

Programación del Dpto. de Física y Química Física y Química 4º ESO

0.INTRODUCCIÓN. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO.....	4
0.1 Componentes.....	4
0.2 Cursos que se imparten en esta materia.....	4
0.3 Acuerdos comunes para el departamento.....	4
0.4 Protocolo establecido en el procedimiento de revisión de las calificaciones finales en lo relativo a la intervención del departamento.....	5
1. OBJETIVOS.....	5
1.1 Objetivos de la ESO.....	5
2.1 Competencias específicas ESO.....	6
3. CONTENIDOS.....	10
4º ESO.....	10
4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	14
4º ESO.....	14
5. TEMPORALIZACIÓN.....	16
6. METODOLOGÍA.....	16
7. RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS, LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS.....	17
8. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	17
9. INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.....	18
9.1. Instrumentos de evaluación.....	18
9.2 Tipo de pruebas.....	18
9.3. Recuperación de materias pendientes de cursos anteriores.....	19
9.4. Plan de refuerzo individualizado para los alumnos con dificultades en aprobar la asignatura en el curso actual.....	19
9.5 Plan individualizado para alumnos repetidores que suspendieron la asignatura el curso anterior.....	19
9.6. Plan individualizado para alumnos que están repitiendo curso pero aprobaron la asignatura el curso anterior.....	19
9.7 Evaluación inicial.....	20
9.8 Pérdida de evaluación continua.....	20
9.9 Criterio para obtención de mención honorífica.....	20
10. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	20
11. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN EL AULA.....	21
En la ESO.....	21
12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	24
13. ELEMENTOS TRANSVERSALES.....	24
14. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.....	24

0.INTRODUCCIÓN. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO.

0.1 Componentes.

En el curso 2026/2027 forman parte del Departamento de física y química los profesores: Marina Blanco, Álvaro Caballero, Leyre González y Nuria Ortuño López que actúa como jefe de departamento.

0.2 Cursos que se imparten en esta materia

Curso	Materia	Horas	Profesor/a
4º Programa	Física y Química	3	Álvaro Caballero
4º D	Physics and chemistry	3	Marina Blanco
4º FG	Physics and chemistry	3	Nuria Ortuño
4º (pendientes de 3º)	Física y Química	1	Marina Blanco
	Total	10	

0.3 Acuerdos comunes para el departamento.

1- En la hora semanal prevista para las reuniones del Departamento, se tratarán entre otros los siguientes asuntos:

- Coordinación de las asignaturas del Departamento para que, en la medida de lo posible, exista continuidad entre los distintos niveles en que se imparten.
- Seguimiento de la programación del Departamento de Física y Química.
- Análisis del rendimiento y trabajo de los alumnos.
- Análisis de los resultados de la evaluación.
- Planificación de actividades complementarias.
- Planificación de prácticas de laboratorio y de utilización de las TIC
- Seguimiento de los alumnos pendientes de evaluación positiva.
- Seguimiento del plan de fomento a la lectura propuesto.
- Actualización de los materiales didácticos para los alumnos

2.- En todos los exámenes se descontará 0,2 por cada unidad que falte o sea incorrecta. Si la misma unidad faltase en varios lugares en el mismo examen, sólo se descontará una vez.

3- El departamento por acuerdo de CCP, descontará 0,1 por cada falta de ortografía hasta un máximo de un punto.

0.4 Protocolo establecido en el procedimiento de revisión de las calificaciones finales en lo relativo a la intervención del departamento.

El departamento se reunirá en caso de reclamación de una calificación en los exámenes finales. En dichos exámenes aparecerá claramente el valor de cada pregunta.

Sólo las preguntas debidamente justificadas y razonadas con la solución correcta tendrán la puntuación máxima.

Cada profesor del departamento corregirá de manera individual e independiente el examen y ratificará o no la nota. En caso de que las notas sean iguales o inferiores a la obtenida por el alumno se desestimarán las reclamaciones. En caso contrario se someterá a debate la calificación final del alumno, de acuerdo con los siguientes criterios:

- Las preguntas deben contestarse razonadamente, valorando en su resolución una adecuada estructuración y el rigor en su desarrollo.
- Se valorará positivamente la inclusión de pasos detallados, así como la realización de diagramas, dibujos y esquemas.
- En la corrección de las preguntas se tendrá en cuenta el proceso seguido en la resolución de las mismas, valorándose positivamente la identificación de los principios y leyes físicas y químicas involucradas.
- Se valorará la destreza en la obtención de resultados numéricos y el uso correcto de las unidades en el Sistema Internacional.
- Se descontará 0,2 por cada unidad que falte o sea incorrecta en la ESO. Si la misma unidad faltase en varios lugares en el mismo examen, sólo se descontará una vez.

El departamento, por acuerdo de CCP, descontará 0,1 por cada falta de ortografía hasta un máximo de un punto.

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivos de la ESO

Objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria

De conformidad con el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, 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 las demás personas, 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. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

2.1 Competencias específicas ESO

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.

La esencia del pensamiento científico es comprender cuáles son los porqués de los fenómenos que ocurren en el medio natural para tratar de explicarlos a través de las leyes físicas y químicas adecuadas. Comprenderlos implica entender las causas que los originan y su naturaleza, permitiendo al alumnado la capacidad de actuar con sentido crítico para mejorar, en la medida de lo posible, la realidad a través de la ciencia. El desarrollo de esta competencia específica conlleva hacerse preguntas para comprender cómo es la naturaleza del entorno, cuáles son las interacciones

que se producen entre los distintos sistemas materiales y cuáles son las causas y las consecuencias de las mismas. Esta comprensión dota al alumnado de fundamentos críticos en la toma de decisiones, activa los procesos de resolución de problemas y a su vez posibilita la creación de nuevo conocimiento científico a través de la interpretación de fenómenos, el uso de herramientas científicas y el análisis de los resultados que se obtienen. Todos estos procesos están relacionados con el resto de las competencias específicas y se engloban en el desarrollo del pensamiento científico. Por tanto, para el desarrollo de esta competencia, el individuo requiere un conocimiento de las formas y procedimientos estándar que se utilizan en la investigación científica y su relación con el mundo natural. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4

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.

Una característica inherente a la ciencia y al desarrollo del pensamiento científico en la adolescencia es la curiosidad por conocer y describir los fenómenos naturales. Dotar al alumnado de competencias científicas implica trabajar con las metodologías propias de la ciencia y reconocer su importancia en la sociedad. El alumnado que desarrolla esta competencia debe observar, formular hipótesis y aplicar la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias para comprobarlas y predecir posibles cambios. Utilizar el bagaje propio de los conocimientos que el alumnado adquiere a medida que progresa en su formación básica y contar con una completa colección de recursos científicos, tales como las técnicas de laboratorio o de tratamiento y selección de la información, supone un apoyo fundamental para la mejora de esta competencia. El alumnado que desarrolla esta competencia emplea los mecanismos del pensamiento científico para interaccionar con la realidad cotidiana y analizar la información que proviene de las observaciones de su entorno, o que recibe por cualquier otro medio, y expresarla y argumentarla en términos científicos. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.

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.

La interpretación y la transmisión de información con corrección juegan un papel muy importante en la construcción del pensamiento científico, pues otorgan al alumnado la capacidad de comunicarse en el lenguaje universal de la ciencia más allá de las fronteras geográficas y culturales del mundo. Con el desarrollo de esta competencia se pretende que el alumnado se familiarice con los flujos de información multidireccionales característicos de las disciplinas científicas y con las normas que toda la comunidad científica reconoce como universales para establecer comunicaciones efectivas englobadas en un entorno que asegure la salud y el desarrollo medioambiental sostenible. Entre los distintos formatos y fuentes, el alumnado debe ser capaz de interpretar y producir datos en forma de textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos, etc. Además, esta competencia requiere que el alumnado evalúe la calidad de los datos y valore su imprecisión, así como que reconozca la importancia de la investigación previa a un estudio científico. Con esta competencia específica se desea fomentar la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes relacionadas con el carácter interdisciplinar de la ciencia, la aplicación de normas, la interrelación de variables, la argumentación, la valoración de la importancia de utilizar un lenguaje universal, el respeto hacia las normas y acuerdos establecidos. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.

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.

Los recursos, tanto tradicionales como digitales, adquieren un papel crucial en el proceso de enseñanza y aprendizaje en general, y en la adquisición de competencias en particular, pues un recurso bien seleccionado facilita el desarrollo de procesos cognitivos de nivel superior y propicia la comprensión, la creatividad y el desarrollo del alumnado. La importancia de los recursos, no solo utilizados para la consulta de información, sino también para otros fines como la creación de materiales didácticos o la comunicación efectiva con otros miembros de su entorno de aprendizaje, dota al alumnado de herramientas para adaptarse a una sociedad que actualmente demanda personas integradas y comprometidas con su entorno. Es por este motivo por lo que esta competencia específica también pretende que el alumnado maneje con soltura recursos y técnicas variadas de colaboración y cooperación, que analice su entorno y localice en él ciertas necesidades que le

permitan idear, diseñar y fabricar productos que ofrezcan un valor añadido. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.

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.

Las disciplinas científicas se caracterizan por conformar un todo de saberes integrados e interrelacionados entre sí. Del mismo modo, las personas dedicadas a la ciencia desarrollan destrezas de trabajo en equipo. El alumnado competente estará habituado a las formas de trabajo y a las técnicas más habituales del conjunto de las disciplinas científicas, pues esa es la forma de conseguir, a través del emprendimiento integrarse en una sociedad que evoluciona. El trabajo en equipo sirve para unir puntos de vista diferentes y crear modelos de investigación unificados que forman parte del progreso de la ciencia. El desarrollo de esta competencia específica crea un vínculo de compromiso entre el alumnado y su equipo, así como con el entorno que los rodea, lo que le habilita para entender cuáles son las situaciones y los problemas más importantes de la sociedad actual y cómo mejorarla. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.

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.

Para completar el desarrollo competencial de la materia de Física y Química, el alumnado debe asumir que la ciencia no es un proceso finalizado, sino que está en una continua construcción recíproca con la tecnología y la sociedad. La búsqueda de nuevas explicaciones, la mejora de procedimientos, los nuevos descubrimientos científicos, etc. influyen sobre la sociedad, y conocer de forma global los impactos que la ciencia produce sobre ella es fundamental en la elección del camino correcto para el desarrollo. En esta línea, el alumnado competente debe tener en cuenta valores como la importancia de los avances científicos por y para una sociedad demandante, los límites de la ciencia, las cuestiones éticas y la confianza en los científicos y en su actividad. Todo esto forma parte de una conciencia social en la que no solo interviene la comunidad científica, sino que requiere de la participación de toda la sociedad puesto que implica un avance individual y social conjunto. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el

anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.

3. CONTENIDOS

4º ESO

A. Las destrezas científicas básicas.

- 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. La investigación científica. La medida y su error. Análisis de datos experimentales.
- 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. Proyecto de investigación sencillo. Utilización adecuada del material de laboratorio e instrumentos de medida. Aplicación responsable de las normas de seguridad en el laboratorio.
- 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. Ecuaciones dimensionales. El informe científico. Expresión de resultados de forma rigurosa en diferentes formatos.
- 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.
- 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. La materia.

- 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.

- 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. Compuestos químicos de especial interés.
- 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.
- 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.

C. El cambio.

- 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. – 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.

D. La interacción.

- 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. 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 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. 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. 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. Concepto de Presión. Presión hidrostática. Presión atmosférica. Principio de Arquímedes y Principio de Pascal. Física de la atmósfera.

E. La energía.

- 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. 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. 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. 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.

Contenidos relacionados con las diferentes unidades didácticas

Unidad 1. Actividad científica.

1. El método científico.
2. Magnitudes básicas y derivadas.
3. Magnitudes escalares y vectoriales.
4. Fórmula dimensional. Principio de homogeneidad.
5. Cálculo de errores. Cifras significativas.
6. Trabajo en el laboratorio. Práctica: cálculo experimental de la densidad del agua, hierro y aluminio. Cálculo del error absoluto y relativo cometido.

Unidad 2. La materia

1. Modelos atómicos.
2. Número atómico y másico. Iones.
3. Sistema Periódico y configuración electrónica.
4. Enlace químico: iónico, covalente y metálico.
5. Fuerzas intermoleculares.
6. Identificación del tipo de enlace que tiene una sustancia en función de sus propiedades.

Unidad 3. Formulación inorgánica y orgánica

1. Formulación inorgánica de compuestos binarios: óxidos, hidruros, ácidos hidrácidos y sales binarias
2. Formulación inorgánica de compuestos ternarios: ácidos oxoácidos, hidróxidos y sales ternarias.

Unidad 4. Química del carbono.

1. Fórmula empírica molecular, semidesarrollada y desarrollada.
2. Nomenclatura de alcanos, alquenos y alquinos.
3. Grupos funcionales más característicos.

Unidad 4. Reacciones químicas

1. Reacciones y ecuaciones químicas.
2. Mecanismo, velocidad y energía de las reacciones.
3. Cantidad de sustancia: el mol.
4. Concentración molar.
5. Cálculos estequiométricos. Rendimiento de una reacción.
6. Reacciones de especial interés.

Unidad 5. El movimiento.

1. Movimiento rectilíneo uniforme.
2. Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. Caída libre.
3. Movimiento circular uniforme.

Unidad 6. Fuerzas

1. Leyes fundamentales de la dinámica.
2. Aplicaciones del segundo principio en superficies horizontales y en planos inclinados.
3. Tipos de fuerzas: Fuerza de rozamiento. Normal. Tensión. Peso
4. Fuerza gravitatoria: aceleración de la gravedad.

5. Satélites.

Unidad 7. Hidrostática.

1. Concepto de presión.
2. Principio de Arquímedes.
3. Principio de Pascal.
4. Presión atmosférica.

Unidad 8. Energía y trabajo

1. Energía cinética y potencial.
2. Principio de conservación de la energía mecánica con y sin rozamiento.
3. Trabajo y energía.
4. Potencia.

Unidad 9. Energía y calor

1. Calor y temperatura.
2. Efectos del calor en los cuerpos:
 - 2.1 Cambios de temperatura.
 - 2.2. Cambios de estado.
 - 2.3 Cambios de tamaño.
3. Transporte de energía mediante ondas.

Se decide por unanimidad empezar por la unidad 2 y dejar la unidad 1 antes de empezar el bloque de física puesto que se trabajan en esta unidad más cosas de las que se van a utilizar después.

Se decide por unanimidad trabajar la unidad de formulación en español para que les resulte más sencillo cuando la trabajen en bachillerato

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

4º ESO.

Criterios de evaluación

Competencia específica 1.

- 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.

Competencia específica 2.

- 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.

Competencia específica 3.

- 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.
- 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.
- 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.

Competencia específica 4.

- 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.
- 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.

Competencia específica 5.

- 5.1. Establecer actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.
- 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.

Competencia específica 6.

- 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.

5. TEMPORALIZACIÓN

4º ESO

Primer trimestre	Estructura atómica y enlace. Formulación de compuestos binarios y ternarios. Química del carbono
Segundo trimestre	Cálculos en química La actividad científica Cinemática
Tercer trimestre	Dinámica Fuerzas en fluidos Trabajo y energía. Energía térmica.

6. METODOLOGÍA

El proceso de evaluación será **continuo e integrador**, de forma que nos proporcione información permanente que nos permita una actuación pedagógica adecuada a las diferentes necesidades de cada alumno, en cada momento.

El aprendizaje significativo que se pretende conseguir en los alumnos y el carácter de enseñanza básica, exige que el proceso de evaluación cumpla las siguientes pautas y principios:

-Evaluación inicial o de diagnóstico: Nos permitirá conocer el punto de partida de cada alumno para conocer los instrumentos o herramientas de que dispone y en función de eso organizar su aprendizaje significativo.

-Evaluación formativa: Debe realizarse a lo largo del proceso de aprendizaje y permitirá conocer la situación del alumno en cada momento de forma que puedan introducirse las adaptaciones necesarias.

-Evaluación sumativa: Se realizará al final de cada unidad temática, utilizando toda la información recogida en el proceso.

Por último, debemos evaluar la propia práctica docente valorando la adecuación de las actividades realizadas a los objetivos perseguidos, matizando lo que sea necesario para ajustar el material didáctico empleado a las necesidades de los alumnos.

Como **instrumentos de evaluación** se utilizarán:

- Las pruebas o exámenes que se realicen. Las pruebas objetivas serán por cada unidad didáctica en la ESO.
- Los ejercicios, problemas y resúmenes realizados en clase y en casa. Estos se recogerán en el cuaderno de clase.
- Participación en las clases teóricas y prácticas, y actitud hacia el aprendizaje.
- Trabajos de exposición, trabajos de interpretación de la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación y trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.

- cuaderno de laboratorio
- actividades de autoevaluación
- situaciones de aprendizaje

Cada profesor o profesora realizará el número de pruebas y controles que crea necesario para evaluar a sus alumnos y alumnas, especificando la puntuación de cada apartado y la influencia de la calificación de la prueba en la nota de la evaluación. En principio, un examen por cada tema o cada dos y uno de recuperación en cada evaluación, si fuese posible antes de la entrega del boletín de notas. Además, un examen de recuperación en Junio. Los contenidos de estas pruebas serán conceptuales y procedimentales. El profesor o profesora decidirá el porcentaje de contenidos de uno y otro tipo que incluirá en cada examen, así como su ponderación en la nota.

7. RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS, LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS

4º eso

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES OPERATIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos físicoquímicos 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.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	1.1. Comprender y explicar con rigor los fenómenos físicoquímicos 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 físicoquímicos 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.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3	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.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	3.1. Emplear fuentes variadas fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso físicoquímico 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. 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. 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.
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.	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4	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. 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.
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.	CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2	5.1. Establecer actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. 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.
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.	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1	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.

8. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- En 4º de la ESO tanto para los alumnos de programa, como para los alumnos de sección, los materiales están colgados en el aula virtual. Se ha puesto especial cuidado en que el nivel de contenidos sea el mismo independientemente del idioma en el que se estudie la asignatura.

9. INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.

9.1. Instrumentos de evaluación.

- **Actividades de clase.** Al inicio de cada unidad didáctica, con el fin de detectar las ideas previas sobre los contenidos del tema, el profesor o profesora realizará algunas **actividades de diagnóstico previo** que utilizará para hacer una **evaluación inicial** de los alumnos y alumnas antes de abordar los contenidos propios de la unidad. A continuación, se promoverán **actividades de introducción y motivación** del alumno hacia el tema.

Para ello, intentaremos relacionar los contenidos la unidad didáctica con la realidad cotidiana del alumno, deteniéndonos en los fenómenos naturales a los que los contenidos pueden dar explicación. Para conducir el esfuerzo de profundización en los conceptos, se realizarán algunas **actividades de desarrollo** con distinto grado de estructuración para atender a la diversidad de ritmos de aprendizaje.

Se presentarán aclaraciones y ampliaciones de los contenidos. Además se responderá a algunas cuestiones y se resolverán problemas.

- **Trabajo por proyectos.** Esta metodología pretende ayudar al alumnado a organizar su pensamiento favoreciendo en ellos la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea investigadora a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje, aplicando sus conocimientos y habilidades a proyectos reales. En cada nivel educativo se realizarán los siguientes proyectos.

4º ESO	Un trabajo de presentación, investigación sobre energía y calor
--------	---

- Prácticas de laboratorio.

Dado que algunos los grupos están a 28 alumnos y no se han concedido desdobles no se pueden realizar prácticas de laboratorio. No obstante, en la medida de lo posible, los profesores intentarán hacer pequeñas prácticas magistrales y experimentos en el aula. En el grupo de programa que es más reducido se les intentará llevar al laboratorio.

9.2 Tipo de pruebas.

Se realizarán al menos dos exámenes por evaluación. Dichas pruebas versarán sobre los contenidos y procedimientos trabajados en la unidad. Aunque el aprobado está en el 5, se considerará hacer media con otros procedimientos de evaluación siempre y cuando la nota en los exámenes sea igual o superior a 4. A final de cada evaluación habrá una prueba de carácter extraordinario para aquellos alumnos que hayan sacado menos de un 4 en alguno de los exámenes de la unidad. Dicha prueba servirá también para los alumnos que deseen subir nota.

En todas las actividades que realicen los alumnos se valorarán tanto los contenidos como la presentación, la redacción y la **ortografía**; en la CCP se acordó que en los exámenes se descontaría 0.1 por cada falta en la ESO hasta un máximo de un punto, norma común a todos los departamentos.

Se descontará 0.2 por cada unidad que se omita en el resultado del problema.

En las reuniones de departamento se establecerán los procedimientos e instrumentos de evaluación comunes, entre los profesores que imparten la materia en el mismo nivel, para facilitar la evaluación continua, formativa e integradora.

Se consensuarán pautas para la evaluación de los alumnos con necesidad específica de apoyo educativo, de conformidad con lo establecido en el Plan de Atención a la Diversidad.

En caso de no comparecer a un examen se solicitarán los justificantes pertinentes para la repetición de la prueba. En la ESO está se podrá hacer el mismo día que la prueba de carácter extraordinario antes de las notas de cada evaluación.

9.3. Recuperación de materias pendientes de cursos anteriores.

1. Alumnos que cursan 4º ESO con la asignatura pendiente de 3º ESO

- Dispondrán de clase de pendientes los jueves a séptima hora
- Los criterios de calificación serán los siguientes:
 - 25 % Fichas a entregar a través del Aula Virtual de Educamadrid
 - 75 % Examen

Examen: Se realizará el jueves 20 de mayo de 2027 a las 14:15 h. El examen contendrá el tipo de ejercicios trabajados en las fichas elaboradas a lo largo del curso.

9.4. Plan de refuerzo individualizado para los alumnos con dificultades en aprobar la asignatura en el curso actual

A partir de los resultados de la primera evaluación cada profesor se ofrecerá a quedarse en un recreo semanal para explicar dudas, repasar contenidos o lo que hiciera falta para aquellos alumnos que deseen cambiar su situación académica. El profesor orientará a cada alumno sobre el número de sesiones necesarias para ponerse al día. También se ofrecerán en el aula virtual actividades de refuerzo.

9.5 Plan individualizado para alumnos repetidores que suspendieron la asignatura el curso anterior.

A través del aula virtual se ofrecerán actividades de refuerzo y explicaciones en mayor grado de profundidad para que este tipo de alumnado pueda reforzar la materia. Además, su profesor de referencia hará una observación individual y diaria del alumno a fin de detectar posibles dificultades con inmediatez.

9.6. Plan individualizado para alumnos que están repitiendo curso pero aprobaron la asignatura el curso anterior.

A través del aula virtual se ofrecerán actividades de lectura, ampliación e interactivas para que este tipo de alumnado pueda profundizar en la materia si así lo desea.

9.7 Evaluación inicial.

A todos los grupos de la ESO se les realiza una prueba de evaluación inicial para conocer el nivel de partida del alumno. Dichas pruebas no contarán para la nota del

alumno y se podrán realizar de manera online o en la clase presencial, a criterio del profesor.

9.8 Pérdida de evaluación continua

Los alumnos a los que no se les puede aplicar la evaluación continua tendrán opción a dos pruebas escritas objetivas, una de carácter ordinario y otra, extraordinario. Esta segunda será exactamente igual que la de los alumnos que no superaron el curso en la evaluación continua.

9.9 Criterio para obtención de mención honorífica

En caso de que se exceda el 10% de alumnos que pueden tener mención se ordenará por nota de calificación final con dos decimales y en caso de empate el que tenga una nota media en los exámenes, superior.

10. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Criterios de calificación en la ESO

Se ponderará de la siguiente forma:

En 4º ESO

- Exámenes 80 %
- Actividades de clase, trabajos y participación del alumno 20%

Cada profesor explicará a los alumnos el primer día de clase cómo se valorará este 20 % para que resulte lo más objetivo posible.

Criterios generales:

En las pruebas escritas, se descontará por cada falta de ortografía 0,1 hasta un máximo de un punto, como se acordó en la CCP.

Para los alumnos de sección tal y como se acordó en la reunión de bilingüismo se descontará 0,1 a partir de la tercera falta de ortografía , penalizándose la calificación del examen hasta un máximo de 1 punto.

Por cada unidad que falte en el resultado de los problemas se descontará 0,2

El examen del tema de formulación inorgánica se aprobará con un 75% de aciertos y no se dejará que el alumno tenga en el examen la tabla con los números de oxidación.

Se realizará un examen por tema, o excepcionalmente cada dos. El alumno que saque una nota inferior a 4 en alguno de ellos, deberá presentarse a un examen de recuperación. El alumno que quiera subir nota tendrá la opción de hacerlo también en ese mismo examen. En ambos casos se evaluará al alumno con esta segunda nota.

Dicho examen de recuperación será antes de la sesión de evaluación para que quede reflejado en las notas excepto en casos de fuerza mayor.

La nota final del curso se obtendrá realizando la media entre las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones parciales. Dicha media podrá realizarse siempre y

cuando la nota en la evaluación sea como mínimo un 4 y el alumno estará aprobado en el curso siempre y cuando la nota final sea superior o igual a 5. En caso contrario el alumno deberá presentarse a un examen final.

Recuperación de evaluaciones pendientes

Los alumnos que no alcancen los objetivos mínimos de alguna evaluación parcial en el periodo ordinario, tendrán la oportunidad de recuperar esos contenidos realizando una prueba escrita que tendrá como base los **contenidos mínimos** de la asignatura. El profesor decidirá cuándo realiza dicha prueba escrita. Se aprobará la asignatura siempre que la calificación obtenida en dicha prueba sea 5 o superior.

Para todos los cursos los alumnos que tengan, las hayan utilizado o no, chuletas de cualquier tipo, apuntes, móviles o cualquier otra forma de obtener información no contemplada en las reglas del examen, perderán el derecho a que ese examen les sea corregido y tendrán un 0 en el mismo

11. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN EL AULA

Descripción del grupo después de la evaluación inicial. A la hora de plantear las medidas de atención a la diversidad e inclusión hemos de recabar, en primer lugar, diversa información sobre cada grupo de alumnos y alumnas; como mínimo debe conocerse la relativa a:

- El número de alumnos y alumnas.
- El funcionamiento del grupo (clima del aula, nivel de disciplina, atención...).
- Las fortalezas que se identifican en el grupo en cuanto al desarrollo de contenidos curriculares.
- Las necesidades que se hayan podido identificar; conviene pensar en esta fase en cómo se pueden abordar (planificación de estrategias metodológicas, gestión del aula, estrategias de seguimiento de la eficacia de medidas, etc.).
- Las fortalezas que se identifican en el grupo en cuanto a los aspectos competenciales.
- Los desempeños competenciales prioritarios que hay que practicar en el grupo en esta materia.
- Los aspectos que se deben tener en cuenta al agrupar a los alumnos y a las alumnas para los trabajos cooperativos.
- Los tipos de recursos que se necesitan adaptar a nivel general para obtener un logro óptimo del grupo.

Necesidades individuales

La evaluación inicial nos facilita no solo conocimiento acerca del grupo como conjunto, sino que también nos proporciona información acerca de diversos aspectos individuales de nuestros estudiantes; a partir de ella podremos:

- Identificar a los alumnos o a las alumnas que necesitan un mayor seguimiento o personalización de estrategias en su proceso de aprendizaje. (Se debe tener en cuenta a aquel alumnado con necesidades educativas, con altas capacidades y con necesidades no diagnosticadas, pero que requieran atención específica por estar en riesgo, por su historia familiar, etc.).

- Saber las medidas organizativas a adoptar. (Planificación de refuerzos, ubicación de espacios, gestión de tiempos grupales para favorecer la intervención individual).
- Establecer conclusiones sobre las medidas curriculares a adoptar, así como sobre los recursos que se van a emplear.
- Analizar el modelo de seguimiento que se va a utilizar con cada uno de ellos.
- Acotar el intervalo de tiempo y el modo en que se van a evaluar los progresos de estos estudiantes.
- Fijar el modo en que se va a compartir la información sobre cada alumno o alumna con el resto de docentes que intervienen en su itinerario de aprendizaje; especialmente, con el tutor.

Una respuesta a las diferencias individuales: El hecho de que el alumnado de Educación Secundaria Obligatoria presenta diferencias individuales en cuanto a capacidades, intereses y motivaciones es algo no sólo admitido a priori sino que debe ser calibrado en su magnitud exacta por lo que se refiere a cada grupo concreto de alumnos. Además, la atención a la diversidad de los alumnos y alumnas reviste especial importancia en Física y Química, debido a la complejidad de algunos de los contenidos del programa, y debe estar presente siempre en la actividad docente para lograr los mejores resultados. Esta atención a la diversidad se contempla en cuatro planos: la programación, el contenido, las actividades y los materiales.

Atención a la diversidad en la programación: Un aspecto importante en la programación de Física y Química es que debe tener en cuenta aquellos contenidos en los que pueda haber una gran diversidad en el aula. Por ejemplo, los conceptos y procedimientos que requieren conocimientos matemáticos suelen evidenciar la diversidad en el conjunto de alumnos y alumnas, no solamente por las diferencias en la habilidad para aplicar los conocimientos, sino también por las distintas capacidades para interpretar los resultados. Éste y otros ejemplos muestran la necesidad de realizar una programación atendiendo a los contenidos mínimos, aquellos que deben ser considerados esenciales.

Atención a la diversidad en los conceptos, procedimientos y actitudes: lo básico y lo complementario: Como se refirió anteriormente, el estudio pormenorizado de los contenidos permite clasificarlos en esenciales y complementarios. Ésta es una de las claves de la atención a la diversidad en el aula.

Los contenidos esenciales, que constituyen la información básica de un determinado tema, son aquellos que pueden considerarse contenidos mínimos, aquellos que todos los alumnos y alumnas deberían conocer.

Los contenidos complementarios, en cambio, ofrecen la posibilidad de ampliar determinados temas de cada unidad. El tratamiento monográfico de estos temas conlleva, lógicamente, una mayor profundización en los mismos y, por tanto, un mayor nivel de complejidad. A juicio del profesor o profesora, se pueden trabajar en clase si se desea ampliar los contenidos.

Los contenidos complementarios, además, deberían ser tratados en el aula como modelos de estudio que proporcionasen a los alumnos y alumnas las pautas para estudiar cualquier tema relacionado con los contenidos de cada unidad.

Atención a la diversidad en las actividades: La categorización de las actividades posibilita también atender a la diversidad de los alumnos y alumnas. Las actividades que atienden a los hechos y conceptos de cada unidad son la base del aprendizaje y, por tanto, constituyen el mínimo imprescindible para el aprovechamiento de los temas.

Los problemas son actividades de mayor complejidad que las anteriores. Estas actividades suponen, en general, la aplicación del conocimiento de hechos y conceptos del tema y, por tanto, exigen que se realice un mayor esfuerzo por parte de los alumnos y alumnas. Las actividades para organizar el conocimiento representan una valiosa ayuda para los alumnos con dificultades.

Todo esto se resume y concreta en el plan general de atención a la diversidad elaborado por todos los Departamentos del Centro y que en este área queda reflejado de la siguiente manera:

Establecimiento de distintos niveles de profundización de los contenidos

–En la exposición de los contenidos se actuará en dos fases: una que atiende a los contenidos mínimos en la programación general del área y posteriormente se procede a la ampliación de los mismos en cuanto a metodología y procedimientos instrumentales.

–Para el alumnado que no supere los contenidos mínimos se procede a llevar a cabo los procedimientos de recuperación secuenciados en la programación.

Selección de recursos y estrategias metodológicas

- Fomentar en el aula un ambiente de trabajo y esfuerzo adecuado para la potenciación del aprendizaje, fijando pautas precisas de actuación y distribuyendo a los alumnos de tal forma que se mejore el rendimiento del conjunto.

– Incentivar la participación activa del alumnado en la forma de abordar las técnicas de aprendizaje: en la explicación de conceptos, selección de ejercicios, realización de las actividades,

– Individualizar la atención en aquellos grupos cuyo número reducido permite seguir de modo particular el trabajo de los alumnos.

– Introducir estrategias metodológicas que despierten su interés y curiosidad: uso de medios informáticos, uso de medios de comunicación y audiovisuales y técnicas experimentales.

-Promover el uso de los recursos en la red y de la biblioteca del centro para ampliar y afianzar los conocimientos científicos.

Adaptación de materiales curriculares

En la ESO los alumnos que presentan dificultades en la resolución de problemas y en la comprensión de contenidos abstractos y de aplicación práctica realizan ejercicios y actividades de apoyo para mejorar los procedimientos que deberán aplicar en estas actividades. Se presentan problemas de planteamiento más sencillo que les permita entender las cuestiones planteadas y con posterioridad se va aumentando la dificultad en los enunciados de problemas y en los planteamientos.

Diversificación de estrategias, actividades e evaluación de los aprendizajes

- Se pondrá especial cuidado al seleccionar los materiales curriculares para que estos se ajusten a las necesidades del alumnado.
- Facilitar el acceso del alumnado a aquellos contenidos que no sean lo suficientemente accesibles bien con explicaciones personales in situ, bien en resúmenes fotocopiados o con fichas o proporcionando referencias concretas de páginas web...
- Complementar los materiales generales utilizados para impartir la materia con documentos procedentes de otras fuentes que cubran las necesidades detectadas.
- Fomentar el interés por la lectura de textos científicos de actualidad procedentes de distintas fuentes: Internet, periódicos, revistas, publicidad...

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

No hay

13. ELEMENTOS TRANSVERSALES

La comprensión lectora se trabajará en la ESO a través de lecturas sobre las biografías de diferentes científicos que serán trabajadas en clases puntuales o como actividades de ampliación.

Así mismo, en los materiales para las guardias en caso de ausencia de un profesor se han dejado diversa lecturas y fichas sobre las lecturas para potenciar la comprensión lectora.

La expresión oral y la comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación son trabajadas en los diferentes proyectos propuestos para cada nivel, que ya han sido indicados en el apartado correspondiente.

14. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Tal y como determinan las órdenes: Orden 2582/2016, de 17 de agosto, por la que se regulan determinados aspectos de organización, funcionamiento y evaluación en el Bachillerato y la Orden 2398/2016, de 22 de Julio por la que se regulan determinados aspectos de organización, funcionamiento y evaluación en la Educación Secundaria, la evaluación de la práctica docente debe formar parte del proceso de evaluación. En el departamento pasamos una encuesta anónima a los alumnos en febrero en la que se valoran aspectos fundamentales como la forma de explicar del profesor y su metodología, su disponibilidad para aclarar dudas, los materiales utilizados o el interés y grado de esfuerzo del alumnado. También hay preguntas abiertas de tipo aspectos positivos y negativos para ayudarnos en la evaluación de la práctica docente. Los resultados de estas encuestas son analizados por cada profesor que comparte con los demás profesores en la reunión de departamento su análisis.

Además en las reuniones de departamento analizamos una vez al mes la autoevaluación de cada profesor sobre los indicadores de logro, como, por ejemplo, los referidos a grado del cumplimiento de la programación, adecuación de la temporalización y de la secuenciación de los contenidos, diseños de actividades, materiales utilizados, etc