



Primera evaluación

CONTENIDOS	
BLOQUES	CONOCIMIENTOS, DESTREZAS Y ACTITUDES
B. La materia.	<ul style="list-style-type: none">– 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. Las partículas elementales. Evolución de los modelos atómicos hasta el modelo de Borh-Sommerfeld. – 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. Configuración electrónica de los elementos y posición en la tabla periódica. – Compuestos químicos: su formación, propiedades físicas y químicas y valoración de su utilidad e importancia en otros campos como la ingeniería o el deporte. El enlace químico: iónico, covalente y metálico. – Nomenclatura inorgánica: denominación de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las normas de la IUPAC. – Introducción a la nomenclatura de los compuestos orgánicos: 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. Grupos funcionales principales. Nomenclatura de alcanos, alquenos y alquinos. Compuestos orgánicos de interés industrial y biológico.

Segunda evaluación

CONTENIDOS	
BLOQUES	CONOCIMIENTOS, DESTREZAS Y ACTITUDES
A. Las destrezas científicas básicas.	<ul style="list-style-type: none">– Diseño del trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación 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 conclusiones que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.



	<p>La investigación científica. La medida y su error. Análisis de datos experimentales.</p> <p>– Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medio ambiente. ξ Proyecto de investigación sencillo. Utilización adecuada del material de laboratorio e instrumentos de medida. Aplicación responsable de las normas de seguridad en el laboratorio.</p> <p>– Uso del lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Utilización de herramientas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. Las magnitudes. Expresión de resultados de forma rigurosa en diferentes formatos.</p> <p>– 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. Utilización de herramientas tecnológicas en el entorno científico. Selecciona, comprende e interpreta la información relevante de un texto de divulgación científica.</p> <p>– 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.</p>
B. La materia.	<p>Sistemas materiales: resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones y los gases, entre otros sistemas materiales significativos. Los gases. Ley general de los gases. Disoluciones.</p> <p>– 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. Masa atómica y molecular. Concepto de mol. Constante de Avogadro. Concentración molar de una disolución.</p> <ul style="list-style-type: none">• Nomenclatura inorgánica: denominación de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las normas de la IUPAC.• Introducción a la nomenclatura de los compuestos orgánicos: 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>Grupos funcionales principales. Nomenclatura de alcanos, alquenos y alquinos. Compuestos orgánicos de interés industrial y biológico.</p>
C. El cambio.	<p>– 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. Ajuste de ecuaciones químicas. Cálculos estequiométricos. Rendimiento de una reacción. Reacciones químicas de especial interés.</p> <p>– 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. Tipos de reacciones químicas. 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. Aproximación al concepto de velocidad de reacción química. Introducción a la energía en las reacciones químicas. Mecanismo de las reacciones químicas. Factores que influyen en la velocidad de una reacción química.</p>

Tercera evaluación

FÍSICA

CONTENIDOS	
BLOQUES	CONOCIMIENTOS, DESTREZAS Y ACTITUDES
D. La interacción	<ul style="list-style-type: none">● 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.<ul style="list-style-type: none">○ Movimiento rectilíneo y uniforme.○ Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.○ Movimiento circular uniforme.● 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.● Carácter vectorial de las fuerzas: uso del álgebra vectorial básica para la realización



	<p>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> <ul style="list-style-type: none">○ Naturaleza vectorial de las fuerzas.● Principales fuerzas del entorno cotidiano: reconocimiento del peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el empuje, y su uso en la explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios.<ul style="list-style-type: none">○ Fuerzas que actúan sobre los cuerpos.○ Cálculo de la resultante de las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en diferentes situaciones.● Ley de la gravitación universal: atracción entre los cuerpos que componen el universo. Concepto de peso.● 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.<ul style="list-style-type: none">○ Concepto de Presión. Presión hidrostática. Presión atmosférica.○ Principio de Arquímedes y Principio de Pascal.○ Física de la atmósfera.
E. La energía	<ul style="list-style-type: none">● 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.<ul style="list-style-type: none">○ Energía cinética y energía potencial.○ Energía mecánica. Conservación de la energía mecánica.● 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.<ul style="list-style-type: none">○ El trabajo y la energía mecánica. Potencia.○ Efecto del calor sobre los cuerpos.○ Transformación entre calor y trabajo.● Reconocimiento del transporte de energía mediante ondas mecánicas y electromagnéticas. La luz y el sonido como ondas que transfieren energía.<ul style="list-style-type: none">○ Utilización de la energía del Sol como fuente de energía limpia y renovable.● 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.



EVALUACIÓN

La evaluación del alumnado será global, continua y formativa, y tendrá en cuenta el grado de desarrollo de las competencias clave y su progreso en el conjunto de los procesos de aprendizaje. En el contexto de este proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas deberán adoptarse tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes imprescindibles para continuar el proceso educativo.

Los criterios de evaluación en el documento se han establecidos por competencias específicas, describiendo primero la competencia y posteriormente los criterios evaluables.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. 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 calidad de vida humana.	1.1. Comprender y explicar con rigor los fenómenos fisicoquímicos cotidianos a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. 1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión. 1.3. Reconocer y describir 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.
2. 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 las metodologías científicas.	2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica. 2.2. Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación. 2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos



	experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente.
3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes 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.	<p>3.1. Emplear fuentes variadas fiables y seguras para seleccionar interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante.</p> <p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de la nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>3.3. Aplicar con rigor 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 por las instalaciones.</p>
4. 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, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	<p>4.1. Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p>4.2. Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>
5. Utilizar las estrategias propias del trabajo en grupo, 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.	<p>5.1. Establecer actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> <p>5.2. Empezar, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.</p>



6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción 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 en distintos ámbitos.	6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos, así como de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas, etc.), que la ciencia es un proceso en permanente construcción. 6.2. Detectar las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución a través de la implicación de la ciudadanía.

ORIENTACIONES ESPECÍFICAS (si fuese necesario)

El desarrollo de los contenidos de química acabará en las sesiones de laboratorio, donde se hará un repaso de aquellos aspectos sobre enlace y cálculo químico más relevantes. La presentación del trabajo sobre las prácticas permitirá distintas formas de presentación de los datos, consulta de fuentes, principales aplicaciones y normas de seguridad.

El lenguaje químico se articulará por doble vía. Por un lado, de manera específica como un tema más y, por otro lado, de manera implícita en el desarrollo del resto de los contenidos.

La elaboración del “cartel científico”(en coherencia con el plan lector) y “trabajo sobre el alcohol” permite una mayor adaptación a diferentes niveles, un conocimiento más significativo de la evolución de la Ciencia y efectos sobre la salud y medioambiente.

En la parte de Física, se intercalará trabajo experimental en el desarrollo de los temas, bien en el laboratorio o en la propia clase, a la que se llevará el material necesario para el trabajo experimental.

RECUPERACIÓN DE MATERIAS Y EVALUACIONES PENDIENTES

Las pautas están recogidas en el R9RecupEval23-24.



Átomo

Nº unidad	1	Área	Curso	Ciclo	Temporalización	Sesiones
		Física y Química	4º ESO		Septiembre y hasta primera semana de octubre	14 sesiones

JUSTIFICACIÓN

La unidad tratará sobre la organización y constitución de la materia (elementos) como base para construir uno de los objetivos principales de la química. Hay un parte conceptual, otra de evolución de los Modelos atómicos y otra relacionada con la nomenclatura asociada a las partículas.

Contenidos. Bloque (nº) (Titulo)	Contribución a las CC. CLAVE	
1. Modelos atómicos clásicos 2. Modelos atómicos cuánticos 3. Constitución del átomo 4. Representación del átomo	x	Competencia en comunicación lingüística
		Competencia plurilingüe
	x	Competencia STEM
	x	Competencia digital
		Competencia personal, social y de aprender a aprender
		Competencia ciudadana
		Competencia emprendedora
		Competencia en conciencia y expresión culturales

Metodología	Transversalidad	Recursos
<ul style="list-style-type: none">- Explicaciones didácticas con elaboración de ejercicios.- Búsqueda de información para el desarrollo de una línea de tiempo.	<ul style="list-style-type: none">- Ciencias Sociales: Refuerza el uso de “línea de tiempo” que realizan con mayor rigor en esta área. Refuerza la habilidad de búsqueda de contexto en el desarrollo histórico de los Modelos.	<ul style="list-style-type: none">- Material de Papelería.- Vídeos actividad inicial.- Apuntes elaborados por el profesor.



		Atención a la diversidad	Espacios
		- Dentro de la actividad de línea de tiempo, se permite el desarrollo de diferentes capacidades.	- Aula
Evaluación			
Actividades / Productos	CC. Específicas	Instrumentos de evaluación	Porcentaje nota
Desarrollo base teórica	C1, C2, C3, C4, C5, C6	Calificación	80
Proyecto investigación línea del tiempo	C1, C4, C5, C6	Rúbrica	10
Actividades	C1, C2, C3, C4, C5, C6	Lista de Cotejo	10



Lenguaje químico

Nº unidad	2	Área	Curso	Ciclo	Temporalización	Sesiones
		Física y Química	4º ESO		Desde mediados de octubre a finales de noviembre (junto a unidad 3)	14 sesiones

JUSTIFICACIÓN

El conocimiento de la herramienta lingüística es clave para saber expresar los procedimientos, modelos y explicaciones propias de la química. Salvo el lenguaje químico orgánico, todo es repaso de cursos anteriores (salvo ampliaciones naturales) con lo que se irá desarrollando en varias semanas, con estudio personalizado del alumno.

Contenidos. Bloque (nº) (Título)

Contribución a las CC. CLAVE

1. Elementos 2. Compuestos binarios 3. Ácidos ternarios 4. Aniones de ácidos ternarios 5. Sales neutras 6. Hidrocarburos 7. Alcoholes, ácidos, cetonas y aldehídos.	x	Competencia en comunicación lingüística
		Competencia plurilingüe
	x	Competencia STEM
	x	Competencia digital
		Competencia personal, social y de aprender a aprender
		Competencia ciudadana
		Competencia emprendedora
		Competencia en conciencia y expresión culturales

Metodología	Transversalidad	Recursos
- Explicaciones didácticas con elaboración de ejercicios.	-	- Apuntes elaborados por el profesor.



		Atención a la diversidad	Espacios
		- El ritmo de estudio, dentro de unos límites, lo marca el alumno al organizar cuándo se puede presentar a una parte que ya domine	- Aula
Evaluación			
Actividades / Productos	CC. Específicas	Instrumentos de evaluación	Porcentaje nota
Desarrollo base teórica	C3	Calificación	80
Actividades	C3	Lista de Cotejo	20



Enlace químico

Nº unidad	3	Área	Curso	Ciclo	Temporalización	Sesiones
		Física y Química	4º ESO		Desde mediados de octubre a finales de noviembre (junto a unidad 2)	14 sesiones

JUSTIFICACIÓN

Continuando con la unidad 1, se sigue desarrollando los aspectos más importantes de la organización de la materia, en este caso, con la formación de compuestos y elementos a partir del enlace.

Contenidos. Bloque (nº) (Titulo)

Contribución a las CC. CLAVE

1. Aspectos generales 2. Gases nobles 3. Metales 4. Compuestos iónicos 5. Moléculas 6. Cristales atómicos 7. Cristales moleculares.	x	Competencia en comunicación lingüística
		Competencia plurilingüe
	x	Competencia STEM
	x	Competencia digital
	x	Competencia personal, social y de aprender a aprender
		Competencia ciudadana
		Competencia emprendedora
		Competencia en conciencia y expresión culturales

Metodología	Transversalidad	Recursos
<ul style="list-style-type: none">- Explicaciones didácticas con elaboración de ejercicios.- Desarrollo de proyecto de construcción de modelos atómicos-moleculares de cada sustancia	-	<ul style="list-style-type: none">- Apuntes elaborados por el profesor.- Material de papelería- Modelos atómicos-moleculares



	Atención a la diversidad	Espacios
	- Dentro de la actividad de “proyecto enlace”, se permite el desarrollo de diferentes capacidades.	- Aula

Evaluación

Actividades / Productos	CC. Específicas	Instrumentos de evaluación	Porcentaje nota
Desarrollo base teórica	C1, C2, C3, C4, C5, C6	Calificación	40
Proyecto investigación enlace	C1, C2, C3, C4, C5, C6	Rúbrica	40
Actividades	C1, C2, C3, C4, C5, C6	Lista de Cotejo	20



Cálculo estequiométrico

Nº unidad	4	Área	Curso	Ciclo	Temporalización	Sesiones
		Física y Química	4º ESO		Desde finales de noviembre a enero	8 sesiones

JUSTIFICACIÓN

Aplicación de los conocimientos de la estructura de la materia a los cambios que se producen en ella, destacando los aspectos cuantitativos. Pasando por los moles, los gases y las disoluciones, se culmina en la estequiometría de las reacciones químicas. Él trabajo se hace grupos, pudiendo el alumno irse presentando de manera libre a las diferentes porciones en la que se evalúa la unidad.

Contenidos. Bloque (nº) (Título)

Contribución a las CC. CLAVE

1. Normas de Presentación 2. Repaso cálculo 3º ESO (mol y gases) 3. Repaso cálculo 3º ESO (disoluciones) 4. Ampliación de disoluciones 5. Teoría sobre reacciones. 6. Cálculo estequiométrico.	x	Competencia en comunicación lingüística
		Competencia plurilingüe
	x	Competencia STEM
		Competencia digital
	x	Competencia personal, social y de aprender a aprender
		Competencia ciudadana
		Competencia emprendedora
		Competencia en conciencia y expresión culturales

Metodología	Transversalidad	Recursos
- Trabajo personal y/o en grupo con elaboración de ejercicios adaptando al ritmo de cada alumno.	-	- Apuntes y vídeos elaborados por el profesor.



COLEGIO NTRA. SRA. DEL RECUERDO
JEFATURA DE ESTUDIOS
PROYECTO CURRICULAR DE CENTRO

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CURSO 2023-24

FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO

		Atención a la diversidad	Espacios
		- El ritmo de estudio, dentro de unos límites, lo marca el alumno al organizar cuándo se puede presentar a una parte que ya domine.	- Aula
Evaluación			
Actividades / Productos	CC. Específicas	Instrumentos de evaluación	Porcentaje nota
Desarrollo base teórica/actividades	C1, C2, C3, C4, C5, C6	Calificación	100



Laboratorio

Nº unidad	5	Área	Curso	Ciclo	Temporalización	Sesiones
		Física y Química	4º ESO		Desde primera semana de enero a última	5 sesiones

JUSTIFICACIÓN

Mediante varias experiencias, se pone en valor lo aprendido en la parte de enlace y cálculo esencialmente. Sirve de repaso del soporte teórico que ha venido desarrollándose durante las primeras unidades. Tendrá, a parte de un valor propedéutico para cursos superiores, un valor de normalización de los resultados obtenidos por el alumno.

Contenidos. Bloque (nº) (Titulo)

Contribución a las CC. CLAVE

1. Propiedades de las sustancias. 2. Preparación de disoluciones. 3. Valoración 4. Cinética.	x	Competencia en comunicación lingüística
		Competencia plurilingüe
	x	Competencia STEM
	x	Competencia digital
	x	Competencia personal, social y de aprender a aprender
		Competencia ciudadana
		Competencia emprendedora
		Competencia en conciencia y expresión culturales

Metodología	Transversalidad	Recursos
- Experiencias de cátedra y realizadas por los alumnos, con descripción de medidas de seguridad y técnicas de laboratorio, repaso de la base teórica dada y ampliación, así como trabajo sobre repercusiones medioambientales, de	- .	- Material de Laboratorio - Apuntes elaborados por el profesor.



prevención y aplicaciones en industria, etc.	Atención a la diversidad	Espacios	
	- La posibilidad de repaso, de añadir nuevos conocimientos basados en lo dado y el valor de la evaluación como recurso para superar algunos aspectos evaluados en otras tomas de datos,	- Laboratorios	
Evaluación			
Actividades / Productos	CC. Específicas	Instrumentos de evaluación	Porcentaje nota
Prácticas de laboratorio	C1, C2, C3, C4, C5, C6	Rúbrica	100



Introducción a la Física

Nº unidad	6	Área	Curso	Ciclo	Temporalización	Sesiones
		Física y Química	4º ESO		Primera semana febrero	4 sesiones

JUSTIFICACIÓN

Esta primera unidad de la parte de Física trata de motivar y profundizar en un bloque de contenidos comunes que hace referencia a las metodologías de la ciencia y a su importancia en el desarrollo de estas áreas de conocimiento. En este bloque, denominado «Las destrezas científicas básicas», se establece, además, la relación de las ciencias experimentales con una de sus herramientas más potentes; las matemáticas, que ofrecen un lenguaje de comunicación formal y que incluyen los conocimientos, destrezas y actitudes previos del alumnado y los que se adquieren a lo largo de esta etapa educativa. Por eso se analizan herramientas matemáticas como los vectores, la trigonometría, la notación científica y otros que necesitaremos en el desarrollo de los problemas de Física.

Contenidos. Bloque (A) (Destrezas científicas básicas)

Contribución a las CC. CLAVE

1- Método científico 2- Magnitudes físicas. 3- Unidades. Sistemas de unidades y cambio de unidades 4- Magnitudes escalares y vectoriales	x	Competencia en comunicación lingüística
		Competencia plurilingüe
	x	Competencia STEM
	x	Competencia digital
		Competencia personal, social y de aprender a aprender
		Competencia ciudadana
		Competencia emprendedora
	x	Competencia en conciencia y expresión culturales

Metodología	Transversalidad	Recursos
<ul style="list-style-type: none"> - Explicaciones didácticas con elaboración de ejercicios. - Búsqueda de información para el desarrollo de una línea de tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ciencias Sociales: Refuerza el uso de “línea de tiempo” que realizan con mayor rigor en esta área. Refuerza la habilidad de búsqueda de 	<ul style="list-style-type: none"> - Para el laboratorio: Material de Papelería. Papel milimetrado de gráficas, metro. - Vídeos actividad inicial. - Site Física 4º ESO



- Trabajo en el laboratorio implementando el método científico para deducir la ley de Hooke	contexto en el desarrollo histórico de los Modelos. - Matemáticas: repaso de los vectores y de sus elementos, necesarios para entender las magnitudes vectoriales.	
	Atención a la diversidad	Espacios
	- Una parte del trabajo se realizará en grupos equilibrados donde se reforzará el trabajo cooperativo.	- Aula de clase - Laboratorio de física

Evaluación

Actividades / Productos	CC. Específicas	Instrumentos de evaluación	Porcentaje nota
Cuaderno	C1, C4	Rúbrica	
Proyecto investigación línea del tiempo	C1, C4, C5, C6	Rúbrica	
Trabajo método científico	C1, C2, C3, C4, C5, C6	Calificación	



Cinemática

Nº unidad	7	Área	Curso	Ciclo	Temporalización	Sesiones
		Física y Química	4º ESO		Febrero-marzo	12 sesiones (aprox hasta el 15 de marzo)

JUSTIFICACIÓN

Dentro del bloque de “La interacción”, esta primera unidad trata de explicar y parametrizar los movimientos sencillos que hay en nuestro alrededor, sin centrarse en esta primera unidad en las causas que los producen, sino solo en como identificarlos, distinguirlos y como relacionar unas variables cinemáticas con otras, para poder predecir y calcular las distintas magnitudes físicas como velocidad, desplazamiento, aceleración, espacio recorrido, etc.

Contenidos. Bloque (D) (La interacción)

Contribución a las CC. CLAVE

<ol style="list-style-type: none"> 1. Concepto de trayectoria. 2. Sistema de referencia. 3. Posición, velocidad, aceleración. 4. Espacio recorrido, desplazamiento 5. MRU 6. MRUA 7. MCU 	x	Competencia en comunicación lingüística
		Competencia plurilingüe
	x	Competencia STEM
	x	Competencia digital
	x	Competencia personal, social y de aprender a aprender
		Competencia ciudadana
	x	Competencia emprendedora
		Competencia en conciencia y expresión culturales

Metodología	Transversalidad	Recursos
- Explicaciones didácticas con elaboración de ejercicios.	- Ed física: se plantea un ejercicio de análisis de una carrera, que han de realizar y de la cual extraerán datos que luego relacionarán con la teoría estudiada.	- Vídeos actividad inicial. - Site Física 4º ESO - Ipad para grabar



	Atención a la diversidad	Espacios	
		<ul style="list-style-type: none">- Aula de clase- Patio del colegio.- Escaleras de Bachillerato	
Evaluación			
Actividades / Productos	CC. Específicas	Instrumentos de evaluación	Porcentaje nota
Cuaderno	C1, C2, C3, C4, C5, C6	Rúbrica	
Proyecto investigación carrera	C1, C2, C3, C4, C5, C6	Rúbrica	
Proyecto investigación caída de la pelota	C1, C2, C3, C4, C5, C6	Calificación	
Prueba escrita	C1, C3	Calificación	80
Ejercicios de clase	C1, C3	Lista de Cotejo	



Dinámica

Nº unidad	8	Área	Curso	Ciclo	Temporalización	Sesiones
		Física y Química	4º ESO		Marzo-abril	15 sesiones aprox hasta el 3 de mayo

JUSTIFICACIÓN

Dentro del bloque de “La interacción”, esta primera unidad trata de profundizar en los movimientos anteriormente estudiados, centrándose ahora en las causas que los producen, es decir, las fuerzas. «La interacción» contiene los saberes acerca de los efectos principales de las interacciones fundamentales de la naturaleza y el estudio básico de las principales fuerzas del mundo natural, así como sus aplicaciones prácticas en campos tales como la astronomía, el deporte, la ingeniería, la arquitectura o el diseño.

Contenidos. Bloque (D) (La interacción)

Contribución a las CC. CLAVE

<ol style="list-style-type: none"> 1. Fuerza. Definición 2. Principales fuerzas: Peso, Normal, fuerzas de rozamiento. 3. Leyes de Newton. 4. Aplicación de las leyes de Newton a problemas sencillos: planos horizontales, planos inclinados, 5. Ley de Gravitación Universal. 6. Visiones Cosmológicas 7. Ley de Hooke 	x	Competencia en comunicación lingüística
		Competencia plurilingüe
	x	Competencia STEM
	x	Competencia digital
		Competencia personal, social y de aprender a aprender
		Competencia ciudadana
		Competencia emprendedora
	x	Competencia en conciencia y expresión culturales

Metodología	Transversalidad	Recursos
<ul style="list-style-type: none"> - Explicaciones didácticas con elaboración de ejercicios. - Trabajo y presentación en clase: Visiones cosmológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Matemáticas: Trigonometría básica. Resolución de triángulos rectángulos. Aplicación a la composición y descomposición de vectores. - Ciencias Sociales: importancia del contexto 	<ul style="list-style-type: none"> - Vídeos actividad inicial. - Site Física 4º ESO



	histórico para explicar los grandes avances en ciencia. De los filósofos griegos hasta nuestros días (visiones cosmológicas)	
	Atención a la diversidad	Espacios
	- Trabajos son voluntarios para los chicos que quieran profundizar en los temas.	- Aula de clase

Evaluación

Actividades / Productos	CC. Específicas	Instrumentos de evaluación	Porcentaje nota
Cuaderno	C1, C4	Rúbrica	
Proyecto visiones cosmológicas	C1, C4, C5, C6	Rúbrica	
Prueba escrita	C1, C3	Calificación	80
Ejercicios de clase	C1, C3	Lista de Cotejo	



Trabajo y energía

Nº unidad	9	Área	Curso	Ciclo	Temporalización	Sesiones
		Física y Química	4º ESO		Mayo	4 sesiones (aprox hasta el 15 de mayo)

JUSTIFICACIÓN

En el bloque «La energía» el alumnado profundiza en los conocimientos que relacionan la energía y el trabajo, y sienta las primeras bases de todo el desarrollo técnico que permitirá la fabricación y optimización de las máquinas y su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas. También se abordarán temas de actualidad como las fuentes de energía y sus usos prácticos o los aspectos básicos acerca de las formas de energía.

Contenidos. Bloque (E) (La energía)

Contribución a las CC. CLAVE

<ol style="list-style-type: none"> 1. Trabajo. 2. Potencia 3. Energía cinética, potencial y mecánica. 4. Teorema de conservación de la energía mecánica. 	x	Competencia en comunicación lingüística
		Competencia plurilingüe
	x	Competencia STEM
	x	Competencia digital
	x	Competencia personal, social y de aprender a aprender
		Competencia ciudadana
	x	Competencia emprendedora
	x	Competencia en conciencia y expresión culturales

Metodología	Transversalidad	Recursos
- Explicaciones didácticas con elaboración de ejercicios.		- Vídeos actividad inicial. - Site Física 4º ESO - IPad para grabar
	Atención a la diversidad	Espacios



COLEGIO NTRA. SRA. DEL RECUERDO
JEFATURA DE ESTUDIOS
PROYECTO CURRICULAR DE CENTRO

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CURSO 2023-24

FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO

- Aula de clase
- Patio del colegio.
- Escaleras de Bachillerato

Evaluación

Actividades / Productos	CC. Específicas	Instrumentos de evaluación	Porcentaje nota
Cuaderno	C1, C2, C3, C4, C5, C6	Rúbrica	
Proyecto investigación caída de la pelota	C1, C2, C3, C4, C5, C6	Calificación	
Prueba escrita	C1, C3	Calificación	80
Ejercicios de clase	C1, C3	Lista de Cotejo	



Energía y calor

Nº unidad	10	Área	Curso	Ciclo	Temporalización	Sesiones
		Física y Química	4º ESO		Mayo	5 sesiones (aprox hasta el 24 de mayo)

JUSTIFICACIÓN

En esta parte del bloque de “La energía” nos centramos en el estudio de un tipo de energía, la energía térmica, básica para comprender todas las transformaciones energéticas presentes en nuestra vida cotidiana.

Contenidos. Bloque (E) (La energía)

Contribución a las CC. CLAVE

1. Temperatura. Escalas de temperatura 2. Calor. 3. Efectos del calor sobre los cuerpos.	x	Competencia en comunicación lingüística
		Competencia plurilingüe
	x	Competencia STEM
	x	Competencia digital
	x	Competencia personal, social y de aprender a aprender
		Competencia ciudadana
		Competencia emprendedora
		Competencia en conciencia y expresión culturales

Metodología	Transversalidad	Recursos
- Explicaciones didácticas con elaboración de ejercicios.		- Vídeos actividad inicial. - Site Física 4º ESO
	Atención a la diversidad	Espacios
		- Aula de clase



COLEGIO NTRA. SRA. DEL RECUERDO
JEFATURA DE ESTUDIOS
PROYECTO CURRICULAR DE CENTRO

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CURSO 2023-24

FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO

Evaluación

Actividades / Productos	CC. Específicas	Instrumentos de evaluación	Porcentaje nota
Cuaderno	C1, C2, C3, C4, C5, C6	Rúbrica	
Prueba escrita	C1, C3	Calificación	80
Ejercicios de clase	C1, C3	Lista de Cotejo	



Fluidos

Nº unidad	11	Área	Curso	Ciclo	Temporalización	Sesiones
		Física y Química	4º ESO		Mayo	3 sesiones (aprox hasta el 31 de mayo)

JUSTIFICACIÓN

Nos aproximamos al concepto de fluidos, desarrollando los principios fundamentales que aparecen en nuestra vida cotidiana.

Contenidos. Bloque (D) (La interacción)

Contribución a las CC. CLAVE

<ol style="list-style-type: none"> 1. Fuerzas en los fluidos. 2. Principio de Arquímedes. 3. Principio de Pascal. 4. Presión 	x	Competencia en comunicación lingüística
		Competencia plurilingüe
	x	Competencia STEM
	x	Competencia digital
		Competencia personal, social y de aprender a aprender
		Competencia ciudadana
		Competencia emprendedora
		Competencia en conciencia y expresión culturales

Metodología	Transversalidad	Recursos
<ul style="list-style-type: none"> - Explicaciones didácticas con elaboración de ejercicios. 		<ul style="list-style-type: none"> - Vídeos actividad inicial. - Site Física 4º ESO
	Atención a la diversidad	Espacios
		<ul style="list-style-type: none"> - Aula de clase



COLEGIO NTRA. SRA. DEL RECUERDO
JEFATURA DE ESTUDIOS
PROYECTO CURRICULAR DE CENTRO

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CURSO 2023-24

FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO

Evaluación

Actividades / Productos	CC. Específicas	Instrumentos de evaluación	Porcentaje nota
Cuaderno	C1, C2, C3, C4, C5, C6	Rúbrica	
Prueba escrita	C1, C3	Calificación	80
Ejercicios de clase	C1, C3	Lista de Cotejo	



Ondas

Nº unidad	12	Área	Curso	Ciclo	Temporalización	Sesiones
		Física y Química	4º ESO		Junio	3 sesiones (aprox hasta el 5 de junio)

JUSTIFICACIÓN

Nos introducimos en el concepto de una onda para tratar de entender cosas tan importantes y presentes en nuestra vida como el sonido y la luz.

Contenidos. Bloque (E) (La energía)

Contribución a las CC. CLAVE

1. Ondas. Tipos 2. Fenómenos ondulatorios. 3. La luz. 4. El sonido	x	Competencia en comunicación lingüística
		Competencia plurilingüe
	x	Competencia STEM
	x	Competencia digital
		Competencia personal, social y de aprender a aprender
		Competencia ciudadana
		Competencia emprendedora
		Competencia en conciencia y expresión culturales

Metodología	Transversalidad	Recursos
- Explicaciones didácticas con elaboración de ejercicios.		- Vídeos actividad inicial. - Site Física 4º ESO
	Atención a la diversidad	Espacios
		- Aula de clase

Evaluación

Actividades / Productos	CC. Específicas	Instrumentos de evaluación	Porcentaje nota
Cuaderno	C1, C2, C3, C4, C5, C6	Rúbrica	