diferentes métodos correctamente para encontrar respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados y con coherencia y fiabilidad.	Utiliza diferentes métodos con destreza y buen criterio para encontrar respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados, haciendo aportaciones pertinentes y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.
	2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes	No integra las leyes y teorías científicas.	Integra las leyes y teorías con indicaciones y de forma confusa en el desarrollo del procedimiento de	Integra las leyes y las teorías con orientaciones en el desarrollo del procedimiento de la validación de las	Integra las leyes y las teorías de manera autónoma en el desarrollo del procedimiento de la validación de las	Integra las leyes y las teorías de manera destacable en el desarrollo del procedimiento de la validación de las



	variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.		validación de las hipótesis formuladas, aplicando de manera mejorable relaciones cuantitativas, pero no cualitativas entre las variables.	hipótesis formuladas, aplicando con ayuda relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables.	hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables con un adecuado desarrollo , haciendo que el proceso sea fiable y coherente con el conocimiento adquirido.	hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables con un detallado desarrollo , haciendo que el proceso sea fiable y coherente con el conocimiento adquirido.
CEsp 3	3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	- No utiliza y tampoco relaciona diferentes sistemas de unidades. - Utiliza y relaciona con poco acierto , sistemas de unidades, sin emplear correctamente su notación y sus equivalencias.	Utiliza y relaciona con ayuda y de manera poco rigurosa diferentes sistemas de unidades, puediendo mejorar notablemente su notación y sus equivalencias.	Utiliza y relaciona de manera adecuada diferentes sistemas de unidades, pero fallando en su notación y en sus equivalencias en ocasiones .	Utiliza y relaciona de manera correcta diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, pero con algún fallo .	Utiliza y relaciona de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias.
	3.2. Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.	Aplica con poco acierto , a pesar de contar con pautas detalladas las normas de la IUPAC para nombrar y formular sustancias simples, iones y compuestos inorgánicos y orgánicos.	Aplica siguiendo pautas detalladas las normas de la IUPAC para nombrar y formular sustancias simples, iones y compuestos inorgánicos y orgánicos.	Aplica siguiendo pautas generales y con fallos las normas de la IUPAC para nombrar y formular sustancias simples, iones y compuestos inorgánicos y orgánicos.	Aplica sistemáticamente, pero con algunos fallos las normas de la IUPAC para nombrar y formular sustancias simples, iones y compuestos inorgánicos y orgánicos.	Aplica sistemáticamente con algún fallo o sin fallos las normas de la IUPAC para nombrar y formular sustancias simples, iones y compuestos inorgánicos y orgánicos.
	3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.	No emplea diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto. Algunos entregan a papel, sin relacionar la información que contiene y sin extraer lo más relevante.	Emplea diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, no relaciona la información que cada uno de ellos contiene y tampoco extrae de él lo más relevante.	Emplea diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relaciona la información de manera adecuada, pero no extrae de él lo más importante.	Emplea diferentes formatos de forma correcta para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí con claridad la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante.	Emplea de una manera excelente formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí de forma clara la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él razonadamente lo más relevante.



	3.4. Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.	No conoce y utiliza de un modo descuidado el material del laboratorio necesitando indicaciones constantes en las normas básicas de uso establecidas, así como de normas de seguridad propias del laboratorio (como espacio).	Conoce y utiliza con cuidado y corrección el material del laboratorio siguiendo con indicaciones puntuales las normas básicas de uso establecidas, así como de normas de seguridad propias del laboratorio (como espacio).	Conoce y utiliza con cuidado y soltura el material del laboratorio siguiendo con indicaciones puntuales las normas básicas de uso establecidas, así como de normas de seguridad propias del laboratorio (como espacio).	Conoce y utiliza con soltura, cuidado y corrección el material del laboratorio siguiendo de forma rigurosa las normas básicas de uso establecidas, así como de normas de seguridad propias del laboratorio (como espacio).	Conoce y utiliza con destreza, prudencia y precisión el material del laboratorio siguiendo de forma rigurosa y sistemática las normas básicas de uso establecidas, así como de normas de seguridad propias del laboratorio (como espacio).
CEsp 4	4.1. Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.	No interactúa o interactúa con dificultad y solo con ayuda con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizajes, reales y virtuales, sin utilizar de forma autónoma y eficiente recursos variados, con poco rigor y sin analizar críticamente las aportaciones de todo el mundo.	Interactúa siguiendo pautas con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizajes, reales y virtuales, utilizando con ayuda recursos variados, pero, con poco rigor y sin analizar críticamente las aportaciones de todo el mundo.	Interactúa de forma autónoma con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizajes, reales y virtuales, esforzándose en utilizar de forma autónoma recursos variados, pero con poco rigor y sin analizar críticamente las aportaciones de todo el mundo.	Interactúa de forma autónoma con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizajes, reales y virtuales, utilizando adecuadamente recursos variados, con rigor y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.	Interactúa de forma autónoma y dominio ágil con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizajes, reales y virtuales, utilizando de forma correcta recursos variados, con rigor y analizando críticamente con gran coherencia las aportaciones de todo el mundo.
	4.2. Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.	No trabaja o trabaja con dificultad y con ayuda , individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos. Utiliza con poco criterio las fuentes y herramientas más fiables, y no desecha las menos adecuadas.	Trabaja algo en equipo, pero no individualmente y con unas pautas establecidas , en la consulta de información y la creación de contenidos de poca claridad . Utiliza con poco criterio las fuentes y herramientas más fiables, y no desecha	Trabaja de manera guiada, individualmente y equipo , en la consulta de información y creación de contenidos sencillos . Utiliza con poco criterio las fuentes y herramientas más fiables, y no desecha las menos adecuadas.	Trabaja de forma autónoma, coherente y con soltura , individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos. Utiliza con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje	Trabaja de forma autónoma, destacable y versátil , individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos en los que se observa gran implicación personal . Utiliza con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y



			las menos adecuadas.		propio y colectivo.	desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.
CEsp 5	5.1. Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.	No participa o lo hace de manera muy básica en la construcción del conocimiento científico, no evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, ni mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje	Participa de manera parcial en la construcción del conocimiento científico con evidencias de interacción, cooperación y reflexión débiles en la resolución grupal de una situación de aprendizaje.	Participa de manera proporcional dentro del grupo de trabajo en la construcción del conocimiento científico con evidencias de interacción, cooperación y reflexión en la resolución grupal de una situación de aprendizaje.	Participa de manera ejemplar dentro del grupo de trabajo en la construcción del conocimiento científico con evidencias de interacción, en la resolución grupal de una situación de aprendizaje.	Participa de manera ejemplar dentro del grupo de trabajo en la construcción del conocimiento científico con evidencias de interacción, coordinación y liderazgo, en la resolución grupal de una situación de aprendizaje.
	5.2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.	No explora alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y efectúa un análisis o discusión muy débil, obteniendo como resultado un producto final muy básico, representados en informes elementales, pósteres, presentaciones, artículos, etc.	Construye y produce conocimientos a través del trabajo colectivo, pero con unos apartados de justificaciones, evaluaciones y discusiones mejorables y sin usar herramientas o programas de nivel superior a la media.	Construye y produce conocimientos a través del trabajo colectivo, pero con unos apartados de justificaciones, evaluaciones y discusiones destacados y sin usar herramientas o programas de nivel superior a la media.	Construye y produce conocimientos a través del trabajo colectivo, pero con unos apartados de justificaciones, evaluaciones y discusiones destacados y usando herramientas o programas de nivel superior a la media.	Construye y produce conocimientos a través del trabajo colectivo, pero con unos apartados de justificaciones, conclusiones, evaluaciones y discusiones profundos y usando herramientas, aplicaciones o programas de nivel superior a la media.
	5.3. Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.	No quiere participar en debates. Participa ocasionalmente y cuando se le indica en debates, sin informarse y sin argumentar , sobre diferentes cuestiones medioambientales,	Participa en debates, sin informarse y argumentando de manera inadecuada , sobre diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, sin alcanzar	Participa en debates, sin informarse y argumentando con una terminología adecuada , sobre diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, sin alcanzar	Participa en debates, de manera informada y argumentada , sobre diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de	Participa activamente y mostrando interés en debates, de manera informada y excelentemente argumentada , sobre diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las



		sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, sin alcanzar consenso sobre las consecuencias de estos avances y propone algunas soluciones a las cuestiones planteadas.	consenso sobre las consecuencias de estos avances y propone algunas soluciones con dificultad y con ayuda a las cuestiones planteadas.	consenso sobre las consecuencias de estos avances y propone algunas soluciones a las cuestiones planteadas.	estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.	ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones de gran creatividad en común a las cuestiones planteadas.
CEsp 6	6.1. Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor.	No identifica ni argumenta las repercusiones de sus acciones ni analiza las mismas en relación con la construcción de una sociedad mejor.	Identifica las repercusiones de las acciones que emprende en su vida cotidiana.	Identifica y Argumenta científicamente las repercusiones de sus acciones, pero no las analiza en relación a la construcción de una sociedad mejor.	Identifica, argumenta y Analiza , pero solamente de forma parcial, cómo mejorar sus acciones para la construcción de una sociedad mejor.	Identifica y argumenta las repercusiones de sus acciones y Analiza de forma completa, cómo mejorar sus acciones para la construcción de una sociedad mejor.
	6.2. Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.	No detecta las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos ni incide en aspectos importantes, o lo hace de forma muy débil.	Detecta sólo necesidades muy básicas, y de forma incompleta, de la sociedad actual, sin incidir en aspectos importantes.	Detecta y Aplica conocimientos científicos adecuados para la mejora de la sociedad, incidiendo en aspectos importantes de forma parcial.	Detecta de forma profunda pero incompleta las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos e incide especialmente en aspectos importantes para resolver grandes retos ambientales, basados en ODS y la promoción de la salud.	Detecta de forma completa y profunda las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos e incide especialmente en aspectos importantes para resolver grandes retos ambientales, basados en ODS y la promoción de la salud.



8.5. Modelo de informe individualizado-ANEXO II

INFORME INDIVIDUALIZADO – Curso 2022/2023

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA – IES SABINAR

	INFORME DE RECUPERACIÓN. DPTO. DE FÍSICA Y QUÍMICA. CURSO 22-23		Docente: Ana M ^a Martínez Fernández
	CURSO: 1º BACH FÍSICA Y QUÍMICA- NOCTURNO	NOMBRE:	
LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS SE ENCUENTRAN EN LA PROGRAMACIÓN. PUBLICADA EN LA WEB DEL CENTRO			
SABERES BÁSICOS/CONTENIDOS		PROPUESTA DE ACTIVIDADES	
BLOQUE: 1 ESTRUCTURA ATÓMICA Y ENLACE QUÍMICO			
Unidad 1: El átomo y la tabla periódica			
<ol style="list-style-type: none"> Los espectros atómicos y la tabla periódica. La configuración electrónica de los átomos. La tabla periódica de los elementos. Propiedades periódicas de los elementos. 		RELACIONES DE EJERCICIOS REALIZADOS DURANTE EL CURSO	
Unidad 2: Enlace químico			
<ol style="list-style-type: none"> El enlace químico. El enlace iónico. El enlace covalente. El enlace metálico. Enlaces en los que participan las moléculas. Sinopsis de enlace y propiedades. 		RELACIONES DE EJERCICIOS REALIZADOS DURANTE EL CURSO	
Anexo I – Formulación y Nomenclatura de Química Inorgánica			
<ol style="list-style-type: none"> Conceptos y reglas generales de formulación y nomenclatura. Formulación y nomenclatura de compuestos binarios. Hidruros. Existen dos tipos: iónicos (metálicos) y covalentes (no metálicos). Óxidos y Peróxidos Compuestos binarios de no metales con metales: sales binarias Compuestos binarios covalentes: no metal con no metal Hidróxidos Formulación de oxoácidos. 		RELACIONES DE EJERCICIOS REALIZADOS DURANTE EL CURSO	
BLOQUE 2: REACCIONES QUÍMICAS			



Unidad 3: Las sustancias	
<ol style="list-style-type: none">1. Leyes fundamentales de la química.2. La medida de la cantidad de sustancia.3. La fórmula de las sustancias.	RELACIONES DE EJERCICIOS REALIZADOS DURANTE EL CURSO
Unidad 4: Los gases	
<ol style="list-style-type: none">1. Las leyes de los gases.2. Ley de Boyle-Mariotte.3. Ley de Gay-Lussac.4. Ley de Charles.5. Ecuación general de los gases ideales.6. Ecuación de estado de los gases ideales.7. Mezclas de gases.	RELACIONES DE EJERCICIOS REALIZADOS DURANTE EL CURSO
Unidad 5: Disoluciones	
<ol style="list-style-type: none">1. Las disoluciones.2. La concentración de un a disolución.3. Solubilidad.4. Propiedades coligativas.	RELACIONES DE EJERCICIOS REALIZADOS DURANTE EL CURSO
Unidad 12: El calor y la energía	
<ol style="list-style-type: none">1. Termodinámica.2. Equilibrio térmico.3. Temperatura.4. Transferencias de energía.5. Efectos del calor.6. Mecanismos de transmisión del calor.7. Conservación de la energía: el primer principio de la termodinámica.8. El segundo principio de la termodinámica: la entropía.	RELACIONES DE EJERCICIOS REALIZADOS DURANTE EL CURSO
BLOQUE 3: QUÍMICA DEL CARBONO	



Unidad 7: Química del carbono	
<ol style="list-style-type: none">1. El átomo de carbono y sus enlaces.2. La fórmula de los compuestos orgánicos.3. Formulación de compuestos orgánicos.4. Isomería.5. Reacciones de los compuestos orgánicos.6. La industria del petróleo y sus derivados.7. La industria farmacéutica.8. Formas alotrópicas del carbono. Aplicaciones.	RELACIONES DE EJERCICIOS REALIZADOS DURANTE EL CURSO
BLOQUE 4: CINEMÁTICA	
Unidad 8: El movimiento	
<ol style="list-style-type: none">1. Introducción.2. La posición.3. La velocidad.4. La aceleración.	RELACIONES DE EJERCICIOS REALIZADOS DURANTE EL CURSO
Unidad 9: Tipos de movimiento	
<ol style="list-style-type: none">1. Movimiento rectilíneo y uniforme.2. Movimientos con aceleración constante.3. Movimiento parabólico.4. Movimientos circulares.	RELACIONES DE EJERCICIOS REALIZADOS DURANTE EL CURSO
BLOQUE 5: ESTÁTICA Y DINÁMICA	
Unidad 10: Las fuerzas	
<ol style="list-style-type: none">1. Interacciones fundamentales.2. Ejemplos de fuerzas3. El problema del equilibrio.4. Movimiento lineal e impulso.5. La conservación del momento lineal.	RELACIONES DE EJERCICIOS REALIZADOS DURANTE EL CURSO
BLOQUE 6: ENERGÍA	
Unidad 11: Trabajo y energía	



1. La energía y los cambios.
2. Trabajo.
3. Trabajo y energía cinética.
4. Trabajo y energía potencial
5. Principio de conservación de la energía mecánica.

PRUEBA EXTRAORDINARIA

EL ALUMNO/A ESTÁ OBLIGADO A PRESENTARSE A LA PRUEBA EXTRAORDINARIA PARA VALORAR LA MADUREZ ACADÉMICA Y PROMOCIONAR DE CURSO.

EXAMEN: SOBRE OBJETIVOS, CONTENIDOS Y ACTIVIDADES DE LAS UNIDADES MARCADAS EN EL DOCUMENTO ENTREGADO JUNTO A LAS NOTAS FINALES.

NECESARIOS: BOLÍGRAFO Y CALCULADORA

Por no haber superado los objetivos mínimos, de la asignatura de Física y **Química de primero** de bachillerato, el alumno/a deberá:

a) Examinarse en la convocatoria de junio de las unidades que se detallan a continuación:

Primer trimestre: Unidades 1, 2, 3 y Anexo I (Formulación inorgánica)

Segundo trimestre: Unidades 4, 5, 6, 7 y Anexo II (Formulación orgánica)

Tercer trimestre: Unidades 8, 9, 10, 11, 12, y Anexo II (Formulación orgánica)

b) Entregar los resúmenes y relaciones de ejercicios realizadas durante el curso.

La entrega de resúmenes y tareas se hará el día del examen.

Como metodología de estudio, recomiendo:

- Lectura comprensiva de cada unidad temática.
- Detección de aquellos conceptos o de aquellas ideas de más difícil comprensión e incidir sobre ellos.
- Revisar los ejercicios realizados en clase.

LUGAR, FECHA Y HORA: EL PREVISTO POR JEFATURA DE ESTUDIOS QUE ESTARÁ DISPONIBLE EN LA WEB DEL CENTRO (<https://www.ies-sabinar.com/>) Y EN LOS TABLONES DE INFORMACIÓN.

En Roquetas de Mar, a ___ de junio de 2023



8.6. Evaluación de la práctica docente

La evaluación de la práctica docente, se llevará a cabo con las siguientes herramientas:

- ✚ Rúbrica que rellenara el docente para evaluar la propia práctica docente. Se valorarán los siguientes aspectos:
 - Planificación de la situación de aprendizaje.
 - Trabajo de la situación de aprendizaje.
 - Indicadores para la evaluación del alumnado del proceso de enseñanza.
 - El ambiente del aula.
- ✚ Cuestionario que rellenaran los alumnos sobre la labor del profesorado (motivación, organización, actividades, clima del aula, diversidad)

8.6.1. Rúbrica que rellenará el docente para evaluar la propia práctica docente.

SOBRE LA PLANIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	Valoración (1 a 3)			Propuestas de mejora
He elaborado la situación teniendo como referencia el contexto.				
He elaborado la situación teniendo como referencia las características del grupo.				
El producto final es interesante y motivador para el alumnado.				
La secuenciación didáctica es adecuada.				
He planificado distintos tipos de actividades.				
Las actividades están contextualizadas.				
Los instrumentos de evaluación planificados son variados y están ajustados a CE.				
Los CE están analizados en distintos indicadores de logro.				
He planificado la evaluación de la práctica docente señalando distintos indicadores e instrumentos.				
SOBRE EL TRABAJO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE EN EL AULA				
Nivel de participación del alumnado en el desarrollo de las tareas				
Nivel de trabajo del alumnado en el aula.				
Convivencia del grupo en el aula.				
Gestión de la convivencia en el aula.				
Organización de los agrupamientos.				
Nivel de atención del alumnado en clase.				
Organización del espacio.				
SOBRE EL AMBIENTE DEL AULA:				
Nivel de convivencia en el aula.				
Ambiente de trabajo en el aula.				



8.6.2. Cuestionario que rellenará el alumno para evaluar la práctica docente y evaluar su propio aprendizaje.

Valora de 1 a 10. - Siendo 1 poco de acuerdo y 10 muy de acuerdo -		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PUNTUALIDAD											
1	El profesor es puntual al inicio de la clase										
2	Y al terminar										
DESARROLLO DEL TEMA											
3	El profesor/a explica con orden y de forma clara										
4	Insiste en lo esencial y evita grandes rollos										
5	Utiliza las tecnologías TIC (internet, correo, pizarra digital,...)										
6	Pone ejemplos prácticos con frecuencia										
MATERIAL DIDÁCTICO											
7	El profesor/a se preocupa por todos y nos ayuda cuando tenemos problemas										
8	En su clase aprendemos										
9	Confía en nosotros y en nuestra capacidad para aprender										
10	Nos motiva para que aprendamos										
11	Atiende con interés nuestras dudas										
12	La asignatura me parece interesante										
EXÁMENES Y EJERCICIOS											
13	Tengo claros los criterios de calificación y evaluación de los exámenes										
14	Los ejercicios de los exámenes son similares a los de clase										
15	Los exámenes son, en general, difíciles										
CONVIVENCIA											
16	El profesor/a sabe mantener la disciplina en el aula										
17	Hay buen ambiente entre mis compañeros de clase y yo										
18	La relación con el profesor/a a nivel académico es buena.										
19	El profesor/a trata a todo el mundo por igual										
COSAS QUE HAGO BIEN Y COSAS QUE HAGO MENOS BIEN Y QUE TENGO QUE MEJORAR											
		Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca					
1	Atiendo en clase										
2	Respeto a mis compañeros/as										
3	Respeto a mi profesor/a										
4	Cumplo las normas del centro										
5	Traigo el material necesario										
6	Le dedico suficiente tiempo al estudio										
7	Hago las tareas en casa										
¿Qué puedo hacer para mejorar mis resultados?											
¿Cosas que me gustaría que el profesor/a hiciese para mejorar la clase?											



SOBRE LA PLANIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	Valoración (1 a 3)	Propuestas de mejora
---	-----------------------	----------------------

EJEMPLOS DE INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL ALUMNADO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA (CADA ALUMNO/A DEBE VALORAR SOBRE SU PROPIO APRENDIZAJE):				
Mi nivel de esfuerzo en esta asignatura.				
Mi grado de atención en clase.				
Mi nivel de estudio y trabajo fuera del aula.				
Conozco mis dificultades en esta asignatura.				
Conozco mis fortalezas en esta asignatura.				

9. Medidas de atención a la diversidad

Las actuaciones previstas en esta programación didáctica contemplan intervenciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas, de salud y laborales del alumnado, con la finalidad de facilitar el acceso a los aprendizajes propios de esta etapa así como la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

La metodología propuesta y los procedimientos de evaluación planificados posibilitan en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismo y promueven el trabajo en equipo, fomentando especialmente una metodología centrada en la actividad y la participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura y la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión.

Respecto al grupo será necesario conocer sus debilidades y fortalezas en cuanto a la adquisición de competencias clave y funcionamiento interno a nivel relacional y afectivo. Ello permitirá planificar correctamente las estrategias metodológicas más adecuadas, una correcta gestión del aula y un seguimiento sistematizado de las actuaciones en cuanto a consecución de logros colectivos.

Las medidas de atención a la diversidad se aplicarán de forma especial a:

- El alumnado con necesidades educativas especiales debidas a diferentes grados y tipos de capacidades personales de orden físico, psíquico, cognitivo o sensorial (alumnado con deficiencia visual, auditiva, retaso mental leve o con discapacidad física motriz).
- Alumnado extranjero de incorporación tardía.
- Alumnado que por diversas causas ha tenido discontinuidad en su actividad formativa por motivos de enfermedad, trabajo, etc.
- Alumnado con altas capacidades intelectuales.

Dichas medidas pueden traducirse en:

- Mantener la atención del alumno/a en lo que se le enseña.
- La elaboración de las instrucciones debe ser clara y comprensible para el alumno.
- Presentar los materiales de manera que faciliten la respuesta correcta, evitando reacciones negativas, falta de motivación y frustración en el alumno.
- Establecer de forma precisa la sucesión de los pasos necesarios para obtener una meta.
- Flexibilidad en los tiempos de realización y entrega de tareas.
- Uso de las TIC para alumnos que por motivos de trabajo tienen dificultades en el seguimiento diario.



En aquellos casos en que se detecte que algún alumno/a presenta dificultades de tipo cognitivo o procedimental se le podrán proponer actividades o recursos específicos encaminados a subsanar tales dificultades.

Asimismo, en las aulas virtuales se le está ofreciendo al alumnado un conjunto de guías de ayuda y tutoriales encaminados tanto a una mejor comprensión de los contenidos como a una óptima realización de las tareas.

10. Actividades complementarias y extraescolares

Las actividades que el departamento de Física y Química ha planificado hasta la fecha de entrega de la programación son:

- 1) De motivación:
 - a) Charlas de antiguos alumnos (Pendientes de programación)
 - b) Conferencias (Pendientes de programación)
- 2) De orientación y promoción de asignaturas del departamento dirigidas a orientar a alumnos para elección de itinerarios, optativas, etc. Final de segundo trimestre para alumnos de 1º de Bachillerato.
- 3) Viaje a Valencia para visitar la Ciudad de las Artes de las Ciencias de Valencia.
- 4) Actividades de Ciencia en la semana del 6 al 10 de febrero para conmemorar el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia.
- 5) Visita a la Universidad de Almería en la Semana de la Ciencia.

11. Medidas de prevención del abandono

Para prevenir el abandono de la materia resultará importante crear un ambiente de aprendizaje agradable que promueva la participación libre y responsable y la retroacción positiva. Desde este ámbito se abordarán estas acciones:

1. Minimizar el impacto que supone el estudio de contenidos científico-tecnológicos a través de tareas accesibles y motivadoras.
2. Observación periódica de la actividad de cada alumno con el fin de detectar desmotivaciones o posibles abandonos y actuar sobre ellas mediante comunicación personal.
3. Orientación específica sobre contenidos y realización de tareas en función de las dificultades observadas en el alumnado.
4. Idear un plan de acogida académica dentro del aula, procurando una personalización máxima de los espacios.
5. Para aquellos alumnos que por cuestiones laborales o por enfermedad, seguimiento a través de la plataforma Moodle Centros.