

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

FÍSICA Y QUÍMICA

2025-2026

PROFESORES:

FRANCISCO JAVIER CÁMARA ACEDO

ALEJANDRO ALFREDO DÍAZ LANGHEINRICH

ÍNDICE

1. Introducción y Justificación.....	3
2. Contexto.....	4
3. Objetivos de etapa.....	7
4. Competencias Clave.....	10
5. Competencias Específicas.....	32
6. Saberes básicos.....	47
6. Temporalización.....	68
7. Metodología y Situaciones de aprendizaje.....	70
8. Atención a la Diversidad.....	75
9. Evaluación.....	78
10. Actividades Complementarias y Extraescolares.....	100
11. Educación en valores.....	106
12. Interdisciplinaridad.....	107
13. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el aula.....	108
14. Materiales y Recursos Didácticos.....	109
15. Plan de mejora de la competencia en comunicación lingüística.....	110
ANEXOS.....	112

1. Introducción y Justificación

La enseñanza de la Física y la Química juega un papel central en el desarrollo intelectual de los alumnos, y comparte con el resto de las disciplinas la responsabilidad de promover en ellos la adquisición de las competencias necesarias para que puedan integrarse en la sociedad de forma activa. Como disciplina científica, tiene el compromiso añadido de dotar al alumno de herramientas específicas que le permitan afrontar el futuro con garantías, participando en el desarrollo económico y social al que está ligada la capacidad científica, tecnológica e innovadora de la propia sociedad. Para que estas expectativas se concreten, la enseñanza de esta materia debe incentivar un aprendizaje contextualizado que relacione los principios en vigor con la evolución histórica del conocimiento científico; que establezca la relación entre ciencia, tecnología y sociedad; que potencie la argumentación verbal, la capacidad de establecer relaciones cuantitativas y espaciales, así como la de resolver problemas con precisión y rigor.

La materia de Física y Química se imparte en ESO y en el primer curso de Bachillerato.

En la ESO, la materia de Física y Química cumple un papel fundamental, ya que contribuye a la formación integral del alumnado a través de su alfabetización científica. La física y la química juega un papel decisivo para comprender el funcionamiento del universo a través de las leyes que lo gobiernan, y proporcionan al alumnado los conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia que le permitirá seguir aprendiendo a lo largo de la vida. Por otra parte, los aprendizajes que se logran mediante esta materia al término de la enseñanza básica sirven como punto de partida para la adquisición de saberes científicos más complejos en la posterior etapa de Bachillerato.

Las enseñanzas de Física y Química en Bachillerato completan 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 una base cultural científica, rica y de calidad, que les

permita desenvolverse con soltura en una sociedad que demanda perfiles científicos y técnicos para la investigación y para el mundo laboral, al tiempo que se adaptan a los cambios digitales que se están produciendo en nuestras sociedades

2. Contexto

Centro, ubicación y características.

El IES “Sierra de Montánchez” está localizado en Montánchez, población de 1700 habitantes situada al sur de la provincia de Cáceres y en el centro de la Comunidad Autónoma de Extremadura. Montánchez es la capital de la Comarca “Sierra de Montánchez y Tamuja” de 962,56 Km² y 18.984 habitantes (1,78% extremeño) que engloba veintidós municipios. Su término municipal tiene una extensión de 112,66 km² siendo el cuarto municipio más poblado de la comarca. Su economía se basa en el sector del Jamón, el turismo, la agricultura y ganadería, la construcción y empleo municipal. El municipio cuenta con dos colegios, El Colegio concertado “Santo Ángel” y el Colegio público “Orden de Santiago”. Cuenta con un impresionante entorno natural y un importante conjunto monumental destacando el Castillo de origen musulmán a cuyas faldas se asienta la localidad. El nivel cultural de sus habitantes es medio-alto pero el nivel socio-económico ha descendido considerablemente desde la crisis puesto que dos de sus principales fuentes de ingresos, como son la industria del jamón y el sector de la construcción, se han visto seriamente afectados.

El I.E.S “Sierra de Montánchez” es un centro público, dependiente de la Consejería de Educación y Empleo de Extremadura. Lo componen dos edificios en los que están distribuidos 19 aulas generales, tres aulas específicas de música, tecnología y plástica, un aula de audiovisuales, un laboratorio y una biblioteca.

En el centro se imparten el primer y segundo ciclo de la ESO, Bachillerato y el ciclo formativo de grado medio de “Industrias alimentarias”.

Cursan sus estudios 192 alumnos que provienen de Montánchez y de varios municipios de la comarca que utilizan el servicio de transporte dotado de cuatro autobuses que realizan diferentes rutas. El centro cuenta con una plantilla de cuarenta y dos profesores, dos de los cuales formamos el departamento de Física y Química.

El departamento de Física y Química cuenta con dos profesores: Francisco Javier Cámara que imparte las materias de Física y Química de 2ºESO A y B, 3ºESO B, Química de 2ºBachillerato, apoyo de Matemáticas y la parte de Ámbito Científico, salvo matemáticas, de 2º de Ciclo Formativo de grado medio; y Alejandro Díaz que imparte Física y Química de 3ºESO B, 4ºESO, 1ºBachillerato y la Física de 2ºBachillerato,

La gran variedad de municipios y centros educativos de procedencia hace que el alumnado sea muy heterogéneo, tanto en el nivel académico como en el cultural lo que afecta principalmente en el ahínco por parte del profesorado en atender tanta diversidad lo que se facilita debido a la existencia del IES “El trampal” en la localidad vecina de Alcuescar que hace que el número de alumnos en el centro sea menor y los grupos reducidos.

Los alumnos del ciclo podrán realizar el módulo de “Formación en Centros de Trabajo” en empresas europeas bajo el proyecto “Erasmus+”. Actualmente se cuenta con la colaboración de empresas portuguesas.

Marco Legislativo

Nacional.-

- Constitución Española 1978. Artículo 27, desarrollado por Ley Orgánica 8/85, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, de Educación.

- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

Autonómica.-

- Ley Orgánica 1/1983, de 25 de febrero, de Estatuto de Autonomía de Extremadura. Modificado por Ley Orgánica 1/2011 de 29 de enero.
- Real Decreto 1801/1999, de 26 de noviembre, sobre traspaso de funciones y servicios de la Administración del Estado a la Comunidad Autónoma de Extremadura en materia de enseñanza no universitaria.
- Ley de Educación de Extremadura (L.E.Ex). Aprobada por el Pleno de la Asamblea de Extremadura en sesión celebrada el día 24 de febrero de 2011.
- DECRETO 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- DECRETO 109/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Decreto 228/2014, de 14 de octubre, por el que se regula la respuesta educativa a la diversidad del alumnado en la Comunidad Autónoma de Extremadura

Del Centro.-

Proyecto Educativo del Centro, en su interior se incluirá el proyecto curricular de ciclo.

Programación general de aula

3. Objetivos de etapa

Los Objetivos de etapa vienen reflejados en los Decretos 110/2022 y 109/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura, marcando las metas a las que debemos de guiar a nuestros alumnos durante estas etapas. Seguidamente recogemos los objetivos por etapas:

3.1. ESO

- a. Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres como valores comunes de una sociedad plural, y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b. Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo tanto individual como en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas de aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c. Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d. Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e. Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para adquirir, con sentido crítico, nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

- f. Concebir el conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g. Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h. Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i. Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j. Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura e historia a)
Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres como valores comunes de una sociedad plural, y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- k. Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l. Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

3.2. BACHILLERATO

- 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. También 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.
- 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, así como el patrimonio natural, cultural, histórico y artístico de España y, de forma especial, el de Extremadura. 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 al cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medioambiente.
- 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, al igual que como medio de desarrollo personal y social.
- n. Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- o. Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

4. Competencias Clave

Competencia En Comunicación Lingüística(CCL)

La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.

La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

Descriptorios operativos

Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
CCL1. Expresa hechos, conceptos, pensamientos, opiniones o sentimientos de forma oral, escrita, signada o multimodal, con claridad y adecuación a diferentes contextos cotidianos de su entorno personal, social y educativo, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa, tanto para intercambiar información y crear conocimiento como para construir vínculos personales.	CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.	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.
CCL2. Comprende, interpreta y valora textos orales, escritos, signados o multimodales sencillos de los	CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los	CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los

ámbitos personal, social y educativo, con acompañamiento puntual, para participar activamente en contextos cotidianos y para construir conocimiento.	ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa informada para construir conocimiento.	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.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta, con el debido acompañamiento, información sencilla procedente de dos o más fuentes, evaluando su fiabilidad y utilidad en función de los objetivos de lectura, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarse adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.	CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en co- conocimiento para comunicarse adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.	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 comunicar de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee obras diversas adecuadas a su progreso madurativo, seleccionando aquellas que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; reconoce el patrimonio literario como fuente de disfrute y aprendizaje	CCL4. Lee con autonomía obras diversa adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la	CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y

individual y colectivo; y moviliza su experiencia personal y lectora para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria a partir de modelos sencillos.	experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.	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.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, detectando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz si no también ética de los diferentes sistemas de comunicación.	CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz si no también ética de los diferentes sistemas de comunicación.	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.

Competencia Plurilingüe (CP)

La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que

permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

Descriptorios operativos

Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
CP1. Usa, al menos, una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a necesidades comunicativas sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos de los ámbitos personal, social y educativo.	CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.	CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, reconoce la diversidad de perfiles lingüísticos y experimenta estrategias que, de manera guiada, le permiten realizar transferencias sencillas entre	CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.	CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

distintas lenguas para comunicarse en contextos cotidianos y ampliar su repertorio lingüístico individual.		
CP3. Conoce y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno, reconociendo y comprendiendo su valor como factor de diálogo, para mejorar la convivencia.	CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándose en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.	CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándose en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia Matemática Y Competencia En Ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.

La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.

La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Descriptoros operativos

Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
STEM1. Utiliza, de manera guiada, algunos métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea algunas estrategias para resolver problemas reflexionando sobre las soluciones obtenidas.	STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.	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.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar algunos de los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, utilizando herramientas e instrumentos	STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando	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 contrastarlas o

adecuados, planteándose preguntas y realizando experimentos sencillos de forma guiada.	hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.	comprobando las 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.
STEM3.Realiza, de forma guiada, proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, adaptándose ante la incertidumbre, para generar en equipo un producto creativo con un objetivo concreto, procurando la participación de todo el grupo y resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir.	STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir , adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.	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 de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto

		transformador en la sociedad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de algunos métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y veraz, utilizando la terminología científica apropiada, en diferentes formatos (dibujos, diagramas, gráficos, símbolos...) y aprovechando de forma crítica, ética y responsable la cultura digital para compartir y construir nuevos conocimientos.	STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.	STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...) y 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.
STEM5. Participa en acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y preservar el medioambiente y los seres vivos, aplicando principios de ética y seguridad y practicando el consumo responsable.	STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medioambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto	STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible

	global y practicando el consumo responsable.	adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.
--	--	---

Competencia digital(CD)

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

Descriptorios operativos

Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
CD1.Realiza búsquedas guiadas en internet y hace uso de estrategias sencillas para el tratamiento digital de la información (palabras clave, selección de información relevante, organización de datos...) con una actitud crítica sobre los contenidos obtenidos.	CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y activandolos, para recuperar los, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.	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.
CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales en distintos formatos (texto, tabla, imagen, audio, vídeo, programa informático...) mediante el uso de diferentes herramientas digitales para expresar ideas, sentimientos y conocimientos, respetando la propiedad intelectual y los derechos de autor de los contenidos que reutiliza.	CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.	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.
CD3. Participa en actividades o proyectos escolares mediante el uso de herramientas o plataformas virtuales para construir nuevo conocimiento, comunicarse, trabajar cooperativamente, y compartir datos y contenidos en entornos digitales restringidos y supervisados de manera segura, con una actitud abierta y responsable ante su uso.	CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.	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.
CD4. Conoce los riesgos y adopta, con la orientación del docente, medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y se inicia en adopción en hábitos de uso crítico, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.	CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.	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.
CD5. Se inicia en el desarrollo de soluciones digitales sencillas y sostenibles (reutilización de materiales tecnológicos, programación informática por bloques, robótica educativa...) para resolver problemas concretos o retos propuestos de manera creativa, solicitando ayuda en caso necesario.	CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.	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.

Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia, y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también

la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro, así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo

Descriptorios operativos

Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
CPSAA1. Es consciente de las propias emociones, ideas y comportamientos personales y emplea estrategias para gestionar las en situaciones de tensión o conflicto, adaptándose a los cambios y armonizándolos para alcanzar sus propios objetivos.	CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.	CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje. CPSAA1.2 Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.
CPSAA2. Conoce los riesgos más relevantes y los principales activos para la salud, adopta estilos de vida saludables para su bienestar físico y mental, y detecta y	CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la	CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y

busca apoyo ante situaciones violentas o discriminatorias.	convivencia y aplica estrategias para abordarlas.	ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.
CPSAA3.Reconoce y respeta las emociones y experiencias de las demás personas, participa activamente en el trabajo en grupo, asume las responsabilidades individuales asignadas y emplea estrategias cooperativas dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.	CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.	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. 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.
CPSAA4. Reconoce el valor del esfuerzo y la dedicación personal para la mejora de su aprendizaje y adopta posturas críticas en procesos de reflexión guiados.	CPSAA4. Realiza evaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.	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.

CPSAA5. Planea objetivos a corto plazo, utiliza estrategias de aprendizaje autorregulado y participa en procesos de auto y coevaluación, reconociendo sus limitaciones y sabiendo buscar ayuda en el proceso de construcción del conocimiento.	CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.	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.
--	---	---

Competencia ciudadana(CC)

La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Descriptorios operativos

Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
--	--	--

CC1. Entiende los procesos históricos y sociales más relevantes relativos a su propia identidad y cultura, reflexiona sobre la norma de convivencia, y las aplica de manera constructiva, dialogante e inclusiva en cualquier contexto.	CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.	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.
CC2. Participa en actividades comunitarias, en la toma de decisiones y en la resolución de los conflictos de forma dialogada y respetuosa con los procedimientos democráticos, los principios y valores de la Unión Europea y la Constitución española, los derechos humanos y de la infancia, el valor de la diversidad, y el logro de la igualdad de género, la cohesión social y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	CC2. Analiza y asume fundamentalmente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.	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.
CC3. Reflexiona y dialoga sobre valores y problemas éticos de actualidad, comprendiendo la necesidad de respetar diferentes culturas y creencias, de cuidar el entorno, de rechazar prejuicios y estereotipos, y de oponerse a cualquier forma de discriminación o violencia.	CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.	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.
CC4. Comprende las relaciones sistémicas entre las acciones humanas y el entorno, y se inicia en la adopción de estilos de vida sostenibles, para contribuir a la conservación de la biodiversidad desde una perspectiva tanto local como global.	CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, eco dependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y eco socialmente responsable.	CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y eco dependencia 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 eco socialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia emprendedora (CE)

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y innovación, y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

Descriptorios operativos

Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
CE1. Reconoce necesidades y retos que afrontar y elabora ideas originales, utilizando destrezas creativas y tomando conciencia de las consecuencias y efectos que las ideas pudieran generar en el entorno, para proponer soluciones valiosas que respondan a las necesidades detectadas.	CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afrontar retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y	CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afrontar 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

	profesional.	ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.
CE2. Identifica fortalezas y debilidades propias utilizando estrategias de autoconocimiento y se inicia en el conocimiento de elementos económicos y financieros básicos, aplicándolos a situaciones y problemas de la vida cotidiana, para detectar aquellos recursos que puedan llevar las ideas originales y valiosas a la acción.	CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.	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.
CE3. Crea ideas y soluciones originales, planifica tareas, coopera con otros en equipo, valorando el	CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de	CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido

proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a cabo una iniciativa emprendedora, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.	manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.	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, una oportunidad para aprender.
--	--	---

Competencia en conciencia y expresión culturales(CCEC)

La competencia en conciencia y expresión cultural supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la

expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Descriptorios operativos

Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
CCEC1. Reconoce y aprecia los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, comprendiendo las diferencias entre distintas culturas y la necesidad de respetarlas.	CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.	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.
CCEC2. Reconoce y se interesa por las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, identificando los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.	CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.	CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y de deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios soportes que materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con una actitud abierta e inclusiva, empleando	CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas,	CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con

distintos lenguajes artísticos y culturales,integrando su propio cuerpo, interactuando con el entorno y desarrollando sus capacidades afectivas.	integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima,la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática,abierta y colaborativa.	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. CCEC3.2.Descubre la autoexpresión,através 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.
CEC4.Experimenta Forma Creativa Con diferentes medios soportes,y diversas técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales,para elaborar propuestas artísticas y culturales.	CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de-desarrollo personal,social y	CE4.1.Selecciona Integración Creatividad diversos medios y soportes,así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales,para diseñar y producir proyectos artísticos culturales sostenibles,analizando las oportunidades de desarrollo personal, social laboral que

	laboral, así como de emprendimiento.	ofrece sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación la composición. 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 proceso como producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas económicas que ofrecen.
--	--------------------------------------	---

5. Competencias Específicas

ESO:

Desde el currículo de Secundaria recogido en el DECRETO 109/2022, del 22 de agosto, se propone la necesidad de diseñar actividades de aprendizajes para contribución a la adquisición de las competencias específicas de la materia de física y química.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Resolver problemas con el fin de mejorar la realidad cercana y la calidad de vida en general, interpretando los motivos por los que ocurren los principales fenómenos físico químicos del entorno y explicándoles en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas. La esencia del pensamiento científico es comprender cuáles son los porqués de los fenómenos que ocurren en el medio natural para tratar de explicarlos a través de las leyes físicas y químicas adecuadas. Interpretarlos implica entender las causas que los originan así como su naturaleza y otorga al alumnado la capacidad de actuar con sentido crítico para mejorar, en la medida de lo posible, la realidad más cercana a través de la ciencia. El desarrollo de esta competencia específica conlleva hacerse preguntas para entender cómo es la naturaleza del entorno, cuáles son las interacciones que se producen entre los distintos sistemas materiales y cuáles son las causas y sus consecuencias. Este proceso dota de fundamentos críticos a la toma de decisiones, activa los procesos de resolución de problemas y, a su vez, posibilita la creación de nuevo conocimiento científico a través de la explicación de fenómenos, el uso de herramientas científicas y el análisis de los resultados que se obtienen, procediendo a la resolución de problemas relacionados con la vida real tanto en un entorno cercano como en un marco más global. Por tanto, para el desarrollo de esta competencia, el individuo requiere de un conocimiento de las estructuras y procedimientos habituales que se utilizan en la investigación científica y su relación con el mundo natural. Al finalizar tercero de la ESO, el alumnado podrá interpretar y describir los fenómenos fisicoquímicos más relevantes mediante el uso de los principios, leyes y teorías científicas más adecuados, utilizando diversos soportes y medios de comunicación. También será capaz de resolver problemas utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas y razonando los procedimientos utilizados para encontrar soluciones. Asimismo, podrá expresar adecuadamente los resultados, además de reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales en las que la física y la química puedan contribuir a su resolución, así como el impacto social que se pudiera

generar. Al completar cuarto de la ESO, el alumnado mostrará rigor científico a la hora de explicar los fenómenos fisicoquímicos, y ya no se limitarán a los que se le planteen por parte del profesorado, sino que se ampliarán a aquellos que quiera estudiar de forma autónoma, en función de sus intereses y objetivos de aprendizaje. Por otro lado, también serán capaces de reconocer situaciones problemáticas reales de índole científica fuera de su entorno cercano, analizando de forma más crítica el impacto de las soluciones aportadas desde la física y la química, no solo sobre la sociedad, sino también sobre el medioambiente.

2. Formular preguntas e hipótesis, a partir de observaciones realizadas en el entorno, explicándolas y demostrándolas mediante la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias así como desarrollando los razonamientos propios del pensamiento científico y las destrezas en el empleo de la metodología científica. Una característica inherente a la ciencia y al desarrollo del pensamiento científico en la adolescencia es la curiosidad por conocer y describir los fenómenos naturales. Proveer al alumnado de competencias científicas implica trabajar con las metodologías propias de la ciencia y reconocer su importancia en la sociedad. El alumnado que desarrolle esta competencia debe observar, formular hipótesis y aplicar la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias para comprobarlas y predecir posibles cambios. Poner en acción los conocimientos que el alumnado adquiere a medida que progresa en su formación básica y contar con una completa colección de recursos científicos, tales como las técnicas de laboratorio o de tratamiento y selección de la información, suponen un apoyo fundamental para el desarrollo de esta competencia. El alumnado que desarrolle esta competencia empleará los mecanismos del pensamiento científico para interaccionar con la realidad cotidiana y tendrá la capacidad de analizar razonada y críticamente la información que provenga de las observaciones de su entorno, o que reciba por cualquier otro medio, y expresarla y argumentarla en términos científicos. El desarrollo de esta competencia permitirá que el alumnado, al finalizar el tercer curso de ESO, emplee las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir

fenómenos a partir de cuestiones formuladas, de forma que pueda responderlas mediante la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de otras cuestiones pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental. Además, el alumnado podrá seleccionar la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas mediante la indagación y la búsqueda de evidencias para obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada. También logrará aplicar las leyes y teorías científicas conocidas para manifestar sus propias preguntas e hipótesis de manera informada y coherente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas. Al finalizar cuarto de ESO, además de lo dicho anteriormente, el alumnado será capaz de interpretar científicamente información textual, gráfica o numérica. Así mismo, ante las cuestiones formuladas podrá predecir respuestas que puedan ser comprobadas tanto de forma experimental como deductiva aplicando el razonamiento lógico-matemático en su validación. También aplicará las leyes y teorías científicas conocidas para formular sus propias preguntas e hipótesis, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y realizando un análisis crítico de los resultados.

3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, reconociendo el carácter universal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas. La interpretación y la transmisión de información con corrección juegan un papel muy importante en la construcción del pensamiento científico, pues otorgan al alumnado la capacidad de comunicarse en el lenguaje universal de la ciencia, más allá de las fronteras geográficas y culturales del mundo. Con el desarrollo de esta competencia se pretende que el alumnado se familiarice con los flujos de información multidireccionales característicos de las disciplinas científicas y con las normas que toda la

comunidad científica reconoce como universales para establecer comunicaciones efectivas englobadas en un entorno que asegure la salud y el desarrollo medioambiental sostenible. Además, requiere que el alumnado evalúe la calidad de los datos y valore su imprecisión, así como que reconozca la importancia de la investigación previa a un estudio científico. Con esta competencia específica se desea fomentar la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes relacionadas con el carácter multidisciplinar de la ciencia, la aplicación de normas, la interrelación de variables, la capacidad de argumentación, la valoración de la importancia de utilizar un lenguaje universal, la valoración de la diversidad, el respeto hacia las normas y acuerdos establecidos, hacia uno mismo, hacia los demás y hacia el medioambiente, todo lo cual es fundamental en los ámbitos científicos por formar parte de un entorno social y comunitario más amplio. Al finalizar el tercer curso de ESO, el desarrollo de esta competencia permitirá que el alumnado emplee datos en diferentes formatos (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos, etc.) para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, estableciendo relaciones y extrayendo lo más relevante para la resolución de un problema. También el alumnado será capaz de utilizar adecuadamente las unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de formulación y nomenclatura más básicas. Además, pondrá en práctica las normas de uso del laboratorio de física y química asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones. Al término del cuarto curso de ESO, además de lo anterior, el desarrollo de esta competencia permitirá que el alumnado emplee fuentes de información más variadas que en los niveles previos, siendo capaz de desechar la información más irrelevante. El alumnado utilizará sistemas de unidades diversas, así como herramientas matemáticas y reglas de formulación y nomenclatura más avanzadas. También aplicará con rigor las normas de seguridad del laboratorio.

4. Utilizar de forma crítica y eficiente plataformas tecnológicas y recursos variados tanto para el trabajo individual como en equipo, fomentando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, a

través de la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje. Los recursos, tanto tradicionales como digitales, adquieren un papel crucial en el proceso de enseñanza y aprendizaje en general y en la adquisición de competencias en particular, pues un recurso bien seleccionado facilita el desarrollo de procesos cognitivos de nivel superior y propicia la comprensión, la creatividad y el desarrollo personal y grupal del alumnado. La importancia de los recursos, no solo utilizados para la consulta de información, sino también para otros fines, como la creación de materiales didácticos o la comunicación efectiva con otros miembros de su entorno de aprendizaje, dota al alumnado de herramientas para adaptarse a una sociedad que actualmente demanda personas integradas y comprometidas con su entorno, haciendo que se sientan parte de un proyecto colectivo, tanto en el ámbito local como en el global y desarrollando empatía y generosidad, para responder así a algunos de los principales desafíos del siglo XXI. Por este motivo esta competencia específica también pretende que manejen con soltura recursos y técnicas variadas de colaboración y cooperación, que analicen su entorno y localicen en él ciertas necesidades que le permitan idear, diseñar y fabricar productos con valor para uno mismo y para los demás, además de saber discernir la información adecuada para utilizarla en cada caso. Al finalizar tercero de la ESO, el alumnado podrá utilizar y trabajar de forma adecuada recursos, tanto tradicionales como digitales, para alcanzar un aprendizaje autónomo, mejorando la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, siempre con respeto hacia ella y analizando de manera crítica las distintas aportaciones. Además, conseguirán seleccionar con criterio las fuentes más fiables procurando siempre la mejora del aprendizaje propio y colectivo. Al término de cuarto de la ESO, el alumnado podrá hacer uso de esos recursos de manera más eficiente y adaptada a las distintas situaciones de aprendizaje, además de emplear de forma más rigurosa las fuentes de información más fiables y las herramientas que mejor se adapten a la tarea que se va a emprender.

5. Utilizar las estrategias de trabajo colaborativo que permitan potenciar la ayuda entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica

crítica, ética y eficiente, valorando la importancia de la ciencia para la mejora de la sociedad, así como también las consecuencias de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente. Las personas dedicadas a la ciencia desarrollan capacidades de trabajo en equipo, pues la colaboración y la cooperación son la base de la construcción del conocimiento científico en toda sociedad. El alumnado competente estará habituado a las formas de trabajo y a las técnicas más habituales del conjunto de las disciplinas científicas, pues esa es la forma de conseguir, a través del emprendimiento, integrarse en una sociedad que evoluciona. El trabajo en equipo sirve para unir puntos de vista diferentes, llegando a nuevos grados de conocimiento y creando modelos de investigación unificados que forman parte del progreso de la ciencia, siempre persiguiendo simultáneamente resolver los desafíos del siglo XXI desde el respeto a la diversidad de opiniones, culturales y lingüísticas existentes y logrando la resolución pacífica de las discrepancias que se pudieran producir. El desarrollo de esta competencia específica crea un vínculo de compromiso entre el alumnado y su equipo, así como con el entorno que le rodea, lo que le habilita para entender cuáles son las situaciones y los problemas más importantes de la sociedad actual y cómo mejorarla, cómo actuar para la mejora de la salud propia y comunitaria y cuáles son los hábitos de vida que le permitan actuar de forma sostenible para la conservación del medioambiente desde un punto de vista científico y tecnológico, de tal manera que se logre satisfacer las necesidades actuales de la sociedad sin comprometer las que puedan tener las generaciones futuras. Al finalizar tercero de la ESO, el alumnado podrá participar en actividades de cooperación guiadas en las que usará las estrategias propias del trabajo colaborativo. Además, emprenderá proyectos de investigación científica siguiendo determinadas directrices con el objeto de mejorar la sociedad y de generar un valor añadido. Cuando concluya cuarto de la ESO, el alumnado abordará tanto el trabajo colaborativo como la realización de proyectos de investigación de forma más autónoma, con actitud emprendedora y liderando su propio aprendizaje.

6. Percibir la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participa la comunidad científica, sino

que también requiere de interacción con el resto de la sociedad, obteniendo soluciones que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social. Para completar el desarrollo competencial de la materia de Física y Química, el alumnado asumirá que la ciencia no es un proceso finalizado, sino que está en continua construcción recíproca con la tecnología y la sociedad. La búsqueda de nuevas explicaciones, la mejora de procedimientos, los nuevos descubrimientos científicos, etc., influyen sobre la sociedad. Conocer de forma global los impactos que la ciencia produce sobre ella es fundamental a la hora de emprender el camino adecuado para el desarrollo global y sostenible de la misma. En esta línea, el alumnado competente debe tener en cuenta valores como la importancia de los avances científicos para una sociedad demandante, los límites de la ciencia, las cuestiones éticas y la confianza en los científicos y en su actividad. Todo esto forma parte de una conciencia social en la que no solo participa la comunidad científica, sino que requiere de la colaboración de toda la sociedad puesto que implica avances tanto en lo individual como en lo colectivo. Al término de los tres primeros cursos de la ESO, el alumnado será capaz de reconocer, a través del análisis histórico de los hombres y mujeres de ciencia y de los avances científicos, que la ciencia es un proceso en construcción y que existen repercusiones mutuas entre la ciencia actual y la tecnología, la sociedad y el medioambiente. También estará preparado para detectar en primera instancia las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad con el fin de valorar la capacidad que tiene la ciencia para darles solución sostenible mediante la implicación de todos los ciudadanos. Al finalizar cuarto de ESO, el alumnado reconocerá los avances científicos focalizándose en contextos actuales, como las líneas de investigación, las instituciones científicas, los hombres y mujeres que participan en ellas y las aplicaciones directas de estos avances, para así constatar que la ciencia siempre está en construcción. En cuanto a la detección de las necesidades antes mencionadas, se harán en el ámbito local, haciendo especial hincapié en que las soluciones planteadas sean sostenibles y con implicación de todos los ciudadanos.

BACHILLERATO

1.Explicar los fenómenos naturales y resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas y resaltando el papel que estas ciencias juegan en la mejora del bienestar común y de la realidad cotidiana.

La explicación de los fenómenos naturales aplicando los saberes adecuados de la física y la química potencia el uso del conocimiento como motor de desarrollo. Para ello se 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. Entender de este modo los fenómenos fisicoquímicos implica comprender las interacciones que se producen entre cuerpos y sistemas en la naturaleza, analizar la validez de las leyes y teorías fisicoquímicas, interpretar los fenómenos que se originan y utilizar herramientas científicas para la toma de datos y su análisis crítico para la construcción de nuevo conocimiento científico.

La resolución de problemas relacionados con esta disciplina precisará, además de lo anterior, de la aplicación del razonamiento matemático, del uso de estrategias variadas y del análisis crítico de las soluciones encontradas.

La adquisición de esta competencia requiere el conocimiento de las formas y procedimientos estándar que se utilizan en la investigación científica del mundo natural y permite al alumnado, a su vez, aumentar su autonomía y forjar una opinión informada en los aspectos que afectan la realidad cercana para actuar con sentido crítico en su mejora a través del conocimiento científico adquirido.

Al finalizar primero de Bachillerato, el alumnado podrá explicar las causas de fenómenos fisicoquímicos cotidianos a través de la aplicación de leyes y teorías científicas. Gracias a ello, serán capaces de resolver adecuadamente cuestiones relacionadas con situaciones cotidianas desde la perspectiva de la física y la química, así como podrán detectar los problemas del entorno, buscando soluciones sostenibles que repercutan en el bienestar social común.

y fomentando su compromiso como ciudadanos tanto en el ámbito local como global.

2. Razonar de acuerdo al pensamiento científico, aplicándolo 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.

El alumnado, en especial el que estudia la modalidad de Bachillerato de Ciencias y Tecnología, ha de desarrollar habilidades para observar desde una óptica científica los fenómenos naturales y para plantearse sus posibles explicaciones a partir de procedimientos que caracterizan el trabajo científico, particularmente en las áreas de la física y de la química. Esta competencia específica contribuye a lograr el desempeño de la investigación sobre los fenómenos naturales a través de la experimentación, la búsqueda de evidencias o el razonamiento científico, haciendo uso de los conocimientos que el alumnado adquiere en su formación. Las destrezas que ha adquirido en etapas anteriores lo capacitan para utilizar en Bachillerato la metodología científica con mayor rigor y obtener conclusiones y respuestas de mayor alcance y mejor elaboradas.

Al terminar el curso de primero de Bachillerato, los alumnos y alumnas establecerán continuamente relaciones entre lo meramente académico y las vivencias de su realidad cotidiana, lo que les permitirá encontrar las relaciones entre las leyes y las teorías que aprenden, por un lado, y los fenómenos que observan en el mundo que los rodea, por el otro. De esta manera, las cuestiones que plantearán y las hipótesis que formularán estarán elaboradas de acuerdo a conocimientos fundamentados y pondrán en evidencia las relaciones entre las variables que estudian en términos matemáticos con las principales leyes de la física y la química. Asimismo, ejercerán un sentido crítico y ético, que se pondrá de manifiesto mediante la evaluación de la veracidad de las hipótesis planteadas mediante una demostración experimental rigurosa. Así, las conclusiones y explicaciones que se proporcionarán serán coherentes con las teorías científicas conocidas. Este proceso los ayudará a

aceptar y regular no solo la incertidumbre propia de la aplicación del método científico sino de otras que se puedan presentar en su vida diaria.

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

Dada la importancia de la comunicación en el desarrollo de la ciencia y su carácter universal, para lograr una completa formación científica del alumnado que ha optado por cursar esta materia en Bachillerato, es necesario adecuar el nivel de exigencia de su capacidad de comunicación científica tanto a la hora de analizar la información ya existente, de una o varias fuentes, con la intención de generar nuevos conocimientos, como a la hora de producirla y difundirla de forma responsable.

El correcto uso del lenguaje científico y la soltura a la hora de interpretar y producir información de carácter científico permiten a cada estudiante crear relaciones constructivas entre la materia de Física y Química y las demás disciplinas científicas y no científicas que son propias de otras áreas de conocimiento que se estudian en el Bachillerato. Además, prepara a los estudiantes para establecer también conexiones con una comunidad científica activa, preocupada por conseguir una mejora de la sociedad que repercuta en aspectos tan importantes como la conservación del medioambiente y la salud individual y colectiva, lo que dota a esta competencia específica de un carácter esencial para este currículo. Por otro lado, también es importante hacer un uso ético del lenguaje científico, rechazando posibles usos discriminatorios o malintencionados de este, evitando contribuir a la desinformación y logrando un compromiso del alumnado con las situaciones de inequidad y exclusión.

El trabajo experimental, inherente a esta materia, hace imprescindible el uso del laboratorio, en el que el alumnado no solo debe mostrar una actitud colaboradora, cooperativa y respetuosa, sino que, además, por su integridad física y la del resto, debe conocer y aplicar de forma responsable y rigurosa las

medidas de seguridad propias de este entorno. Al final del primer curso de Bachillerato, el alumnado comprenderá la información que se les proporciona sobre los fenómenos fisicoquímicos que ocurren en el mundo cotidiano, con independencia del formato en el que les sea proporcionada, y producirá así mismo nueva información con corrección, veracidad y fidelidad, utilizando correctamente el lenguaje matemático, los sistemas de unidades, las normas de la IUPAC, especialmente en lo referido a la nomenclatura y formulación de compuestos químicos, y la normativa de seguridad de los laboratorios científicos. Asimismo, reconocerá el valor universal del lenguaje científico en la transmisión de conocimiento que se necesita tanto para la construcción de una sociedad mejor como por la necesidad de una resolución dialogada de los conflictos.

4. Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas tecnológicas y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, fomentando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la selección y consulta de información veraz, la creación de materiales de diversos formatos y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje

En la actualidad, muchos de los recursos necesarios para la enseñanza y el aprendizaje de la física y de la química pueden encontrarse en distintas plataformas tecnológicas de contenidos. Su uso crítico y eficiente implica la capacidad de selección de recursos veraces y adecuados para las necesidades de formación y ajustas a las tareas que se están desempeñando, así como de una adecuada gestión de su almacenamiento para su posterior revisión o uso, si fuera el caso, a fin de optimizar el tiempo.

El aprovechamiento de la información seleccionada para la creación de nuevos contenidos o en el desarrollo de un proyecto de investigación se deberá realizar de manera crítica, ética y responsable, respetando la autoría digital y citando las fuentes de consulta.

En este proceso es necesario desarrollar la autonomía del alumnado y promover el uso crítico de las plataformas tecnológicas, así como la creación de sus diferentes entornos de aprendizaje, lo que implicará el intercambio de ideas y contenidos mediante el empleo de las herramientas de comunicación que favorezcan el trabajo grupal y la utilización de documentos en distintos formatos para que se fomente el aprendizaje social.

Al término de primero de Bachillerato, el alumnado será capaz de acceder a diversidad de fuentes de información para la gestión y selección de contenidos, utilizar y reelaborar recursos didácticos, tanto tradicionales como digitales, de forma autónoma, ética y responsable, mediante el uso de herramientas digitales de forma individual o grupal. Esto facilitará en el alumnado el desarrollo de procesos cognitivos de nivel superior y propiciará la comprensión, la elaboración de juicios, la creatividad y el desarrollo personal, además de la producción de materiales analógicos o tecnológicos que ofrezcan un valor individual y social.

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

El aprendizaje de la física y de la química, en lo referido a sus métodos de trabajo, sus 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 con el trabajo experimental y el desarrollo de proyectos de investigación en equipo, adopte ciertas posiciones éticas y sea consciente de los compromisos sociales que resultan 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 habilidades de forma integral tiene mucho más sentido si se establece en el seno de la colaboración en un grupo diverso que fomente el aprendizaje y la ayuda entre iguales, así como la valoración de la diversidad personal y cultural.

Algunas de las ventajas del trabajo cooperativo son la interdependencia positiva que se produce entre los miembros del equipo, la complementariedad, la responsabilidad compartida, la evaluación grupal, etc. Pero el trabajo en grupo no solo se construye desde la cooperación, sino también desde la comunicación, el debate y el reparto consensuado de responsabilidades. Las ideas que se plantean en el trabajo de estos grupos son validadas a través de la argumentación y la resolución pacífica de las discrepancias, por lo que es necesario el acuerdo común para que el colectivo las acepte, al igual que sucede en la comunidad científica, en la que el consenso es un requisito para la aceptación universal de las nuevas ideas, experimentos y descubrimientos.

Las tareas o proyectos llevados a cabo de forma colaborativa deben estar enfocados hacia el aprendizaje de los miembros del equipo tanto de los saberes de la materia como de las mejoras que aportan a la sociedad y de las consecuencias, positivas y negativas, que el progreso científico puede tener sobre la salud individual y colectiva, y en conjunto sobre el desarrollo sostenible

Al finalizar primero de Bachillerato, el alumnado será capaz de abordar la resolución de un problema o la realización de un proyecto de forma colaborativa, fijando unos objetivos específicos compartidos, distribuyendo de forma responsable las tareas y recursos disponibles, retroalimentándose a través de una autoevaluación individual y grupal y tomando decisiones consensuadas que lleven a la obtención de conclusiones y productos finales deseables que contribuyan a un equilibrio físico y mental saludable, así como a la mejora sostenible del medioambiente

6. Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico del entorno cercano, convirtiéndose en agentes activos

de la difusión del pensamiento científico, la aproximación crítica a la información relacionada con la ciencia y la tecnología, y la valoración de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria

Es fundamental una aproximación crítica del alumnado al conocimiento científico, puesto que dicho cuestionamiento contribuye a la evolución de la ciencia. Las grandes leyes y teorías de la física y química no son productos finalizados, dado que la ciencia se encuentra en continua construcción, por lo que cualquier conocimiento científico es susceptible de ser modificado o rechazado por evidencias empíricas venideras. Es posible que esa aproximación DECRETO 109/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura. crítica conduzca al alumnado a un proceso de investigación que pueda conllevar la generación de nuevo conocimiento científico en un marco local y que pueda servir como motor de desarrollo específico.

Asimismo, el conocimiento y explicación de los aspectos más importantes para la sociedad de la ciencia y la tecnología permite valorar críticamente cuáles son las repercusiones que tienen, ya sí el alumnado puede tener mejores criterios a la hora de tomar decisiones sobre los usos adecuados de los medios y productos científicos y tecnológicos que la sociedad pone a su disposición.

Al término de primero de Bachillerato, el alumnado será capaz de decidir con criterios científicamente fundamentados la repercusión técnica, social, económica y medioambiental de las distintas aplicaciones que tienen los avances, las investigaciones y los descubrimientos que la comunidad científica ha acometido en el transcurso de la historia, con la finalidad de construir ciudadanos y ciudadanas competentes comprometidos con el mundo en el que viven y que, por lo tanto, entienden la necesidad de un consumo responsable, de la preservación del medioambiente, del desarrollo económico sostenible y de la adopción de hábitos de vida saludables. Asimismo, el alumnado generará

de forma local nuevo conocimiento científico mediante su participación activa en proyectos que involucren la toma de decisiones y la ejecución de acciones científicamente fundamentadas. Con ello mejorará la conciencia social de la ciencia, algo que es necesario para construir una sociedad de conocimiento más avanzada.

6. Saberes básicos

Los saberes básicos indicados en el DECRETO 110/2022, de 22 de agosto, se consideran imprescindibles para el desarrollo de las competencias específicas de la materia, contemplan conceptos, destrezas y actitudes, y quedan recogidos en los grandes bloques de conocimiento de la materia de Física y la Química: la materia, la energía, la interacción y el cambio.

Para cada uno de los diferentes cursos de la ESO son los siguientes:

Bloque A. Las destrezas científicas básicas.		
Saber	2º y 3º ESO	4º ESO
A.1. El trabajo científico.	A.1.3.1. Utilización de métodos propios de la investigación científica y el trabajo colaborativo para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas. A.1.3.2. Realización de trabajos experimentales y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante el uso de la experimentación, la	A.1.4.1. Diseño del trabajo experimental y emprendimiento de proyectos, tanto individuales como colaborativos, de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación y el tratamiento del error, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico-matemático. A.1.4.2. Realización de inferencias válidas sobre los experimentos o proyectos diseñados por el alumnado y obtención de conclusiones

	indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. A.1.3.3. Realización de inferencias válidas sobre la base de las observaciones y obtención de conclusiones pertinentes y generales a partir del trabajo experimental que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.	pertinentes y generales a partir de ese trabajo experimental que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.
A.2. Herramientas básicas.	A.2.3.1. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas. A.2.3.2. Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medioambiente. A.2.3.3. Uso del lenguaje científico, incluyendo el	A.2.4.1. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas. A.2.4.2. Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto sostenible hacia el medioambiente. A.2.4.3. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado y riguroso de sistemas

	manejo adecuado de unidades del Sistema Internacional de Unidades y sus símbolos y herramientas matemáticas básicas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje. A.2.3.4. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.	de unidades y sus símbolos, así como de las herramientas matemáticas adecuadas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje. A.2.4.4. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios fidedignos para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad, para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
A.3. Cultura científica	A.3.3.1. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad	A.3.4.1. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance, la mejora y el progreso de la sociedad.
Bloque B. La materia.		
B.1. Clasificación de la materia.	B.1.3.1. Aplicación de la teoría cinético-molecular a observaciones sobre la materia para explicar sus	B.1.4.1. Realización de actividades de diversa índole sobre los sistemas materiales más comunes, incluyendo

	propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado, la formación de mezclas y los métodos de separación de las misma B.1.3.2. Realización de experimentos en el laboratorio relacionados con los sistemas materiales con objeto de describir sus propiedades, su composición y su clasificación.	disoluciones y sistemas gaseosos, para la resolución de problemas de cálculo de concentraciones relacionados con situaciones cotidianas diversas. B.1.4.2. Realización de experimentos en el laboratorio relacionados con la preparación de disoluciones sencillas de una determinada concentración observando las medidas de seguridad y prevención en dicho espacio.
B.2. Componentes de la materia.	B.2.3.1. Análisis del desarrollo histórico de los modelos atómicos de la física clásica, aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender la formación de iones, la existencia y formación de isótopos y sus propiedades, así como la ordenación de los elementos en la tabla periódica.	B.2.4.1. Reconocimiento de los principales modelos atómicos, incluidos los de la física moderna, y de las partículas constituyentes de los átomos para establecer su relación con los avances de la física y de la química más relevantes de la historia reciente. B.2.4.2. Relación, a partir de su configuración electrónica, de la distribución de los elementos en la tabla periódica con sus propiedades fisicoquímicas más importantes para encontrar generalidades.
B.3. Enlace químico y	B.3.3.1. Valoración de las aplicaciones más comunes de	B.3.4.1. Análisis de los compuestos químicos incluyendo

cuantificación de la materia.	los principales compuestos químicos, estudio de su formación distinguiendo los tipos de enlaces químicos y sus propiedades físicas y químicas. B.3.3.2. Aplicación de los conceptos de masa atómica y masa molecular.	su formación, propiedades físicas y químicas, y la valoración de su utilidad a partir de las propiedades con relación a cómo se enlazan los átomos, como forma de reconocer la importancia de la química en otros campos como la ingeniería y el deporte.. B.3.4.2. Introducción del concepto de mol para la cuantificación de la cantidad de materia de sistemas de diferente naturaleza en los términos generales del lenguaje científico Y para manejar con soltura las diferentes formas de medida y expresión de la misma en el entorno de la ciencia.
B.4. Formulación y nomenclatura de las sustancias.	B.4.3.1. Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación de compuestos inorgánicos y la nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.	B.4.4.1. Utilización adecuada y rigurosa de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las reglas de la IUPAC para contribuir a un lenguaje científico común. B.4.4.2. Introducción a la formulación y nomenclatura de hidrocarburos y compuestos orgánicos monofuncionales mediante las reglas de la IUPAC

		como base para entender la gran variedad de compuestos del entorno basados en el carbono.
Bloque C. La energía		
C.1. La energía y sus formas.	C.1.3.1. Formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, sus manifestaciones y sus propiedades para describirla como la causa de todos los procesos de cambio C.1.3.2. Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y con las transformaciones entre ellas.	C.1.4.1. Formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas de energía y sus aplicaciones a partir de sus propiedades y del principio de conservación. C.1.4.2. Experimentación y resolución de problemas relacionados con la energía cinética y potencial y la conservación de la energía mecánica en situaciones cotidianas que permitan reconocer el papel que esta juega en el avance de la investigación científica.
C.2. Fuentes de energía y formas de transferencia.	C.2.3.1. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y su sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. C.2.3.2. Análisis y aplicación en situaciones cotidianas de los efectos del calor sobre la materia: dilatación, cambio de	C.2.3.1. Reconocimiento de los distintos procesos de transferencia de energía en los que están implicados fuerzas, diferencias de temperatura o cambios de estado, como base de la resolución de problemas cotidianos en los que se ponga de manifiesto el trabajo, el calor o las transformaciones entre ambos.

	temperatura y cambios de estado en situaciones cotidianas.	C.2.3.2. Identificación de la luz y el sonido como ondas que transfieren energía.
C.3. Naturaleza eléctrica de la materia y el consumo de la energía	C.3.3.1. Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia, de la electrización de los cuerpos, del fundamento de los circuitos eléctricos, incluyendo la aplicación la ley de Ohm, y de las diferentes formas de obtención de energía eléctrica para concienciar sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente.	C.3.4.1. Estimación de valores de energía y consumos energéticos, así como de la potencia y el rendimiento, en situaciones cotidianas mediante la aplicación de conocimientos, la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico para debatir y comprender la importancia de la energía en la sociedad y su uso responsable.
Bloque D. La interacción.		
D.1. El estudio de los movimientos.	D.1.3.1. Predicción y comprobación, mediante la experimentación y el razonamiento lógico-matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen el movimiento, principalmente rectilíneo, de un cuerpo, relacionándolas con situaciones cotidianas y con la mejora de la calidad de vida.	D.1.4.1. Predicción y comprobación, mediante la experimentación y el razonamiento lógico-matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen el movimiento, tanto rectilíneo como circular, de un cuerpo, relacionándolas con situaciones cotidianas y la mejora de la calidad de vida D.2.4.1. Reconocimiento de la fuerza como agente de cambios en los cuerpos tanto sólidos

		como fluidos, como principio fundamental de la física que se aplica a otros campos como el diseño, el deporte o la ingeniería.
D.2. Las fuerzas y su naturaleza.	D.2.3.1. Relación de los efectos de las fuerzas con los cambios que producen en los sistemas sobre los que actúan, tanto como agentes del cambio en el estado de movimiento o en el de reposo de un cuerpo, como en la producción de deformaciones, aplicando la ley de Hooke. D.2.3.2. Aplicación de las leyes de Newton a observaciones en el entorno y en el laboratorio, para entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial. D.2.3.3. Estudio de fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos mediante la realización de experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.	D.2.4.2. Uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas de sólidos sometidos a conjuntos de fuerzas mediante la aplicación de las leyes de Newton y valoración de su importancia en situaciones cotidianas. D.2.4.3. Identificación y manejo de las principales fuerzas del entorno cotidiano, como el peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el empuje, y su uso en la explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios. D.2.4.4. Valoración de los efectos de las fuerzas aplicadas sobre superficies que afectan a fluidos, especialmente del concepto de presión y el estudio de los principios fundamentales que las describen, para comprender las aplicaciones derivadas de sus efectos.

		D.2.4.5. Descripción de la atracción entre los cuerpos que componen el universo mediante la ley de gravitación universal y su aplicación al concepto de peso.
Bloque E. El cambio		
E.1. Reacciones químicas	E.1.3.1. Reconocimiento de los diferentes tipos de cambios físicos y químicos que experimentan los sistemas materiales para relacionarlos con las causas que los producen y con las consecuencias que conllevan. E.1.3.2. Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico para explicar las relaciones de la química con el medioambiente, tales como el efecto invernadero o la lluvia ácida, la tecnología y la sociedad.	E.1.4.1. Ajuste y análisis de la información contenida en una ecuación química y de las leyes más relevantes de las reacciones químicas para hacer con ellos predicciones cualitativas y cuantitativas por métodos experimentales y numéricos, e identificarlos en los procesos fisicoquímicos de la industria, el medioambiente y la sociedad. E.1.4.2. Descripción cualitativa de reacciones químicas del entorno cotidiano, incluyendo las combustiones, las neutralizaciones y los procesos electroquímicos, comprobando experimentalmente algunos de sus parámetros, para hacer una valoración de sus implicaciones en la tecnología, la sociedad o el medioambiente

E.2. Cálculos estequiométricos.	E.2.3.1. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia. E.2.3.2. Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.	E.2.4.1. Análisis de cálculos que relacionen la cantidad de sustancia, la masa molar y la constante del número de Avogadro. E.2.4.2. Determinación de los factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas, aplicando modelos como la teoría de colisiones, para explicar la reordenación de los átomos y realizar predicciones aplicadas a los procesos cotidianos más importantes.
E.3. Retos del siglo XXI.	E.3.3.1. Estudio de las soluciones que ofrecen los avances en los procesos físicos y químicos para el desarrollo sostenible de nuestra sociedad y el grado de implicación de esta en la resolución de problemas medioambientales.	E.3.4.1. Análisis histórico de la evolución del conocimiento sobre los procesos físicos y químicos reconociendo el papel de mujeres y hombres en ese desarrollo y la repercusión actual en la sociedad

1º de Bachillerato

Bloque A. El enlace químico y la estructura de la materia.	
A.1.Estructura De Lamateria.	A.1.1.Investigación de los distintos desarrollos de la tabla periódica para reconocer las contribuciones históricas a su elaboración actual y su importancia

	como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos.
	A.1.2.Aplicación de las reglas que definen la estructura electrónica de los átomos para explicar la posición de un elemento en la tabla periódica y la similitud en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo.
A.2. Enlace químico.	A.2.1.Utilización de las teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones para predecir la formación de enlace entre los elementos y su representación y, a partir de ello, deducir cuáles son las propiedades de las sustancias químicas, comparándolas por medio de la observación y la experimentación.
	A.2.2.Formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos, siguiendo las normas de la IUPAC, para reconocer su composición y las aplicaciones que tienen en la realidad cotidiana, y como herramienta de comunicación en la comunidad científica.
Bloque B. Reacciones químicas.	
B.1. Transformaciones químicas.	B.1.1.Aplicación de las leyes fundamentales de la química para comprender las relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos para la resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con transformaciones químicas del entorno cercano.
	B.1.2.Clasificación de las transformaciones químicas para comprender las relaciones que existen entre la química y algunos retos de la sociedad actual, como la conservación del medio ambiente o el desarrollo de fármacos.
B.2. La cantidad de materia y los cálculos estequiométricos.	B.2.1.Determinación de la cantidad de distintas variables mensurables en sistemas físico químicos concretos, como gases ideales y disoluciones a través de la determinación de la cantidad de materia, así como de distintas expresiones de la concentración para aplicarlo a situaciones de la vida cotidiana.
	B.2.2.Ajuste de ecuaciones químicas, cálculos

	estequiométricos a partir de reactivos de distintas características y análisis del rendimiento de reacciones químicas de interés industrial.
Bloque C. Química orgánica.	
C.1. Química orgánica.	C.1.1. Comprensión de las propiedades físicas y químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales, encontrando generalidades en las diferentes series homólogas para entender sus aplicaciones en el mundo real.
	C.1.2. Aplicación de las reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados) para establecer un lenguaje universal de comunicación entre las distintas comunidades científicas.
	C.1.3. Introducción al concepto de isomería y de los distintos tipos existentes para explicar la gran diversidad existente entre las moléculas orgánicas y las distintas propiedades fisicoquímicas que presentan los isómeros.
Bloque D. Cinemática.	
D.1. El estudio del movimiento	D.1.1. Empleo del razonamiento lógico-matemático y la experimentación para interpretar y describir las variables cinemáticas desde un punto de vista vectorial, en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas, para resolver situaciones relacionadas con la física en la vida diaria.
	D.1.2. Análisis de las variables que influyen en un movimiento rectilíneo o circular, comparando las magnitudes empleadas y sus unidades, para establecer conclusiones sobre los movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria.
D.2. Composición de movimientos.	D.2.1. Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen, exponiendo argumentos de forma razonada y

	elaborando hipótesis que puedan ser comprobadas mediante la experimentación y el razonamiento científico.
	D.2.2.Análisis de movimientos compuestos en el entorno cercano y estudio de su evolución con el tiempo mediante el cálculo de variables cinemáticas.
Bloque E. Estática y dinámica.	
E.1. Principios fundamentales de la estática y la dinámica.	E.1.1.Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico para relacionarlas con sus aplicaciones en el mundo real.
	E.1.2.Aplicación del momento de una fuerza y deducción de las condiciones de equilibrio sobre una partícula o un sólido rígido.
E.2.Aplicaciones de los principios de estática y dinámica.	E.2.1.Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula o un sólido rígido como parte del proceso de verificación de hipótesis por medio del razonamiento científico y la experimentación en el laboratorio o mediante simulaciones digitales.
	E.2.2.Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula con su estado de reposo o de movimiento para comprender las aplicaciones estáticas o dinámicas de la física en otros campos, como la ingeniería o el deporte.
Bloque F. Energía.	
F.1. Energía mecánica.	F.1.1.Aplicación de los conceptos de trabajo y potencia para la elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento,verificándolas experimentalmente mediante simulaciones o a partir del razonamiento lógico-matemático.
	F.1.2.Estudio de las formas de energía, en especial la energía potencial y cinética de un sistema sencillo, y su 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.
F.2. Termodinámica.	F.2.1.Determinación de las variables termodinámicas de un sistema y cálculo de las variaciones de temperatura que experimenta y de las transferencias de energía que se producen con su entorno, incluyendo los procesos que implican cambios de estado.
	F.2.2.Concienciación sobre la necesidad del uso de fuentes de energía renovables y respetuosas como el medioambiente y sobre la necesidad de avances tecnológicos que mejoren la eficacia de algunos los sistemas termodinámicos actuales.

2º de Bachillerato Química

Bloque A. Estructura de la materia y enlace químico.	
A.1. Espectros atómicos y principios cuánticos de la estructura atómica.	A.1.1. Interpretación de los espectros atómicos y reconocimiento como responsables de la necesidad de la revisión del modelo atómico de Rutherford para valorar este fenómeno en el contexto del desarrollo histórico del modelo atómico.
	A.1.2. Establecimiento de la relación entre el fenómeno de los espectros atómicos de absorción y emisión y la cuantización de la energía para deducir la necesidad de una estructura electrónica con diferentes niveles en el modelo atómico de Bohr y los modelos mecano-cuánticos.
	A.1.3. Aplicación del principio de incertidumbre de Heisenberg y de la doble naturaleza onda-corpúsculo del electrón de la hipótesis de De Broglie al estudio del átomo para deducir la naturaleza probabilística del concepto de orbital en el modelo mecano-cuántico.
	A.1.4. Uso de los números cuánticos, del principio de exclusión de Pauli y del principio de máxima multiplicidad de Hund para deducir la estructura electrónica del átomo y utilización del diagrama de

	Moeller para escribir la configuración electrónica de los elementos químicos.
A.2. Tabla periódica y propiedades de los átomos.	A.2.1. Análisis del origen de la tabla periódica e interpretación del agrupamiento de los elementos en base a sus propiedades para entender cómo la teoría atómica actual explica las leyes experimentales observadas.
	A.2.2. Deducción de la posición de un elemento en la tabla periódica a partir de su configuración electrónica para situarlo en su grupo y periodo correspondiente.
	A.2.3. Inferencia de la existencia de tendencias periódicas y su utilización para predecir los valores de las propiedades de los elementos de la tabla a partir de su posición en la misma.
A.3. Enlaces intramoleculares e intermoleculares.	A.3.1. Justificación de la formación del tipo de enlace a partir de las características de los elementos individuales que lo forman y de la energía implicada para explicar la formación de moléculas, de cristales y de estructuras macroscópicas y deducir sus propiedades.
	A.3.2. Aplicación de los modelos de Lewis, RPECV e hibridación de orbitales para deducir la configuración geométrica y la polaridad de los compuestos moleculares y las características de los sólidos covalentes más relevantes.
	A.3.3. Utilización del ciclo de Born-Häber para obtener la energía intercambiada en la formación de cristales iónicos.
	A.3.4. Comparación de los modelos de la nube electrónica y la teoría de bandas para explicar las propiedades características de los cristales metálicos.
	A.3.5. Deducción de la existencia de las fuerzas intermoleculares a partir de las características del enlace químico y la geometría y polaridad de las moléculas para predecir y explicar las propiedades macroscópicas de compuestos moleculares.

Bloque B. Reacciones químicas.	
B.1. Termodinámica química.	B.1.1. Aplicación del primer principio de la termodinámica para analizar los intercambios de energía entre sistemas a través de calor y trabajo.
	B.1.2. Análisis de ecuaciones termoquímicas y representación de diagramas de energía para deducir el concepto de entalpía de reacción y distinguir entre procesos endotérmicos y exotérmicos.
	B.1.3. Construcción del balance energético entre productos y reactivos mediante la ley de Hess a través de la entalpía de formación estándar o de las energías de enlace para obtener la entalpía de una reacción.
	B.1.4. Aplicación del segundo principio de la termodinámica para introducir la entropía como magnitud que afecta a la espontaneidad e irreversibilidad de los procesos químicos.
	B.1.5. Cálculo de la energía de Gibbs de una reacción química para predecir su espontaneidad en función de la temperatura del sistema.
B.2. Cinética química.	B.2.1. Utilización de la teoría de las colisiones y de la teoría del complejo activado para crear un modelo a escala microscópica de las reacciones químicas y explicar los conceptos de velocidad de reacción y energía de activación.
	B.2.2. Aplicación del modelo microscópico para deducir la influencia de las condiciones de reacción (naturaleza de los reactivos, temperatura, concentración, presión, área superficial, presencia de un catalizador) sobre la velocidad de una reacción.
	B.2.3. Empleo de datos experimentales de la velocidad inicial de reacción para inferir la ecuación de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción.
B.3. Equilibrio químico.	B.3.1. Demostración de que el equilibrio químico es un proceso dinámico a partir de las ecuaciones de

	velocidad y los aspectos termodinámicos y deducción de la expresión de la constante de equilibrio mediante la ley de acción de masas.
	B.3.2. Deducción de la relación entre K_C y K_P y resolución de problemas mediante la aplicación de la expresión de la constante de equilibrio a sistemas en equilibrio en los que los reactivos y productos se encuentren en el mismo o diferente estado físico.
	B.3.3. Uso del principio de Le Châtelier y el cociente de reacción para predecir la evolución de sistemas en equilibrio a partir de la variación de las condiciones de concentración, presión o temperatura del sistema.
	B.3.4. Aplicación del producto de solubilidad a equilibrios heterogéneos para calcular la solubilidad de compuestos poco solubles y las condiciones en las que se producirá la precipitación.
B.4. Reacciones ácido-base.	B.4.1. Deducción de la naturaleza ácida o básica de una sustancia a partir de las teorías de Arrhenius y de Brønsted y Lowry.
	B.4.2. Diferenciación entre ácidos y bases fuertes y débiles, introduciendo el concepto de grado de disociación en disolución acuosa.
	B.4.3. Cálculo del pH de disoluciones ácidas y básicas utilizando la expresión de las constantes K_a y K_b, si fuera necesario.
	B.4.4. Aplicación de los conceptos de pares ácido y base conjugados para predecir el carácter ácido o básico de disoluciones en las que se produce la hidrólisis de una sal.
	B.4.5. Análisis de las reacciones entre ácidos y bases para introducir el concepto de neutralización y realizar los cálculos que implican una volumetría ácido-base.
	B.4.6. Valoración de la utilización de los ácidos y

	bases más relevantes a nivel industrial y de consumo, con especial incidencia en el proceso de la conservación del medioambiente.
B.5. Reacciones redox.	B.5.1. Aplicación del concepto de estado de oxidación para deducir las especies que se oxidan o reducen en una reacción a partir de la variación de su número de oxidación.
	B.5.2. Empleo del método del ion-electrón para ajustar ecuaciones químicas de oxidación-reducción y realizar, a partir de ellas, cálculos estequiométricos y volumetrías redox.
	B.5.3. Utilización del concepto de potencial estándar de reducción para predecir la espontaneidad de procesos electroquímicos que impliquen a dos pares redox y para explicar el funcionamiento de las celdas electroquímicas y el cálculo del potencial estándar de una pila.
	B.5.4. Empleo de las leyes de Faraday para relacionar la cantidad de carga eléctrica y las cantidades de sustancia en un proceso electroquímico y realizar cálculos estequiométricos en cubas electrolíticas.
	B.5.5. Aplicación y estudio de las repercusiones de las reacciones de oxidación y reducción en la fabricación y funcionamiento de celdas electroquímicas, cubas electrolíticas y pilas de combustible, así como en la prevención de la corrosión de metales.
Bloque C. Química orgánica.	
C.1. Isomería.	C.1.1. Utilización de las fórmulas moleculares de compuestos orgánicos para deducir los diferentes tipos de isomería estructural.
	C.1.2. Aplicación de modelos moleculares o simulaciones digitales 3D para distinguir entre los diferentes isómeros espaciales de un compuesto y diferenciar sus propiedades.
C.2. Reactividad orgánica.	C.2.1. Deducción de las principales propiedades químicas de las distintas funciones orgánicas para

	predecir su comportamiento en disolución o en reacciones químicas.
	C.2.2. Diferenciación de los principales tipos de reacciones orgánicas para predecir los productos de la reacción y para escribir y ajustar las correspondientes ecuaciones químicas.
C.3. Polímeros.	C.3.1. Estudio del proceso de formación de los polímeros a partir de sus correspondientes monómeros para deducir su estructura y cómo esta determina sus propiedades. C.3.2. Clasificación de los polímeros según su naturaleza, estructura y composición para inferir sus aplicaciones, propiedades y riesgos medioambientales asociados.

2º de Bachillerato Física

Bloque A. Campo gravitatorio.	
A.1. Interacción entre masas.	A.1.1 Cálculo, representación y tratamiento vectorial del efecto que una masa o un sistema de masas produce en el espacio e inferencia sobre la influencia que tendría en la trayectoria de otras masas que se encuentran en sus proximidades. Determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de objetos con masa inmersos en un campo gravitatorio.
	A.1.2. Análisis del momento angular de un objeto en un campo gravitatorio, relación con las fuerzas centrales y aplicación de su conservación en el estudio de su movimiento.
	A.1.3. Determinación de la energía mecánica y del potencial gravitatorio de un objeto con masa sometido a un campo gravitatorio. Deducción del tipo de movimiento que posee.
	A.1.4. Cálculo del trabajo y de los balances energéticos que se producen en desplazamientos entre distintas posiciones, velocidades y tipos de trayectorias.

A.2. Aplicaciones de la gravitación.	A.2.1. Descripción de las leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes.
	A.2.2. Aplicación de los conceptos de campo gravitatorio en una introducción la cosmología y la astrofísica, con la implicación de la física en la evolución de objetos astronómicos y del universo. Repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, en la tecnología, en la economía y en la sociedad.
Bloque B. Campo electromagnético.	
B.1. Campo eléctrico.	B.1.1. Tratamiento vectorial y cálculo de los campos eléctricos, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de cargas eléctricas libres en su presencia y análisis de fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en los que se aprecian estos efectos.
	B.1.2. Utilización del flujo de campo eléctrico e interpretación del concepto de línea de fuerza para la determinación de la intensidad de campo eléctrico en distribuciones de carga discretas y continuas.
	B.1.3. Análisis de la energía creada por una configuración de cargas estáticas y valoración de las magnitudes que se modifican y las que permanecen constantes en el desplazamiento de cargas libres entre puntos de distinto potencial eléctrico.
B.2. Campo magnético e inducción electromagnética.	B.2.1. Tratamiento vectorial y cálculo de los campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas, como hilos rectilíneos, espiras, solenoides o toros, y la interacción entre ellos o con cargas eléctricas libres presentes en su entorno.
	B.2.2. Deducción e interpretación de las líneas de campo magnético producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas.

	B.2.3. Análisis de los principales factores en los que se basa la generación de la fuerza electromotriz para comprender el funcionamiento de motores, generadores y transformadores, a partir de sistemas donde se produce una variación del flujo magnético.
Bloque C. Vibraciones y ondas.	
C.1. Movimiento armónico simple y ondas.	C.1.1. Análisis del movimiento oscilatorio, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de un cuerpo oscilante y valoración de la importancia de la conservación de energía para el estudio de estos sistemas en la naturaleza.
	C.1.2. Determinación de las variables que rigen un movimiento ondulatorio, análisis de las gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo y la ecuación de onda que lo describe. Análisis de su relación con un movimiento armónico simple y comprensión de los distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza.
	C.1.3. Localización de situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios. Reconocimiento de las aplicaciones de estos fenómenos.
C.2. El sonido. La luz y la óptica geométrica.	C.2.1. Resolución de problemas en los que intervienen ondas sonoras y sus cualidades, teniendo en cuenta la atenuación y el umbral de audición, así como las modificaciones de sus propiedades en función del desplazamiento del emisor o el receptor, y sus aplicaciones.
	C.2.2. Análisis de la naturaleza de la luz a través de las controversias y debates históricos, su estudio como onda electromagnética y conocimiento del espectro electromagnético.
	C.2.3. Utilización de los criterios, leyes y principios que rigen el trazado de rayos entre medios y objetos de distinto índice de refracción.
	C.2.4. Empleo de los criterios, leyes y principios que rigen en los sistemas ópticos basados en lentes delgadas y en espejos planos y curvos.
Bloque D. Física relativista, cuántica, nuclear y de partículas.	

D.1. Relatividad y física cuántica.	D.1.1. Análisis de los conceptos y postulados de la teoría de la relatividad y de sus implicaciones en los conceptos clásicos de masa, energía, velocidad, longitud y tiempo.
	D.1.2. Interpretación de los principios de la física cuántica en el estudio de la física atómica, así como las implicaciones de la dualidad onda-corpúsculo y del principio de incertidumbre.
	D.1.3. Explicación del fenómeno del efecto fotoeléctrico como sistema de transformación energética y de producción de diferencias de potencial eléctrico para su aplicación tecnológica.
D.2. Física nuclear y de partículas.	D.2.1. Estudio del núcleo atómico y la estabilidad de sus isótopos, así como de los procesos y constantes implicados en la radiactividad natural y otros procesos nucleares. Valoración de su aplicación en el campo de las ciencias y de la salud.
	D.2.2. Estudio de la estructura atómica y nuclear a partir de su composición en quarks y electrones, caracterizando otras partículas fundamentales de especial interés, como los bosones, y estableciendo conexiones con las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza a través del modelo estándar.

6. Temporalización

Los saberes, son el medio del que nos servimos para que nuestro alumnado evolucione hacia la consecución de los objetivos. Hemos planificado y temporalizado un conjunto de unidades didácticas a lo largo de los cursos de secundaria, a través de las cuales se abordan los saberes marcados por el currículo.

Curso	Trimestre 1º	Trimestre 2º	Trimestre 3º
-------	--------------	--------------	--------------

2ºESO	U1: Metodología científica U2: La materia U3: Estados de agregación	U4: El átomo U5: Sustancias químicas U6: Cambios químicos en los sistemas materiales	U7: Las fuerzas y los movimientos U8: Energía mecánica U9: Energía térmica
3ºESO	U1: El conocimiento científico U2: La materia. Los gases U3: Disoluciones	U4: El átomo U5: Clasificación de los elementos. Enlace químico U6: Formulación inorgánica.	U7: Reacciones químicas U8: Las fuerzas y sus efectos U9: Energía U10: Circuitos
4ºESO	U1: La actividad científica U2: Cinemática U3: Dinámica U4: Fuerzas en Fluidos. Presión	U5: Energía mecánica y trabajo U6: Calor U7: El átomo y el sistema periódico. U8: Enlace químico	U9: Formulación inorgánica U10: Reacciones químicas U11: Química orgánica
1ºBACHILLERATO	U1: El átomo y sus enlaces. U2: Leyes y conceptos básicos en química U3: Reacciones químicas	U4: Química orgánica U5: Cinemática U6: Dinámica	U7: Trabajo y energía U8: Termodinámica
2ºBACHILLERATO QUÍMICA	U1: Estructura de la materia U2: El enlace químico U3: Termoquímica	U4: Cinética química U5: Equilibrio químico U6: Reacciones ácido - base	U7: Reacciones de oxidación y reducción U8: Química del carbono U9: Polímeros y macromoléculas
2ºBACHILLERATO FÍSICA	U1: Movimiento ondulatorio U2: Interferencia de ondas. El sonido U3: Óptica	U4: Campo gravitatorio U5: Campo eléctrico U6: Campo magnético	U7: Inducción electromagnética U8: Física cuántica. relatividad U9: Física nuclear

	geométrica		
--	------------	--	--

7. Metodología y Situaciones de aprendizaje

En cuanto a la metodología, debe tenerse en cuenta la idea que tienen los alumnos acerca de su entorno físico y natural, a fin de propiciar la elaboración y maduración de conclusiones personales y la adquisición de capacidades de autoaprendizaje. Ello implica una organización del trabajo equilibrada entre las actividades individuales y de grupo y la programación de actividades variadas. De muy relevante debe calificarse el papel de las TIC como recurso didáctico y herramienta de aprendizaje. Una importancia especial adquiere el uso del medio en que se vive a la hora de organizar los contenidos y las actividades. Así, los elementos de esta programación deben propiciar un acercamiento de los alumnos a su propio entorno natural y administrativo a partir del uso de lo cercano como el recurso didáctico más operativo. Además, los diversos retos de Extremadura a nivel de infraestructuras territoriales y desarrollo humano y la definición del futuro de nuestra región establecen la necesidad de formar personas conscientes de la riqueza natural de nuestra comunidad y de su enorme potencial, personas capacitadas para sensibilizarse ante decisiones que afecten al medio ambiente, y para tomar posición ante ellas de modo civilizado y constructivo.

El modelo de aprendizaje que mejor se adapta a lo se pretende es el constructivista y comporta dos presupuestos básicos: la significatividad de los aprendizajes y la comprensividad de los contenidos que se tratan. La significatividad requiere que conectemos con los conocimientos previos e intereses de los alumnos y la comprensividad nos obliga a adaptar contenidos a las capacidades de los alumnos y a su nivel de desarrollo cognitivo. Las pautas metodológicas que seguiremos a lo largo del curso serán:

- Introducción al tema de estudio
- Actividades de detección de ideas previas
- Introducción de nuevos conceptos
- Actividades encaminadas a contrastar las nuevas ideas

- Actividades de aplicación de los conceptos aprendidos
- Actividades de evaluación para medir el grado de adquisición de los contenidos de cada alumno.

Hay que tener en cuenta la idea que tienen los alumnos acerca de su entorno físico y natural a fin de propiciar la elaboración y maduración de conclusiones personales y la adquisición de capacidades de autoaprendizaje. Ello implica una organización del trabajo equilibrado entre las actividades individuales y de grupo y la programación de actividades variadas.

Se trabajará con los alumnos tanto a nivel individual como en grupos de tres o cuatro alumnos como máximo y se diseñarán actividades donde el alumno investigue sobre determinados aspectos referidos a procesos cotidianos, para que emitan sus propias hipótesis y diseñen sus propias experiencias, siempre coordinados y orientados por el profesor.

De muy relevante debe calificarse el papel de las TIC como un eje transversal del currículo que debe afectar a todas las actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje constituyendo una solución acorde con los intereses de nuestros alumnos y con las necesidades de la sociedad actual. Deben aparecer como recurso didáctico y como herramienta de aprendizaje impregnando el currículo para una interacción profesor-alumno-curriculum más adecuada a la sociedad digital que ya está llegando. En especial, las posibilidades de internet para acceder al exterior y saltar la clásica barrera espacial del aula, tan deseable en esta materia al posibilitar el acceso a recursos importantes, esclarecedores y motivadores. Al tiempo, permite nuevas maneras de construcción del aprendizaje con el propio alumno de protagonista, en línea con el desarrollo de un proceso formativo autónomo.

En el aula coinciden alumnos/as con distintas capacidades, intereses y motivaciones, atender a esa diversidad del alumnado es hoy uno de los mayores retos a los que se enfrenta el profesor. Cualquiera que sea la metodología por la que se opte deberá tener presente esta diversidad.

Debemos potenciar el carácter funcional de la Física y la Química, para posibilitar que los alumnos apliquen sus conocimientos científicos fuera del entorno escolar en situaciones de la vida cotidiana. Debe buscarse un valor

instrumental en la medida que nuestra área proporciona información al conocimiento científico.

Para lograrlo, debemos formar y despertar el interés de nuestros/as alumnos/as mediante actividades, como pueden ser: excursiones, realización de un taller de Física y química, prácticas en el laboratorio, charlas, coloquios, contactar con miembros de estudios superiores..., todo ello encaminado a la búsqueda de la motivación con el fin de crear una serie de hábitos entre los que heredarán el patrimonio natural de Extremadura.

6.1.Actividades de enseñanza- aprendizaje

Las actividades que realicemos a lo largo de este proceso de enseñanza- aprendizaje, las estructuraremos de la siguiente forma:

a) Actividades de introducción y motivación. Se realizarán ejercicios y cuestiones que permitan al profesor conocer el nivel de los alumnos/as en relación con el tema a tratar y sirvan para que el alumno se sienta seguro y motivado ante los nuevos conocimientos.

b) Actividades de análisis de contenidos o de desarrollo del tema, que permitan al alumno la adquisición de nuevos aprendizajes.

c) Actividades de síntesis, que permitan al alumno recapitular, aplicar y generalizar.

d) Actividades de refuerzo dirigidas a los alumnos que presenten más dificultad en su aprendizaje.

e) Actividades de ampliación destinadas a alumnos que han asimilado con facilidad los conocimientos ya tratados.

6.2.Técnicas de enseñanza

Existen tres grandes tipos de estrategias metodológicas: expositivas (indicadas para la presentación de un conocimiento ya elaborado), indagadoras (indicadas para el aprendizaje de los contenidos procedimentales) y mixtas. Estas últimas serían resultado de la combinación de las dos primeras, variando el componente de cada una de ellas a juicio del profesor. Al límite entre expositivas e indagadoras se denomina barrera cognitiva.

6.3.Estilos de enseñanza

A continuación, aparecen una serie de estilos de enseñanza encuadrados en las técnicas de enseñanza anteriores.

Mando directo: Es una técnica expositiva. El alumno/a responde a unos estímulos proporcionados por el profesor/a a través de los distintos canales (auditivo, visual, táctil). Sus características básicas son la disciplina, las disposiciones geométricas y las respuestas al unísono. El docente establece los objetivos, orden, cantidad de ejecución-actividad, calidad... y observa las acciones del alumnado. Según Muska Mosston (1978), esta estructura parece ser bastante pura y perfecta, y quizás no existe en la realidad.

Asignación de tareas: Corresponde también a una técnica expositiva. El profesor tiene un contacto más directo con la clase, una vez explicado lo que hay que hacer, el alumno es independiente a la hora de realizar la tarea.

Descubrimiento guiado y Resolución de problemas: se trata de una técnica indagadora, al igual que las siguientes. Se propone una tarea para que el alumno/a la descubra. El profesor/a guía la consecución de los objetivos, pero nunca da la solución.

Grupos reducidos: se les facilita a pequeños grupos guiones de trabajo (p.ej. un artículo de una revista) para que trabajen sobre él con cuestiones previas.

Enseñanza recíproca: los alumnos hacen exposiciones al resto de la clases.

Tipos de sesión

Podemos destacar cinco tipos de sesiones:

Sesión de presentación, donde hacemos la primera toma de contacto con el grupo. En ella nos presentaremos, se presentarán y pasaremos lista. Explicaremos detalladamente los objetivos, contenidos, mínimos exigibles y criterios de calificación que tendremos en cuenta para evaluarlos: porcentajes, normas de convivencia, tipo de pruebas, normas de corrección, etc. Se abrirá un turno de preguntas con el cual finalizará el tiempo de nuestra sesión.

Sesión rutinaria o de desarrollo: nos referimos a la más frecuente y habitual, detalladas en el apartado anterior, pudiéndose o no utilizar el ordenador para su desarrollo.

Sesiones en el laboratorio: en la sesión previa a esta, se les hará entrega a los alumnos de un protocolo detallado de las actividades a realizar, así como normas de uso y comportamiento, con cuya lectura comenzaremos la sesión. Tras explicar el proceso a realizar, se abrirá un turno de dudas y preguntas. A lo largo del proceso estaremos a disposición de los alumnos. Los últimos minutos estarán destinados a la colocación y limpieza del material empleado.

Sesiones destinadas a pruebas objetivas: los alumnos realizarán la prueba en un aula amplia y mesas despejadas, previamente reservada por el profesor. Para evitar malos entendidos se procederá a la lectura de las normas de comportamiento en el examen: silencio absoluto, levantar la mano para preguntar, no pedir material a los compañeros, etc. Así como la sanción que conllevaría hacer caso omiso de las mismas.

Sesiones con situaciones de aprendizaje

Junto con las prácticas de laboratorio, con las situaciones de aprendizaje se pretende, a través de una manera distinta a la tradicional metodología expositiva, dotar al alumnado de los conocimientos, contenidos y competencias asociadas a los contenidos propios de cada nivel.

estas situaciones de aprendizaje se diseñan para cada curso según la tabla:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Descripción

Datos técnicos

Justificación

Fundamentación curricular

Criterio de evaluación	Descripción

Metodología

Actividades de la situación de aprendizaje

1

Criterio	Producto	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/cont	Observaciones

--	--	--	--	--	--	--

2

Criterio	Producto	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacio s/cont	Observaciones

3

Criterio	Producto	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacio s/cont	Observaciones

Fuentes, Observaciones, Propuestas

El Anexo III muestra un ejemplo de situación de aprendizaje de 4ºESO

Las sesiones extraescolares y complementarias vendrán detalladas y organizadas en el programa desarrollado para cada una de ellas.

8. Atención a la Diversidad

El ritmo de aprendizaje de cada uno de los alumnos depende del desarrollo psicológico de cada uno, de su entorno social y de su entorno familiar, esto implica contemplar desde el proceso de enseñanza diferentes opciones de aprendizaje tanto de grupo como individuales.

En este curso, y teniendo en cuenta la evaluación de los alumnos en el anterior, se propone las siguientes medidas de atención a la diversidad:

1. Apoyos necesarios para alumnos con necesidades educativas especiales.
2. Actividades de refuerzo y recuperación para alumnos con dificultad en el aprendizaje.
3. Tratamiento lo más individualizado posible para aquellos alumnos que progresan con mayor lentitud.

La atención a la diversidad incluye varias cuestiones, como son: la oferta y optatividad de asignaturas, los refuerzos educativos, la diversificación curricular y la garantía social.

Existen una variedad de formas de actuación por parte del profesor que favorecen la atención, en un mismo grupo, a alumnos con diferencias notables en cuanto a intereses, motivaciones, aptitudes y ritmos de aprendizaje, como son:

- El conocimiento de los alumnos a lo largo de nuestra convivencia
- Búsqueda de materiales flexibles con actividades variadas y adaptables a cualquier alumno.
- El agrupamiento de los alumnos en el aula.
- La selección de actividades para que alumnos muy diferentes aprendan simultáneamente. Pueden ser de refuerzo o de ampliación. El refuerzo no debe suponer que los alumnos con alguna dificultad deban aprender todos los contenidos anteriores.

Es necesaria la selección de aquellos contenidos esenciales que le permitirán continuar tan cerca del grupo como sea posible. La ampliación consistirá en el avance de nuevos contenidos, aplicación de los ya adquiridos...siempre y cuando no supongan diferencias notables al iniciar nuevos aprendizajes.

Actividades de recuperación y refuerzo

La recuperación la entendemos como un conjunto de actividades planteadas para aquellos alumnos que no han conseguido los objetivos establecidos en relación a los criterios de evaluación del área.

Para intentar que dichos alumnos los superen, el departamento de Física y Química propondrá:

1. La realización de actividades de refuerzo incidiendo en aquello en lo que el alumno presente mayor dificultad.
2. La entrega del cuaderno de trabajo con actividades complementarias
3. La realización de alguna prueba escrita si se considera necesaria.

8.1. Desdobles

No hay desdobles

8.2. Atención a Alumnos Extranjeros

Si los hubiera, tendremos en cuenta que se debe favorecer su incorporación al sistema educativo, y tendrán los mismos derechos y deberes que los alumnos/as españoles/as. Así, el centro debe contemplar acciones de acogida para que estos alumnos se adapten a nuestra cultura y sociedad, siempre partiendo del principio de “no discriminación” y tolerancia. Para los alumnos que desconozcan la lengua y cultura españolas, o que presenten carencias en conocimientos básicos, se impartirán enseñanzas de apoyo en aulas específicas y dentro del horario escolar, para lo cual se sacarán del aula habitual un número de horas determinadas a la semana y en asignaturas establecidas.

8.3. Alumnos con altas capacidades

Para estos alumnos podrán implementarse, según lo que determine la preceptiva evaluación psicopedagógica, medidas organizativas, actividades de profundización o complementación en el marco del currículo ordinario, adaptaciones de ampliación o enriquecimiento.

8.4. Alumnos con necesidades Educativas Especiales

Un alumno con estas necesidades es aquel que en un momento determinado del proceso o a lo largo de todo él, necesita de una atención diferente a la fijada de forma global para el grupo. Ante un alumno con dificultades de aprendizaje, el profesor ha de plantearse diferentes posibilidades para tratar de ayudarle a superarlas: acotar las dificultades que se han percibido, buscar alternativas metodológicas (adaptaciones no significativas) y, si es preciso, considerar la conveniencia de modificar el currículo (adaptación significativa).

El Departamento de Orientación nos ayudará en la planificación de la actuación concreta con determinados alumnos que requieran una modificación y ajuste del currículo. En el caso de alumnos que no teniendo informe previo, se detecte la necesidad de una valoración psicopedagógica y una adaptación, será este equipo de orientación el que nos marcará las pautas a seguir.

En el caso que el alumno ya cuente con un informe de cursos anteriores debemos tenerlo presente en nuestra actuación. Cuando hablamos de

dificultades en un alumno pueden ser muy variadas: físicas, psicológicas o sociales. El tratamiento en uno u otro caso se concretará atendiendo a las características concretas del alumno. Si el alumno tuviese alguna dificultad física desde el centro se le facilitarán todas las adaptaciones necesarias tanto materiales como los recursos humanos necesarios.

La valoración y adaptación de estos alumnos sigue el siguiente proceso, en el caso de que el susodicho no disponga de un informe psicopedagógico realizado en cursos anteriores:

Primero: proposición en la Junta de Evaluación de la realización de dicho informe.

Segundo: realización del informe por el Departamento de Orientación, del cual se obtendrá, entre otros datos, el nivel de competencia del alumno.

Tercero: presentación a todos departamentos del informe, los cuales deberán hacer la adaptación curricular correspondiente, que consistirá, a grosso modo, en la modificación de los contenidos establecidos en el currículo para nuestra asignatura.

8.5. Atención a alumnos repetidores

Se procurará no repetir las actividades que pudieran haber producido desmotivación de estos alumnos hacia la materia y hacer hincapié en los contenidos donde hubiesen encontrado mayores dificultades.

Nos basaremos en el informe del Anexo IV

9. Evaluación

9.1. Procedimientos e Instrumentos de Evaluación.

*Observación sistemática del trabajo en el aula (Listas de control, diarios de clase, escalas de observación...)

* experiencias de laboratorio

* Trabajos de algún tema específico del currículo.

- * Pruebas prácticas.
- * Intercambios orales con los alumnos(debates, entrevistas...)
- * Pruebas específicas tanto a nivel conceptual como procedimental.
- * Cuestionarios, etc...

Estos procedimientos e instrumentos de evaluación se adaptarán a cada unidad didáctica y al nivel de los alumnos.

Cada tipo de instrumento será evaluado en función de sus rúbricas correspondientes.

En caso de confinamiento las pruebas de evaluación se realizarán el día más oportuno posible tras su reincorporación a las clases presenciales.

9.2. Criterios de Evaluación. Vinculación con las CE.

Segundo y tercero de ESO

Competencia específica 1.

Criterio 1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas y expresarlos empleando la argumentación, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.

Criterio 1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos que se le plantean utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar la solución o soluciones y expresando adecuadamente los resultados.

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

Competencia específica 2.

Criterio 2.1 .Formular hipótesis y preguntas sobre observaciones realizadas en el entorno,
susceptibles de ser resueltas mediante el método científico.

Criterio 2.2. Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar

respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico matemático, diferenciándolas de aquellas metodologías pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.

Criterio 2.3. Seleccionar, para las cuestiones tratadas, la mejor manera de comprobar o refutarlas hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.

Criterio 2.4. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas para formular cuestiones e hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.

Competencia específica 3.

Criterio 3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, estableciendo relaciones entre ellos y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.

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

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

Competencia específica 4.

Criterio 4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales para el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes, analizando críticamente las aportaciones de todos, a través del trabajo individual y de equipo.

Criterio 4.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.

Criterio 4.3. Iniciarse en la creación de materiales y la comunicación efectiva en diferentes entornos de aprendizaje valorando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.

Competencia específica 5.

Criterio 5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas a través de actividades de cooperación, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia con capacidad de crítica constructiva y que se ajuste a los principios éticos propios de la disciplina.

Criterio 5.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo, para los demás y para la conservación sostenible del medioambiente.

Competencia específica 6.

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

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

Cuarto de ESO

Competencia específica 1.

Criterio 1.1. Interpretar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos, explicarlos con rigor en términos de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas y expresarlos empleando la argumentación, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.

Criterio 1.2. Solucionar problemas fisicoquímicos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar la solución o soluciones, y expresando adecuadamente y con precisión los resultados.

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

Competencia específica 2.

Criterio 2.1. Argumentar las observaciones realizadas para poder generar hipótesis sobre ellas y explicarlas a través de la aplicación del método científico.

Criterio 2.2. Mejorar las destrezas en el empleo de las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica.

Criterio 2.3. Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar tanto de forma experimental como deductiva, utilizando las herramientas y conocimientos adquiridos y aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación.

Criterio 2.4. Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizar las conclusiones críticamente.

Competencia específica 3.

Criterio 3.1. Seleccionar fuentes variadas, fiables y seguras, para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, estableciendo relaciones entre ellas, descartando lo accesorio y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.

Criterio 3.2. Emplear adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de formulación y nomenclatura avanzadas, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

Criterio 3.3. Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de afianzar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el cuidado de las instalaciones.

Competencia específica 4.

Criterio 4.1. Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de todos, a través del trabajo individual y colaborativo.

Criterio 4.2. Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.

Criterio 4.3. Crear materiales en distintos formatos, potenciando los de libre disposición, para su uso en plataformas tecnológicas variadas incrementando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social

Competencia específica 5.

Criterio 5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas para planificar actividades de cooperación y generalizar el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia, con capacidad de crítica constructiva y que se ajuste a los principios éticos propios de la disciplina.

Criterio 5.2. Diseñar y emprender, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para los demás, así como para la conservación sostenible del medioambiente.

Competencia específica 6.

Criterio 6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres, así como de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas etc.), que la ciencia es un proceso en construcción y las repercusiones e implicaciones sociales, económicas y medioambientales de la ciencia actual en la sociedad.

Criterio 6.2. Identificar y predecir en situaciones diversas las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para entender la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.

1º de Bachillerato

Competencia específica 1.

Criterio 1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos y comprender y explicar las causas que los producen, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.

Criterio 1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas y aplicar las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.

Criterio 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 ambiente.

Competencia específica 2.

Criterio 2.1. Formular respuestas a diferentes problemas y observaciones en forma de hipótesis verificables y manejar con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático para obtener conclusiones que respondan a dichos problemas y observaciones.

Criterio 2.2. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento para validar 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.

Criterio 2.3. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, para después cotejar los resultados obtenidos por diferentes métodos, asegurando así su coherencia y fiabilidad.

Competencia específica 3.

Criterio 3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades y sus respectivas unidades de medida, partiendo de las del sistema internacional y empleando correctamente su notación y sus equivalencias, para hacer posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

Criterio 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.

Criterio 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, haciendo un adecuado tratamiento matemático del mismo, si fuera el caso, y extrayendo de él lo más relevante para la resolución de un problema.

Criterio 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 para no comprometer la integridad física propia y colectiva.

Competencia específica 4.

Criterio 4.1. Utilizar de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, para interaccionar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, de forma rigurosa, citando las fuentes consultadas, respetando la licencia de su autoría y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.

Criterio 4.2. Trabajar de forma autónoma y versátil, de modo individual y grupal, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.

Competencia específica 5.

Criterio 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 para mejorar la capacidad de cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.

Criterio 5.2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos y a elaborados, encontrando momentos para el análisis, la discusión y las síntesis desde el respeto hacia los demás y la búsqueda del consenso, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.

Criterio 5.3. Debatir, de forma informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias para alcanzar un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponer de forma colaborativa soluciones creativas a las cuestiones planteadas.

Competencia específica 6.

Criterio 6.1. Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna acomete en su vida cotidiana, analizando cómo mejorar las para participar activamente en la construcción de una sociedad mejor.

Criterio 6.2. Detectar las necesidades de la sociedad para aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la búsqueda de una sociedad igualitaria, el desarrollo sostenible y la preservación de la salud.

En el siguiente apartado, vinculamos los diferentes Criterios de Evaluación para cada uno de los cursos, con las Competencias Específicas y con los indicadores que vamos a utilizar para evaluar las Competencias. **Indicar que cada criterio tendrá el mismo peso para la evaluación**

Curso: 2ºESO						
Unidad	Descriptores	Saberes Básicos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación	Ponderación
1ª evaluación						
Unidad 1	A.1	A.1.2.1	C.E.1,C.E.2,	1.2, 2.1, 2.2,	Examen	70

	A.2	A.1.2.2 A.1.2.3 A.2.2.1 A.2.2.2 A.2.2.3 A.2.2.4	C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1,4.2, 4.3,5.1, 6.2	Prácticas de laboratorio Trabajo en clase Trabajo en casa	5 12,5 12,5
Unidad 2	A.3 B.1	A.3.2.1 B.1.2.1 B.1.2.2	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1, 1.2, 1.3, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 5.1, 6.1	Examen Prácticas de laboratorio Trabajo en clase Trabajo en casa	70 5 12,5 12,5
Unidad 3	B.2 B.3 B.4	B.2.2.1 B.3.2.1 B.3.2.2 B.4.2.1	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1, 1.2, 2.1, , 2.3, 3.1, 3.3, 4.1,4.2, 4.3,5.1, 6.2	Examen Prácticas de laboratorio Trabajo en clase Trabajo en casa	70 5 12,5 12,5
2º evaluación						
Unidad 4	E.1	E.1.2.1 E.1.2.2	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1, 1.2, 2.1, , 2.3, 3.3, 4.1,4.2, 4.3,5.1, 6.1,6.2	Examen Prácticas de laboratorio Trabajo en clase Trabajo en casa	70 5 12,5 12,5
Unidad 5	E.2	E.2.2.1 E.2.2.2	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1, 1.2, 2.1, , 2.3, 3.3, 4.1,4.2, 4.3,5.1, 6.2	Examen Prácticas de laboratorio Trabajo en clase Trabajo en casa	70 5 12,5 12,5
Unidad 6	E.2	E.2.2.1	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1, 1.2, 2.1, , 2.3, 3.3, 4.1,4.2, 4.3,5.1, 6.2	Examen Prácticas de laboratorio Trabajo en clase Trabajo en casa	70 5 12,5 12,5

3ª evaluación						
Unidad 7	D.1	D.1.2.1.	C.E.1,C.E.2,	1.1, 1.2, 2.1,	Examen	70
	D.2	D.2.2.1	C.E.3,C.E.4,	, 2.3, 3.3,	Prácticas de laboratorio	5
		D.2.2.2	C.E.5, C.E.6	4.1,4.2,	Trabajo en clase	12,5
		D.2.2.3		4.3,5.1, 6.2	Trabajo en casa	12,5
Unidad 8	C.1	C.1.2.1	C.E.1,C.E.2,	1.1, 1.2, 2.1,	Examen	70
	C.2	C.1.2.2	C.E.3,C.E.4,	, 2.3, 3.3,	Prácticas de laboratorio	5
		C.2.2.1	C.E.5, C.E.6	4.1,4.2,	Trabajo en clase	12,5
		C.2.2.2		4.3,5.1, 6.2	Trabajo en casa	12,5
Unidad 9	C.3	C.3.2.1	C.E.1,C.E.2,	1.1, 1.2, 2.1,	Examen	70
			C.E.3,C.E.4,	, 2.3, 3.3,	Prácticas de laboratorio	5
			C.E.5, C.E.6	4.1,4.2,	Trabajo en clase	12,5
				4.3,5.1, 6.2	Trabajo en casa	12,5

Curso: 3ºESO						
Unidad	Descriptores	Saberes Básicos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación	Ponderación
1ª evaluación						
Unidad 1	A.1.3.1,	A.1, A.2	C.E.1,C.E.2,	1.2, 2.1, 2.2,	● Examen	70
	A.1.3.2,			2.3, 2.4, 3.1,	● Prácticas de laboratorio	10
	A.1.3.1,			3.2, 3.3,	● Trabajo en clase	10
	A.2.3.1,			4.1,4.2,	● Trabajo en casa	10
Unidad 2	A.2.3.2,	B.1	C.E.1,C.E.2,	4.3,5.1, 6.2		
	A.2.3.3,					
	A.2.3.3,					
	A.2.3.4					
Unidad 2	B.1.3.1,	B.1	C.E.1,C.E.2,	1.1, 1.2, 1.3,	● Examen	70
				2.2, 3.1, 3.2,	● Prácticas de laboratorio	10
				3.3, 4.1, 5.1,	● Trabajo en clase	10
				6.1	● Trabajo en casa	10

Unidad 3	B.1.3.2	B.1	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1, 1.2, 2.1, , 2.3, 3.1, 3.3, 4.1,4.2, 4.3,5.1, 6.2	● Examen ● Prácticas de laboratorio ● Trabajo en clase ● Trabajo en casa	70 10 10 10
2º evaluación						
Unidad 4	B.2.3.1	B.2	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1, 1.2, 2.1, , 2.3, 3.3, 4.1,4.2, 4.3,5.1, 6.1,6.2	● Examen ● Trabajo en clase ● Trabajo en casa	70 15 15
Unidad 5	B.2.3.1, B.3.3.1, B.3.3.2	B.2,B.3	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1, 1.2, 2.1, , 2.3, 3.3, 4.1,4.2, 4.3,5.1, 6.2	● Examen ● Prácticas de laboratorio ● Trabajo en clase ● Trabajo en casa	70 10 10 10
Unidad 6	B.4.3.1	B.4	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1, 1.2, 2.1, , 2.3, 3.3, 4.1,4.2, 4.3,5.1, 6.2	● Examen ● Prácticas de laboratorio ● Trabajo en clase ● Trabajo en casa	70 10 10 10
3ª evaluación						
Unidad 7	E.1.3.1, E.1.3.2, E.2.3.1, E.2.3.2, E.3.3.1	E.1, E.3, E.3	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1, 1.2, 2.1, , 2.3, 3.3, 4.1,4.2, 4.3,5.1, 6.2	● Examen ● Prácticas de laboratorio ● Trabajo en clase ● Trabajo en casa	70 10 10 10
Unidad 8	D.1.3.1, D.2.3.1, D.2.3.2	D.1, D.2	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1, 1.2, 2.1, , 2.3, 3.3, 4.1,4.2, 4.3,5.1, 6.2	● Examen ● Prácticas de laboratorio ● Trabajo en clase ● Trabajo en casa	70 10 10 10
Unidad 9	C.1.3.1,	C.1, C.2	C.E.1,C.E.2,	1.1, 1.2, 2.1,	● Examen	70

	C.1.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2		C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	, 2.3, 3.3, 4.1,4.2, 4.3,5.1, 6.2	- Trabajo en clase - Trabajo en casa	15 15
Unidad 10	C.3.3.1	C.3	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1, 1.2, 2.1, , 2.3, 3.3, 4.1,4.2, 4.3,5.1, 6.2	- Examen - Trabajo en clase - Trabajo en casa	70 15 15

Curso: 4ºESO						
Unidad	Descriptores	Saberes Básicos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación	Ponderación
1ª evaluación						
Unidad 1	A.1.4.1,A.1.4.2,A.2.4.1,A.2.4.2, A.2.4.3,A.2.4.4,A.3.4.1	A.1, A.2,A.3	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1, 1.2,1.3, 2.1, 2.2, 2.3,2.4, 3.3,3.3, 4.1,4.2, 4.3,5.1,6.1 6.2	Examen Trabajo en clase Trabajo en casa	70 15 15
Unidad 2	D.1.4.1	D.1	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1, 1.2,1.3, 2.1, 2.2, 2.3,2.4, 3.3,3.3, 4.1,4.2, 4.3,5.1,6.1 6.2	Examen Trabajo en clase Trabajo en casa	70 15 15
Unidad 3	D.2.4.3, D.2.4.5	D.2	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1, 1.2,1.3, 2.1, 2.2, 2.3,2.4, 3.3,3.3, 4.1,4.2, 4.3,5.1,6.1 6.2	Examen Trabajo en clase Trabajo en casa	70 15 15
2º evaluación						
Unidad 4	D.2.4.3,D.2.4.4.	D.2	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1, 1.2,1.3, 2.1, 2.2, 2.3,2.4, 3.3,3.3, 4.1,4.2, 4.3,5.1,6.1 6.2	Examen Trabajo en clase Trabajo en casa	70 15 15
Unidad 5	C.1.4.1,C.1.4.2, C.3.4.1, C.2.3.2	C.1,C.3,C.2	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1, 1.2,1.3, 2.1, 2.2, 2.3,2.4,	Examen Trabajo en clase	70 15

				3.3,3.3, 4.1,4.2, 4.3,5.1,6.1 6.2	Trabajo en casa	15
Unidad 6	C.2.3.1	C.2	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1, 1.2,1.3, 2.1, 2.2, 2.3,2.4, 3.3,3.3, 4.1,4.2, 4.3,5.1,6.1 6.2	Examen Trabajo en clase Trabajo en casa	70 15 15
3ª evaluación						
Unidad 7	B.1.4.1, B.1.4.2, B.2.4.1, B.2.4.2	B.1,B.2	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1, 1.2,1.3, 2.1, 2.2, 2.3,2.4, 3.3,3.3, 4.1,4.2, 4.3,5.1,6.1 6.2	Examen Trabajo en clase Trabajo en casa	70 15 15
Unidad 8	B.3.4.1, B.3.4.2	B.3	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1, 1.2,1.3, 2.1, 2.2, 2.3,2.4, 3.3,3.3, 4.1,4.2, 4.3,5.1,6.1 6.2	Examen Prácticas de laboratorio Trabajo en clase Trabajo en casa	70 10 10 10
Unidad 9	B.4.4.1	B.4	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1, 1.2,1.3, 2.1, 2.2, 2.3,2.4, 3.3,3.3, 4.1,4.2, 4.3,5.1,6.1 6.2	Examen Trabajo en clase Trabajo en casa	70 15 15
Unidad 10	E.1.4.1, E.1.4.2, E.2.4.1, E.2.4.2, E.3.4.1	E.1, E.2, E.3	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1, 1.2,1.3, 2.1, 2.2, 2.3,2.4, 3.3,3.3, 4.1,4.2, 4.3,5.1,6.1 6.2	Examen Prácticas de laboratorio Trabajo en clase Trabajo en casa	70 10 10 10
Unidad 11	B.4.4.2	B.4	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1, 1.2,1.3, 2.1, 2.2, 2.3,2.4, 3.3,3.3, 4.1,4.2, 4.3,5.1,6.1 6.2	Examen Trabajo en clase Trabajo en casa	70 15 15

Curso: 1º Bachillerato						
Unidad	Descriptores	Saberes Básicos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación	Ponderación
1ª evaluación						
Unidad 1	A.1.1, A.1.2	A.1	C.E.1, C.E.2, C.E.3, C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1	Examen Trabajo en clase Trabajo en casa	90 5 5
Unidad 2	A.2.1, A.2.2	A.2	C.E.1, C.E.2, C.E.3, C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1	Examen Trabajo en clase Trabajo en casa	90 5 5
Unidad 3	B.1.1, B.1.2, B.2.1, B.2.2	B.1, B.2	C.E.1, C.E.2, C.E.3, C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1	Examen Trabajo en clase Trabajo en casa	90 5 5
2ª evaluación						
Unidad 4	C.1.1, C.1.2, C.1.3	C.1	C.E.1, C.E.2, C.E.3, C.E.4, C.E.5, C.E.6	3.2, 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2	Examen Trabajo en clase Trabajo en casa	90 5 5
Unidad 5	D.1.1, D.1.2, D.2.1, D.2.2	D.1, D.2	C.E.1, C.E.2, C.E.3, C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1	Examen Trabajo en clase Trabajo en casa	90 5 5
Unidad 6	E.1.1, E.1.2, E.2.1, E.2.2	E.1, E.2	C.E.1, C.E.2, C.E.3, C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1	Examen Trabajo en clase Trabajo en casa	90 5 5
3ª evaluación						
Unidad 7	F.1.1, F.1.2	F.1	C.E.1, C.E.2, C.E.3, C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1	Examen Trabajo en clase Trabajo en casa	90 5 5
Unidad 8	F.2.1, F.2.2	F.2	C.E.1, C.E.2, C.E.3, C.E.4	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1	Examen Trabajo en clase	90 5

			C.E.5, C.E.6	3.3,4.1, 4.2,5.1,5.2,5. 3,6.1	Trabajo en casa	5
--	--	--	--------------	-------------------------------------	-----------------	---

Curso: 2ºBachillerato QUÍMICA						
Unidad	Descriptores	Saberes Básicos	Competenci as específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación	Ponderación
1ª evaluación						
Unidad 1	A.1	A.1.4	C.E.1,C.E.2,	1.1,1.2,2.1,	Examen	90
	A.2	A.2.1	C.E.3,C.E.4,	2.2,2.3,3.1,	Trabajo en clase	5
		A.2.2	C.E.5, C.E.6	3.2,3.3,4.1,	Trabajo en casa	5
		A.2.3		4.2		
Unidad 2	A.3	A.3.1	C.E.1,C.E.2,	1.1,1.2,2.1,	Examen	90
		A.3.2	C.E.3,C.E.4,	2.2,2.3,4.1,	Trabajo en clase	5
		A.3.3	C.E.5, C.E.6	4.2	Trabajo en casa	5
		A.3.4				
	A.3.5					
Unidad 3	B.1	B.1.1	C.E.1,C.E.2,	1.1,1.2,2.1,	Examen	90
		B.1.2	C.E.3,C.E.4,	2.2,2.3,3.1,	Trabajo en clase	5
		B.1.3	C.E.5, C.E.6	3.2,3.3,4.1,	Trabajo en casa	5
		B.1.4		4.2, 5.1,5.2		
	B.1.5					
2º evaluación						
Unidad 4	B.2	B.2.1	C.E.1,C.E.2,	1.1,1.2,2.1,	Examen	90
		B.2.2	C.E.3,C.E.4,	2.2,2.3,3.1,	Trabajo en clase	5
		B.2.3	C.E.5, C.E.6	3.2,3.3,4.1,	Trabajo en casa	5
				4.2, 5.1,5.2		
Unidad 5	B.3	B.3.1	C.E.1,C.E.2,	1.1,1.2,2.1,	Examen	90
		B.3.2	C.E.3,C.E.4,	2.2,2.3,3.1,	Trabajo en clase	5
		B.3.3	C.E.5, C.E.6	3.2,3.3,4.1,	Trabajo en casa	5
		B.3.4		4.2		
Unidad 6	B.4	B.4.1	C.E.1,C.E.2,	1.1,1.2,2.1,	Examen	90
		B.4.2	C.E.3,C.E.4,	2.2,2.3,4.1,	Trabajo en clase	5
		B.4.3	C.E.5, C.E.6	4.2	Trabajo en casa	5
		B.4.4				
		B.4.5				
		B.4.6				
3ª evaluación						
Unidad 7	B.5	B.5.1	C.E.1,C.E.2,	1.1,1.2,2.1,	Examen	90
		B.5.2	C.E.3,C.E.4,	2.2,2.3,3.1,	Trabajo en clase	5
		B.5.3	C.E.5, C.E.6	3.2,3.3,4.1,	Trabajo en casa	5
		B.5.4		4.2		
		B.5.5				

Unidad 8	C.1 C.2	C.1.1	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1,1.2,2.1, 2.2,2.3,3.1, 3.2,3.3,4.1, 4.2, 5.1,5.2	Examen	90
		C.1.2			Trabajo en clase	5
		C.2.1			Trabajo en casa	5
		C.2.2				
Unidad 9	C.3	C.3.1	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1,1.2,2.1, 2.2,2.3,4.1, 4.2	Examen	90
		C.3.2			Trabajo en clase	5
					Trabajo en casa	5

Curso: 2ºBachillerato FÍSICA						
Unidad	Descriptores	Saberes Básicos	Competenci as específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación	Ponderación
1ª evaluación						
Unidad 1	C.1.1,C.1.2	C.1	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1,1.2,2.1, 2.2,2.3,3.1, 3.2,3.3,4.1, 4.2	Examen	90
					Trabajo en clase	5
					Trabajo en casa	5
Unidad 2	C.1.3,C.2.1	C.1,C.2	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1,1.2,2.1, 2.2,2.3,3.1, 3.2,3.3,4.1, 4.2	Examen	90
					Trabajo en clase	5
					Trabajo en casa	5
Unidad 3	C.2.2,C.2.3, C.2.4	C.2	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1,1.2,2.1, 2.2,2.3,3.1, 3.2,3.3,4.1, 4.2,5.1,5.2	Examen	90
					Trabajo en clase	5
					Trabajo en casa	5
2º evaluación						
Unidad 4	A.1.1,A.1.2, A.1.3,A.1.4, A.2.1,A.2.2	A.1,A.2	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1,1.2,2.1, 2.2,2.3,3.1, 3.2,3.3,4.1, 4.2	Examen	90
					Trabajo en clase	5
					Trabajo en casa	5
Unidad 5	B.1.1,B.1.2, B.1.3	B.1	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1,1.2,2.1, 2.2,2.3,3.1, 3.2,3.3,4.1, 4.2	Examen	90
					Trabajo en clase	5
					Trabajo en casa	5
Unidad 6	B.2.1,B.2.2	B.2	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1,1.2,2.1, 2.2,2.3,3.1, 3.2,3.3,4.1, 4.2	Examen	90
					Trabajo en clase	5
					Trabajo en casa	5

3ª evaluación						
Unidad 7	B.2.3	B.2	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1,1.2,2.1, 2.2,2.3,3.1, 3.2,3.3,4.1, 4.2, 5.1,5.2	Examen Trabajo en clase Trabajo en casa	90 5 5
Unidad 8	D.1.1,D.1.2, D.1.3	D.1	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1,1.2,2.1, 2.2,2.3,3.1, 3.2,3.3,4.1, 4.2	Examen Trabajo en clase Trabajo en casa	90 5 5
Unidad 9	D.2.1,D.2.2	D.2	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.4, C.E.5, C.E.6	1.1,1.2,2.1, 2.2,2.3,3.1, 3.2,3.3,4.1, 4.2	Examen Trabajo en clase Trabajo en casa	90 5 5

Curso: 2ºCFGB FÍSICA y QUÍMICA						
Unidad	Perfil de salida. Descriptores	Saberes Básicos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación	Ponderación
1ª evaluación						
Unidad 1	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.	A. Destrezas científicas básicas B. Sentido numérico E. Sentido estocástico K. Sentido socioafectivo	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.5, C.E.6, C.E.7, C.E.8	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 7.1, 8.1, 8.2	Examen Trabajo en clase Trabajo en casa Libreta	60 10 5 25
Unidad 2	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1.	A. Destrezas científicas básicas C. Sentido de la medida H. Las interacciones y la energía K. Sentido socioafectivo	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.5, C.E.6, C.E.7, C.E.8	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 7.1, 8.1, 8.2	Examen Trabajo en clase Trabajo en casa Libreta	60 10 5 25
Unidad 3	CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1,	A. Destrezas científicas básicas E. Sentido algebraico	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.5, C.E.6, C.E.7, C.E.8	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 7.1, 8.1,	Examen Trabajo en clase Trabajo en casa	60 10 5

	CPSAA4, CC4, CCEC3.	H. Las interacciones y la energía K. Sentido socioafectivo		8.2	Libreta	25
2ª evaluación						
Unidad 4	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.	A. Destrezas científicas básicas G. La materia y sus cambios K. Sentido socioafectivo	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.5, C.E.6, C.E.7, C.E.8	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 7.1, 8.1, 8.2	Examen Trabajo en clase Trabajo en casa Libreta	60 10 5 25
Unidad 5	CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1.	A. Destrezas científicas básicas J. La Tierra como sistema y el desarrollo sostenible K. Sentido socioafectivo	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.5, C.E.6, C.E.7, C.E.8	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 7.1, 8.1, 8.2	Examen Trabajo en clase Trabajo en casa Libreta	60 10 5 25
Unidad 6	STEM5, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.	A. Destrezas científicas básicas E. Sentido algebraico H. Las interacciones y la energía K. Sentido socioafectivo	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.5, C.E.6, C.E.7, C.E.8	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 7.1, 8.1, 8.2	Examen Trabajo en clase Trabajo en casa Libreta	60 10 5 25
3ª evaluación						
Unidad 7	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.	A. Destrezas científicas básicas E. Sentido algebraico H. Las interacciones y la energía K. Sentido socioafectivo	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.5, C.E.6, C.E.7, C.E.8	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 7.1, 8.1, 8.2	Examen Trabajo en clase Trabajo en casa Libreta	60 10 5 25

Unidad 8	CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2.	A. Destrezas científicas básicas J. La Tierra como sistema y el desarrollo sostenible K. Sentido socioafectivo	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.5, C.E.6, C.E.7, C.E.8	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 7.1, 8.1, 8.2	Examen Trabajo en clase Trabajo en casa Libreta	60 10 5 25
Unidad 9	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.	A. Destrezas científicas básicas J. La Tierra como sistema y el desarrollo sostenible K. Sentido socioafectivo	C.E.1,C.E.2, C.E.3,C.E.5, C.E.6, C.E.7, C.E.8	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 7.1, 8.1, 8.2	Examen Trabajo en clase Trabajo en casa Libreta	60 10 5 25

9.3. Criterios de Calificación

Criterios de calificación para 2ºESO, 3º y 4º ESO

El departamento ha establecido asignar unos porcentajes a cada uno de los diferentes instrumentos de calificación: pruebas escritas de cada unidad y globales (70%), entrega de trabajos de contenidos concretos, prácticas de laboratorio y trabajo del alumno (30%) .

La nota final del curso, en su convocatoria ordinaria, será la media de las tres evaluaciones.

Criterios de calificación para 1º y 2º de Bachillerato.

En esta etapa deben primar más los resultados que en la ESO puesto que está dirigida a la adquisición de los conocimientos necesarios para continuar con posteriores estudios por lo que el departamento ha establecido asignar los siguientes porcentajes a cada uno de los diferentes instrumentos de calificación: pruebas escritas de cada unidad y globales, trabajos por unidad sin prueba escrita (90%), entrega de trabajos de contenidos concretos, trabajo en el aula, entrega de deberes, prácticas de laboratorio y actitud (10%).

Se realizarán exámenes por cada unidad cuya media, siempre que en cada unidad obtengan una nota superior a 4, supondrá el 50% de las pruebas escritas y el otro 50% saldrá de un examen global al final de cada evaluación que puede incluir preguntas de evaluaciones anteriores. La nota media de las tres evaluaciones supondrá el 50% de la nota final del curso y el otro 50% saldrá de un examen global al final de todo el curso.

En el caso de que la media de las unidades de cada evaluación o de todas las evaluaciones sea inferior a 5, los globales por evaluación o del curso servirán de recuperación no pudiendo obtener una calificación superior a un 6.

Todos los saberes básicos aparecerán en las pruebas escritas salvo aquellos más prácticos que se evaluarán mediante las prácticas de laboratorio y la realización de trabajos.

Salvo las pruebas escritas, el resto de instrumentos se evaluarán mediante el uso de sus respectivas rúbricas.

Para realizar la media de las pruebas de cada unidad el alumno deberá haber obtenido una calificación de al menos un 3 en cada una de ellas salvo en 2º de Bachillerato que será con un 4.

Criterios de calificación para 2ºCFGB

El departamento ha establecido asignar unos porcentajes a cada uno de los diferentes instrumentos de calificación: pruebas escritas de cada unidad y globales (60%), entrega de trabajos de contenidos concretos, prácticas de laboratorio y trabajo del alumno (15%) y entrega de la libreta ordenada, limpia y completa (25%).

La nota final del curso, en su convocatoria ordinaria, será la media de las tres evaluaciones.

A los alumnos ACNEE se le aplicarán unos criterios de calificación diferentes, establecidos con ayuda del orientador del centro, y aplicados a cada caso, unidad didáctica, nivel de competencia y grupo. (Ver apartado de “Atención a la diversidad”).

Para cuantificar la calificación tendremos en cuenta los porcentajes asignados a cada uno de los tipos de instrumentos de calificación:

- Pruebas específicas de cada unidad sobre los contenidos de las mismas con la posibilidad de incluir contenidos de unidades anteriores. Al final de cada evaluación, se hará un global con todas las unidades de dicha evaluación. **La puntuación de todas las pruebas se basará en, al menos, un 70% de los saberes mínimos.**
- Tareas de clase: Se mandará tarea para casa prácticamente a diario. Al pasar lista se anotará un negativo por tareas no realizadas y un positivo por las realizadas. En caso de mentir contará como negativo y conducta grave. Al final del trimestre se hará un cómputo de negativos y , así como entregar un cuadernillo de actividades que facilitará el departamento.

9.4 Evaluación y Calificación de Pendientes

Los alumnos con materias pendientes de cursos anteriores, tendrán que rellenar un cuadernillo en el cual se guiará al alumno sobre el examen de la materia. El cuadernillo se realizará teniendo en cuenta el temario más extenso dado el anterior curso académico. La entrega del cuaderno es requisito imprescindible para presentarse al examen de recuperación. Una vez entregado dentro del plazo establecido, será corregido y entregado al alumno para que estudie con él.

El valor del cuaderno representará un 30% de la nota final, siendo el 70% la nota del examen salvo en bachillerato que será un 20-80%.

La nota máxima que se puede obtener es un 6.

A cada alumno se le hará entrega de un informe personalizado (ANEXO II)

9.5 Evaluación de la práctica docente

En el Anexo I aparece la tabla con los indicadores de logro de la práctica docente que van a utilizar.

10. Actividades Complementarias y Extraescolares

Las actividades que a continuación se enumeran se proponen para su realización a lo largo de este curso académico con una intención formativa en el exterior del centro y para el conocimiento y profundización de otras realidades de la sociedad en que vivimos y de la que forman parte nuestros alumnos. Son actividades de un marcado carácter científico y tecnológico y que, por lo tanto, contribuyen a la integración de la Sociedad con la Ciencia y la Tecnología.

10.1. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

Denominación de la actividad: “Visita al Centro Interactivo de Ciencia EXPERIMENTA de Llerena”

Coordinador de la Actividad: Alejandro A. Díaz Langheinrich

Motivos que mueven a la realización de la actividad: Poner en conocimiento el trabajo científico en Extremadura y el fundamento de diferentes experimentos de física y de química.

Breve descripción de la actividad: visita guiada por las instalaciones del centro interactivo de ciencia Experimenta en la opción experimenta total.

Objetivos de la Actividad:

- i) Conocer el trabajo científico.
- ii) Reconocer los fundamentos vistos en clase en diferentes experiencias.
- iii) Comprender aplicaciones prácticas de la ciencia.
- iv) Valorar la importancia de la conservación, conocimiento y protección del medioambiente.

Lugar de celebración: Llerena

Alumnos participantes: 3º y 4 de ESO, 1º y 2º Bachillerato

Temporalización prevista:

- a) **Trimestre:** 2º
- b) **Duración:** de 8:30 a 19:00

Coste de la actividad por alumno: 11€ y 3º de ESO

Profesores responsables: Francisco Javier Cámara Acedo, Alejandro A. Díaz Langheinrich

Denominación de la actividad: “Visita al Centro de Cirugía de Mínima Invasión de Cáceres y al centro de recuperación de fauna de Sierra de Fuentes”.

Coordinador de la Actividad: Alejandro A. Díaz Langheinrich

Motivos que mueven a la realización de la actividad: Conocer el trabajo que se realiza en este tipo de centros.

Breve descripción de la actividad: Se realizará una visita al centro de cirugía de mínima invasión de Cáceres donde se nos ofrecerá una visita guiada por las diferentes instalaciones del centro.

Objetivos de la Actividad:

- v) Identificar los diferentes tipos de actividades relacionadas con la Física y la Química que se llevan a cabo en este centro.
- vi) Reconocer las principales técnicas y materiales utilizadas en el laboratorio de análisis clínico.
- vii) Reflexionar sobre la importancia de labor llevada a cabo en este centro.
- viii) Identificar las medidas de seguridad y las normas de trabajo en el laboratorio.

Lugar de celebración: Cáceres y Sierra de Fuentes

Alumnos participantes: 3 de ESO y 1º de Bachillerato

Temporalización prevista:

- c) **Trimestre:** 1º
- d) **Duración:** de 8:30 a 14:30

Coste de la actividad por alumno a determinar

Profesores responsables: Francisco Javier Cámara Acedo, Alejandro A. Díaz Langheinrich,

Denominación de la actividad: “Iniciación a la Micología”

Coordinador de la Actividad: Alejandro A. Díaz Langheinrich

Motivos que mueven a la realización de la actividad: Motivar al alumnado por la micología como una rama de la ciencia y una opción de ocio.

Breve descripción de la actividad: Se realizará una ruta a pie por el entorno cercano a Montánchez recolectando setas y hongos, conociendo detalles de como hacer dicha recolección, clasificándolas como comestibles o tóxicas y conociendo el nombre de las más comunes.

Objetivos de la Actividad:

- o Iniciarse en el mundo de la micología.
- o Distinguir y clasificar las distintas clases de setas.
- o Desenvolverse con autonomía en un medio natural.
- o Concienciar al alumnado de la importancia de la conservación del medio ambiente.
- o Valorar la posibilidad de tener variadas opciones de ocio en su tiempo libre.

Lugar de celebración: Entorno de Montánchez

Alumnos participantes: 2º ciclo de la ESO

Temporalización:

2. **Trimestre:** 1º
3. **Duración:** de 8:30h a 14:20h
4. **Coste de la actividad por alumno:** Gratuita
5. **Profesores responsables:** Alejandro Alfredo Díaz Langheinrich

Denominación de la actividad: “Excursión a Huelva”

Coordinador de la Actividad: Alejandro A. Díaz Langheinrich

Motivos que mueven a la realización de la actividad:

Visitar lugares relacionados con la actividad química y realizar actividades de concienciación del desarrollo sostenible. Conocer la cultura de nuestro país vecino visitando una pequeña parte del Algarve.

Breve descripción de la actividad:

- Primer día: viaje, visita las cuevas de Aracena, visita a las minas de Rio Tinto, entrada hotel, playa (baño, juegos), cena, salida por Matalascañas.
- Segundo día: desayuno, visita al Algarve: Faro (Centro, puerto, catedral, basílica de los huesos,, comida en centro comercial), Tavira, Montegordo (baño), Villareal de San Antonio, cena, salida por Matalascañas.

- Tercer día: desayuno, salida del hotel, visita al acuario de Sevilla con la actividad “Océanos sin plásticos”, visita a la plaza de España y recorrido por el centro, viaje de regreso.

Objetivos de la Actividad:

- Conocer la explotación minera de Rio Tinto.
- Relacionar las aplicaciones de los metales extraídos con sus propiedades fisicoquímicas
- Comprender la importancia económica, social y cultural de las minas en su entorno.
- Valorar el impacto medioambiental de las minas
- Conocer ‘parte de la cultura del sur de Portugal
- Comprender la importancia del desarrollo sostenible para las generaciones futuras.
- Entender las consecuencias del vertido de plástico a los océanos.
- Conocer la fauna marina.
- Practicar conductas cívicas.
- Potenciar las relaciones interpersonales tanto alumno-alumno como alumno-profesor.
- Desarrollar normas de convivencia.

Lugar de celebración: Provincia de Huelva, Algarve y Sevilla.

Alumnos participantes: 3º E.S.O

Temporalización prevista:

- Trimestre: 3º
 - Duración: tres días:
 - SALIDA: lunes 18 de junio a las 8:30h desde Montánchez
- LLEGADA: miércoles 20 de junio a las 21:00h, aproximadamente, a Montánchez (paradas en Valdefuentes, Torre de Santa María y Albalá)

Coste de la actividad por alumno: 200€/alumno.

Profesores responsables: Francisco Javier Cámara Acedo, Alejandro A. Díaz Langheinrich

Denominación de la actividad: “Excursión a Lisboa”

Coordinador de la Actividad: Alejandro A. Díaz Langheinrich

Motivos que mueven a la realización de la actividad: Con el fin de conocer la cultura de nuestro país vecino y visitar los lugares más emblemáticos de su capital.

Breve descripción de la actividad: Alojamiento durante dos noches en un hotel de Caparica con visitas a Lisboa y Sintra con momentos libres para disfrutar de la playa y realizar juegos.

Objetivos de la Actividad:

- o Conocer la cultura portuguesa.
- o Entender parte de la historia portuguesa
- o Comprender la influencia económica, social y cultural de Lisboa en Portugal.
- o Investigar sobre los materiales y las dimensiones de ciertas construcciones.
- o Conocer las técnicas de construcciones de los puentes de la ciudad.
- o Practicar conductas cívicas
- o Potenciar las relaciones interpersonales tanto alumno-alumno como alumno-profesor.
- o Desarrollar normas de convivencia.

Lugar de celebración: Lisboa y periferia

Alumnos participantes: 3º y 4º de la E.S.O

Temporalización prevista:

Trimestre: 3º

Duración: tres días

Coste de la actividad por alumno: 150€/alumno.

Profesores responsables: María Moreno Alvero, Alejandro A. Díaz Langheinrich

10.2. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Existen folletos explicativos de estas actividades para repartir al alumnado y profesorado que así lo desee.

Actividades complementarias a realizar durante el curso escolar fuera del aula:

- “Conoce Extremadura”. En grupos de tres, los alumnos deberán reconocer diferentes científicos por las pistas que irá dando cada día el profesor. Por cada acierto se les dará al grupo una nueva pista sobre un lugar emblemático, un personaje o un evento de nuestra comunidad que deberán descubrir para poder ganar.

Actividades complementarias con posibilidad a realizar **en la Semana Cultural:**

1. “Realización de jabones artesanos para reciclar aceite usado”. Comprende recogida de aceites usados y elaboración artesanal de jabones. El sobrefondo de la actividad es concienciar al alumnado de la necesidad del reciclado, refrescar los oficios tradicionales y buenas costumbres del ayer, así como el efecto devastador del aceite en los ecosistemas acuáticos.

2. “Taller de Física y Química” . Se pretende llevar a cabo una exhibición de experimentos de laboratorio por parte de alumnos de 2º de Bachillerato, previamente aleccionados, ante sus compañeros, relacionando aspectos cotidianos del día a día con el Ámbito Científico que se les imparte. Así, a través de experimentos curiosos, acercaremos esta y otras ciencias a todos los alumnos que participen en esta actividad.

La fecha se asignará en función del calendario escolar, las condiciones meteorológicas, la temporalidad del motivo de la visita, los períodos de evaluaciones, el avance del temario o cualquier otro tipo de acto. Las escogeremos en función de las características de los alumnos y del desarrollo de las clases, así como sus expectativas y participación e implicación en la asignatura.

Además de estas actividades, se realizarán todas aquellas que vayan surgiendo a lo largo del curso que entendamos mejoren el nivel competencial de nuestros alumnos.

11. Educación en valores

Constituyen una serie de contenidos a incluir en todas las áreas a lo largo de toda la etapa y, por tanto, que han de reflejarse en nuestras unidades didácticas. Son ejemplo de la relación entre la sociedad real y el instituto.

a) Desarrollo sostenible y medio ambiente; riesgos de explotación y abuso sexual; abuso y maltrato a las personas con discapacidad; situaciones de riesgo derivadas de la inadecuada utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.

b) Desarrollo del espíritu emprendedor; adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como la promoción de la ética empresarial y la responsabilidad social corporativa; fomento de los derechos del trabajador y del respeto al mismo; participación del alumnado en actividades que le permitan afianzar el emprendimiento desde aptitudes y actitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la solidaridad, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.

c) Fomento de actitudes de compromiso social, para lo cual se impulsará el desarrollo de asociaciones escolares en el propio centro y la participación del alumnado en asociaciones juveniles de su entorno.

d) Los valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención activa de la violencia de género; la prevención de la violencia contra personas con discapacidad, promoviendo su inserción social y los valores inherentes al principio de igualdad de trato, respeto y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal, social o cultural, evitando comportamientos sexistas y estereotipos que supongan discriminación.

e) La prevención y lucha contra el acoso escolar, entendido como forma de violencia entre iguales que se manifiesta en el ámbito de la escuela y su entorno, incluidas las prácticas de ciberacoso.

f) La prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como la promoción de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, la pluralidad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos, el respeto a hombres y mujeres por igual, el respeto a las personas con discapacidad, el rechazo a la violencia terrorista y la consideración de las víctimas, el respeto al Estado de derecho y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.

g) La educación para la salud, tanto física como psicológica. Para ello, se fomentarán hábitos saludables y la prevención de prácticas insalubres o nocivas, con especial atención al consumo de sustancias adictivas y a las adicciones tecnológicas.

Otra manera de incluir estos temas en el proceso será a través de los días de celebraciones pedagógicas.

12. Interdisciplinaridad

La Física y la Química no se desarrolla como una asignatura aislada, será apoyo de unas y se apoyará en otras. Nuestra asignatura tiene un carácter optativo para cualquiera de los tres itinerarios propuestos para este curso: tecnológico, científico o humanístico. A continuación, se establecen las relaciones interdisciplinares con algunas asignaturas:

Geografía e Historia: a través de ella el alumno será capaz de situar acontecimientos, contextualizando en el espacio y el tiempo, aspectos políticos, sociales, económicos o religiosos para aplicarlos al mundo de la ciencia.

Lengua Castellana y Literatura : los alumnos deberán redactar, leer, razonar y comprender todo lo que lean y escriban. Es muy importante que se expresen correctamente para desarrollar una actitud crítica durante toda su vida. Esto incluye: ortografía, caligrafía, comprensión lectora, expresión, etc.

Tecnología: destacar su interés para realización de maquetas, determinación de impactos ambientales de obras públicas, energías alternativas, etc.

Música: Ondas armónica, simulación de ondas sonoras y sus cualidades, etc.

Educación Plástica y Visual: utilización de escalas y proyecciones topográficas, representación y elaboración de apuntes de clase, características y percepción de la luz y el color, realización de cuadernos de notas en el campo, etc.

Matemáticas: necesarias para el cálculo de índices, volúmenes, capacidades, medidas, uso de programas informáticos matemáticos, etc.

En este curso tan particular se trabajará en los diferentes contenidos matemáticos que se necesiten reforzar del curso anterior para afrontar con garantías la resolución de problemas de física y química como son las derivadas en 2º de Bachillerato o las ecuaciones y sistemas de ecuaciones en 4ºESO y 1º Bachillerato.

Idiomas: de gran importancia para la comunicación con investigadores de otras nacionalidades, lectura de artículos, páginas web, etc.

Educación Física: desarrollo de hábitos saludables, orientación, interpretación de mapas topográficos, respeto medioambiental, senderismo, autocontrol, disciplina, mejora de relaciones sociales, etc.

Religión/ SCR: aplicación y construcción de escala de valores y actitudes.

En función del curso en que se encuentren y de las optativas escogidas, este apartado puede verse afectado, aunque no a rasgos generales.

13. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el aula

Las nuevas tecnologías serán uno de los materiales y recursos didácticos (también elementos para atender a la diversidad), que podrán ser utilizados debido a las características de que está dotado nuestro centro. El profesor controla en todo momento la página web en que se encuentran los alumnos, mediante el “control de aula” o “aulaLinEx”. En cada unidad didáctica

citamos posibles páginas a visitar para atender la curiosidad de nuestros alumnos.

Se utilizarán continuamente las herramientas de google suite para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Así, podemos usarlo:

- Como apoyo a la explicación del profesor, mediante esquemas, presentaciones, apuntes, imágenes, textos...
- Como fuente de información complementaria para profesores y alumnos, ya que disponemos de Internet accediendo a través del icono “grulla”.
- Como herramienta para la evaluación del profesor.
- Presentación de tareas individuales o colectivas de los alumnos.

14. Materiales y Recursos Didácticos

Contamos con una serie de material y recursos didácticos que se encuentran inventariados por el centro. Se encuentran ubicados en el laboratorio de Ciencias y en el Departamento de Física y Química.

A diario se emplean los siguientes libros de texto:

2º ESO: Física y Química. Vílchez González, Morales Cas, Villalobos Galdeano. Editorial Anaya. ISBN 978-84-143-2587-2

3º ESO: Física y Química. Vílchez González, Morales Cas, Villalobos Galdeano. Editorial Anaya. ISBN 978-84-143-0684-0

4º ESO: Física y Química. Vílchez, Morales, Villalobos, Tonda, Garrido Editorial Anaya. ISBN 978-84-143-2611-4

1º Bachillerato. Física y Química. Rodríguez Cardona, Ángel; Pozas Magariños, Antonio; García Pérez, José Antonio; Martín Sánchez, Rafael; Peña Sainz, Ángel. Editorial McGraw-Hill. ISBN 978-84-486-3141-3

2º Bachillerato (Física). Física. Peña Sainz, Ángel; García Pérez, José Antonio; Vasco Merino, Antonio José. Editorial McGraw-Hill. ISBN 978-84-486-3931-0

2º Bachillerato (Química) Química. Pozas Magariños, Antonio; Martín Sánchez, Rafael; Rodríguez Cardona, Ángel; Ruiz Sáenz de Miera, Antonio; Vasco Merino, Antonio José. Editorial McGraw-Hill. ISBN 978-84-486-3928-0

Se utilizarán, además, cuadernos de laboratorio, fichas de trabajos cooperativos, juego de la oca, fichas de refuerzo, material de ampliación, vídeos, etc

15. Plan de mejora de la competencia en comunicación lingüística.

Desde la materia de Física y Química se proponen las siguientes medidas para mejorar el fomento de la lectura:

- Proyección de videos, documentales o noticias relacionadas con la materia, para posteriormente extraer ideas mediante debates o resúmenes de los mismos, potenciando así la elaboración de redacciones y la expresión oral.
- Potenciar el uso de la biblioteca mediante actividades lúdicas como ginkanas literarias.
- Compromiso de escritura correcta: desde el departamento CT, se propone que los profesores podrán extraer 0,1 puntos por cada falta de ortografía hasta un máximo de un punto en cada prueba que se realice. En la presentación de los escritos se tendrá en cuenta la caligrafía, la limpieza, márgenes, así como los plazos de entrega. En este sentido, reflejar que los profesores podrán extraer un máximo de 1,5 puntos al incumplir lo citado anteriormente, y que no recogerán trabajos a aquellos alumnos que se excedan de una semana en el plazo.





ANEXOS

ANEXO I

<u>PARÁMETRO</u>	<u>MUY MAL (1)</u>	<u>MAL (2)</u>	<u>REGULAR (3)</u>	<u>BIEN (4)</u>	<u>MUY BIEN (5)</u>	<u>OBSERVACIONES</u>
Cantidad de contenidos						
Variedad de las actividades						
Grado de motivación de las actividades						
Tiempo invertido en las actividades						
Actitud motivadora del profesor						
Recursos utilizados						
Instrumentos de evaluación						



Tiempo de entrega de notas de las pruebas						
Uso de TICS						
Ajuste de la programación a las características del alumnado						
Aprovechamiento de los recursos del centro						
Interdisciplinaridad						

ANEXO II

**PLAN DE ACTUACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA
PARA LOS ALUMNOS CON LA MATERIA PENDIENTE PARA EL CURSO
2025-2026**

Curso:	Materia: Física y química
Grupo:	Alumno:
Profesor: Alejandro A. Díaz Langheinrich	

MEDIDAS ORGANIZATIVAS**Hábitos de Organización y Técnicas de Estudio**

- Estudia siempre en el mismo lugar, en silencio y con todo el material necesario ordenado.
- Procura tener un horario fijo de estudio empezando todos los días a la misma hora
- Procura tener un horario continuo (de 2 a 3 horas) para poder concentrarte, con un descanso minutos entre una materia y otra.
- Comienza por las tareas de dificultad media, después con las más difíciles y finaliza con las más fáciles.
- Planifica todo lo que vayas a hacer:

- Ejercicio y tareas	- Pasar apuntes	- Lectura	- Resolver cuestiones
- Elaborar esquemas	- Hacer un resumen	- Memorizar	- Repasar

Organización por departamentos

El trabajo durante el próximo curso consistirá en el estudio de la teoría del libro, de los apuntes tomados, de todos los ejercicios realizados durante el curso anterior y la realización de un cuadernillo de recuperación que servirá de guía para la realización de la prueba de pendientes.

CONCRECIÓN DE LA CONVOCATORIA DE PENDIENTES

Los contenidos de la prueba extraordinaria se referirán a los niveles imprescindibles que aparecen en la Programación Didáctica.

CRITERIOS DE CONFIGURACIÓN DE LA PRUEBA:

Consistirá en una serie de ejercicios y cuestiones basados en los contenidos de cada unidad así como en los estándares mínimos.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA PRUEBA

La calificación se basará en la prueba extraordinaria aunque la entrega del cuaderno podrá llegar hasta un 20% de la nota (siempre positiva)

CONTENIDOS DE LA PRUEBA: Dicha prueba evaluará el grado de adquisición de los contenidos necesarios para superar el curso, y se referirán a los niveles imprescindibles de los bloques de contenidos relacionados con las Competencias Clave, que vienen expresados a continuación.

RELACIÓN DE LA PRUEBA CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Se basa en los criterios de evaluación de la programación y los niveles imprescindibles que se apoyan a su vez en las competencias clave.

SABERES BÁSICOS

Los saberes básicos impartidos en el curso anterior para cada nivel.

ANEXO III

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Tiro parabólico

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Tiro parabólico

Descripción

En esta situación de aprendizaje el alumnado aprenderá a enfrentarse a un movimiento compuesto resultante de la combinación de un MRU y un MRUA: el tiro parabólico. A través de la aplicación de metodologías distintas a las tradicionales, convertiremos al alumnado en el centro de su propio aprendizaje. Para ello, la situación de aprendizaje presentará gradualmente los conceptos y culminará con la elaboración de una clasificación olímpica que requerirá de la puesta en práctica de todos los aprendizajes.

Datos técnicos

Tipo de Situación de Aprendizaje: Tareas

Estudio: 1º BAC

Materias: Física y Química

Identificación

Justificación: Con esta situación de aprendizaje estructurada en siete sesiones se pretende, a través de una manera distinta a la tradicional metodología expositiva, dotar al alumnado de los conocimientos, contenidos y competencias asociadas a este movimiento. Se guiará a los alumnos y alumnas en el proceso de enseñanza-aprendizaje fomentando el espíritu crítico y una actitud reflexiva, para que, por sí mismos/as, den respuestas sólidas y argumentadas que les permitan pilotar eficientemente su aprendizaje. Con la finalidad de captar su interés, todas las actividades que se planteen se contextualizarán en situaciones reales que girarán en torno a aspectos cotidianos como los deportes y/o la aviación. La interacción entre el alumnado, el intercambio de ideas y el planteamiento lúdico de algunas actividades que serán apoyadas por simulaciones virtuales, serán una constante en la puesta en práctica de la situación de aprendizaje.

Por último, resaltar que, con la presente situación de aprendizaje se observa claramente la estrecha relación existente entre las materias de Física y Química y Matemáticas. Este aspecto trivial para el profesorado, no puede ser pasado por alto al ser trascendental para el alumnado, pues contribuye a un saber más universal e integrador. El uso de las TIC y las simulaciones virtuales serán recurrentes en esta situación de aprendizaje.

Fundamentación curricular

Criterio de Evaluación	Descripción
1.1	Interpretar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos, explicarlos con principios, teorías y leyes científicas adecuadas y expresarlos empleando utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.
1.3	Reconocer y describir en entornos variados situaciones problemáticas científicas y emprender iniciativas colaborativas en las que la ciencia y la química, puede contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en el medioambiente.
2.1	Argumentar las observaciones realizadas para poder generar hipótesis a través de la aplicación del método científico.
3.2	Emplear adecuadamente las reglas básicas de la física y la química de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas de formulación y nomenclatura avanzadas, para facilitar una comunicación en la comunidad científica.
4.2	Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y descartando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje personal.
5.2	Diseñar y emprender, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología científica que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad, el individuo y para los demás, así como para la conservación sostenible del medioambiente.
Competencias	

Fundamentos metodológicos: Juego de roles e investigación grupal.

Se empleará una metodología en la que el alumnado sea protagonista de su aprendizaje. Se fomentará el uso de las TIC y el trabajo colaborativo teniendo en cuenta en todo momento la atención a la diversidad.

Actividades de la situación de aprendizaje

[1]- Introduciendo el movimiento parabólico.

Se les pide a los alumnos y alumnas para iniciar esta SA que clasifiquen, con los conocimientos que tienen hasta el momento (movimientos rectilíneos y movimientos circulares) distintos

movimientos. Por ejemplo: el movimiento de una pelota de tenis en un partido, el disparo de un proyectil al aire, el movimiento de una masa que rueda sobre una mesa y cae al suelo,...

Irremediablemente los alumnos se dan cuenta que los movimientos que conocen no pueden reproducir individualmente los propuestos por el profesor/a.

Se plantea que describan cómo son los movimientos indicados. Se pretende que el alumnado por sí mismo se de cuenta que en todos ellos hay un factor común: en todos ellos la trayectoria

que se realiza tiene la misma forma.

Se les pide que busquen, en base a sus conocimientos matemáticos, una relación funcional que reproduzca la trayectoria descrita. Con alta probabilidad una gran parte del alumnado llega por

sí solo a que la trayectoria es una función parabólica, de ahí que este movimiento se llame movimiento parabólico.

Se pregunta al alumnado sobre cuál debe ser el mínimo número de dimensiones espaciales en las que ocurren estos movimientos. Fácilmente se obtiene como respuesta 2 dimensiones.

Se plantea cómo son los movimientos en cada una de estas dimensiones. Lo ideal es que por sí solos/as lleguen a que el movimiento que ocurre en la dimensión vertical está sometido

constantemente a la aceleración de la gravedad, por lo que es un MRUA. La asociación de ideas inmediata les lleva a darse cuenta que en el eje horizontal al no existe aceleración debe ser un MRU.

Se introduce a continuación las expresiones del movimiento parabólico, remarcando una vez más el carácter relativo del movimiento y la importancia del sistema de referencia para la descripción del movimiento.

Criterios Ev.	Producto s/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios /context.	Observaciones.
	- coloquio	- Grupos Heterogéneos - Trabajo individual - Gran Grupo	1	Imágenes de situaciones de aula cotidianas de cuerpos en movimiento parabólico. Proyector. Ordenador. Pizarra.	Aula	* Se insistirá en el carácter vectorial del movimiento y en la utilización de la base canónica para su descripción. * Se subrayará la importancia del sistema



						de referenci a. Se recordar á al alumno que es libre de ubicarlo donde quiera, pero debe ser coherent e con ello. No obstante, se sugerirá utilizar el sistema de referenci a tradicion al. * Remarca remos una vez más el carácter relativo del
--	--	--	--	--	--	---

						movimie nto.
--	--	--	--	--	--	-----------------

[2]- Parámetros y conceptos característicos del movimiento parabólico.

En esta sesión introduciremos los parámetros y conceptos característicos del movimiento parabólico. Se introducirán los conceptos de altura máxima, tiempo de vuelo, alcance, velocidad

de impacto y ángulo de impacto. Pese a que en múltiples fuentes podemos encontrar expresiones para determinar dichos parámetros de manera directa, interesa que en ciencias el alumnado

edifique su aprendizaje primando la lógica y la razón frente a la memoria.

Se pedirá la participación del alumnado invitándoles a razonar, con los conceptos elementales de posición y velocidad adquiridos en cursos pasados, qué le ocurre a estas magnitudes en cada

caso. Interesa guiar sus razonamientos para que por sí solos/as lleguen a:

ALTURA MÁXIMA: la componente Y de la velocidad es nula.

Por tanto, sustituyendo en la expresión de la velocidad en el eje Y y despejando se obtiene el tiempo que tarda en llegar el cuerpo a dicha altura. A continuación, se sustituye en la ecuación de la posición en el eje Y.

TIEMPO DE VUELO O IMPACTO: el cuerpo llega al suelo y por tanto (para el sistema de referencia tradicional), su posición en el eje Y es nula.

Advertir que erróneamente un elevadísimo porcentaje del alumnado razona que, si el cuerpo llega al suelo, lo hace con velocidad nula.

Sustituyendo en la expresión de la posición en el eje Y, podemos resolver una ecuación cuadrática en t.

ALCANCE: consiste en medir el desplazamiento en el eje X para el instante en que el cuerpo llega al suelo.

A partir del tiempo de impacto, basta con sustituir en la ecuación de la posición en el eje X.

VELOCIDAD DE IMPACTO: se necesita saber el tiempo de impacto.

Una vez se sabe, se calculan ambas componentes de la velocidad y se crea el vector velocidad de impacto. A continuación, se determina su módulo.

ÁNGULO DE IMPACTO: conociendo las componentes de la velocidad de impacto es cuestión de recurrir a la trigonometría.

Se realizará a continuación un problema tipo en donde con detalle y rigor se calculen todos los parámetros anteriores. Se propone un problema

contextualizado en la modalidad T47 de la

disciplina olímpica de salto de longitud, en la que el saltador Carlos Pérez ganó recientemente la medalla de bronce con una marca de 6,22 m. Se proyectará

previa a la realización del

problema, un vídeo con el salto y un breve artículo de la prensa digital.

<https://elapuron.com/noticias/deportes/117962/palmero-carlos-perez-logra-una-medalla-bronce-campeonato-europa/>

El problema tipo puede ser de la forma siguiente:

En la prueba de salto de longitud, Carlos Pérez saltó con una velocidad de 8,7 m/s y un ángulo de inclinación de 28° . Sabiendo que el salto fue nulo por haber pisado 2 cm más de lo permitido,

determina:

- El tiempo total que está en el aire.
- La altura máxima.
- El alcance.
- Sin necesidad de realizar ningún cálculo, determina de manera razonada la velocidad y el ángulo con los que llega a la arena.
- Si no fuese por esos 2 cm, ¿qué marca podría haber hecho?

Una vez calculados, se realizará una simulación virtual para comprobar que, con las características iniciales del movimiento, los parámetros calculados se corresponden con los que reproduce la simulación.

A falta de un par de minutos para concluir la sesión, se sondeará al alumnado sobre deportes olímpicos que involucren al tiro parabólico y que sean de su interés. El/La docente tomará nota de ello para próximas sesiones.

Criterios Ev.	Producto s/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios /contex.	Observaciones.
---------------	---------------------	--------------	----------	----------	-------------------	----------------

1.1,1.3,2.1,3.2,4.2,5.2	-Resolución problema - coloquio	- Grupos Heterogéneos - Trabajo individual - Gran Grupo	1	Pizarra. Pizarra digital. Proyector. Ordenador. Calculadora.	Aula	* Al facilitar la velocidad inicial en el problema, debemos aplicar trigonometría para obtener las componentes iniciales de la velocidad. También se debe tener en cuenta para el ángulo de impacto. * Al realizar los cálculos,
-------------------------	------------------------------------	---	---	--	------	--

						constant emente estaremo s trabajand o el álgebra. * Con la contextu alizació del problema en un deporte olímpico, estamos relaciona ndo dos áreas aparente mente inconexa s para el alumno: la Física y el Deporte.
--	--	--	--	--	--	---

[3]- Practicando el movimiento parabólico: profesor/a

El/La docente realizará un ejercicio para practicar lo dado en sesiones anteriores.

A modo orientativo se propone un problema de "tiro al plato", por involucrar dos móviles que realizan diferentes movimientos así como poder abordar cuestiones relativas al momento en

que bala y plato se encuentran. Se propone un problema del tipo:

"Un tirador dispara un arma con un ángulo de elevación y una cierta velocidad de salida. En ese mismo instante (o no), una máquina que se encuentra a una distancia horizontal conocida del tirador lanza un plato verticalmente hacia arriba con una velocidad que también es dada. Determina si el tirador acertará o no. En caso afirmativo, da la altura a la que impacta y la velocidad de impacto".

Al finalizar, el/la docente realizará una comprobación a través de una simulación virtual.

Criterios Ev.	Producto s/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/contexto.	Observaciones.
1.1,1.3,2.1,3.2,4.2,5.2	-Resolución problema - coloquio	- Grupos Heterogéneos - Trabajo individual - Gran Grupo	1	Pizarra. Pizarra digital. Proyector. Ordenador. Calculadora.	Aula	

[4]- Practicando el movimiento parabólico: alumnado

En grupos cooperativos, se le propone al alumnado un ejercicio similar. Se utilizará la técnica de "folios giratorios" para su resolución.

Transcurrido el tiempo y mediante la técnica "1-2-4" cada grupo expondrá su resultado. Se intercambian impresiones sobre las diferencias existentes.

Cada grupo simula el problema y contrasta la simulación con sus cálculos.

Criterios Ev.	Producto s/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/contexto.	Observaciones.
---------------	---------------------	--------------	----------	----------	--------------------	----------------

	- Resolución de problema "tiro al plato" - Folio Giratorio + Simulación virtual	- Grupos Heterogéneos - Trabajo individual - Gran Grupo	1	Pizarra. Pizarra digital. Proyector. Ordenador. Calculadora.	Aula	* Al facilitarse la velocidad inicial en el problema, debemos aplicar trigonometría para obtener las componentes iniciales de la velocidad. También se debe tener en cuenta para el ángulo de impacto. * Al realizar los cálculos, constantemente estaremos trabajando el álgebra. * Con la contextualización del problema en un deporte estamos relacionando dos áreas aparentemente inconexas para
--	--	--	----------	---	-------------	---

						el alumno: la Física y el Deporte.
--	--	--	--	--	--	--

[5]- ¿Puede un piloto de combate dispararse a sí mismo?

Se lanza la pregunta al alumnado: "¿Puede un piloto de combate derribarse a sí mismo?"

Se debate en gran grupo. Se hace una lluvia de ideas.

2.a) La respuesta típica es un NO rotundo.

2.b) En muy raras ocasiones surge entre el alumnado una posibilidad distinta: Sí, si el movimiento del avión es vertical y ascendente, de manera que el piloto dispare y no se desvie de su trayectoria original". Si surge, admitimos que sería una posibilidad pero invitamos a buscar otra más general.

Tras unos minutos debatiendo, se invita al alumnado durante un periodo de tiempo razonable, a buscar utilizando los ordenadores del aula con recursos TIC información sobre "Tom Attridge".

Se reformula la pregunta tras la lectura. La respuesta ha cambiado... ¡¡Es posible!!, ¿¿pero cómo??.

Se concluye la sesión planteando unos valores numéricos para la realización de algunos cálculos en la siguiente sesión. El tiempo restante, se aprovechará para, en base a los datos, realizar preguntas en este sentido.

DATOS

*** Parámetros iniciales de vuelo:**

Vuelo inicialmente horizontal a velocidad constante $v_0 = 400$ m/s.

Altura de crucero del F-11 en el momento del disparo $h_0 = 3900$ m.

*** Características del cañón:**

Velocidad de disparo de un cañón de 20 mm en reposo, $v_c = 300$ m/s.

*** Parámetros de impacto conocidos:**

Impacto cuando ha descendido 1500 m.

CUESTIONES

1.- Dar el vector de posición del avión en función del tiempo justo antes del disparo.

- 2.- ¿A qué velocidad sale la bala del cañón vista por el piloto?
- 3.- ¿A qué velocidad sale la bala del cañón vista por un observador externo?
- 4.- Justamente tras el disparo, describe cómo ve la hormiga moverse al avión y a qué velocidad respecto de ella.
- 5.- ¿A qué velocidad sale la bala del cañón vista por una hormiga situada sobre la propia bala?
- 6.- Tras el disparo, dar las ecuaciones del movimiento de la bala en función del tiempo.

Criterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios /context.	Observaciones.
	- Coloquio - Resolución problema	- Grupos Heterogéneos - Trabajo individual - Gran Grupo	1	Ordenadores Pizarra.	Aula con recursos TIC	* Se utilizarán las TIC para buscar información sobre Tom Attridge. * Se incentivará la lectura a través de la búsqueda de información contribuyendo al plan lector.

[6]- ¿Puede un piloto derribarse a sí mismo? Resolución

Se entregará un documento con los datos de la sesión anterior para que, individualmente, comiencen a responder a las cuestiones planteadas en dicho documento. Al cabo de 15 minutos, el/la docente comenzará la resolución. Al concluir la sesión, las soluciones se subirán al EVAGD para que puedan ser consultadas en cualquier momento.

SE FACILITAN LOS DATOS*** Parámetros iniciales de vuelo:**

Vuelo inicialmente horizontal a velocidad constante $v_0 = 400 \text{ m/s}$.

Altura de crucero del F-11 en el momento del disparo $h_0 = 3900 \text{ m}$.

*** Se plantean las características de cañón:**

Velocidad típica de disparo de un cañón de 20 mm en reposo, $v_c = 300 \text{ m/s}$.

*** Parámetros de impacto conocidos:**

Impacto cuando ha descendido 1500 m.

CUESTIONES

- 1.- Determina el tiempo que tarda en impactar el disparo con el avión.
- 2.- Calcula el ángulo con el que necesariamente descendió el avión.
- 3.- Si el avión desciende a velocidad constante, averigua con qué velocidad descendió para que se produjese el impacto.
- 4.- Averigua el alcance del proyectil en el momento del impacto.
- 5.- ¿Coincide con el desplazamiento realizado por el proyectil el cálculo anterior?. Calcúlalo y argumenta.
- 6.- ¿Coincide el espacio recorrido por el avión en su descenso con el espacio recorrido por la bala?, ¿por qué?.

Criterios Ev.	Producto s/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios /context.	Observaciones.
	- Coloquio - Resolución problema	- Grupos Heterogéneos - Trabajo individual	1	Documento con las cuestiones. Calculadora.	Aula	* Se usarán herramientas matemáticas diversas:

		- Gran Grupo				vectores, trigonometría, derivadas, ecuaciones, sistemas de ecuaciones, representación gráfica,... * Se utilizarán las TIC, concretamente el EVAGD para colgar las respuestas a las cuestiones.
--	--	--------------	--	--	--	--

[7]- Compitiendo en las olimpiadas

Con el alumnado en grupos heterogéneos de 4, se les asignará un deporte olímpico de su interés. Habrá tantos deportes olímpicos como grupos (un deporte olímpico por grupo). Además, los miembros de cada grupo competirán entre sí.

El/La docente propondrá cuatro velocidades con sus correspondientes cuatro ángulos, y los sorteará entre los miembros del grupo. Por ejemplo:

LANZAMIENTO DE MARTILLO

Para los datos de los siguientes competidores, elabora una clasificación:

COMPETIDOR A: 30 m/s y 45o // **COMPETIDOR B:** 32 m/s y 47o // **COMPETIDOR :** 31 m/s y 44o // **COMPETIDOR :** 30 m/s y 46o

Se persigue que cada alumno/a averigua su marca y elabore, poniendo los resultados en común con sus compañeros y compañeras de grupo, una "clasificación".

Cada alumno/a debe realizar sus cálculos. No obstante, se permite ayudar con explicaciones a los compañeros y compañeras del grupo.

A la calificación que se obtenga de la corrección individual, todos los miembros del grupo sumarán: 1,00 pts. si los cuatro competidores están ordenados correctamente en la

clasificación; 0,5 pts. si dos competidores están ordenados correctamente en la clasificación; 0,25 pts. en cualquier otro caso.

Criterios Ev.	Producto s/Inst.Ev.	Agrupam iento	Sesiones	Recurso s	Espacios /contex.	Observa ciones.
1.1,1.3,2.1,3.2,4.2,5.2	- Resolución del problema - Clasifica ción del grupo	- Grupos Heterogé neos - Trabajo individua l - Gran Grupo	1	Calculad ora.	Aula	* Al facilitars e la velocida d inicial en el problema , debemos aplicar trigonom etría para obtener las compone ntes



						iniciales de la velocidad. También se debe tener en cuenta para el ángulo de impacto. * Al realizar los cálculos, constantemente estaremos trabajando el álgebra. * Con la contextualización del problema en un deporte olímpico estamos relacionando
--	--	--	--	--	--	---

						dos áreas aparente mente inconexa s para el alumno: la Física y el Deporte.
--	--	--	--	--	--	--

Fuentes, Observaciones, Propuestas**Fuentes:**

<https://www.anfrix.com/2007/11/tom-attridge-el-piloto-que-se-derribo-a-si-mismo/>

Observaciones: 1.- Toda la situación de aprendizaje gira en torno a la cinemática de la partícula: se desprecian las dimensiones de todos los objetos.

2.- Se consideran condiciones perfectas: no existe rozamiento de los objetos con el aire.

Propuestas:

ANEXO IV

PLAN DE ACTUACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA PARA LOS ALUMNOS REPETIDORES PARA EL CURSO 2025-2026

Curso:	Materia:																
Grupo:	Alumno/a:																
Profesor:																	
MEDIDAS ORGANIZATIVAS <u>Hábitos de Organización y Técnicas de Estudio</u> - Estudia siempre en el mismo lugar, en silencio y con todo el material necesario ordenado. - Procura tener un horario fijo de estudio empezando todos los días a la misma hora - Procura tener un horario continuo (de 2 a 3 horas) para poder concentrarte, con un descanso de 10 a 15 minutos entre una materia y otra. - Comienza por las tareas de dificultad media, después con las más difíciles y finaliza con las más fáciles. - Planifica todo lo que vayas a hacer: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">- Ejercicio y tareas</td> <td style="width: 33%;">- Pasar apuntes</td> <td style="width: 33%;">- Lectura</td> <td style="width: 33%;">-</td> </tr> <tr> <td>Resolver cuestiones y preguntas</td> <td></td> <td></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Elaborar esquemas</td> <td>- Hacer un resumen</td> <td>- Memorizar</td> <td></td> </tr> <tr> <td>- Repasar</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> Organización por Departamentos: El trabajo en el próximo curso consistirá en reforzar aquellos saberes básicos donde el alumno/a haya encontrado mayores dificultades y proponer nuevas actividades que motiven al alumno hacia la materia		- Ejercicio y tareas	- Pasar apuntes	- Lectura	-	Resolver cuestiones y preguntas			-	Elaborar esquemas	- Hacer un resumen	- Memorizar		- Repasar			
- Ejercicio y tareas	- Pasar apuntes	- Lectura	-														
Resolver cuestiones y preguntas			-														
Elaborar esquemas	- Hacer un resumen	- Memorizar															
- Repasar																	

SABERES BÁSICOS

Tabla con los saberes básicos de cada curso