

DEPARTAMENTO: FÍSICA Y QUÍMICA
CURSO: 2023 /2024

COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO

PROFESORES	GRUPO Y MATERIA		
Dña. Mónica Saiz Ortega	2º ESO	Física y Química	2 Grupos
	2º Bachillerato	Física	1 Grupo
	1º Bachillerato	Física y Química	2 Grupo
D. Guillermo Martínez Fraile	FPG Básico(Aut)	Ámbito cien-tec	1 Grupo
	2º Bachillerato	Química	1 Grupos
Dña. María Carmen Mena Mena	4º ESO	Física y Química	2 Grupos
	3º ESO	Física y Química	4 Grupos
	Tutora 3ºD		
D. Pablo Ramírez Escribano	2º ESO	Física y Química	2 Grupos
	2º Bachillerato	Física y Química	1 Grupos
	(IDC)		

REUNIÓN DEL DEPARTAMENTO: Martes de 12:40 a 13:35

PROGRAMACIÓN: E.S.O. 1º BACHILLERATO, FÍSICA (2º BACHILLERATO) Y QUÍMICA (2º BACHILLERATO), INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CIENTÍFICO (2º BACHILLERATO)

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.....	3
2.- OBJETIVOS GENERALES	4
2.1.-Objetivos generales de la ESO.....	4
2.2.- Objetivos generales de Bachillerato.....	5
3.- COMPETENCIAS CLAVE Y DESCRIPTORES OPERATIVOS	6
3.1. Competencias Clave y descriptores operativos para la ESO:	6
3.2.- Competencias Clave y descriptores operativos para Bachillerato	11
4.- SABERES BÁSICOS.....	17
4.1.- Saberes Básicos de la ESO.....	17
4.2.- Primero de Bachillerato	18
4.3.- FÍSICA. 2º BACHILLERATO.....	20
4.4.- QUÍMICA. 2º Bachillerato.....	21
4.5.- Investigación de Desarrollo Científico.....	23
5.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS..	24
5.1.- Física y Química. ESO	24
5.2.- 1º Bachillerato.....	40
5.3.- FÍSICA. 2º Bachillerato.....	41
5.4.- QUÍMICA. 2º Bachillerato	50
5.4.1 Saberes Básicos.....	50
5.4.1 Relación entre los Saberes Básicos y las Unidades Didácticas	52
5.4.1 Relación entre las competencias, criterios de evaluación y saberes básicos. Ponderación.....	52
6.- TEMPORALIZACIÓN	53
6.1. 2º ESO, 3º ESO, 4º ESO.....	53
6.2.- 1º Bachillerato.....	54
6.3.- FÍSICA. 2º Bachillerato.....	55
6.4.- Química. 2º Bachillerato.....	55
7.- EVALUACIÓN.....	55
7.1.- Evaluación del alumnado.....	55
7.2.- Evaluación de la práctica docente:.....	60
8.-ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.....	61
9.- PLAN DE LECTURA	61
10.-ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	61
ANEXO I.....	64
CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	64

ANEXO II.....	65
11. PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO “CIENCIAS APLICADAS II” DE 2º F.P. BÁSICA.....	66

1.- INTRODUCCIÓN

El IES Pedro Mercedes es un centro que adopta la inclusión y la no discriminación como modelo educativo y, por tanto, la educación en igualdad de oportunidades y la calidad de la educación para todo el alumnado.

Los valores que sustentan el proyecto educativo son la libertad, la responsabilidad personal, el respeto a las personas, la tolerancia, la solidaridad, la justicia y el respeto y cuidado del entorno.

Por otra parte, el instituto se compromete a la mejora continua de las actividades que se realizan en él con la participación de todos los colectivos que conforman la comunidad educativa y al fomento del trabajo en equipo basado en el rigor y la disciplina.

La programación didáctica de **Física y Química** busca la concreción de los elementos del currículo actual, con la finalidad de conseguir los objetivos, así como el desarrollo de las competencias clave expresadas en la norma, contribuyendo, en la forma que esta determina, a la consecución de las finalidades del Bachillerato en los ámbitos de aplicación de la nueva Ley orgánica.

Esta programación se articula en torno a los criterios preceptivos expresados en la normativa vigente:

Normativa del Ministerio de Educación

- Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE), de 29 de diciembre, por la que se modifica la actual Ley Orgánica 2/2006 (LOE), de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional.

Dada la nueva definición contemplada en la Ley orgánica 3/2020, de 29 de diciembre los elementos del **currículo** son:

- Los **objetivos** que son los logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.
- Las **competencias clave** que son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.
- Las **competencias específicas** que son desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, las competencias clave, y por otra, los saberes básicos de las materias y los criterios de evaluación.
- Los **criterios de evaluación**, referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

- Los **saberes básicos** o conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.
- Las **situaciones de aprendizaje** que son las situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

Esta programación se ha planteado como una planificación flexible, que puede adaptarse a las diferentes situaciones cambiantes que se produzcan en el aula, y que da respuesta a las necesidades específicas de los alumnos en función de su diversidad. Su carácter sistémico hace que todos sus elementos se encuentren ligados entre sí y con las condiciones del entorno, siendo interdependientes. Por todo ello también el éxito en su aplicación depende del esfuerzo compartido de toda la comunidad educativa, formada no sólo por los docentes, sino también por los alumnos y sus familias.

2.- OBJETIVOS GENERALES

2.1.-Objetivos generales de la ESO.

La Educación Secundaria Obligatoria, establece que la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus **deberes**, conocer y ejercer sus **derechos** en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar **hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo** como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la **diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos**. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) **Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás**, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar **destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información** para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos.
- f) **Desarrollar las competencias tecnológicas básicas** y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- g) 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.
- h) Desarrollar el **espíritu emprendedor y la confianza en sí mismos**, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- i) **Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana** y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

- j) **Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras** de manera apropiada.
- k) **Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia** propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- l) **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.
- m) **Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad** en toda su diversidad.
- n) Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, **especialmente los animales**, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- o) **Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas**, utilizando diversos medios de expresión y representación.

2.2.- Objetivos generales de Bachillerato.

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia sin los condicionantes de género. Asimismo, esta etapa deberá permitir la adquisición y la consecución de las competencias indispensables para el futuro formativo o profesional, y capacitar para el acceso a la educación superior.

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la

tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

3.- COMPETENCIAS CLAVE Y DESCRIPTORES OPERATIVOS

3.1. Competencias Clave y descriptores operativos para la ESO:

A continuación, se definen cada una de las competencias clave y se enuncian los descriptores operativos del nivel de adquisición esperado al término de la E.S.O . Para favorecer y explicitar la continuidad, la coherencia y la cohesión entre etapas, se incluyen también los descriptores operativos previstos para la enseñanza básica.

Es importante señalar que la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

A. 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.

Descriptores operativos

Al completar la E.S.O., el alumno o alumna

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita o signada con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información y crear conocimiento, como para construir vínculos personales

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, signados, escritos o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad

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 desterrando los usos discriminatorios de la lengua, así como los abusos de poder a través de la misma, para favorecer un uso no solo eficaz sino también ético del lenguaje.

B. 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 E.S.O., el alumno o alumna

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

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social

C. 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.

Descriptorios operativos

Al completar la E.S.O., el alumno o alumna

STEM1. Utiliza métodos inductivos deductivos y lógicos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, selecciona y emplea diferentes estrategias 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 los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando 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 limitaciones de la ciencia

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar y/o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y cooperativa, 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

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...) y aprovechando de forma crítica la cultura digital incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para preservar la salud física y mental y el medio ambiente y aplica principios de ética y seguridad, en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable

D. 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 E.S.O., el alumno o alumna

CD1. Realiza búsquedas avanzadas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su propio entorno personal digital de aprendizaje permanente para construir nuevo 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 en cada ocasión

CD3. Participa, colabora e interactúa mediante herramientas y/o plataformas virtuales para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir contenidos, datos e información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medio ambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de las mismas.

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.

E. 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 auto conocerse, 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 E.S.O., el alumno o alumna

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

CPSAA2.Conoce los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, para consolidar hábitos de vida saludable a nivel físico y mental

CPSAA3.Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de los demás 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.

CPSAA4.Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5.Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos meta-cognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento

F. 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 E.S.O., el alumno o alumna

CC1.Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos sociales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en diferentes contextos socio-institucionales.

CC2.Analiza y asume fundamentamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europeo, la Constitución española y los derechos humanos y del niño, 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

CC3.Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando sus propios juicios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia

CC4.Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, consciente y motivadamente, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable

G. 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 de 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 la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

Descriptorios operativos

Al completar la E.S.O., el alumno o alumna

CE1.Analiza necesidades, oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, cultural y económico

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 de valor

CE3.Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender

H. Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

La competencia en conciencia y expresión culturales 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 E.S.O., el alumno o alumna

CCEC1.Conoce, aprecia críticamente, respeta y promueve los aspectos esenciales del patrimonio cultural y artístico de cualquier época, valorando la libertad de expresión y el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística, para construir su propia identidad

CCEC2.Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio a través de sus lenguajes y elementos técnicos, en cualquier medio o soporte.

CCEC3.Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones de manera creativa y abierta. Desarrolla la autoestima, la creatividad y el sentido de pertenencia a través de la expresión cultural y artística, con empatía y actitud colaborativa.

CCEC4.Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones de manera creativa y abierta. Desarrolla la autoestima, la creatividad y el sentido de pertenencia a través de la expresión cultural y artística, con empatía y actitud colaborativa.

3.2.- Competencias Clave y descriptores operativos para Bachillerato

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Debe, asimismo, facilitar la adquisición y el logro de las competencias indispensables para su futuro formativo y profesional, y capacitarlo para el acceso a la educación superior.

Para cumplir estos fines, es preciso que esta etapa contribuya a que el alumnado progrese en el grado de desarrollo de las competencias que, de acuerdo con el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, debe haberse alcanzado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria. Las competencias clave que se recogen en dicho Perfil de salida son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia plurilingüe.
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- Competencia digital.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- Competencia ciudadana.
- Competencia emprendedora.
- Competencia en conciencia y expresión culturales.

A continuación, se definen cada una de las competencias clave y se enuncian los descriptores operativos del nivel de adquisición esperado al término del Bachillerato. Para favorecer y explicitar la continuidad, la coherencia y la cohesión entre etapas, se incluyen también los descriptores operativos previstos para la enseñanza básica.

Es importante señalar que la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

A. 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.

Descriptores operativos

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

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 con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

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.

B. 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 el Bachillerato, el alumno o la alumna...

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, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

C. 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.

Descriptorios operativos

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

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 fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

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 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. 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 adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

D. 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 el Bachillerato, el alumno o la alumna...

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 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. 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. 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. 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.

E. 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 auto conocerse, 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 el Bachillerato, el alumno o la alumna...

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. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

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. 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. 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.

F. 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 el Bachillerato, el alumno o la alumna...

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. 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. 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. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

G. 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 de 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 la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

Descriptorios operativos

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

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. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

H. Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

La competencia en conciencia y expresión culturales 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 el Bachillerato, el alumno o la alumna...

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. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

CCEC3.1 Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

CCEC3.2 Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

CCEC4.1 Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2 Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

Estas competencias clave son la adaptación al sistema educativo español de las establecidas

en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular estas competencias a los retos y desafíos del siglo XXI, así como al contexto de la educación formal.

Dado que las competencias clave se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva a lo largo de toda la vida, es necesario adecuarlas a este otro momento del desarrollo personal, social y formativo del alumnado que supone el fin del Bachillerato.

La materia de Física y Química de 1º de Bachillerato contribuye junto al resto de materias a que el alumno o alumna adquiera las capacidades que se buscan con cada competencia clave, pero tiene especialmente la finalidad de desarrollar la competencia matemática y la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

4.- SABERES BÁSICOS

4.1.- Saberes Básicos de la ESO.

A.-Las destrezas científicas básicas

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

Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.

Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.

Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.

El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.

Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.

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 en el avance y la mejora de la sociedad.

B.-La materia

Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones.

Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación.

Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica.

Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular.

Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

C.- La energía

La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio.

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

Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.

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

Naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los cuerpos, circuitos eléctricos y la obtención de energía eléctrica. Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente.

D.- La interacción

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

Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan.

Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.

Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.

E.-El cambio

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

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

Ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas: aplicación de estas leyes como evidencias experimentales que permiten validar el modelo atómico-molecular de la materia.

Factores que afectan a las reacciones químicas: predicción cualitativa de la evolución de las reacciones, entendiendo su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.

4.2.- Primero de Bachillerato

Los saberes básicos, distribuidos en diferentes bloques, que establece el currículum por la materia de Física y Química de 1º Bachillerato son:

A. Enlace químico y estructura de la materia.

Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos.

Estructura electrónica de los átomos tras el análisis de su interacción con la radiación electromagnética: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la similitud en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo.

Teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación.

Nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos: composición y aplicaciones en la vida cotidiana.

B. Reacciones químicas.

Leyes fundamentales de la química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana.

Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos.

Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables medibles propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana.

Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.

C. Química orgánica.

Propiedades físicas y químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas y aplicaciones en el mundo real.

Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).

D. Cinemática.

Variables cinemáticas en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas: resolución de situaciones reales relacionadas con la física y el entorno cotidiano.

Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria.

Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen.

E. Estática y dinámica.

Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas.

Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula con su estado de reposo o de movimiento: aplicaciones estáticas o dinámicas de la física en otros campos, como la ingeniería o el deporte.

Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real.

F. Energía.

Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento.

Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real.

Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta y las transferencias de energía que se producen con su entorno.

4.3.- FÍSICA. 2º BACHILLERATO.

Los saberes básicos, distribuidos en diferentes bloques, que establece el currículo para la materia de Física de 2º curso de Bachillerato son:

A. Campo gravitatorio.

– Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo.

– Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio: cálculo, relación con las fuerzas centrales y aplicación de su conservación en el estudio de su movimiento.

– Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos existentes en desplazamientos entre distintas posiciones, velocidades y tipos de trayectorias.

– Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes.

– Introducción a la cosmología y la astrofísica como aplicación del campo gravitatorio: implicación de la física en la evolución de objetos astronómicos, del conocimiento del universo y repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad.

B. Campo electromagnético.

– Campos eléctrico y magnético: tratamiento vectorial, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de cargas eléctricas libres en presencia de estos campos. Fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en los que se aprecian estos efectos.

– Intensidad del campo eléctrico en distribuciones de cargas discretas y continuas: cálculo e interpretación del flujo de campo eléctrico.

– Energía de una distribución de cargas estáticas: magnitudes que se modifican y que permanecen constantes con el desplazamiento de cargas libres entre puntos de distinto potencial eléctrico.

– Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas: rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Interacción con cargas eléctricas libres presentes en su entorno.

– Líneas de campo eléctrico y magnético producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas.

– Generación de la fuerza electromotriz: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce una variación del flujo magnético.

C. Vibraciones y ondas.

– Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas de un cuerpo oscilante y conservación de energía en estos sistemas.

– Movimiento ondulatorio: gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con el movimiento armónico simple. Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza.

- Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor.
- Naturaleza de la luz: controversias y debates históricos. La luz como onda electromagnética. Espectro electromagnético.
- Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción. Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones.

D. Física relativista, cuántica, nuclear y de partículas.

- Principios fundamentales de la Relatividad especial y sus consecuencias: contracción de la longitud, dilatación del tiempo, energía y masa relativistas.
- Dualidad onda-corpúsculo y cuantización: hipótesis de De Broglie y efecto fotoeléctrico. Principio de incertidumbre formulado en base al tiempo y la energía.
- Modelo estándar en la física de partículas. Clasificaciones de las partículas fundamentales. Las interacciones fundamentales como procesos de intercambio de partículas (bosones). Aceleradores de partículas.
- Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos. Radiactividad natural y otros procesos nucleares. Aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud.

4.4.- QUÍMICA. 2º Bachillerato.

A. Enlace químico y estructura de la materia

1. Espectros atómicos

- Los espectros atómicos como responsables de la necesidad de la revisión del modelo atómico. Relevancia de este fenómeno en el contexto del desarrollo histórico del modelo atómico.
- Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo.

2. Principios cuánticos de la estructura atómica

- Relación entre el fenómeno de los espectros atómicos y la cuantización de la energía. Del modelo de Bohr a los modelos mecano-cuánticos: necesidad de una estructura electrónica en diferentes niveles.
- Principio de incertidumbre de Heisenberg y doble naturaleza onda-corpúsculo del electrón. Naturaleza probabilística del concepto de orbital.
- Números cuánticos y principio de exclusión de Pauli. Estructura electrónica del átomo. Utilización del diagrama de Moeller para escribir la configuración electrónica de los elementos químicos.

3. Tabla periódica y propiedades de los átomos

- Naturaleza experimental del origen de la tabla periódica en cuanto al agrupamiento de los elementos según sus propiedades. La teoría atómica actual y su relación con las leyes experimentales observadas.
- Posición de un elemento en la tabla periódica a partir de su configuración electrónica.
- Tendencias periódicas. Aplicación a la predicción de los valores de las propiedades de los elementos de la tabla a partir de su posición en la misma.
- Enlace químico y fuerzas intermoleculares.

- Tipos de enlace a partir de las características de los elementos individuales que lo forman. Energía implicada en la formación de moléculas, de cristales y de estructuras macroscópicas. Propiedades de las sustancias químicas.
- Modelos de Lewis, RPECV e hibridación de orbitales. Configuración geométrica de compuestos moleculares y las características de los sólidos.
- Ciclo de Born-Haber. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos.
- Modelos de la nube electrónica y la teoría de bandas para explicar las propiedades características de los cristales metálicos.
- Fuerzas intermoleculares a partir de las características del enlace químico y la geometría de las moléculas. Propiedades macroscópicas de compuestos moleculares.

B. Reacciones químicas

1. Termodinámica química

- Primer principio de la termodinámica: intercambios de energía entre sistemas a través del calor y del trabajo.
- Ecuaciones termoquímicas. Concepto de entalpía de reacción. Procesos endotérmicos y exotérmicos.
- 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.
- Segundo principio de la termodinámica. La entropía como magnitud que afecta a la espontaneidad e irreversibilidad de los procesos químicos.
- Cálculo de la energía de Gibbs de las reacciones químicas y espontaneidad de las mismas en función de la temperatura del sistema.

2. Cinética química

- Teoría de las colisiones como modelo a escala microscópica de las reacciones químicas. Conceptos de velocidad de reacción y energía de activación.
- Influencia de las condiciones de reacción sobre la velocidad de la misma.
- Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción.

3. Equilibrio químico

- El equilibrio químico como proceso dinámico: ecuaciones de velocidad y aspectos termodinámicos. Expresión de la constante de equilibrio mediante la ley de acción de masas.
- La constante de equilibrio de reacciones en las que los reactivos se encuentren en diferente estado físico. Relación entre K_C y K_P y producto de solubilidad en equilibrios heterogéneos.
- Principio de Le Châtelier y el cociente de reacción. Evolución de sistemas en equilibrio a partir de la variación de las condiciones de concentración, presión o temperatura del sistema.

4. Reacciones ácido-base

- Naturaleza ácida o básica de una sustancia a partir de las teorías de Arrhenius y de Brønsted y Lowry.

- Ácidos y bases fuertes y débiles. Grado de disociación en disolución acuosa.
- pH de disoluciones ácidas y básicas. Expresión de las constantes K_a y K_b .
- Concepto de pares ácido y base conjugados. Carácter ácido o básico de disoluciones en las que se produce la hidrólisis de una sal.
- Reacciones entre ácidos y bases. Concepto de neutralización. Volumetrías ácido-base.
- Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo, con especial incidencia en el proceso de la conservación del medioambiente.

5. Reacciones redox

- Estado de oxidación. Especies que se reducen u oxidan en una reacción a partir de la variación de su número de oxidación.
- Método del ion-electrón para ajustar ecuaciones químicas de oxidación-reducción. Cálculos estequiométricos y volumetrías redox.
- Potencial estándar de un par redox. Espontaneidad de procesos químicos y electroquímicos que impliquen a dos pares redox.
- Leyes de Faraday: cantidad de carga eléctrica y las cantidades de sustancia en un proceso electroquímico. Cálculos estequiométricos en cubas electrolíticas.
- Reacciones de oxidación y reducción en la fabricación y funcionamiento de baterías eléctricas, celdas electrolíticas y pilas de combustible, así como en la prevención de la corrosión de metales.

C. Química orgánica

1. Isomería

- Fórmulas moleculares y desarrolladas de compuestos orgánicos. Diferentes tipos de isomería estructural.
- Modelos moleculares o técnicas de representación 3D de moléculas. Isómeros espaciales de un compuesto y sus propiedades.

2. Reactividad orgánica

- Principales propiedades químicas de las distintas funciones orgánicas. Comportamiento en disolución o en reacciones químicas.
- Principales tipos de reacciones orgánicas. Productos de la reacción entre compuestos orgánicos y las correspondientes ecuaciones químicas.

3. Polímeros

- Proceso de formación de los polímeros a partir de sus correspondientes monómeros. Estructura y propiedades.
- Clasificación de los polímeros según su naturaleza, estructura y composición. Aplicaciones, propiedades y riesgos medioambientales asociados.

4.5.- Investigación de Desarrollo Científico.

A. Procedimientos de trabajo en el laboratorio. - Metodología de trabajo. El método científico y su aplicación en actividades laborales. - Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad. - Recursos digitales para el trabajo experimental del laboratorio. - Técnicas básicas

en el laboratorio: mezclas y disoluciones, separación y purificación de sustancias, identificación de biomoléculas en alimentos y técnicas de desinfección, entre otros.

B. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente. - Contaminación: concepto y tipología (contaminación atmosférica, del suelo, del agua, nuclear, entre otras) - Tratamiento de residuos. Experiencias actuales sobre química ambiental. - Desarrollo sostenible. - Nuevos materiales: sustitución de los materiales plásticos por otros más sostenibles y biodegradables, como la nanocelulosa, y el grafeno, entre otros. La nanotecnología.

C. Avances en biomedicina. - Evolución histórica del concepto de enfermedad y de sus métodos de diagnóstico y tratamiento. - Medicina frente a pseudociencia y paraciencia. - Trasplantes. Técnicas y aplicaciones. - Células madre. Tipos, obtención y aplicaciones. - Reproducción asistida y la selección embrionaria. Técnicas y aplicaciones. - Investigación médica y farmacéutica. Los fármacos y su uso responsable. - Sistema sanitario y su uso responsable.

D. La revolución genética. - Hitos en la evolución de la investigación genética. - Estructura, localización y codificación de la información genética. - Proyectos actuales relacionados con el conocimiento del genoma humano. - Ingeniería genética y sus aplicaciones: obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas, entre otras. - Repercusiones sociales de la investigación, los conocimientos y las técnicas de la genética, como el uso de los transgénicos y la clonación, entre otros.

E. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i). - Concepto de I+D+i. Importancia para la sociedad. - Innovación. Recursos digitales en la investigación científica.

F. Proyecto e investigación. - Planificación, realización y presentación de un proyecto de investigación

5.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS.

5.1.- Física y Química. ESO

2º ESO					
COMPETENCIA ESPECÍFICA	% CE	SABERES	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS	% CE _v
CE1 Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana	25	B. Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones. E. Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.	1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y	Diario Trabajo de investigación	5

2º ESO					
COMPETENCIA ESPECÍFICA	% CE	SABERES	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS	% CEv
			medios de comunicación		
		D. Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.	1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados	Diario Prueba escrita	15
		B. Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. C. La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio.	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, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.	Diario Trabajo de investigación	5
CE2 Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de	25	A. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. E. Interpretación macroscópica y microscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.	2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático,	Diario Prueba escrita Cuaderno de clase	5

2º ESO					
COMPETENCIA ESPECÍFICA	% CE	SABERES	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS	% CE_v
las metodologías científicas.			diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental		
		C. Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.	2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada	Diario Prueba escrita	5
		B. Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. D. Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan.	2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas	Diario Cuaderno de clase Prueba escrita	15
CE3 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	20	A. Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.	3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que	Diario Prueba escrita	5

2° ESO					
COMPETENCIA ESPECÍFICA	% CE	SABERES	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS	% CE _v
diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas			cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema		
		A. El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. B. Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica	Diario Prueba escrita	10
		A. Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.	3.3 Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones	Diario Cuaderno de prácticas	5
CE4 Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje	10	A. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.	4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las	Diario Trabajo en equipo (coevaluación)	5

2º ESO					
COMPETENCIA ESPECÍFICA	% CE	SABERES	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS	% CE _v
			aportaciones de cada participante		
		D. Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.	4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo	Diario Trabajo de investigación (coevaluación)	5
CE5 Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente	10	E. Factores que afectan a las reacciones químicas: predicción cualitativa de la evolución de las reacciones, entendiendo su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia	Diario Trabajo en equipo Autoevaluación	5
		C. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.	5.2. Empezar, de forma guiada 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 la comunidad	Diario Trabajo de investigación	5
CE6 Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en	10	A. 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	6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances	Diario Autoevaluación	5

2º ESO					
COMPETENCIA ESPECÍFICA	% CE	SABERES	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS	% CEv
la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social		en el avance y la mejora de la sociedad. B. Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos.	científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente	Diario Trabajo de investigación	5
		C. Naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los cuerpos, circuitos eléctricos y la obtención de energía eléctrica. Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente.	6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos		

3º ESO					
COMPETENCIA ESPECÍFICA	% CE	SABERES	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS	% CEv
CE1 Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana	25	B. Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado. Los gases y las disoluciones.	1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y	Diario Trabajo de investigación	5

3º ESO					
COMPETENCIA ESPECÍFICA	% CE	SABERES	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS	% CEv
			medios de comunicación		
		<p>B. Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica.</p> <p>E. Ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas: aplicación de estas leyes como evidencias experimentales que permiten validar el modelo atómico-molecular de la materia.</p> <p>D. Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas</p>	1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados	Diario Prueba escrita	15
		D. Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.	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, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.	Diario Trabajo de investigación	5
CE2 Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de	25	A. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo	2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar	Diario Prueba escrita Cuaderno de clase	5

3º ESO					
COMPETENCIA ESPECÍFICA	% CE	SABERES	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS	% CEv
evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.		inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.	respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental		
		D. Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas	2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada	Diario Prueba escrita	5
		C. Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.	2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas	Diario Cuaderno de clase Prueba escrita	15
CE3 Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al		A. Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios:	3.1. Emplear datos en diferentes formatos para	Diario Prueba escrita	5

3º ESO					
COMPETENCIA ESPECÍFICA	% CE	SABERES	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS	% CEv
lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas	20	desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.	interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema		
		A. El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. B. Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica	Diario Prueba escrita	10
		A. Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.	3.3 Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones	Diario Cuaderno de prácticas	5
CE4 Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y	10	E. Factores que afectan a las reacciones químicas: predicción cualitativa de la evolución de las reacciones, entendiendo su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.	4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con	Diario Trabajo en equipo (coevaluación)	5

3º ESO					
COMPETENCIA ESPECÍFICA	% CE	SABERES	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS	% CEv
social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje			otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante		
		D. Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.	4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo	Diario Trabajo de investigación (coevaluación)	5
CE5 Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente	10	D. Predecir los efectos de las fuerzas en situaciones cotidianas y de seguridad vial. C. Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia	Diario Trabajo en equipo Autoevaluación	5
		A. Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.	5.2. Empezar, de forma guiada 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 la comunidad	Diario Trabajo de investigación	5

3º ESO					
COMPETENCIA ESPECÍFICA	% CE	SABERES	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS	% CEv
CE6 Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social	10	A. 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 en el avance y la mejora de la sociedad.	6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente	Diario Autoevaluación	5
		C. Naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los cuerpos, circuitos eléctricos y la obtención de energía eléctrica. Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente.	6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos	Diario Trabajo de investigación	5

4º ESO					
COMPETENCIA ESPECÍFICA	% CE	SABERES	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS	% CEv
CE1 Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana	25	B.Estructura electrónica de los átomos: configuración electrónica de un átomo y su relación con la posición del mismo en la tabla periódica y con sus propiedades fisicoquímicas. D.Fuerzas y presión en los fluidos: efectos de las fuerzas y la presión sobre los líquidos y los gases, estudiando los principios fundamentales que las describen.	1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos,	Diario Trabajo de investigación	5

4º ESO					
COMPETENCIA ESPECÍFICA	% CE	SABERES	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS	% CE _v
			de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación		
		<p>B. Sistemas materiales: resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones y los gases, entre otros sistemas materiales significativos.</p> <p>D. Carácter vectorial de las fuerzas: 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 sometidos a conjuntos de fuerzas, valorando su importancia en situaciones cotidianas.</p> <p>E. Ecuaciones químicas: ajuste de reacciones químicas y realización de predicciones cualitativas y cuantitativas basadas en la estequiometría</p>	1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados	Diario Prueba escrita	15
		<p>D. La fuerza como agente de cambios en los cuerpos: principio fundamental de la Física que se aplica a otros campos como el diseño, el deporte o la ingeniería.</p> <p>D. Ley de la gravitación universal: atracción entre los cuerpos que componen el universo. Concepto de peso.</p>	1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.	Diario Trabajo de investigación	5
CE2 Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación	25	A. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y el tratamiento del error mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo	2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las	Diario Prueba escrita Cuaderno de clase	5

4º ESO					
COMPETENCIA ESPECÍFICA	% CE	SABERES	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS	% CEv
científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.		conclusiones que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.	que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental		
		C. La energía: formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas y aplicaciones de la energía, a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica en situaciones cotidianas.	2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada	Diario Prueba escrita	5
		D. Fuerzas y presión en los fluidos: efectos de las fuerzas y la presión sobre los líquidos y los gases, estudiando los principios fundamentales que las describen B. Compuestos químicos: su formación, propiedades físicas y químicas B. Cuantificación de la cantidad de materia: cálculo del número de moles de sistemas materiales de diferente naturaleza, manejando con soltura las diferentes formas de medida y expresión de la misma en el entorno científico. D. Principales fuerzas del entorno cotidiano: reconocimiento del peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el empuje, y su uso en la explicación	2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas	Diario Cuaderno de clase Prueba escrita	15

4º ESO					
COMPETENCIA ESPECÍFICA	% CE	SABERES	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS	% CEv
		de fenómenos físicos en distintos escenarios.			
CE3 Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas	20	<p>E. Descripción cualitativa de reacciones químicas de interés: reacciones de combustión, neutralización y procesos electroquímicos sencillos, valorando las implicaciones que tienen en la tecnología, la sociedad o el medioambiente.</p> <p>E. Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas: comprensión de cómo ocurre la reordenación de los átomos aplicando modelos como la teoría de colisiones y realización de predicciones en los procesos químicos cotidianos más importantes.</p>	3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema	Diario Prueba escrita	5
		<p>A. El lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Herramientas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <p>B. Nomenclatura inorgánica: denominación de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las normas de la IUPAC.</p> <p>B. Introducción a la nomenclatura orgánica: denominación de compuestos orgánicos monofuncionales a partir de las normas de la IUPAC como base para entender la gran variedad de compuestos del entorno basados en el carbono.</p>	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica	Diario Prueba escrita	10
		<p>A. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.</p> <p>Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.</p>	3.3 Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente	Diario Cuaderno de prácticas	5

4º ESO					
COMPETENCIA ESPECÍFICA	% CE	SABERES	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS	% CEv
			y el cuidado de las instalaciones		
CE4 Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje	10	D. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen el movimiento de un cuerpo, relacionándolo con situaciones cotidianas y con la mejora de la calidad de vida.	4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante	Diario Trabajo en equipo (coevaluación)	5
		A. Estrategias de interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.	4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo	Diario Trabajo de investigación (coevaluación)	5
CE5 Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la	10	C. Transferencias de energía: el trabajo y el calor como formas de transferencia de energía entre sistemas relacionados con las fuerzas o la diferencia de temperatura. La luz y el sonido como ondas que transfieren energía.	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia	Diario Trabajo en equipo Autoevaluación	5

4º ESO					
COMPETENCIA ESPECÍFICA	% CE	SABERES	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS	% CEv
sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente		C. La energía en nuestro mundo: estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad, su producción y su uso responsable.	5.2. Empezar, de forma guiada 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 la comunidad	Diario Trabajo de investigación	5
CE6 Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social	10	A. 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. B. Modelos atómicos: desarrollo histórico de los principales modelos atómicos clásicos y cuánticos y descripción de las partículas subatómicas, estableciendo su relación con los avances de la física y la química.	6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente	Diario Autoevaluación	5
		B. Compuestos químicos: su formación, propiedades físicas y químicas y valoración de su utilidad e importancia en otros campos como la ingeniería o el deporte. E. Ecuaciones químicas: ajuste de reacciones químicas y realización de predicciones cualitativas y cuantitativas basadas en la estequiometría, relacionándolas con procesos fisicoquímicos de la industria, el medioambiente y la sociedad.	6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos	Diario Trabajo de investigación	5

5.2.- 1º Bachillerato.

Competencia específica	%	Descriptor operativo	Saberes Básicos	Criterios de evaluación	Ponderación
CE1. Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.	30%	STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2.	A. Enlace químico y estructura de la materia. B. Reacciones químicas. C. Química orgánica. D. Cinemática. E. Estática y dinámica. F. Energía.	1.1 Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	10%
			A. Enlace químico y estructura de la materia. B. Reacciones químicas. C. Química orgánica. D. Cinemática. E. Estática y dinámica.	1.2 Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	10%
			A. Enlace químico y estructura de la materia. B. Reacciones químicas. C. Química orgánica. E. Estática y dinámica. F. Energía.	1.3 Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.	10%
CE2. Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.	30%	STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1	A. Enlace químico y estructura de la materia. B. Reacciones químicas. C. Química orgánica. D. Cinemática. E. Estática y dinámica. F. Energía.	2.1 Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.	10%
			A. Enlace químico y estructura de la materia. B. Reacciones químicas. C. Química orgánica.	2.2 Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.	10%
			A. Enlace químico y estructura de la materia. B. Reacciones químicas. C. Química orgánica. D. Cinemática. E. Estática y dinámica..	2.3 Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	10%
CE3. 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.	31,25%	CCL1, CCL5, STEM4, CD2	D. Cinemática.. F. Energía.	3.1 Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	10%
			A. Enlace químico y estructura de la materia. B. Reacciones químicas. C. Química orgánica. D. Cinemática. E. Estática y dinámica. F. Energía.	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.	10%
			.. C. Química orgánica..	3.3 Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.	10%
			A. Enlace químico y estructura de la materia. B. Reacciones químicas. C. Química orgánica. E. Estática y dinámica. F. Energía.	3.4 Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.	1,25%
CE4. Utilizar de forma autónoma, crítica y		STEM3, CD1, CD3,	A. Enlace químico y estructura de la materia.	4.1 Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y	

eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social	2,5%	CPSAA3.2. CE2	B. Reacciones químicas. D. Cinemática. E. Estática y dinámica.	virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.	1,25%
			B. Reacciones químicas. C. Química orgánica. D. Cinemática. E. Estática y dinámica. F. Energía.	4.2 Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.	1,25%
CE5. Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.	3,75%	STEM3 STEM5, CPSAA3.1. CPSAA3.2	A. Enlace químico y estructura de la materia. B. Reacciones químicas. D. Cinemática. E. Estática y dinámica. F. Energía.	5.1. Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.	1,25%
			B. Reacciones químicas. D. Cinemática. E. Estática y dinámica. F. Energía.	5.2 Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósters, presentaciones, artículos, etc.	1,25%
			B. Reacciones químicas. C. Química orgánica. D. Cinemática. E. Estática y dinámica.	5.3 Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.	1,25%
CE6. Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria	2,5%	STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA5, CE2	B. Reacciones químicas D. Cinemática. F. Energía.	6.1 Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor.	1,25%
			B. Reacciones químicas. C. Química orgánica. F. Energía.	6.2 Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud	1,25%

5.3.- FÍSICA. 2º Bachillerato.

	UNIDAD 1. CAMPO GRAVITATORIO			
Saberes básicos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	D.operativos	POND(%)
Bloque A. Campo gravitatorio. – Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables	1. Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes, considerando su	1.1 Reconocer la relevancia de la física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental, empleando adecuadamente los	STEM1 STEM2 STEM3 CD5.	4%

<p>cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos existentes en desplazamientos entre distintas posiciones, velocidades y tipos de trayectorias. – Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes. – Introducción a la cosmología y la astrofísica como aplicación del campo gravitatorio: implicación de la física en la evolución de objetos astronómicos, del conocimiento del universo y repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad. 	<p>base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para reconocer la física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental.</p>	<p>fundamentos científicos relativos a esos ámbitos.</p>			
		<p>1.2 Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.</p>		4%	
		<p>2. Adoptar los modelos, teorías y leyes aceptados de la física como base de estudio de los sistemas naturales y predecir su evolución para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas demandadas por la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario.</p>	<p>2.1 Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física.</p>	<p>STEM2 STEM5 CPSAA2, CC4.</p>	8%
		<p>2.2 Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.</p>			8%
	<p>2.3 Conocer aplicaciones prácticas y productos útiles para la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario, analizándolos en base a los modelos, las leyes y las teorías de la física.</p>		8%		
UNIDAD 2. CAMPO ELÉCTRICO					
Saberes básicos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos		
<p>B. Campo electromagnético.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Campos eléctrico y magnético: tratamiento vectorial, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de cargas eléctricas libres en presencia de estos campos. Fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en los que se aprecian estos efectos. – Intensidad del campo eléctrico en distribuciones de cargas discretas y continuas: cálculo e interpretación del flujo de campo eléctrico. – Energía de una distribución de cargas estáticas: magnitudes que se modifican y que permanecen constantes con el desplazamiento de cargas libres entre puntos de distinto potencial eléctrico. – Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas: rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Interacción con cargas eléctricas libres presentes en su entorno. – Líneas de campo eléctrico y magnético producido por 	<p>3. Utilizar el lenguaje de la física con la formulación matemática de sus principios, magnitudes, unidades, ecuaciones, etc., para establecer una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como una herramienta fundamental en la investigación</p>	<p>3.1 Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y los publicados en distintos medios de comunicación, analizando, comprendiendo y explicando las causas que los producen.</p>	<p>CCL1, CCL5, STEM1, STEM4, CD3.</p>	8%	
				<p>3.2 Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p>	8%
				<p>3.3 Expresar de forma adecuada los resultados, argumentando las soluciones obtenidas, en la resolución de</p>	

distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas. – Generación de la fuerza electromotriz: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce una variación del flujo magnético.		los ejercicios y problemas que se plantean, bien sea a través de situaciones reales o ideales.		8%
UNIDAD 3. CAMPO MAGNÉTICO				
Saberes básicos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	
B. Campo electromagnético. – Campos eléctrico y magnético: tratamiento vectorial, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de cargas eléctricas libres en presencia de estos campos. Fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en los que se aprecian estos efectos. – Intensidad del campo eléctrico en distribuciones de cargas discretas y continuas: cálculo e interpretación del flujo de campo eléctrico. – Energía de una distribución de cargas estáticas: magnitudes que se modifican y que permanecen constantes con el desplazamiento de cargas libres entre puntos de distinto potencial eléctrico. – Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas: rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Interacción con cargas eléctricas libres presentes en su entorno. – Líneas de campo eléctrico y magnético producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas. – Generación de la fuerza electromotriz: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce una variación del flujo magnético.	3. Utilizar el lenguaje de la física con la formulación matemática de sus principios, magnitudes, unidades, ecuaciones, etc., para establecer una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como una herramienta fundamental en la investigación	3.1 Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y los publicados en distintos medios de comunicación, analizando, comprendiendo y explicando las causas que se producen.	CCL1, CCL5, STEM1, STEM4, CD3.	8%
		3.2 Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.		8%
		3.3 Expresar de forma adecuada los resultados, argumentando las soluciones obtenidas, en la resolución de los ejercicios y problemas que se plantean, bien sea a través de situaciones reales o ideales.		8%
UNIDAD 4. INDUCCIÓN MAGNÉTICA				
Saberes básicos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	
B. Campo electromagnético. – Campos eléctrico y magnético: tratamiento vectorial, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de cargas eléctricas libres en presencia de estos campos.	3. Utilizar el lenguaje de la física con la formulación matemática de sus principios, magnitudes, unidades,	3.1 Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y los publicados en distintos medios de comunicación, analizando,	CCL1, CCL5, STEM1, STEM4, CD3.	8%

<p>Fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en los que se aprecian estos efectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Intensidad del campo eléctrico en distribuciones de cargas discretas y continuas: cálculo e interpretación del flujo de campo eléctrico. – Energía de una distribución de cargas estáticas: magnitudes que se modifican y que permanecen constantes con el desplazamiento de cargas libres entre puntos de distinto potencial eléctrico. – Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas: rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Interacción con cargas eléctricas libres presentes en su entorno. – Líneas de campo eléctrico y magnético producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas. – Generación de la fuerza electromotriz: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce una variación del flujo magnético. 	<p>ecuaciones, etc., para establecer una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como una herramienta fundamental en la investigación</p>	<p>comprendiendo y explicando las causas que los producen.</p>	<p>STEM1, CPSAA3.2, CC4, CE3.</p>	
		<p>3.2 Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica</p>		8%
		<p>3.3 Expresar de forma adecuada los resultados, argumentando las soluciones obtenidas, en la resolución de los ejercicios y problemas que se plantean, bien sea a través de situaciones reales o ideales.</p>		8%
	<p>5. Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la física, así como la experimentación, el razonamiento lógico-matemático y la cooperación, en la resolución de problemas y la interpretación de situaciones relacionadas, para poner en valor el papel de la física en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.</p>	<p>5.1 Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.</p>		8%
	<p>5.2 Reproducir en laboratorios, reales o virtuales, determinados procesos físicos modificando las variables que los condicionan, considerando los principios, leyes o teorías implicados, generando el correspondiente informe con formato adecuado e incluyendo argumentaciones, conclusiones, tablas de datos, gráficas y referencias bibliográficas.</p>	8%		
	<p>5.3 Valorar la física, debatiendo de forma fundamentada sobre sus avances y la implicación en la sociedad, desde el punto de vista de la ética y de la sostenibilidad.</p>	8%		
<p>UNIDAD 5. MOVIMIENTO VIBRATORIO</p>				

Saberes básicos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos		
<p>Bloque C. Vibraciones y ondas.</p> <p>– Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas de un cuerpo oscilante y conservación de energía en estos sistemas.</p> <p>– Movimiento ondulatorio: gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con el movimiento armónico simple.</p> <p>Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza.</p> <p>– Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor.</p> <p>– Naturaleza de la luz: controversias y debates históricos. La luz como onda electromagnética. Espectro electromagnético.</p> <p>– Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción.</p> <p>Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones.</p>	<p>1. Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes, considerando su base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para reconocer la física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental.</p>	<p>1.1 Reconocer la relevancia de la física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental, empleando adecuadamente los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos.</p>	STEM1, STEM2, STEM3, CD5.	4%	
		<p>1.2 Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.</p>		8%	
		<p>5. Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la física, así como la experimentación, el razonamiento lógico-matemático y la cooperación, en la resolución de problemas y la interpretación de situaciones relacionadas, para poner en valor el papel de la física en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.</p>	<p>5.1 Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.</p>	STEM1, CPSAA3.2, CC4, CE3.	8%
			<p>5.2 Reproducir en laboratorios, reales o virtuales, determinados procesos físicos modificando las variables que los condicionan, considerando los principios, leyes o teorías implicados, generando el correspondiente informe con formato adecuado e incluyendo argumentaciones, conclusiones, tablas de datos, gráficas y referencias bibliográficas.</p>		8%
			<p>5.3 Valorar la física, debatiendo de forma fundamentada sobre sus avances y la implicación en la sociedad, desde el punto de vista de la ética y de la sostenibilidad.</p>		8%
	UNIDAD 6. MOVIMIENTO ONDULATORIO				
Saberes básicos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos		
<p>Bloque C. Vibraciones y ondas.</p> <p>– Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas de un cuerpo oscilante y</p>	<p>1. Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes,</p>	<p>1.1 Reconocer la relevancia de la física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental,</p>	STEM1, STEM2, STEM3, CD5.	4%	

<p>conservación de energía en estos sistemas.</p> <p>– Movimiento ondulatorio: gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con el movimiento armónico simple.</p> <p>Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza.</p> <p>– Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor.</p> <p>– Naturaleza de la luz: controversias y debates históricos. La luz como onda electromagnética. Espectro electromagnético.</p> <p>– Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción.</p> <p>Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones.</p>	<p>considerando su base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para reconocer la física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental.</p>	<p>empleando adecuadamente los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos.</p>			
			<p>1.2 Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.</p>	8%	
		<p>5. Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la física, así como la experimentación, el razonamiento lógico-matemático y la cooperación, en la resolución de problemas y la interpretación de situaciones relacionadas, para poner en valor el papel de la física en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.</p>	<p>5.1 Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.</p>	STEM1, CPSAA3.2, CC4, CE3.	8%
			<p>5.2 Reproducir en laboratorios, reales o virtuales, determinados procesos físicos modificando las variables que los condicionan, considerando los principios, leyes o teorías implicados, generando el correspondiente informe con formato adecuado e incluyendo argumentaciones, conclusiones, tablas de datos, gráficas y referencias bibliográficas.</p>		8%
		<p>5.3 Valorar la física, debatiendo de forma fundamentada sobre sus avances y la implicación en la sociedad, desde el punto de vista de la ética y de la sostenibilidad.</p>		8%	
UNIDAD 7. ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS. LA LUZ					
Saberes básicos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos		
<p>Bloque C. Vibraciones y ondas.</p> <p>– Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas de un cuerpo oscilante y conservación de energía en estos sistemas.</p> <p>– Movimiento ondulatorio: gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con el movimiento armónico simple.</p>	<p>1. Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes, considerando su base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para</p>	<p>1.1 Reconocer la relevancia de la física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental, empleando adecuadamente los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos.</p>	STEM1, STEM2, STEM3, CD5.	4%	
		<p>1.2 Resolver problemas de manera experimental y</p>			

<p>tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con el movimiento armónico simple.</p> <p>Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza.</p> <p>– Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor.</p> <p>– Naturaleza de la luz: controversias y debates históricos. La luz como onda electromagnética. Espectro electromagnético.</p> <p>– Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción.</p> <p>Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones.</p>	<p>reconocer la física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental.</p>	<p>analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.</p>		8%
	<p>4. Utilizar de forma autónoma, eficiente, crítica y responsable recursos en distintos formatos, plataformas digitales de información y de comunicación en el trabajo individual y colectivo para el fomento de la creatividad mediante la producción y el intercambio de materiales científicos y divulgativos que faciliten acercar la física a la sociedad como un campo de conocimientos accesible.</p>	<p>4.1 Consultar, elaborar e intercambiar materiales científicos y divulgativos en distintos formatos con otros miembros del entorno de aprendizaje, utilizando de forma autónoma y eficiente plataformas digitales.</p> <p>4.2 Usar de forma crítica, ética y responsable medios de comunicación digitales y tradicionales como modo de enriquecer el aprendizaje y el trabajo individual y colectivo.</p>	<p>STEM3, STEM5, CD1, CD3, CPSAA4</p>	4%
UNIDAD 8. ÓPTICA FÍSICA Y GEOMÉTRICA				
Saberes básicos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	%
<p>Bloque C. Vibraciones y ondas.</p> <p>– Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas de un cuerpo oscilante y conservación de energía en estos sistemas.</p> <p>– Movimiento ondulatorio: gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con el movimiento armónico simple.</p> <p>Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza.</p> <p>– Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen</p>	<p>1. Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes, considerando su base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para reconocer la física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental.</p>	<p>1.1 Reconocer la relevancia de la física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental, empleando adecuadamente los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CD5.</p>	4%
		<p>1.2 Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.</p>		8%

<p>de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor.</p> <ul style="list-style-type: none"> Naturaleza de la luz: controversias y debates históricos. La luz como onda electromagnética. Espectro electromagnético. Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción. <p>Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones.</p>	<p>6. Reconocer y analizar el carácter multidisciplinar de la física, considerando su relevante recorrido histórico y sus contribuciones al avance del conocimiento científico como un proceso en continua evolución e innovación, para establecer unas bases de conocimiento y relación con otras disciplinas científicas.</p>	<p>6.1 Identificar los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad.</p>	<p>STEM2, STEM5, CPSAA5, CE1.</p>	4%
		<p>6.2 Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas.</p>		4%
UNIDAD 9. FÍSICA RELATIVISTA				
Saberes básicos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	
<p>Bloque D. Física relativista, cuántica, nuclear y de partículas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Principios fundamentales de la Relatividad especial y sus consecuencias: contracción de la longitud, dilatación del tiempo, energía y masa relativistas. Dualidad onda-corpúsculo y cuantización: hipótesis de De Broglie y efecto fotoeléctrico. Principio de incertidumbre formulado en base al tiempo y la energía. Modelo estándar en la física de partículas. Clasificaciones de las partículas fundamentales. Las interacciones fundamentales como procesos de intercambio de partículas (bosones). Aceleradores de partículas. Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos. Radiactividad natural y otros procesos nucleares. Aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud. 	<p>3. Utilizar el lenguaje de la física con la formulación matemática de sus principios, magnitudes, unidades, ecuaciones, etc., para establecer una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como una herramienta fundamental en la investigación.</p>	<p>3.1 Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y los publicados en distintos medios de comunicación, analizando, comprendiendo y explicando las causas que los producen.</p>	<p>CCL1, CCL5, STEM1, STEM4, CD3.</p>	8%
		<p>3.2 Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p>		8%
		<p>3.3 Expresar de forma adecuada los resultados, argumentando las soluciones obtenidas, en la resolución de los ejercicios y problemas que se plantean, bien sea a través de situaciones reales o ideales.</p>		8%

	6. Reconocer y analizar el carácter multidisciplinar de la física, considerando su relevante recorrido histórico y sus contribuciones al avance del conocimiento científico como un proceso en continua evolución e innovación, para establecer unas bases de conocimiento y relación con otras disciplinas científicas.	6.1 Identificar los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad.	STEM2, STEM5, CPSAA5, CE1.	4%
		6.2 Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas.		4%
UNIDAD 10. FÍSICA CUÁNTICA				
Saberes básicos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	
<p>Bloque D. Física relativista, cuántica, nuclear y de partículas.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Principios fundamentales de la Relatividad especial y sus consecuencias: contracción de la longitud, dilatación del tiempo, energía y masa relativistas. – Dualidad onda-corpúsculo y cuantización: hipótesis de De Broglie y efecto fotoeléctrico. Principio de incertidumbre formulado en base al tiempo y la energía. – Modelo estándar en la física de partículas. Clasificaciones de las partículas fundamentales. Las interacciones fundamentales como procesos de intercambio de partículas (bosones). Aceleradores de partículas. – Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos. Radiactividad natural y otros procesos nucleares. Aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud. 	3. Utilizar el lenguaje de la física con la formulación matemática de sus principios, magnitudes, unidades, ecuaciones, etc., para establecer una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como una herramienta fundamental en la investigación.	3.1 Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y los publicados en distintos medios de comunicación, analizando, comprendiendo y explicando las causas que los producen.	CCL1, CCL5, STEM1, STEM4, CD3.	8%
		3.2 Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.		8%
		3.3 Expresar de forma adecuada los resultados, argumentando las soluciones obtenidas, en la resolución de los ejercicios y problemas que se plantean, bien sea a través de situaciones reales o ideales.		8%

	6. Reconocer y analizar el carácter multidisciplinar de la física, considerando su relevante recorrido histórico y sus contribuciones al avance del conocimiento científico como un proceso en continua evolución e innovación, para establecer unas bases de conocimiento y relación con otras disciplinas científicas.	6.1 Identificar los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad.	STEM2, STEM5, CPSAA5, CE1.	4%
		6.2 Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas.		4%

5.4.- QUÍMICA. 2º Bachillerato

5.4.1 Saberes Básicos

Bloque	Item	Descripción	Codificación
A. Enlace químico y estructura de la materia.			
<i>Espectros atómicos</i>			
		Radiación electromagnética. Los espectros atómicos como responsables de la necesidad de la revisión del modelo atómico. Relevancia de este fenómeno en el contexto del desarrollo histórico del modelo atómico. El espectro de emisión del hidrógeno	Q2Bach.A.1.1.
		Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo.	Q2Bach.A.1.2.
<i>Principios cuánticos de la estructura atómica.</i>			
		Teoría atómica de Planck. Relación entre el fenómeno de los espectros atómicos y la cuantización de la energía. Del modelo de Bohr a los modelos mecano-cuánticos: necesidad de una estructura electrónica en diferentes niveles. Modelo atómico de Bohr. Postulados. Energía de las órbitas del átomo de hidrógeno. Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo. Aciertos y limitaciones del modelo atómico de Bohr.	Q2Bach.A.2.1.
		Principio de incertidumbre de Heisenberg y doble naturaleza onda-corpúsculo del electrón. Modelo mecánico-cuántico del átomo. Naturaleza probabilística del concepto de orbital.	Q2Bach.A.2.2.
		Números cuánticos y principio de exclusión de Pauli. Principio de máxima multiplicidad de Hund. Principio de Aufbau, Building-up o Construcción Progresiva. Utilización del diagrama de Moeller para escribir la configuración electrónica de los elementos químicos.	Q2Bach.A.2.3.
<i>Tabla periódica y propiedades de los átomos.</i>			
		Naturaleza experimental del origen de la tabla periódica en cuanto al agrupamiento de los elementos basándose en sus propiedades. La teoría atómica actual y su relación con las leyes experimentales observadas.	Q2Bach.A.3.1.
		Posición de un elemento en la tabla periódica a partir de su configuración electrónica.	Q2Bach.A.3.2.
		Propiedades periódicas: radio atómico, radio iónico, energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad. Aplicación a la predicción de los valores de las propiedades de los elementos de la tabla a partir de su posición en la misma.	Q2Bach.A.3.3.
		Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos	Q2Bach.A.3.4.
<i>Enlace químico y fuerzas intermoleculares.</i>			
		Tipos de enlace a partir de las características de los elementos individuales que lo forman. Energía implicada en la formación de moléculas, de cristales y de estructuras macroscópicas. Propiedades de las sustancias químicas.	Q2Bach.A.4.1.
		Enlace covalente. Modelos de Lewis, RPECV e hibridación de orbitales. Geometría de compuestos moleculares y las características de los sólidos. Polaridad del enlace y de la molécula. Propiedades de las sustancias químicas con enlace covalente y características de los sólidos covalentes y moleculares.	Q2Bach.A.4.2.

	Enlace iónico. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos. Ciclo de Born-Haber. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos.	Q2Bach.A.4.3.
	Enlace metálico. Modelos de la nube electrónica y la teoría de bandas para explicar las propiedades características de los cristales metálicos.	Q2Bach.A.4.4.
	Fuerzas intermoleculares a partir de las características del enlace químico y la geometría de las moléculas: enlaces de hidrógeno, fuerzas de dispersión y fuerzas entre dipolos permanentes. Propiedades macroscópicas de compuestos moleculares.	Q2Bach.A.4.5.
B. Reacciones químicas.		
<i>Termodinámica química.</i>		
	Primer principio de la termodinámica: intercambios de energía entre sistemas a través del calor y del trabajo.	Q2Bach.B.1.1.
	Ecuaciones termoquímicas. Concepto de entalpía de reacción. Procesos endotérmicos y exotérmicos.	Q2Bach.B.1.2.
	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.	Q2Bach.B.1.3.
	Segundo principio de la termodinámica. La entropía como magnitud que afecta a la espontaneidad e irreversibilidad de los procesos químicos.	Q2Bach.B.1.4.
	Cálculo de la energía de Gibbs de las reacciones químicas y espontaneidad de las mismas en función de la temperatura del sistema.	Q2Bach.B.1.5.
<i>Cinética química.</i>		
	Teoría de las colisiones como modelo a escala microscópica de las reacciones químicas. Conceptos de velocidad de reacción y energía de activación.	Q2Bach.B.2.1.
	Influencia de las condiciones de reacción sobre la velocidad de la misma.	Q2Bach.B.2.2.
	Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción.	Q2Bach.B.2.3.
<i>Equilibrio químico.</i>		
	Reversibilidad de las reacciones químicas. El equilibrio químico como proceso dinámico: ecuaciones de velocidad y aspectos termodinámicos. Expresión de la constante de equilibrio mediante la ley de acción de masas.	Q2Bach.B.3.1.
	La constante de equilibrio de reacciones en las que los reactivos se encuentren en diferente estado físico. Relación entre KC y KP y producto de solubilidad en equilibrios heterogéneos.	Q2Bach.B.3.2.
	Principio de Le Châtelier y el cociente de reacción. Evolución de sistemas en equilibrio a partir de la variación de las condiciones de concentración, presión o temperatura del sistema.	Q2Bach.B.3.3.
<i>Reacciones ácido-base.</i>		
	Naturaleza ácida o básica de una sustancia a partir de las teorías de Arrhenius y de Brønsted y Lowry.	Q2Bach.B.4.1.
	Ácidos y bases fuertes y débiles. Grado de disociación en disolución acuosa.	Q2Bach.B.4.2.
	. PH de disoluciones ácidas y básicas. Expresión de las constantes Ka y Kb.	Q2Bach.B.4.3.
	Concepto de pares ácido y base conjugados. Carácter ácido o básico de disoluciones en las que se produce la hidrólisis de una sal	Q2Bach.B.4.4.
	Reacciones entre ácidos y bases. Concepto de neutralización. Volumetrías ácido-base	Q2Bach.B.4.5.
	Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo, con especial incidencia en el proceso de la conservación del medioambiente.	Q2Bach.B.4.6.
<i>Reacciones redox</i>		
	Estado de oxidación. Especies que se reducen u oxidan en una reacción a partir de la variación de su número de oxidación.	Q2Bach.B.5.1.
	Método del ion-electrón para ajustar ecuaciones químicas de oxidación-reducción. Cálculos estequiométricos y volumetrías redox.	Q2Bach.B.5.2.
	Potencial estándar de un par redox. Espontaneidad de procesos químicos y electroquímicos que impliquen a dos pares redox.	Q2Bach.B.5.3.
	Leyes de Faraday: cantidad de carga eléctrica y las cantidades de sustancia en un proceso electroquímico. Cálculos estequiométricos en cubas electrolíticas.	Q2Bach.B.5.4.
	Reacciones de oxidación y reducción en la fabricación y funcionamiento de baterías eléctricas, celdas electrolíticas y pilas de combustible, así como en la prevención de la corrosión de metales.	Q2Bach.B.5.5.
C. Química orgánica.		
<i>Isomería</i>		
	Fórmulas moleculares y desarrolladas de compuestos orgánicos. Diferentes tipos de isomería estructural.	Q2Bach.C.1.1.
	Modelos moleculares o técnicas de representación 3D de moléculas. Isómeros espaciales de un compuesto y sus propiedades.	Q2Bach.C.1.2.
<i>Reactividad orgánica.</i>		
	Principales propiedades químicas de las distintas funciones orgánicas. Comportamiento en disolución o en reacciones químicas.	Q2Bach.C.2.1.
	Principales tipos de reacciones orgánicas. Productos de la reacción entre compuestos orgánicos y las correspondientes ecuaciones químicas.	Q2Bach.C.2.2.
<i>Polímeros.</i>		
	Proceso de formación de los polímeros a partir de sus correspondientes monómeros. Estructura y propiedades.	Q2Bach.C.3.1.

	Clasificación de los polímeros según su naturaleza, estructura y composición. Aplicaciones, propiedades y riesgos medioambientales asociados.	Q2Bach.C.3.2.
--	--	---------------

5.4.1 Relación entre los Saberes Básicos y las Unidades Didácticas

Unidad Didáctica		Saber básico (ítem dentro del bloque)
U0	Repaso contenidos año anterior	
U1	Estructura de la materia	<i>Espectros atómicos</i> <i>Principios cuánticos de la estructura atómica</i> <i>Tabla periódica y propiedades de los átomos.</i>
U2	Enlace químico	<i>Enlace químico y fuerzas intermoleculares</i>
U3	Termodinámica química	<i>Termodinámica química.</i>
U4	Cinética y Equilibrio Químico	<i>Cinética química.</i> <i>Equilibrio químico.</i>
U5	Reacciones de transferencia de protones	<i>Reacciones ácido-base.</i>
U6	Reacciones de transferencia de electrones	<i>Reacciones redox</i>
U7	Química Orgánica	<i>Isomería</i> <i>Reactividad orgánica</i> <i>Polímeros</i>

5.4.1 Relación entre las competencias, criterios de evaluación y saberes básicos. Ponderación

Competencia específica	Ponderación total (pb)	Descriptor operativo	Criterios de evaluación	Saberes Básicos (Código)	Ponderación (puntos básicos)
CE1. Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad	23	STEM1, STEM2, STEM3, CE1.	1.1 Reconocer la importancia de la química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la química que han sido fundamentales en estos aspectos.	Q2Bach.B.4.6 Q2Bach.B.5.5. Q2Bach.C.3.2.	10
			1.2 Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.	Q2Bach.A.3.3. Q2Bach.B.4.4. Q2Bach.B.5.1.	10
			1.3 Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana.	Q2Bach.A.3.1. Q2Bach.A.3.2. Q2Bach.A.4.3. Q2Bach.B.2.3. Q2Bach.B.3.3.	3
CE2. Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente.	15	CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1.	2.1 Relacionar los principios de la química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, analizando cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son observados en la experiencia cotidiana.	Q2Bach.B.2.2	5
			2.2 Reconocer y comunicar que las bases de la química constituyen un cuerpo de conocimiento imprescindible en un marco contextual de estudio y discusión de cuestiones significativas en los ámbitos social, económico, político y ético identificando la presencia e influencia de estas bases en dichos ámbitos.	Q2Bach.B.5.5.	5
			2.3 Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	Q2Bach.A.4.4. Q2Bach.B.2.1. Q2Bach.B.5.3. Q2Bach.B.5.4.	5
CE3. Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y	17	STEM4, CCL1, CCL5, CPSAA4, CE3	3.1 Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.	Q2Bach.A.3.4. Q2Bach.B.5.3. Q2Bach.C.1.1	5
			3.2 Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	Q2Bach.B.3.2. Q2Bach.B.5.2.	10

como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia			3.3 Practicar y hacer respetar las normas de seguridad relacionadas con la manipulación de sustancias químicas en el laboratorio y en otros entornos, así como los procedimientos para la correcta gestión y eliminación de los residuos utilizando correctamente los códigos de comunicación característicos de la química.	Q2Bach.B.4.5. Q2Bach.C.3.1.	2
CE4. Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término «químico»	20	STEM1, STEM5, CPSAA5, CE2	.1 Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la química.	Q2Bach.A.4.1. Q2Bach.B.4.1. Q2Bach.B.4.2.	10
			4.2 Argumentar de manera informada, aplicando las teorías y leyes de la química, que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o negligencia, y no a la ciencia química en sí.	Q2Bach.C.2.1.	5
			4.3 Explicar, empleando los conocimientos científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad	Q2Bach.C.2.2.	5
CE5. Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles	25	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5	5.1 Reconocer la importante contribución en la química del trabajo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poniendo de relieve las conexiones entre las leyes y teorías propias de cada una de ellas habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo.	Q2Bach.A.1.1.	5
			5.2 Reconocer la aportación de la química al desarrollo del pensamiento científico y a la autonomía de pensamiento crítico a través de la puesta en práctica de las metodologías de trabajo propias de las disciplinas científicas.	Q2Bach.A.2.1.	5
			5.3 Resolver problemas relacionados con la química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando	Q2Bach.C.3.2.	10
			5.4 Representar y visualizar de forma eficiente los conceptos de química que presenten mayores dificultades, utilizando herramientas digitales y recursos variados, incluyendo experiencias de laboratorio real y virtual.	Q2Bach.A.2.2. Q2Bach.A.2.3. Q2Bach.A.4.2. Q2Bach.C.1.2.	5
CE6. Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global.	30	STEM4, CPSAA3.2, CC4.	6.1 Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.	Q2Bach.A.1.2. Q2Bach.B.1.1. Q2Bach.B.1.4. Q2Bach.B.1.5.	10
			6.2 Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química.	Q2Bach.A.4.5. Q2Bach.B.4.3	5
			6.3 Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.	Q2Bach.B.1.2. Q2Bach.B.1.3. Q2Bach.B.3.1.	15

6.- TEMPORALIZACIÓN.

6.1. 2º ESO, 3º ESO, 4º ESO.

2º ESO	
Unidad didáctica	Sesiones lectivas
UNIDAD 1.La actividad científica	11

1ª evaluación	UNIDAD 2. Propiedades de la materia	11
	UNIDAD 3. Sistemas materiales	11
2ª evaluación	UNIDAD 4. Estructura de la materia	11
	UNIDAD 5. Formulación	12
	UNIDAD 6. La reacción química	11
3ª evaluación	UNIDAD 7. La fuerza y sus aplicaciones	14
	UNIDAD 8. La energía	15
	UNIDAD 9. La corriente eléctrica	14

3º ESO		
	Unidad didáctica	Sesiones lectivas
1ª evaluación	UNIDAD 1. La actividad científica	11
	UNIDAD 2. Gases	11
	UNIDAD 3. Disoluciones	11
2ª evaluación	UNIDAD 4. El átomo y la tabla periódica	9
	UNIDAD 5. Formulación inorgánica	8
	UNIDAD 6. Enlaces. Fórmulas y masas moleculares y el mol	8
	UNIDAD 7. Reacciones químicas	8
3ª evaluación	UNIDAD 8. Estudio del movimiento	11
	UNIDAD 9 La fuerza y sus aplicaciones.	11
	UNIDAD 10. La electricidad	11
	UNIDAD 11. La energía	11

4º ESO		
	Unidad didáctica	Sesiones lectivas
1ª evaluación	UNIDAD 1. Átomos y enlaces	10
	UNIDAD 2. Química del carbono	12
	UNIDAD 3. Formulación inorgánica	13
2ª evaluación	UNIDAD 4. Reacciones químicas I	8
	UNIDAD 5. Reacciones químicas II	12
	UNIDAD 6. Cinemática	13
3ª evaluación	UNIDAD 7. Dinámica	13
	UNIDAD 8. Presión	13
	UNIDAD 9. Energía I	9
	UNIDAD 10. Energía II	9

6.2.- 1º Bachillerato.

	Unidad didáctica	Sesiones lectivas
1a. evaluación	UNIDAD 1. LA FÍSICA Y LA QUÍMICA COMO CIENCIAS EXPERIMENTALES	2
	UNIDAD 2. ESTRUCTURA ATÓMICA	12
	UNIDAD 3. LEYES Y CONCEPTOS BÁSICOS EN QUÍMICA	10
	UNIDAD 4. ESTEQUIOMETRÍA Y QUÍMICA INDUSTRIAL	16

	UNIDAD ANEXO. NOMENCLATURA DE COMPUESTOS INORGÁNICOS	5
2a. evaluación	UNIDAD 5. QUÍMICA DEL CARBONO	12
	UNIDAD 6. CINEMÁTICA DEL PUNTO MATERIAL. ELEMENTOS Y MAGNITUDES DEL MOVIMIENTO	16
	UNIDAD 7. DINÁMICA	16
3a. evaluación	UNIDAD 8. TRABAJO Y ENERGÍA MECÁNICA	10
	UNIDAD 9. TERMODINÁMICA	8
	UNIDAD 10. INTERACCIÓN ELECTROSTÁTICA	8

6.3.- FÍSICA. 2º Bachillerato.

	Unidades didácticas	Sesiones lectivas
1ª evaluación	UNIDAD 1. EL CAMPO GRAVITATORIO	16
	UNIDAD 2. EL CAMPO ELÉCTRICO	16
	UNIDAD 3. ELECTROMAGNETISMO. EL CAMPO MAGNÉTICO	16
2ª evaluación	UNIDAD 4. INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA	12
	UNIDAD 5. MOVIMIENTOS VIBRATORIOS	8
	UNIDAD 6. MOVIMIENTO ONDULATORIO	14
	UNIDAD 7. ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS. LA LUZ	10
3ª evaluación	UNIDAD 8. ÓPTICA GEOMÉTRICA. ESPEJOS Y LENTES	10
	UNIDAD 9. FÍSICA RELATIVISTA	8
	UNIDAD 10. FÍSICA CUÁNTICA Y NUCLEAR.	10

6.4.- Química. 2º Bachillerato.

	Unidades didácticas	Sesiones lectivas
1ª Evaluación	UNIDAD 0. Repaso contenidos año anterior	15
	UNIDAD 1. Estructura de la materia	13
	UNIDAD 2. Enlace químico	12
2ª Evaluación	UNIDAD 3. Termodinámica química.	10
	UNIDAD 4. Cinética y Equilibrio Químico	20
	UNIDAD 5. Reacciones de transferencia de protones	10
3ª Evaluación	UNIDAD 7. Reacciones de transferencia de electrones	20
	UNIDAD 8. Química Orgánica	20

7.- EVALUACIÓN

7.1.- Evaluación del alumnado.

La información que proporciona la evaluación debe servir como punto de referencia para la actualización pedagógica. Deberá ser individualizada, personalizada, continua e integrada.

La dimensión individualizada contribuye a ofrecer información sobre la evolución de cada alumno y alumna, su situación respecto al proceso de aprendizaje.

El carácter personalizado hace que la evaluación tome en consideración a la totalidad de la persona. El alumno o alumna toma conciencia de sí, se responsabiliza.

La evaluación continua e integrada en el ritmo de la clase informa sobre la evolución de los alumnos y alumnas, sus dificultades y sus progresos.

La evaluación del proceso de aprendizaje, es decir, la evaluación del grado en el que los alumnos y alumnas van alcanzando los objetivos didácticos, puede realizarse a través de una serie de actividades propuestas al ritmo del desarrollo aprendizaje de cada unidad, es decir, a través del control de la realización de actividades, su corrección en clase o entrega de las mismas al profesor o profesora, preguntas directas a los alumnos y alumnas, intervención de estos completando parte de la explicación o recordando contenidos ya estudiados, etc.

El grado de consecución final obtenido por los alumnos y alumnas respecto a los objetivos didácticos planteados en cada unidad, puede evaluarse a través de las pruebas de evaluación.

La evaluación se realizará considerando los siguientes **instrumentos**:

- **Observación:** del trabajo individual del alumno o alumna, su actitud frente al trabajo en equipo, la puesta en común de la información recabada, sus explicaciones y participación en clase o en las actividades realizadas fuera del centro, los hábitos de trabajo, la su iniciativa, autoconfianza e interés.

Algunas de estas observaciones pueden realizarse mediante las actividades presentes en el texto.

- **Revisión de trabajo de los alumnos y alumnas**, realizados en sus cuadernos o en entornos virtuales, compartidos o no.
- **Las pruebas de evaluación:** en las que se valorarán los conocimientos, grado de comprensión, capacidad de aplicación de los conocimientos a nuevas situaciones y la habilidad para analizar y sintetizar informaciones y datos.
- Se harán un mínimo de dos pruebas escritas por evaluación.
- **Autoevaluación:** que será una reflexión crítica que cada alumno y alumna debe hacer sobre su propio aprendizaje y el profesor o profesora sobre su método de enseñanza.
- **Coevaluación:** o valoración respetuosa y positiva sobre el trabajo y actitud de los compañeros.
- **Libro de texto: Mc Graw Hill para la ESO y para Bachillerato es recomendado.**

- **SISTEMA DE CALIFICACIÓN**

El método de calificación está basado en el nivel de logro alcanzado en la consecución de las competencias específicas por medio de los descriptores de salida y teniendo en cuenta los criterios de evaluación.

El método de calificación será del 0 al 10, siendo los primeros niveles (1-4) los correspondientes a un aprendizaje no conseguido y los seis restantes niveles para graduar el nivel de logro obtenido. Los aprendizajes no intentados serán calificados con 0.

La calificación en cada evaluación corresponderá a la suma ponderada de las calificaciones obtenidas en **todos los criterios de evaluación**. La nota final no será numérica sino que el número obtenido en nuestra ponderación se traducirá de la siguiente manera:

1-4	5	6	7-8	9-10
-----	---	---	-----	------

INSUFICIENTE	SUFICIENTE	BIEN	NOTABLE	SOBRESALIENTE
--------------	------------	------	---------	---------------

La nota final de 1º Bachillerato será la media ponderada de las notas obtenidas de todos los criterios de evaluación.

La nota final de 2º Bachillerato de Física será la media ponderada de todos los criterios de evaluación.

SUBIDA DE NOTA. Media aritmética de las dos notas.

PRUEBAS DE RECUPERACIÓN

Junto con la calificación de cada evaluación parcial y final se informará de los criterios de evaluación no superados y se propondrán unas orientaciones para su recuperación. El alumno que no supere la evaluación (nota inferior a 5) deberá realizar diferentes trabajos y pruebas escritas para superar los criterios de evaluación pendientes.

Los alumnos que no hayan superado la materia de cursos anteriores deberán realizar actividades propuestas por el departamento para poder alcanzar las competencias específicas del curso pendiente y realizarán una prueba escrita basada en las actividades trabajadas.

En cuanto a los alumnos que cursan el programa de Diversificación y tienen pendiente Física y Química de cursos anteriores, superarán la materia si obtienen una calificación positiva en el ámbito científico-tecnológico. Será el profesor de ámbito el encargado de esta calificación.

- **Instrumentos de evaluación y criterios de calificación de experimentación y desarrollo científico.**

Instrumento de evaluación	Criterio de evaluación	% Instrumento de evaluación
<u>Redacción de noticias científicas</u>	1.1 Plantear y responder cuestiones sobre procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas. 1.2 Contrastar hipótesis, realizando experimentos que respeten las normas de seguridad correspondientes, en laboratorios o entornos virtuales. 1.3 Comunicar los resultados de un experimento o trabajo científico, utilizando los recursos adecuados y respetando los principios éticos básicos. 2.1 Seleccionar, organizar y analizar críticamente la información, citando las fuentes consultadas de forma correcta. 2.2 Contrastar y justificar la veracidad de una información, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas o bulos, entre otras.	10%

<p><u>Cuaderno de laboratorio</u></p>	<p>4.1 Explicar fenómenos relacionados con las ciencias, a través del planteamiento y resolución de problemas, seleccionando y utilizando tanto las estrategias como los recursos adecuados.</p> <p>4.2 Analizar críticamente la solución de problemas relacionados con las ciencias, reformulando los procedimientos utilizados y las conclusiones obtenidas, cuando dicha solución se demuestre no viable o ante la aportación nuevos datos que lo requirieran</p>	<p>10%</p>
<p><u>Exposiciones orales</u></p>	<p>3.1 Plantear y resolver preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis científicas que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando procedimientos propios de la ciencia.</p> <p>3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos científicos, seleccionando los instrumentos necesarios que den respuesta objetiva a preguntas concretas e hipótesis planteadas.</p> <p>3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos científicos, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, con corrección y precisión.</p> <p>3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, mediante las herramientas matemáticas y tecnológicas pertinentes y necesarias, elaborando conclusiones razonadas y fundamentadas o certificando la imposibilidad de hacerlo.</p> <p>3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo, en las distintas fases de desarrollo de un proyecto científico, para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de colaborar en una investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> <p>5.1 Argumentar sobre la importancia de adoptar hábitos saludables y un modelo de desarrollo sostenible, basándose tanto en los principios de las ciencias de la salud, como en la gestión de los recursos de la biosfera y sus posibles usos.</p> <p>5.2 Relacionar el impacto de la explotación de determinados recursos con el deterioro medioambiental, argumentando sobre la</p>	<p>15%</p>

	<p>importancia y necesidad de desarrollar un consumo y aprovechamiento responsables.</p> <p>5.3 Reconocer la relevancia de la ciencia en el progreso de la sociedad, valorando la innovación en el campo de la biotecnología y genética.</p>	
<p><u>Trabajos escritos</u></p>	<p>2.1 Seleccionar, organizar y analizar críticamente la información, citando las fuentes consultadas de forma correcta.</p> <p>2.2 Contrastar y justificar la veracidad de una información, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas o bulos, entre otras.</p> <p>5.1 Argumentar sobre la importancia de adoptar hábitos saludables y un modelo de desarrollo sostenible, basándose tanto en los principios de las ciencias de la salud, como en la gestión de los recursos de la biosfera y sus posibles usos.</p> <p>5.2 Relacionar el impacto de la explotación de determinados recursos con el deterioro medioambiental, argumentando sobre la importancia y necesidad de desarrollar un consumo y aprovechamiento responsables.</p> <p>5.3 Reconocer la relevancia de la ciencia en el progreso de la sociedad, valorando la innovación en el campo de la biotecnología y genética.</p>	<p>15%</p>
<p><u>Pruebas escritas</u></p>	<p>1.1 Plantear y responder cuestiones sobre procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas.</p> <p>1.2 Contrastar hipótesis, realizando experimentos que respeten las normas de seguridad correspondientes, en laboratorios o entornos virtuales.</p> <p>3.1 Plantear y resolver preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis científicas que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando procedimientos propios de la ciencia.</p> <p>4.1 Explicar fenómenos relacionados con las ciencias, a través del planteamiento y resolución de problemas, seleccionando y utilizando tanto las estrategias como los recursos adecuados.</p>	<p>50%</p>

	<p>4.2 Analizar críticamente la solución de problemas relacionados con las ciencias, reformulando los procedimientos utilizados y las conclusiones obtenidas, cuando dicha solución se demuestre no viable o ante la aportación nuevos datos que lo requirieran</p> <p>5.1 Argumentar sobre la importancia de adoptar hábitos saludables y un modelo de desarrollo sostenible, basándose tanto en los principios de las ciencias de la salud, como en la gestión de los recursos de la biosfera y sus posibles usos.</p> <p>5.2 Relacionar el impacto de la explotación de determinados recursos con el deterioro medioambiental, argumentando sobre la importancia y necesidad de desarrollar un consumo y aprovechamiento responsables.</p> <p>5.3 Reconocer la relevancia de la ciencia en el progreso de la sociedad, valorando la innovación en el campo de la biotecnología y genética.</p>	
--	---	--

7.2.- Evaluación de la práctica docente:

La normativa vigente recoge la necesidad de que los centros y los profesores evalúen no solo los aprendizajes de los alumnos sino también los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con su adecuación a las necesidades educativas del centro y las características específicas de los alumnos a fin de conseguir la mejora de los mismos. Así:

- A nivel de departamento, se analizará, al menos una vez al mes, el desarrollo y seguimiento de la programación didáctica, cada trimestre se analizarán y se reflexionará sobre los resultados obtenidos por los alumnos en la evaluación y se establecerán propuestas de mejora, y al finalizar el curso se evaluará el grado de cumplimiento de la programación que junto con los resultados de la evaluación y las propuestas de mejora para el curso siguiente se recogerán en la memoria final del departamento.

- Cada profesor llevará a cabo la evaluación del proceso de enseñanza y su propia práctica docente de manera continua a lo largo de todo el curso, a través de la observación diaria en el aula, valorando así el grado de consecución de los objetivos propuestos y el grado de desarrollo de las competencias fijadas para cada unidad y poder así introducir las modificaciones pertinentes. Además, tendremos en cuenta las opiniones de los alumnos y los demás profesores que imparten clase al grupo para corregir todo cuanto sea necesario con el fin de mejorar nuestra actividad diaria y adaptarnos a las características y particularidades del grupo. En el ANEXO I se recoge un modelo de autoevaluación del profesorado. Además, al finalizar el curso recogerá la opinión de su alumnado mediante el cuestionario de valoración anónimo adjunto en el ANEXO II.

8.-ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Para el periodo 2022-2023 se han planificado actividades complementarias y extraescolares por el departamento de Física y Química.

- 1º Bachillerato: Visita al Parque de atracciones de Madrid para realización de un taller de Física.
Todas las excursiones se harán a partir de Marzo dependiendo de la disposición de los Museos.
- Visita al Museo de las Ciencias de Cuenca, realización de talleres
- Para 4º ESO Visita al Oceanografía y al Museo de las Ciencias de Valencia, actividad que se realizará conjuntamente con el departamento de Biología y Geología

9.- PLAN DE LECTURA

Uno de los principios pedagógicos recogidos en el RD 83/2022, de 12 de julio, recoge que:” se promoverán las medidas necesarias para que, en las distintas materias, se desarrollen actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, junto con la capacidad de expresarse correctamente en público, a través del correspondiente plan de fomento de la lectura del centro educativo”.

Así desde el departamento de Física y Química se contribuirá al desarrollo del plan de lectura del centro a través de la lectura de textos científicos procedentes de diferentes fuentes y de los siguientes libros:

- Mujeres en la ciencia (autor: alessio a. miguetta)
- Mujeres olvidadas: las científicas (autor: zing tsjeng)
- Momentos estelares de la ciencia. autor: isaac asimov
- Cómo explicar física cuántica con un gato zombi. autor: Big van científico sobre ruedas

10.-ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:

Una educación de calidad se lleva a cabo cuando el proceso educativo consigue que todo el alumnado, independientemente de las condiciones personales y sociales que pudieran presentar, tenga una igualdad de oportunidades para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En Castilla-La Mancha la inclusión educativa del alumnado está regulada mediante el Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, el cual define en su artículo 2 la inclusión educativa como *el conjunto de actuaciones y medidas educativas dirigidas a identificar y superar las barreras para el aprendizaje y la participación de todo el alumnado y favorecer el progreso educativo de todos y todas, teniendo en cuenta las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones personales, sociales y económicas, culturales y lingüísticas; sin equiparar diferencias con inferioridad, de manera que todo el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y capacidades personales.*

La inclusión educativa abarca a la totalidad del alumnado y concretamente, a nivel de aula las medidas de inclusión educativa que se aplicarán serán las siguientes:

- Estrategias para favorecer el aprendizaje a través de la interacción, en las que se incluyen entretipos, las prácticas de laboratorio, métodos de aprendizaje cooperativo, el trabajo por tareas y los grupos interactivos.
- Estrategias organizativas de aula que favorezcan el aprendizaje, como la co-enseñanza, los bancos de actividades graduadas, el uso de agendas y apoyos visuales.

- Programas de detección temprana de dificultades de aprendizaje diseñados por el equipo docente en colaboración con el profesor de Apoyo o el Departamento de Orientación
- Grupos o programas de profundización y/o enriquecimiento que trabajen la creatividad y las destrezas de pensamiento para el alumnado que lo precise.
- Refuerzo de contenidos curriculares dentro del aula ordinaria, dirigido a favorecer la participación del alumnado en el grupo-clase.
- Actuaciones de seguimiento individualizado y ajustes metodológicos llevados a cabo con el alumnado derivadas de sus características individuales
- Adaptaciones y modificaciones llevadas a cabo en el aula para garantizar el acceso al currículo y la participación, eliminando tanto las barreras de movilidad como de comunicación, comprensión y cuantas otras pudieran detectarse.
- Acciones educativas dirigidas al alumnado considerado como deportista de alto rendimiento o que curse simultáneamente estudios superiores de música o danza que favorezcan la temporalización de la actividad formativa ajustándose a las exigencias impuestas por la participación simultánea en distintas disciplinas.

Además, en el aula podemos contar con alumnos ACNEAE (alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo). Actualmente, se considera un alumnado ACNEAE a aquel que requiere de una atención educativa distinta al resto del alumnado por el hecho de presentar algunas de las siguientes necesidades educativas:

- Necesidades educativas especiales (NEE): se encuentran aquí los alumnos/as que presentan algún tipo de discapacidad visual, física, auditiva o intelectual, trastorno mental, etc.
 - Retraso madurativo.
 - Trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación.
 - Trastornos de atención o aprendizaje.
 - Desconocimiento de la lengua de aprendizaje.
 - Encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa.
 - Altas capacidades intelectuales.
 - Incorporación tardía al sistema educativo.

En ese caso se adoptarán medidas de inclusión educativas individualizadas (no suponen la modificación de los elementos prescriptivos del currículo) o medidas extraordinarias (implican ajustes y cambios significativos en algunos de los elementos del currículo, lo cual se traduce en una adaptación curricular significativa), según las situaciones personales y sociales de los alumnos. En éstos casos las medidas de inclusión educativa se diseñarán con el asesoramiento del profesor de apoyo y el departamento de orientación

Concretamente, se tomarán las siguientes medidas de inclusión educativas individualizadas:

- El alumno recibirá una mayor mediación por parte del profesor. Dispondrá de refuerzo y ayuda directa más frecuentes y continua, por lo que se buscarán momentos para una atención individualizada.
- Se seguirá manteniendo una organización temporal que permita equilibrar explicaciones y actividades variadas
- El alumno/a se sentará en un lugar alejado de los alumnos más disruptivos, preferentemente en las primeras filas, cerca del profesor. Además, se le sentará con un

- compañero atento y ordenado que le ayude en la realización de las actividades y tareas.
- Durante las clases mantendremos frecuentes contactos visuales con el alumno/a, le mantendremos la atención constantemente, dirigiéndonos al alumno/a mientras se explica, repitiendo las indicaciones.
 - Se realizarán frecuentemente actividades lúdicas variadas (no tan académicas), para evitar así la rutina y aumentar la motivación del alumno/a, centradas en sus intereses personales y enfocadas a la aplicación práctica en el mundo real de los contenidos de la materia.
 - Le proporcionaremos al alumnado/a un ambiente estructurado, predecible: le informaremos de las reglas y normas del aula y se las recordaremos en caso necesario. Se informará al alumno/a de cualquier variación de la rutina y anticiparemos las novedades.
 - Se les encomendará preferiblemente más tareas cortas y centradas en los contenidos mínimos.
 - Se les mandará para casa tareas que previamente comprobaremos en clase que sabe resolverlas, y le daremos las instrucciones para resolverlas en caso necesario.

ANEXO I

CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	SI/NO	PROPUESTAS DE
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	Se ha realizado de los resultados de las distintas materias del departamento conforme a lo indicado por el Servicio		
ADECUACIÓN DE LOS MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	Se utiliza el libro de texto		
	Se utilizan otros textos de apoyo		
	Se utilizan materiales de elaboración		
	Se utilizan herramientas digitales que		
	Se han		
DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS Y TIEMPOS	La temporalización de contenidos y actividades, tareas y situaciones de aprendizaje		
	El tiempo de las		
	Se han utilizado los espacios adecuados para el desarrollo		
MÉTODOS DIDÁCTICOS Y PEDAGÓGICOS UTILIZADOS	La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases para ajustarse a las necesidades		
	El profesorado antes de empezar un tema realiza una introducción sobre él para motivar		
	Los contenidos y actividades, tareas y situaciones de aprendizaje se han relacionado con los intereses de los alumnos. v se		
	Las actividades, tareas y situaciones de aprendizaje han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la		
	El ambiente de la clase ha sido		
	Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en		
	Se ha dado respuesta a las necesidades educativas		
ADECUACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Los criterios de evaluación se adecuan a lo establecido en la programación		
	Se evalúan los conocimientos previos		

ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN UTILIZADOS	Se utilizan diferentes instrumentos de evaluación: técnicas de observación, pruebas escritas, revisión de tareas, autoevaluación, etc.		
	Se evalúa el trabajo, participación e interés del alumno en el aula		
	Se evalúa el trabajo que el alumno desarrolla en casa		
	Se ha proporcionado al alumno información sobre su		
	Los instrumentos de la evaluación han sido fáciles de aplicar y han servido para la recogida de todos los datos necesarios		

ANEXO II

CUESTIONARIO DE VALORACIÓN PARA EL ALUMNADO

A continuación, te presentamos un cuestionario para que valores, en general, la marcha del curso con el

objetivo de poder recoger datos

y conocer aquellos aspectos en los que es necesario mejorar. Para rellenar el cuestionario pon una cruz en una de las tres opciones (SI, NO o A VECES) para cada una de las cuestiones formuladas. Procura responder con justicia y sinceridad.

S = Si N = No AV = A veces

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	S	N	AV
¿Cómo trabajamos en clase	Entiendo al profesor cuando explica			
	Las explicaciones me parecen interesantes			
	El profesor emplea otros recursos además			
	Preguntolo cuando no entiendo			
	Utilizamos espacios diferentes al aula			
	Utilizamos herramientas digitales			
	Los aprendizajes me parecen útiles			
¿Cómo son las actividades?	Las preguntas corresponden con las			
	Los enunciados están claros			
	Las actividades se corrigen en clase			
	Las actividades, en general, son atractivas			
	En ocasiones tengo que			
	Me mandan demasiadas actividades			
	Se realizan actividades de trabajo			
¿Cómo es el ambiente de clase?	En mi clase hay un buen ambiente para			
	Me gusta participar en las actividades de			
	Me llevo bien con mis compañeros			
	El trato entre nosotros es respetuoso			
	El profesor nos trata con respeto y se			
	Me llevo bien con el profesor			
	Los conflictos los resolvemos entre todos			
	El modo de dar las clases favorece las			
	Se relacionan los temas de la asignatura con las			
En general me encuentro a gusto en clase				
¿Cómo es la evaluación?	Las preguntas de los exámenes están claras			
	Lo que me preguntan lo hemos dado en			

11. PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO “CIENCIAS APLICADAS II” DE 2º F.P. BÁSICA

1. INTRODUCCIÓN.

1.1.Referencias normativas

Orden de 19/05/2016, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de Formación Profesional Básica del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

Decreto 55/2014, de 10/07/2014, por el que se regula la Formación Profesional Básica del sistema educativo en Castilla-La Mancha.

1.2.Contexto

El IES Pedro Mercedes es un centro que adopta la inclusión y la no discriminación como modelo educativo y, por tanto, la educación en igualdad de oportunidades y la calidad de la educación para todo el alumnado.

Los valores que sustentan el proyecto educativo son la libertad, la responsabilidad personal, el respeto a las personas, la tolerancia, la solidaridad, la justicia y el respeto y cuidado del entorno.

Por otra parte, el instituto se compromete a la mejora continua de las actividades que se realizan en él con la participación activa de todos los colectivos que conforman la comunidad educativa y al fomento del trabajo en equipo basado en el rigor y la disciplina.

El tipo de alumno que estudia FP Básica es, generalmente, alumnado que ha tenido dificultades en la ESO y que por motivos de edad y/o falta de titulación, no puede acceder a un ciclo de Grado Medio de FP. Un porcentaje importante presenta, además de problemas de índole académica, falta de motivación y problemas de conducta y disciplina. Es por ello muy importante tener en cuenta estas premisas a la hora de adaptar esta programación a la situación real que nos podemos encontrar en nuestro grupo-clase. Debemos evitar en la medida de lo posible las clases magistrales para dirigirnos hacia una metodología más activa por parte del alumno, introduciendo cada vez más el uso de las tecnologías de la información en la práctica docente como una forma de vincular y fidelizar al alumnado, ya que otro gran problema es su elevada tasa de absentismo.

Al ser los resultados de aprendizaje los mismos en ambos ciclos de FP Básica, en el módulo de Ciencias Aplicadas II, el profesor únicamente deberá contextualizarlos dentro de cada ciclo, adaptándolos a las especificidades propias de cada uno.

2. OBJETIVOS GENERALES DE 2º DE F. P. BÁSICA.

El objetivo de estas enseñanzas es proporcionar al alumnado las competencias profesionales propias del título, facilitando su inserción laboral en una actividad profesional de manera cualificada, además de proporcionar y reforzar las competencias que permitan el desarrollo personal y social del alumnado.

2.1. Objetivos del módulo “Ciencias Aplicadas II”

La enseñanza de las Ciencias Aplicadas II, tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

- 1.** Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- 2.** Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.
- 3.** Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.
- 4.** Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.
- 5.** Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional.
- 6.** Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.
- 7.** Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.
- 8.** Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.
- 9.** Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.
- 10.** Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.

11. Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.

12. Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.

13. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

3. SECUENCIACIÓN POR MATERIAS DEL MÓDULO DE 2º DE F. P. BÁSICA: “CIENCIAS APLICADAS II”

3.1. CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN DE “Matemáticas Aplicadas al Contexto Personal y de Aprendizaje de un Campo Profesional”.

3.1.1. Contenidos

TEMA 1. EXPRESIONES ALGEBRAICAS Y POLINOMIOS. Monomios y polinomios. Operaciones. Identidades notables. Valor numérico.

TEMA 2. ECUACIONES Y SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES. Resolución de ecuaciones (1º y 2º grado) y sistemas lineales. Métodos de resolución de sistemas. Problemas.

TEMA 3. TABLAS Y GRÁFICAS. Sistema de ejes coordenados. Relación entre magnitudes y su representación gráfica. Tablas y gráficas.

TEMA 4. FUNCIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS. Concepto de función. Características de funciones. Tipos de funciones: lineales, afines, cuadráticas, exponenciales y de proporcionalidad inversa.

TEMA 5. ESTADÍSTICA. Tablas, gráficos y parámetros estadísticos (centralización y dispersión).

TEMA 6. PROBABILIDAD. Experimentos aleatorios. Probabilidad de un suceso. Regla de Laplace. Experimentos compuestos.

TEMA 7. GEOMETRÍA EN EL PLANO. Puntos, rectas y planos. Ángulos: clasificación. Sistema sexagesimal. La circunferencia y sus ángulos.

TEMA 8. FIGURAS GEOMÉTRICAS EN EL PLANO. Polígonos y círculos. Triángulos y cuadriláteros.

TEMA 9. PERÍMETROS Y ÁREAS DE FIGURAS PLANAS. Concepto de perímetro y áreas de figuras planas. Teorema de Pitágoras y sus aplicaciones. Polígonos regulares: perímetros y áreas. Figuras circulares.

TEMA 10. SEMEJANZA. TEOREMA DE TALES. Figuras semejantes. Teorema de Tales. Semejanza de triángulos. Áreas y volúmenes de figuras semejantes.

TEMA 11. CUERPOS GEOMÉTRICOS EN EL ESPACIO. Cuerpos geométricos: poliedros. Poliedros regulares. Prismas y pirámides: área y volumen. Cuerpos de revolución: área y volumen.

TEMA 12. TIC. Calculadora Científica. Hojas de Cálculo. Geogebra. *Este tema se verá de forma transversal en todos los anteriores.*

3.1.2. Temporalización.

MATEMÁTICAS Ciencias Aplicadas	Nº SEMANAS	EVALUACIÓN
T1. Expresiones algebraicas y Polinomios.	3	1ª
T2. Ecuaciones y sistema de ecuaciones lineales.	4	1ª
T3. Tablas y gráficas.	2	1ª
T4. Funciones. Conceptos básicos	2	1ª-2ª
T5. Estadística.	2	2ª
T6. Probabilidad.	3	2ª
T7. Geometría del plano.	2	2ª
T8. Figuras geométricas en el plano.	2	2ª
T9. Perímetros y áreas de figuras geométricas	3	2ª-3ª
T10. Semejanza. Teorema de Tales.	2	3ª
T11. Cuerpos geométricos en el espacio.	2	3ª

3.2. CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN DE “Ciencias Aplicadas al Contexto Personal y de Aprendizaje de un Campo Profesional”.

3.2.1. Contenidos

TEMA 1. MÉTODO CIENTÍFICO. Concepto de método científico: observación, experimentación. Formulación y comprobación de hipótesis. Análisis y obtención de conclusiones.

TEMA 2. EL LABORATORIO. Materiales del laboratorio. Normas de trabajo. La medida. Medición de magnitudes fundamentales y derivadas. El informe del laboratorio.

TEMA 3. CAMBIOS EN EL RELIEVE Y EL PAISAJE DE LA TIERRA. Paisaje y relieve. Meteorización. Procesos geológicos externos. Acción de agentes geológicos externos. Las rocas sedimentarias.

TEMA 4. LA ATMÓSFERA Y LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA. Aire y atmósfera. Contaminación atmosférica y agentes contaminantes. Consecuencias de la contaminación. Medidas para reducir la contaminación atmosférica.

TEMA 5. LA HIDROSFERA Y SU CONTAMINACIÓN. El agua y la hidrosfera. La contaminación del agua. y agentes contaminantes. Medidas y consecuencias de la contaminación. La gestión del agua urbana: buenas prácticas.

TEMA 6. EL EQUILIBRIO MEDIOAMBIENTAL Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE.

Recursos naturales y desarrollo sostenible. Problemas ambientales. El consumo y sus consecuencias: gestión de residuos. Buenas prácticas medioambientales. Convenios internacionales sobre medio ambiente.

TEMA 7. LA ENERGÍA NUCLEAR. Origen y desarrollo de la energía nuclear. Procesos para la obtención de energía nuclear (fisión y fusión). Las centrales nucleares. Efectos de la energía nuclear (ventajas e inconvenientes). Residuos nucleares.

TEMA 8. EL MOVIMIENTO. Concepto de movimiento. Tipos de movimiento: MRU y MRUA. Caída libre de cuerpos, lanzamiento vertical y movimiento circular.

TEMA 9. LAS FUERZAS. Concepto de fuerza. Efecto y medida de las fuerzas. Composición de fuerzas. Leyes de Newton.

TEMA 10. ENERGÍA ELÉCTRICA. La corriente eléctrica. Circuitos eléctricos. Transporte y distribución de la energía eléctrica: las centrales eléctricas. Ahorro energético.

TEMA 11. REACCIONES QUÍMICAS. Cambios físicos y químicos. Reacciones y ecuaciones químicas. Reacciones y energía. Velocidad de las reacciones. Tipos de reacciones.

TEMA 12. LA QUÍMICA DE LA VIDA COTIDIANA. Reacciones químicas en la vida cotidiana. La química en la industria: agricultura y ganadería. Tecnologías de los alimentos. Los polímeros. Industria textil y cosmética. Química y salud. Reciclaje.

3.2.2. Temporalización.

C. DE LA NATURALEZA Ciencias Aplicadas	Nº SEMANAS	EVALUACIÓ
T1. Método científico.	2	1ª
T2. El laboratorio.	1	1ª
T3. Cambios en el relieve y el paisaje de la Tierra	2	1ª
T4. La atmósfera y su contaminación.	2	1ª
T5. La hidrosfera y su contaminación	2	1ª
T6. Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible.	2	1ª-2ª
T7. La energía nuclear	3	2ª
T8. El movimiento	3	2ª
T9. Las fuerzas.	3	2ª
T10. Energía eléctrica.	3	2ª-3ª
T11. Reacciones químicas	2	3ª
T12. La química de la vida cotidiana.	2	3ª

3.3.RESULTADOS DEL APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

En negrita aparecen señalados los criterios de evaluación mínimos, de acuerdo con los contenidos básicos del currículo.

En el **escenario 3** (no presencialidad) solo se impartirán contenidos básicos.

3.3.1. CIENCIAS APLICADAS II (2º F.P. BÁSICA)

1. Resuelve situaciones cotidianas aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y sistemas y valorando la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizando **identidades notables** en las operaciones con polinomios para transformar expresiones algebraicas.
- b) Se han obtenido **valores numéricos** a partir de una expresión algebraica.
- c) Se han obtenido las **raíces** de un polinomio y se ha hallado la **factorización** de polinomios sencillos.
- d) Se han resuelto **ecuaciones de primer y segundo grado sencillas** de modo

algebraico y gráfico.

- e) Se han resuelto **problemas** cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y **sistemas**.
- f) Se ha valorado la precisión, simplicidad y utilidad del **lenguaje algebraico** para representar situaciones planteadas en la vida real.

2. Resuelve problemas sencillos de diversa índole, a través de su análisis contrastado y aplicando las fases del método científico.

Criterios de evaluación:

- a) Se han planteado **hipótesis sencillas**, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
- b) Se han analizado las diversas hipótesis y se ha emitido una primera aproximación a su explicación.
- c) Se han planificado **métodos y procedimientos experimentales** sencillos de diversa índole para refutar o no su hipótesis.
- d) Se ha trabajado en equipo en el planteamiento de la solución.
- e) Se han recopilado los resultados de los ensayos de verificación y plasmado en un documento de forma coherente.

f) Se ha defendido el resultado con **argumentaciones** y pruebas las **verificaciones o refutaciones** de las hipótesis emitidas.

3. Realiza medidas directas e indirectas de figuras geométricas presentes en contextos reales, utilizando los instrumentos, las fórmulas y las técnicas necesarias.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado instrumentos apropiados para **medir ángulos, longitudes**, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas interpretando las escalas de medida.
- b) Se han utilizado distintas estrategias (**semejanzas**, descomposición en figuras más sencillas, entre otros) para estimar o calcular medidas indirectas en el mundo físico.
- c) Se han utilizado las **fórmulas para** calcular **perímetros, áreas** y volúmenes y se han asignado las unidades correctas.
- d) Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.
- e) Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras.
- f) Se ha realizado correctamente la **clasificación de ángulos y polígonos**.
- g) Se ha identificado adecuadamente la **posición relativa de dos rectas**.

4. Interpreta graficas de dos magnitudes calculando los parámetros significativos de las mismas y relacionándolo con funciones matemáticas elementales y los principales valores estadísticos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha expresado la **ecuación de la recta** de diversas formas.
- b) Se ha representado gráficamente la **función cuadrática** aplicando métodos sencillos para su representación.
- c) Se ha representado gráficamente la función inversa.
- d) Se ha representado gráficamente la función exponencial.
- e) Se ha extraído **información de gráficas** que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales.
- f) Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística.
- g) Se han elaborado e interpretado **tablas y gráficos estadísticos**.
- h) Se han analizado características de la distribución estadística obteniendo **medidas de centralización y dispersión**
- i) Se han aplicado las propiedades de los sucesos y la probabilidad.
- j) Se han resuelto problemas cotidianos mediante **cálculos de probabilidad** sencillos.

5. Aplica técnicas físicas o químicas, utilizando el material necesario, para la realización de prácticas de laboratorio sencillas, midiendo las magnitudes implicadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha verificado la disponibilidad del **material básico** utilizado en un **laboratorio**.
- b) Se han **identificado y medido magnitudes básicas**, entre otras, **masa**, peso, **volumen**, densidad, **temperatura**.
- c) Se han **identificado distintos** tipos de **biomoléculas** presentes en

materiales orgánicos.

d) Se ha descrito la célula y tejidos animales y vegetales mediante su

observación a través de instrumentos ópticos.

e) Se han elaborado informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones.

6. Reconoce las reacciones químicas que se producen en los procesos biológicos y en la industria argumentando su importancia en la vida cotidiana y describiendo los cambios que se producen.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado **reacciones químicas principales de la vida cotidiana**, la naturaleza y la industria.

b) Se han descrito las manifestaciones de reacciones químicas.

c) Se han descrito los componentes principales de una **reacción química** y la intervención de la **energía** en la misma.

d) Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo, como **combustión, oxidación, descomposición, neutralización**, síntesis, aeróbica, anaeróbica.

e) Se han identificado los componentes y el proceso de reacciones químicas sencillas mediante ensayos de laboratorio.

f) Se han elaborado informes utilizando las TIC sobre las industrias más relevantes: alimentarias, cosmética, reciclaje, describiendo de forma sencilla los procesos que tienen lugar en las mismas.

7. Identifica aspectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear describiendo los efectos de la contaminación generada en su aplicación.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear.

b) Se ha **diferenciado el proceso de fusión y fisión** nuclear.

c) Se han identificado algunos problemas sobre vertidos nucleares producto de catástrofes naturales o de mala gestión y mantenimiento de las centrales nucleares.

d) Se ha argumentado sobre la problemática de los **residuos nucleares**.

e) Se ha trabajado en equipo y utilizado las TIC.

8. Identifica los cambios que se producen en el planeta tierra argumentando sus causas y teniendo en cuenta las diferencias que existen entre relieve y paisaje.

Criterios de evaluación:

a) Se han **identificado los agentes geológicos externos** y cuál es su **acción** sobre el relieve.

b) Se han **diferenciado los tipos de meteorización** e identificado sus consecuencias en el relieve.

c) Se ha analizado el proceso de **erosión**, reconociendo los agentes

geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.

d) Se ha descrito el proceso de **transporte** discriminando los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.

e) Se ha analizado el proceso de **sedimentación** discriminando los agentes geológicos externos que intervienen, las situaciones y las consecuencias en el relieve.

9. Categoriza los contaminantes atmosféricos principales identificando sus orígenes y relacionándolos con los efectos que producen.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido los fenómenos de la **contaminación atmosférica** y los principales **agentes causantes** de la misma.

b) Se ha investigado sobre el fenómeno de **la lluvia ácida**, sus consecuencias inmediatas y futuras y como sería posible evitarla.

c) Se ha descrito el **efecto invernadero** argumentando las causas que lo originan o contribuyen y las medidas para su minoración.

d) Se ha descrito la problemática que ocasiona la pérdida paulatina de la **capa de ozono**, las consecuencias para la salud de las personas, el equilibrio de la hidrosfera y las poblaciones.

10. Identifica los contaminantes del agua relacionando su efecto en el medio ambiente con su tratamiento de depuración.

Criterios de evaluación:

a) Se ha reconocido y valorado el **papel del agua** en la existencia y supervivencia de la **vida** en el planeta.

b) Se ha identificado el **efecto nocivo** que tienen para las poblaciones de seres vivos de la **contaminación de los acuíferos**.

c) Se han identificado posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen planificado y realizando ensayos de laboratorio.

d) Se describe la secuencia de **procesos de depuración** de las aguas.

e) Se describen **métodos de almacenamiento del agua** proveniente de deshielos, descargas fluviales y lluvia.

d) Se ha analizado los efectos producidos por la contaminación del agua y el uso responsable de la misma.

11. Contribuye al equilibrio medioambiental analizando y argumentando las líneas básicas sobre el desarrollo sostenible y proponiendo acciones para su mejora y conservación.

Criterios de evaluación:

a) Se describe el **concepto de desarrollo sostenible**.

b) Se ha analizado las **implicaciones positivas** de un desarrollo sostenible.

c) Se han propuesto medidas elementales encaminadas a favorecer el

desarrollo sostenible.

d) Se han diseñado **estrategias** básicas para posibilitar el **mantenimiento del medioambiente**.

e) Se ha trabajado en equipo en la identificación de los objetivos para la mejora del medioambiente.

12. Relaciona las fuerzas que aparecen en situaciones habituales con los efectos producidos teniendo en cuenta su contribución al movimiento o reposo de los objetos y las magnitudes puestas en juego.

Criterios de evaluación:

a) Se han discriminado **movimientos** cotidianos **en función de su trayectoria** y de su celeridad.

b) Se ha relacionado entre sí la distancia recorrida, la **velocidad**, el **tiempo** y la **aceleración**, expresándolas en **unidades** de uso habitual.

c) Se han representado vectorialmente a determinadas magnitudes como la velocidad y la aceleración.

d) Se han relacionado los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme utilizando las expresiones gráficas y matemática.

e) Se han realizado cálculos sencillos de velocidades en movimientos con aceleración constante.

f) Se ha descrito la relación causa-efecto en distintas situaciones, para encontrar la **relación entre fuerzas y movimientos**.

g) Se han aplicado las leyes de Newton en situaciones de la vida cotidiana.

13. Identifica los aspectos básicos de la producción, transporte y utilización de la energía eléctrica y los factores que intervienen en su consumo, describiendo los cambios producidos y las magnitudes y valores característicos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado y **manejado las magnitudes físicas** básicas para tener en cuenta en el consumo de **electricidad** en la vida cotidiana.

b) Se han **analizado los hábitos de consumo y ahorro eléctrico** y establecido líneas de mejora en los mismos.

c) Se han **clasificado las centrales eléctricas y descrito la transformación energética** en las mismas.

d) Se han analizado las ventajas y desventajas de las distintas centrales eléctricas.

e) Se han **descrito** básicamente las **etapas de la distribución de la energía eléctrica** desde su génesis al usuario.

f) Se ha trabajado en equipo en la recopilación de información sobre centrales eléctricas en España.

14. Identifica los componentes básicos de circuitos eléctricos sencillos, realizando medidas y determinando los valores de las magnitudes que los caracterizan. (AUTOMOCIÓN y MADERA)

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los **elementos básicos de un circuito** sencillo, relacionándolos con los existentes en su vida cotidiana.
- b) Se han puesto de manifiesto los factores de los que depende la resistencia de un conductor.
- c) Se han experimentado sobre circuitos elementales las variaciones de una magnitud básica en función de los cambios producidos en las otras.
- d) Se han **realizado esquemas de circuitos eléctricos sencillos** interpretando las distintas situaciones sobre los mismos.
- e) Se han descrito y ejemplarizado las variaciones producidas en las asociaciones: serie, paralelo y mixtas.
- f) Se han **calculado magnitudes eléctricas elementales** en su entorno habitual de consumo.

15. Previene la posibilidad de aparición de enfermedades básicas, utilizando técnicas de mantenimiento y desinfección de los utensilios y aparatos utilizados en las actuaciones derivadas de su profesión. (PELUQUERÍA)

Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado los **microorganismos y parásitos** más comunes que afectan a la **piel** y al **aparato digestivo**.
- b) Se han categorizado los principales agentes causantes de infecciones por contacto con materiales infectados o contaminados.
- c) Se han reconocido las **enfermedades infecciosas** y parasitarias más frecuentes que afectan a la piel y al aparato digestivo.
- d) Se han propuesto **formas de prevención** de infecciones y parasitosis que afectan a la piel y al aparato digestivo.
- e) Se han identificado las principales sustancias utilizadas en el procesamiento de los alimentos que pueden actuar como **tóxicos**.
- f) Se ha analizado y protocolizado el procedimiento del lavado de las manos antes y después de cualquier manipulación, con objeto de prevenir la transmisión de enfermedades.
- g) Se han identificado y tipificado distintos tipos de desinfectantes y métodos de esterilización.
- h) Se han analizado y experimentado diversos **procedimientos de desinfección y esterilización**.

3.3.2. CONTENIDOS BÁSICOS POR MATERIAS

3.3.2.1. MATEMÁTICAS APLICADAS II

Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas:

- Transformación de expresiones algebraicas.
- Obtención de valores numéricos en fórmulas.
- Polinomios: raíces y factorización.
- Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.
- Resolución de sistemas sencillos.

Realización de medidas en figuras geométricas:

- Puntos y rectas.
- Rectas secantes y paralelas.
 - Polígonos: descripción de sus elementos, clasificación. Cálculo de áreas y perímetros.
- Semejanza de triángulos.
- Circunferencia y sus elementos: cálculo de la longitud y el área
- Ángulos: medida y clasificación.

Interpretación de gráficos:

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
- Funciones lineales. Funciones cuadráticas.
- Estadística y cálculo de probabilidad.
 - Uso de aplicaciones informáticas para la representación, simulación y análisis de la gráfica de una función.

3.3.2.2. CIENCIAS APLICADAS II

Resolución de problemas sencillos:

- El método científico.
- Fases del método científico.
- Aplicación del método científico a situaciones sencillas.

Aplicación de técnicas físicas o químicas:

- Material básico en el laboratorio.
- Normas de trabajo en el laboratorio.
- Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.
- Medida de magnitudes fundamentales.
- Reconocimiento de biomoléculas orgánicas e inorgánicas
- Microscopio óptico y lupa binocular. Fundamentos ópticos de los mismos y manejo.

Reconocimiento de reacciones químicas cotidianas:

- Reacción química.
- Condiciones de producción de las reacciones químicas: Intervención de energía.
- Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana.

- Reacciones químicas básicas.

Identificación de aspectos relativos a la contaminación nuclear:

- Origen de la energía nuclear.
- Tipos de procesos para la obtención y uso de la energía nuclear.
- Gestión de los residuos radiactivos provenientes de las centrales nucleares.

Identificación de los cambios en el relieve y paisaje de la tierra:

- Agentes geológicos externos.
- Relieve y paisaje.
- Factores que influyen en el relieve y en el paisaje.
 - Acción de los agentes geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- Identificación de los resultados de la acción de los agentes geológicos.

Categorización de contaminantes principales:

- Contaminación.
- Contaminación atmosférica; causas y efectos.
- La lluvia ácida.
- El efecto invernadero.
- La destrucción de la capa de ozono.

Identificación de contaminantes del agua:

- El agua: factor esencial para la vida en el planeta.
- Contaminación del agua: causas, elementos causantes.
- Tratamientos de potabilización
- Depuración de aguas residuales.
 - Métodos de almacenamiento del agua proveniente de los deshielos, descargas fluviales y lluvia.

Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible:

- Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible.
- Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente.

Relación de las fuerzas sobre el estado de reposo y movimientos de cuerpos:

- Clasificación de los movimientos según su trayectoria.
- Velocidad y aceleración. Unidades.
- Magnitudes escalares y vectoriales.
- Movimiento rectilíneo uniforme características. Interpretación gráfica.
- Fuerza: Resultado de una interacción.
 - Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante de fuerzas.

Producción y utilización de la energía eléctrica.

- Electricidad y desarrollo tecnológico.
- Materia y electricidad.
 - Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y

- potencia. Aplicaciones en el entorno del alumno.
- Hábitos de consumo y ahorro de electricidad.

- Sistemas de producción de energía eléctrica.
- Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapa

Identifica componentes de circuitos básicos. (AUTOMOCIÓN y MADERA)

- Elementos de un circuito eléctrico.
- Componentes básicos de un circuito eléctrico.
- Magnitudes eléctricas básicas.

Prevención de enfermedades. (PELUQUERÍA)

- Microorganismos y parásitos comunes
- Limpieza, conservación, cuidado y almacenamiento del material de trabajo
- Protocolo del lavado de manos
- Tipos de desinfectantes y formas de uso
- Limpieza, desinfección y esterilización del material de trabajo
 - Riesgos provenientes de una deficiente limpieza del personal, del material y del lugar de trabajo
- Medidas de protección personal según el perfil profesional

4. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN

4.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para conseguir información sobre el aprendizaje del alumnado a nivel de conceptos, procedimientos y actitudes se pueden utilizar los siguientes *instrumentos de evaluación*:

- Observación y diálogo con el/la alumno/a: Es necesario observar de manera sistemática el grado de dominio y precisión en el lenguaje matemático y científico, así como la corrección al argumentar sus opiniones.

Se valorará el interés, la participación, el comportamiento y la capacidad de relacionarse con actitud crítica y tolerante siendo respetuoso con las opiniones de los demás.

- Actividades individuales de aula: servirán para corregir inmediatamente posibles errores de comprensión.
- Actividades individuales o grupales enviadas online: Realizadas si es posible en cada unidad, servirán para corregir inmediatamente posibles errores de comprensión. Serán elaboradas atendiendo a los correspondientes estándares de aprendizaje de cada unidad.
- Intervenciones individuales orales. Cálculo mental, explicación de los procedimientos y/o estrategias en la resolución de actividades.
- Pruebas específicas de evaluación: Se realizan para observar los avances efectuados por los/as alumnos/as en cualquier momento del proceso de aprendizaje. Como norma general se realizará una prueba o examen por cada tema. Las pruebas constan de:

- Ejercicios sobre prácticas algorítmicas para evaluar la destreza adquirida en determinadas técnicas de cálculo.
- Ejercicios de aplicación que permiten valorar la utilización de una técnica específica dentro de un contexto.
- Problemas que ponen de manifiesto el razonamiento lógico, la comprensión de los conceptos implicados y el uso de técnicas de cálculo diversas.
- Actividades de aprendizaje de conceptos que permiten evaluar tanto la claridad de ideas como la expresión escrita y la capacidad de síntesis del alumnado.
- Pueden incluir preguntas tipo test, definiciones, cuestiones, problemas, interpretación de esquemas, dibujos, gráficas...sobre los contenidos de la materia.

En la valoración de una prueba, tan importante como el resultado de un ejercicio o problema es el proceso seguido para resolverlo. Esto implica que los/as alumnos/as deberán describir el proceso de resolución o razonamiento que les ha llevado a la respuesta.

Si se comprueba que un alumno ha copiado en un examen, la nota será de cero.

4.2.CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para obtener la calificación de cada evaluación se observarán los siguientes porcentajes:

- Participación, cuaderno de trabajo del alumno y actividades de aula: 30 %.
 - Pruebas o exámenes: 70 % (*)
- (*) En algunos temas se podrán sustituir las pruebas escritas por trabajos o proyectos, donde quede patente que el alumno/a ha adquirido unos conocimientos mínimos de dicho tema.

La nota de cada evaluación se calcula asignando un 50% a las calificaciones de Matemáticas y un 50% a las calificaciones de Ciencias.

La nota final del módulo será la media aritmética de las tres evaluaciones del curso.

Escenario 2: En el caso de no poder realizar las clases presenciales durante un periodo de tiempo limitado, se intentará que las pruebas escritas sean presenciales (aunque la fecha de realización de la prueba no coincida con la prevista inicialmente.)

Escenario 3 (No presencial):

En el caso de que el alumno no pueda realizar los exámenes de manera presencial, se le evaluará por la elaboración y/o exposición de un proyecto o trabajo original e individual, cuya autoría se podrá comprobar mediante entrevista individualizada por TEAMS. (Si se comprueba que el trabajo ha sido copiado, la calificación será 0 para todos aquellos trabajos que demuestren similitudes manifiestas.)

En el escenario 3 los trabajos o proyectos que sustituyan a los exámenes presenciales estarán constituidos en el **100%** por **estándares básicos**.

4.3. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN

- Al finalizar cada evaluación, el alumnado que no haya obtenido calificación positiva realizará un examen de recuperación.
- En la prueba extraordinaria, la nota será la que obtenga en este examen, con independencia de la nota que hubiera obtenido en la evaluación ordinaria.
- Aquellos alumnos que tengan el módulo Ciencias Aplicadas I suspenso, realizarán tres exámenes, uno por cada evaluación, a fin de recuperar dicha materia pendiente.

4.4. EVALUACIÓN CONTÍNUA

La evaluación continua requiere la asistencia regular a las clases y actividades programadas para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo. Cuando un alumno presente faltas de asistencia que superen el 30% de las horas de duración de un módulo profesional, podrá perder el derecho a la evaluación continua en dicho módulo. Las faltas de asistencia debidamente justificadas no serán computables.

Los alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua tendrán derecho a la realización de una prueba objetiva. Dicha prueba, que a su vez puede constar de varios ejercicios de diversa índole, tendrá como objeto comprobar el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje establecidos para cada módulo y en base a ella se realizará la calificación del alumno en la primera sesión de evaluación ordinaria.

5. METODOLOGÍA GENERAL

En los escenarios 1 y 2 (enseñanza presencial o no presencial por tiempo limitado) todos los trabajos que se entreguen, tanto individuales como en grupo serán en formato digital.

En el escenario 3 (enseñanza no presencial):

- Las plataformas virtuales que se van a utilizar son: EducamosCLM prioritariamente, aunque también se usarán otras plataformas: Edmodo, Thatquiz, Classroom, Kahoot, aplicaciones de Google y Khan Academy.
- La comunicación, tanto con los estudiantes como con las familias, será a través de la plataforma EducamosCLM (por PAPÁS y/o TEAMS)
- Las actividades serán variadas para que no se reduzca a un mero envío de tareas.
- El equipo directivo establecerá un horario reducido para que la docencia se pueda hacer en mejores condiciones y se pueda facilitar el apoyo al alumnado.

En los 3 escenarios, el trabajo colaborativo se llevará a cabo de manera virtual.

5.1. ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

Este módulo contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que utilizando los pasos del razonamiento científico, básicamente la observación y la experimentación los alumnos aprendan a interpretar fenómenos naturales.

Del mismo modo puedan afianzar y aplicar hábitos saludables en todos los aspectos de su vida cotidiana.

Igualmente se les forma para que utilicen el lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de distinta índole, aplicados a cualquier situación, ya sea en su vida cotidiana como en su vida laboral.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo que integra a ciencias como las Matemáticas, Física y Química, Biología y Geología se enfocará a los conceptos principales y principios de las ciencias, involucrando a los estudiantes en la solución de problemas y otras tareas significativas, y les permita trabajar de manera autónoma para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por ellos mismos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos k), l), m), n) y ñ) ciclo formativo y las competencias k), l), m) y n) del título. Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z); y las competencias r), s), t), u), v), w) y x) que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- La resolución de problemas, tanto en el ámbito científico como cotidiano.
- La interpretación de gráficos y curvas.
- La aplicación cuando proceda del método científico.
- La valoración del medio ambiente y la influencia de los contaminantes.
- Las características de la energía nuclear.
- La aplicación de procedimientos físicos y químicos elementales.
- La realización de ejercicios de expresión oral.
- La representación de fuerzas.

5.2. METODOLOGIA EMPLEADA EN 2º F. P. BÁSICA

Se buscará un enfoque globalizador en torno a un logro, que permita abordar los conocimientos de los módulos profesionales de los bloques comunes, así como las competencias personales y sociales que se deben adquirir, poniéndolas en relación con las competencias profesionales del perfil profesional del título que se curse.

Dada la posible diversidad de partida de los alumnos, se hará una evaluación inicial que permita que puedan plantearse ritmos distintos.

Se adaptará a las necesidades de los alumnos y las alumnas y a la adquisición progresiva de las competencias del aprendizaje permanente, para facilitar a cada alumno y alumna la transición hacia la vida activa y ciudadana y su continuidad en el sistema educativo.

Se favorecerá la autonomía y el trabajo en grupo.

Se ajustarán las actividades de manera que éstas sean motivadoras para los alumnos, realizables por ellos y que creen una situación de logro de los resultados previstos.

Usaremos las TIC como eje transversal a lo largo de todo el curso, como una forma de que el alumnado pueda plasmar los conocimientos teóricos adquiridos y también como un mecanismo de búsqueda de información para complementar de forma autónoma las enseñanzas recibidas en clase. De esta manera pretendemos conseguir un desarrollo de la autonomía personal, aumento de la autoestima y favorecer así la permanencia de este tipo de alumnado en el sistema educativo. Reservaremos al menos dos sesiones semanales (una para Matemáticas y otra para Ciencias Aplicadas) para el uso de TIC con nuestros alumnos, siempre condicionados a la disponibilidad de espacios de este tipo en nuestro centro. Usaremos la calculadora científica y software de uso matemático, como GEOGEBRA o Excel, además del recurso de Internet.

5.3. LIBROS DE TEXTO Y MATERIALES

- Los libros de texto recomendados para el módulo de Ciencias Aplicadas II, son los de la editorial MACMILLAN Profesional: “Matemáticas 2” (ISBN 978-84-16092-30-7) y “Ciencias de la Naturaleza 2” (ISBN 978-84-16092-31-4).
- Calculadora científica.
- Móvil, tablet u ordenador portátil.
- Otros materiales: ordenador, software de libre distribución, Internet, proyector, hojas de ejercicios, instrumentos de dibujo,...

6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD. REFUERZO/ AMPLIACIÓN. PLAN INDIVIDUALIZADO DE TRABAJO

Dentro del aula: Se facilitará al alumnado material graduado para atender las necesidades de refuerzo o ampliación del alumnado. Es labor del docente detectar las necesidades de refuerzo y promover actuaciones encaminadas a su resolución. La supervisión continuada es el mecanismo más efectivo para dicha detección.

7. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

La evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje se llevará a cabo en el marco del Sistema de Gestión de la Calidad del centro que tiene establecido, entre otros, un Plan de Control para verificar la conformidad de los cursos impartidos con definición de indicadores, objetivos a alcanzar, frecuencia de las mediciones, responsables, registros. La información recogida en dicho Plan de Control tendrá como base los registros generados por los departamentos en el desarrollo de su actividad docente y será incorporada por la Dirección al Informe de Revisión del

Sistema y analizada por el Equipo Directivo y trasladada a la comunidad educativa. La respuesta a las no conformidades que eventualmente pudieran producirse se desarrollará según lo establecido en el propio sistema.