



PROGRAMACIÓN 4º ESO

ÍNDICE

A) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU CONCRECIÓN, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	2
B) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	11
C) CONTENIDOS MÍNIMOS.....	12
D) COMPLEMENTACIÓN.....	14
E) CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN INICIAL. INSTRUMENTO UTILIZADO.....	14
F) PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	14
G) CONCRECIONES METODOLÓGICAS.....	15
H) PLAN DE LECTURA.....	18
I) TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRASVERSALES.....	18
J) MEDIDAS COMPLEMENTARIAS .PROYECTO BILINGÜE.....	19
K) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	19
L) MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN, Y MODIFICACIÓN DE LAS PPDDs EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA.....	19
M) PLAN DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS PENDIENTES DE 3ºESO.....	20
ANEXO I. PRUEBA EVALUACIÓN INICIAL.....	21
ANEXO II. FICHA DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN.....	22



A) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU CONCRECIÓN, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO	UNIDADES DE PROGRAMACIÓN										
	1ª EVALUACIÓN					2ª EVALUACIÓN			3ª EVALUACIÓN		
Bloque 1. La actividad científica.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.1.1. Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político.											
Est.FQ.1.1.1. Describe hechos históricos relevantes en los que ha sido definitiva la colaboración de científicos y científicas de diferentes áreas de conocimiento.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Est.FQ.1.1.2. Argumenta con espíritu crítico el grado de rigor científico de un artículo o una noticia, analizando el método de trabajo e identificando las características del trabajo científico.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.1.2. Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica.											
Est.FQ.1.2.1. Distingue entre hipótesis, leyes y teorías, y explica los procesos que corroboran una hipótesis y la dotan de valor científico.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.1.3. Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes y saber realizar operaciones con ellos.											
Est.FQ.1.3.1. Identifica una determinada magnitud como escalar o vectorial, describe los elementos que definen a esta última y realiza operaciones con vectores en la misma dirección.	X					X	X	X	X	X	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.1.4. Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo.											
Est.FQ.1.4.1. Calcula e interpreta el error absoluto y el error relativo de una medida conocido el valor real.											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.1.5. Expresar el valor de una medida usando el redondeo y el número de cifras significativas correctas.											
Est.FQ.1.5.1. Calcula y expresa correctamente, partiendo de un conjunto de valores resultantes de la medida de una misma magnitud, el valor de la medida, utilizando las cifras significativas adecuadas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.1.6. Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados.											
Est.FQ.1.6.1. Representa gráficamente los resultados obtenidos de la medida de dos magnitudes relacionadas infiriendo, en su caso, si se trata de una relación lineal, cuadrática o de proporcionalidad inversa, y deduciendo la expresión general de la fórmula.	X					X	X	X	X	X	X
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.1.7. Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC.											
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



Est.FQ.1.7.1. Elabora y defiende un proyecto de investigación sobre un tema de interés científico, utilizando las TIC.											
Bloque 2. La materia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.2.1. Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación.											
Est.FQ.2.1.1. Compara los diferentes modelos atómicos propuestos a lo largo de la historia para interpretar la naturaleza íntima de la materia, especialmente el modelo de Bóhr y conoce las partículas elementales que la constituyen, interpretando las evidencias que hicieron necesaria la evolución de los mismos.		X									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.2.2. Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica.											
Est.FQ.2.2.1. Establece la configuración electrónica de los elementos representativos a partir de su número atómico para deducir su posición en la Tabla Periódica, sus electrones de valencia y su comportamiento químico.		X									
Est.FQ.2.2.2. Distingue entre metales, no metales, semimetales y gases nobles justificando esta clasificación en función de su configuración electrónica.		X									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.2.3. Agrupar por familias los elementos representativos según las recomendaciones de la IUPAC.											
Est.FQ.2.3.1. Escribe el nombre y el símbolo de los elementos químicos y sitúa los representativos en la Tabla Periódica.		X									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.2.4. Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica.											
Est.FQ.2.4.1. Utiliza la regla del octeto y los diagramas de Lewis para predecir la estructura y fórmula de las sustancias con enlaces iónicos y covalentes.			X								
Est.FQ.2.4.2. Interpreta la diferente información que ofrecen los subíndices de la fórmula de un compuesto según se trate de moléculas o redes cristalinas.			X								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.2.5. Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico.											
Est.FQ.2.5.1. Explica las propiedades de sustancias con enlace covalentes, iónicas y metálico en función de las interacciones entre sus átomos, iones o moléculas.			X								
Est.FQ.2.5.2. Explica la naturaleza del enlace metálico utilizando la teoría de los electrones libres y la relaciona con las propiedades características de los metales.			X								
Est.FQ.2.5.3. Diseña y realiza ensayos de laboratorio que permitan deducir el tipo de enlace presente en una sustancia desconocida.											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.2.6. Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC.											
Est.FQ.2.6.1. Nombra y formula compuestos inorgánicos ternarios, siguiendo las normas de la IUPAC.		X									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11



Crit.FQ.2.7. Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés.											
Est.FQ.2.7.1. Justifica la importancia de las fuerzas intermoleculares en sustancias de interés biológico.			X								
Est.FQ.2.7.2. Relaciona la intensidad y el tipo de las fuerzas intermoleculares con el estado físico y los puntos de fusión y ebullición de las sustancias moleculares, interpretando gráficos o tablas que contengan los datos necesarios.			X								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.2.8. Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos.											
Est.FQ.2.8.1. Explica los motivos por los que el carbono es el elemento que forma mayor número de compuestos.				X							
Est.FQ.2.8.2. Analiza las distintas formas alotrópicas del carbono, relacionando la estructura con las propiedades.				X							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.2.9. Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas fórmulas, relacionarlas con modelos moleculares físicos o generados por ordenador, y conocer algunas aplicaciones de especial interés.											
Est.FQ.2.9.1. Identifica y representa hidrocarburos sencillos mediante su fórmula molecular, semidesarrollada y desarrollada.				X							
Est.FQ.2.9.2. Deduce, a partir de modelos moleculares, las distintas fórmulas usadas en la representación de hidrocarburos.				X							
Est.FQ.2.9.3. Describe las aplicaciones de hidrocarburos sencillos de especial interés.				X							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.2.10. Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.											
Est.FQ.2.10.1. Reconoce el grupo funcional y la familia orgánica a partir de la fórmula de alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas.				X							
Bloque 3. Los cambios químicos.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.3.1. Comprender el mecanismo de una reacción química y deducir la ley de conservación de la masa a partir del concepto de la reorganización atómica que tiene lugar.											
Est.FQ.3.1.1. Interpreta reacciones químicas sencillas utilizando la teoría de colisiones y deduce la ley de conservación de la masa.					X						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.3.2. Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al modificar alguno de los factores que influyen sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones para justificar esta predicción.											
Est.FQ.3.2.1. Predice el efecto que sobre la velocidad de reacción tienen: la concentración de los reactivos, la temperatura, el grado de división de los reactivos sólidos y los catalizadores.					X						
Est.FQ.3.2.2. Analiza el efecto de los distintos factores que afectan a la velocidad de una reacción química ya sea a través de experiencias de laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas en las que la manipulación de las distintas variables permita extraer conclusiones.					X						



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.3.3. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.											
Est.FQ.3.3.1. Determina el carácter endotérmico o exotérmico de una reacción química analizando el signo del calor de reacción asociado.					X						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.3.4. Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades.											
Est.FQ.3.4.1. Realiza cálculos que relacionen la cantidad de sustancia, la masa atómica o molecular y la constante del número de Avogadro, partiendo de las masas atómicas relativas y de las masas atómicas en una.					X						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.3.5. Realizar cálculos estequiométricos partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente.											
Est.FQ.3.5.1. Interpreta los coeficientes de una ecuación química en términos de partículas, cantidad de sustancia (moles) y, en el caso de reacciones entre gases, en términos de volúmenes.					X						
Est.FQ.3.5.2. Resuelve problemas realizando cálculos estequiométricos, incluyendo reactivos impuros, en exceso o en disolución.					X						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.3.6. Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital.											
Est.FQ.3.6.1. Utiliza la teoría de Arrhenius para describir el comportamiento químico de ácidos y bases.					X						
Est.FQ.3.6.2. Establece el carácter ácido, básico o neutro de una disolución utilizando la escala de pH.					X						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.3.7. Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados.											
Est.FQ.3.7.1. Diseña y describe el procedimiento de realización de una reacción de neutralización entre un ácido fuerte y una base fuerte, interpretando los resultados.					X						
Est.FQ.3.7.2. Planifica una experiencia, y describe el procedimiento a seguir en el laboratorio que demuestre que en las reacciones de combustión se produce dióxido de carbono mediante la detección de este gas											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.3.8. Valorar la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental.											
Est.FQ.3.8.1. Reconoce las reacciones de síntesis industrial del amoníaco y del ácido sulfúrico, así como algunos usos de estas sustancias en la industria química.					X						
Est.FQ.3.8.2. Justifica la importancia de las reacciones de combustión en la generación de electricidad en centrales térmicas, en la automoción y en la respiración celular.					X						
Est.FQ.3.8.3. Interpreta casos concretos de reacciones de neutralización de importancia biológica e industrial.											
Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.4.1. Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento.											



Est.FQ.4.1.1. Representa la trayectoria y los vectores de posición, desplazamiento y velocidad, así como la distancia recorrida en distintos tipos de movimiento, utilizando un sistema de referencia.						X		X			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.4.2. Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento.											
Est.FQ.4.2.1. Clasifica distintos tipos de movimientos en función de su trayectoria y su velocidad.						X		X			
Est.FQ.4.2.2. Justifica la insuficiencia del valor medio de la velocidad en un estudio cualitativo del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A), razonando el concepto de velocidad instantánea.						X					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.4.3. Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares											
Est.FQ.4.3.1. Comprende la forma funcional de las expresiones matemáticas que relacionan las distintas variables en los movimientos rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.), así como las relaciones entre las magnitudes lineales y angulares.						X		X			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.4.4. Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, utilizando una representación esquemática con las magnitudes vectoriales implicadas, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.											
Est.FQ.4.4.1. Resuelve problemas de movimiento rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.), incluyendo movimiento de graves, teniendo en cuenta valores positivos y negativos de las magnitudes, y expresando el resultado en unidades del Sistema Internacional.						X		X			
Est.FQ.4.4.2. Determina tiempos y distancias de frenado de vehículos y justifica, a partir de los resultados, la importancia de mantener la distancia de seguridad en carretera.						X					
Est.FQ.4.4.3. Argumenta la existencia de aceleración en todo movimiento curvilíneo.								X			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.4.5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables											
Est.FQ.4.5.1. Determina el valor de la velocidad y la aceleración a partir de gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo en movimientos rectilíneos.						X					
Est.FQ.4.5.2. Diseña y describe experiencias realizables bien en el laboratorio o empleando aplicaciones virtuales interactivas, para determinar la variación de la posición y la velocidad de un cuerpo en función del tiempo y representa e interpreta los resultados obtenidos.						X					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.4.6. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente.											
							X	X			



Est.FQ.4.6.1. Identifica las fuerzas implicadas en fenómenos de nuestro entorno en los que hay cambios en la velocidad de un cuerpo.											
Est.FQ.4.6.2. Representa vectorialmente y calcula el peso, la fuerza normal, la fuerza de rozamiento y la fuerza centrípeta en distintos casos de movimientos rectilíneos y circulares.							X	X			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.4.7. Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas.											
Est.FQ.4.7.1. Identifica y representa las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en un plano horizontal, calculando la fuerza resultante y su aceleración.							X				
Est.FQ.4.7.2. Estima si un cuerpo está en equilibrio de rotación por acción de varias fuerzas e identifica su centro de gravedad.							X	X			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.4.8. Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos.											
Est.FQ.4.8.1. Interpreta fenómenos cotidianos en términos de las leyes de Newton.							X				
Est.FQ.4.8.2. Deducir la primera ley de Newton como consecuencia del enunciado de la segunda ley.							X				
Est.FQ.4.8.3. Representa e interpreta las fuerzas debidas a la tercera ley en distintas situaciones de interacción entre objetos.							X				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.4.9. Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de las mecánicas terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática.											
Est.FQ.4.9.1. Justifica el motivo por el que las fuerzas de atracción gravitatoria solo se ponen de manifiesto para objetos muy masivos, comparando los resultados obtenidos de aplicar la ley de la gravitación universal al cálculo de fuerzas entre distintos pares de objetos.							X				
Est.FQ.4.9.2. Obtiene la expresión de la aceleración de la gravedad a partir de la ley de la gravitación universal, relacionando las expresiones matemáticas del peso de un cuerpo y la fuerza de atracción gravitatoria.							X				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.4.10. Aproximarse a la idea de que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal.											
Est.FQ.4.10.1. Aprecia que las fuerzas gravitatorias producen en algunos casos movimientos de caída libre y en otros casos mantienen los movimientos orbitales.						X	X	X			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.4.11. Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan.											
Est.FQ.4.11.1. Describe las aplicaciones de los satélites artificiales en telecomunicaciones, predicción meteorológica, posicionamiento global, astronomía y cartografía, así como los riesgos derivados de la basura espacial que generan.							X				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11



Crit.FQ.4.12. Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa, y comprender el concepto de presión.											
Est.FQ.4.12.1. Interpreta fenómenos y aplicaciones prácticas en las que se pone de manifiesto la relación entre la superficie de aplicación de una fuerza y el efecto resultante.									X		
Est.FQ.4.12.2. Calcula la presión ejercida por el peso de un objeto regular en distintas situaciones en las que varía la superficie en la que se apoya, comparando los resultados y extrayendo conclusiones.									X		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.4.13. Diseñar y presentar experiencias, dispositivos o aplicaciones tecnológicas que ilustren el comportamiento de los fluidos y que pongan de manifiesto la aplicación y comprensión de los principios de la hidrostática aplicando las expresiones matemáticas de los mismos.											
Est.FQ.4.13.1. Justifica y analiza razonadamente fenómenos y dispositivos en los que se pongan de manifiesto los principios de la hidrostática: abastecimiento de agua potable, diseño de presas, el sifón, prensa hidráulica, frenos hidráulicos, aplicando la expresión matemática de estos principios a la resolución de problemas en contextos prácticos.									X		
Est.FQ.4.13.2. Determina la mayor o menor flotabilidad de objetos utilizando la expresión matemática del principio de Arquímedes en líquidos y en gases.									X		
Est.FQ.4.13.3. Comprueba experimentalmente o utilizando aplicaciones virtuales interactivas la relación entre presión hidrostática y profundidad en fenómenos como la paradoja hidrostática, el tonel de Arquímedes y el principio de los vasos comunicantes.									X		
Est.FQ.4.13.4. Interpreta el papel de la presión atmosférica en experiencias como el experimento de Torricelli, los hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos donde no se derrama el contenido, etc. infiriendo su elevado valor.									X		
Est.FQ.4.13.5. Describe la utilización de barómetros y manómetros y relaciona algunas de las unidades de medida comúnmente empleadas en ellos.									X		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.4.14. Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos meteorológicos y a la interpretación de mapas del tiempo, reconociendo términos y símbolos específicos de la meteorología.											
Est.FQ.4.14.1. Relaciona los fenómenos atmosféricos del viento y la formación de frentes con la diferencia de presiones atmosféricas entre distintas zonas.									X		
Est.FQ.4.14.2. Interpreta los mapas de isobaras que se muestran en el pronóstico del tiempo indicando el significado de la simbología y los datos que aparecen en los mismos.									X		
Bloque 5. La energía.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.5.1. Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se despreja la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando existe disipación de la misma debida al rozamiento.											
Est.FQ.5.1.1. Resuelve problemas de transformaciones entre energía cinética y potencial gravitatoria, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica.											
Est.FQ.5.1.2. Determina la energía disipada en forma de calor en situaciones donde disminuye la energía mecánica.											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.5.2. Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen.											



Est.FQ.5.2.1. Identifica el calor y el trabajo como formas de medir el intercambio de energía, distinguiendo las acepciones coloquiales de estos términos del significado científico de los mismos.										X	X
Est.FQ.5.2.2. Reconoce en qué condiciones un sistema intercambia energía en forma de calor o en forma de trabajo.										X	X
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.5.3. Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas, expresando los resultados en unidades del Sistema Internacional así como en otras de uso común.											
Est.FQ.5.3.1. Halla el trabajo y la potencia asociados a una fuerza, incluyendo situaciones en las que la fuerza y el desplazamiento tienen la misma dirección o direcciones perpendiculares, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional u otras de uso común como el kWh y el CV. Valora cualitativamente situaciones en que fuerza y desplazamiento forman un ángulo distinto de cero y justifica el uso de máquinas como el plano inclinado y la polea.										X	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.5.4. Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación.											
Est.FQ.5.4.1. Describe las transformaciones que experimenta un cuerpo al ganar o perder energía, determinando el calor necesario para que se produzca una variación de temperatura dada y para un cambio de estado, representando gráficamente dichas transformaciones.											X
Est.FQ.5.4.2. Calcula la energía transferida entre cuerpos a distinta temperatura y el valor de la temperatura final aplicando el concepto de equilibrio térmico.											X
Est.FQ.5.4.3. Relaciona la variación de la longitud de un objeto con la variación de su temperatura utilizando el coeficiente de dilatación lineal correspondiente.											X
Est.FQ.5.4.4. Determina o propone experiencias para determinar calores específicos y calores latentes de sustancias mediante un calorímetro, describiendo y/o realizando los cálculos necesarios a partir de los datos empíricos obtenidos.											X
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crit.FQ.5.5. Valorar la relevancia histórica de las máquinas térmicas como desencadenantes de la revolución industrial, así como su importancia actual en la industria y el transporte.											
Est.FQ.5.5.1. Realiza un trabajo sobre la importancia histórica del motor de explosión, explicando mediante ilustraciones el fundamento de su funcionamiento, y lo presenta empleando las TIC.											X
Crit.FQ.5.6. Comprender la limitación que el fenómeno de la degradación de la energía supone para la optimización de los procesos de obtención de energía útil en las máquinas térmicas, y el reto tecnológico que supone la mejora del rendimiento de éstas para la investigación, la innovación y la empresa.											
Est.FQ.5.6.1. Utiliza el concepto de la degradación de la energía para relacionar la energía absorbida y el trabajo realizado por una máquina térmica, calculando su rendimiento.											X
Est.FQ.5.6.2. Emplea las TIC para describir la degradación de la energía en diferentes máquinas.											X



Procedimientos e Instrumentos de evaluación:

PROCEDIMIENTOS	INSTRUMENTOS
ANÁLISIS DE PRODUCCIONES ESPECÍFICAS	
<p>Pruebas escritas:</p> <ul style="list-style-type: none">- Prueba inicial: servirá para marcar el nivel de partida de cada alumno, nos centraremos en los contenidos útiles para seguir con garantías nuestra asignatura.- Pruebas de aula referidas a los distintos temas. Se diseñarán atendiendo a los estándares de evaluación. Se realizaran 1 ó 2 por trimestre. <p>Pruebas orales:</p> <ul style="list-style-type: none">- Exposiciones orales de tareas encomendadas <p>Trabajos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Informes de prácticas de laboratorio- Cuestionario-resumen de la lectura de un libro sobre ciencia o un capítulo del mismo.- Cuestionario tras la actividad complementaria:	<p>Pruebas corregidas (solucionarios) y ponderadas por preguntas.</p> <p>Rúbrica</p> <p>Rúbrica y/o informes solucionados y ponderados</p> <p>Plantilla de los cuestionarios solucionados.</p>
VALORACIÓN DEL PROCESO	
Cuaderno de aula	Lista de cotejo
OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA	



Comportamiento y actitud

Registro de observación o
cuaderno del profesor**B) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**

PROCEDIMIENTOS	INSTRUMENTOS	%
EXÁMENES	Solucionarios ponderados	80
Actitud y comportamiento (atención, interés, participación, cooperación,...)	Registros de observación diaria	20
Exposiciones orales	Rúbricas	
Informes de laboratorio	Solucionarios ponderados	
Otros trabajos o PROYECTOS	Rúbricas	

Se realizarán, al menos, 2 exámenes por evaluación.

Se podrá descontar hasta 1 punto en exámenes por la presentación, claridad en las explicaciones, precisión en la utilización del lenguaje, etc,

Se tendrá muy en cuenta a la hora de calificar las cuestiones teóricas, las justificaciones y explicaciones, cuando sean requeridas.

En los problemas numéricos se deberá explicar el procedimiento de resolución, y dar el resultado con las unidades adecuadas.

Se podrá dar opción de realizar trabajos voluntarios para subir nota.

Todos los trabajos, fichas, prácticas... son obligatorios y deben entregarse en la fecha indicada.

La revisión del cuaderno sólo se realizará en aquellos casos que se observe falta de trabajo diario y poca capacidad de organización. Creemos que hay que comenzar a darles un poco de autonomía.



La nota final será la media de las 3 evaluaciones.

Contemplaremos la posibilidad de realizar una recuperación en junio para aquellos casos que nos presenten dudas en su nota final.

Si un alumno no asiste a un examen deberá justificar al profesor de manera adecuada su ausencia. Si el alumno no da la debida justificación no se le repetirá el examen.

Si un alumno/a copia durante un examen, se le retirará el mismo y tendrá un cero en esa prueba. Si vuelve a ser cogido copiando por segunda vez, consideraremos que no cumple con ninguno de los objetivos propuestos, y se le suspenderá en junio. Consideramos este hecho una actitud muy negativa hacia la asignatura y hacia la buena convivencia en el aula.

C) CONTENIDOS MÍNIMOS.

Los contenidos mínimos son los que debe alcanzar el alumno para superar la materia y deben además garantizar al alumnado la posibilidad de afrontar con éxito el curso o etapa siguiente.

Los contenidos mínimos en cada unidad aparecen subrayados.

CONTENIDOS Y <u>CONTENIDOS MÍNIMOS</u>	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES
<u>Bloque 1: La actividad científica.</u> Unidad 1. El trabajo científico. 1.1. <u>El método científico.</u> 1.2. <u>Magnitudes escalares y vectoriales.</u> 1.3. <u>Magnitudes fundamentales y derivadas</u> 1.4. <u>Ecuaciones de dimensiones.</u> 1.5. <u>Expresión de resultados.</u>	Unidad 1. Crit.FQ.1.1. Crit.FQ.1.2. Crit.FQ.1.3. Crit.FQ.1.4. Crit.FQ.1.5. Crit.FQ.1.6. Crit.FQ.1.7.	Est.FQ.1.1.1. Est.FQ.1.1.2. Est.FQ.1.2.1. Est.FQ.1.3.1. Est.FQ.1.4.1. Est.FQ.1.5.1. Est.FQ.1.6.1. Est.FQ.1.7.1.



<p><u>Bloque 2: La materia.</u></p> <p>Unidad 2. El átomo y la tabla periódica 2.1. <u>El átomo es divisible.</u> 2.2. <u>El modelo atómico de Rutherford.</u> 2.3. <u>Identificación de los átomos y de los elementos.</u> 2.4. <u>El modelo de los niveles de energía.</u> 2.5. <u>La clasificación de los elementos. Tipos de elementos.</u> 2.6. <u>Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos.</u></p> <p>Unidad 3. El enlace químico. 3.1. <u>La naturaleza del enlace químico.</u> 3.2. <u>El enlace covalente.</u> 3.3. <u>Fuerzas o enlaces intermoleculares.</u> 3.4. <u>Los compuestos iónicos.</u> 3.5. Transición entre el enlace covalente y el iónico. 3.6. <u>El enlace metálico.</u> 3.7. Cantidad de sustancia: masa molar y volumen molar.</p> <p>Unidad 4. El átomo de carbono. 4.1. <u>El átomo de carbono.</u> 4.2. <u>El enlace carbono-carbono.</u> 4.3. <u>Las fórmulas en la química del carbono.</u> 4.4. <u>Características de los compuestos del carbono.</u> 4.5. <u>Los hidrocarburos, los compuestos oxigenados y los compuestos nitrogenados(aminas).</u></p>	<p>Unidad 2. Crit.FQ.2.1. Crit.FQ.2.2. Crit.FQ.2.3. Crit.FQ.2.6.</p> <p>Unidad 3. Crit.FQ.2.4. Crit.FQ.2.5. Crit.FQ.2.7.</p> <p>Unidad 4. Crit.FQ.2.8. Crit.FQ.2.9. Crit.FQ.2.10.</p>	<p>Est.FQ.2.1.1. Est.FQ.2.2.1. Est.FQ.2.2.2. Est.FQ.2.3.1. Est.FQ.2.6.1.</p> <p>Est.FQ.2.4.1. Est.FQ.2.4.2. Est.FQ.2.5.1. Est.FQ.2.5.2. Est.FQ.2.7.1. Est.FQ.2.7.2.</p> <p>Est.FQ.2.8.1. Est.FQ.2.8.2. Est.FQ.2.9.1. Est.FQ.2.9.2. Est.FQ.2.9.3. Est.FQ.2.10.1.</p>
<p><u>Bloque 3: Los cambios químicos.</u></p> <p>Unidad 5. Las reacciones químicas. 5.1. <u>La reacción química: reactivos y productos.</u> 5.2. Mecanismo de una reacción química. 5.3. <u>Las leyes de las reacciones químicas.</u> 5.4. <u>Cálculos con ecuaciones químicas.</u> 5.6. Reacciones químicas y energía. 5.7. Velocidad de las reacciones químicas. 5.8. Tipos de reacciones.</p>	<p>Unidad 5. Crit.FQ.3.1. Crit.FQ.3.2. Crit.FQ.3.3. Crit.FQ.3.4. Crit.FQ.3.5. Crit.FQ.3.6. Crit.FQ.3.7. Crit.FQ.3.8.</p>	<p>Est.FQ.3.1.1. Est.FQ.3.2.1. Est.FQ.3.2.2. Est.FQ.3.3.1. Est.FQ.3.4.1. Est.FQ.3.5.1. Est.FQ.3.6.1. Est.FQ.3.6.2. Est.FQ.3.7.1. Est.FQ.3.8.2</p>
<p><u>Bloque 4: El movimiento y las fuerzas.</u></p> <p>Unidad 6. Los movimientos rectilíneos. 6.1. <u>Características generales del movimiento.</u> 6.2. <u>Movimiento rectilíneo y uniforme.</u> 6.3. <u>Movimiento rectilíneo uniformemente variado.</u> 6.4. <u>La distancia de seguridad y otras aplicaciones.</u> 6.5. <u>Caída libre.</u></p> <p>Unidad 7. Las fuerzas y los cambios de movimiento. 7.1. <u>Las fuerzas y sus efectos.</u> 7.2. <u>Composición de fuerzas.</u> 7.3. <u>Las fuerzas y las leyes de Newton.</u> 7.4. <u>La fuerza de rozamiento.</u></p> <p>Unidad 8. Movimiento circular y gravitación universal. 8.1. <u>El movimiento circular uniforme.</u></p>	<p>Unidad 6. Crit.FQ.4.1. Crit.FQ.4.2. Crit.FQ.4.3. Crit.FQ.4.4. Crit.FQ.4.5.</p> <p>Unidad 7. Crit.FQ.4.6. Crit.FQ.4.7. Crit.FQ.4.8.</p> <p>Unidad 8. Crit.FQ.4.9.</p>	<p>Est.FQ.4.1.1. Est.FQ.4.2.1. Est.FQ.4.2.2. Est.FQ.4.3.1. Est.FQ.4.4.1. Est.FQ.4.4.2. Est.FQ.4.5.1. Est.FQ.4.5.2.</p> <p>Est.FQ.4.6.1. Est.FQ.4.6.2. Est.FQ.4.7.1. Est.FQ.4.7.2. Est.FQ.4.8.1. Est.FQ.4.8.2. Est.FQ.4.8.3.</p> <p>Est.FQ.4.9.1. Est.FQ.4.9.2.</p>

<p>8.2. <u>Fuerza centrípeta y aceleración centrípeta.</u> 8.3. Ley de la gravitación universal.</p> <p>Unidad 9. Fuerzas en los fluidos. 9.1. <u>La presión.</u> 9.2. <u>Presión en el interior de un fluido en reposo.</u> 9.3. <u>La presión hidrostática. Principio fundamental de la hidrostática.</u> 9.4. <u>Principio de pascal.</u> 9.5. <u>La presión atmosférica.</u> 9.6. <u>Fuerzas de empuje. Principio de Arquímedes.</u></p>	<p>Crit.FQ.4.10. Crit.FQ.4.11. Unidad 9. Crit.FQ.4.12. Crit.FQ.4.13. Crit.FQ.4.14.</p>	<p>Est.FQ.4.10.1. Est.FQ.4.11.1. Est.FQ.4.12.1. Est.FQ.4.12.2. Est.FQ.4.13.1. Est.FQ.4.13.2. Est.FQ.4.13.3. Est.FQ.4.13.4. Est.FQ.4.13.5. Est.FQ.4.14.1. Est.FQ.4.14.2.</p>
<p><u>Bloque 5: Energía.</u></p> <p>Unidad 10. Trabajo y energía mecánica. 10.1. <u>Trabajo y energía.</u> 10.2. <u>Trabajo realizado por una fuerza constante.</u> 10.3. <u>Concepto de potencia.</u> 10.4. <u>Energía mecánica.</u> 10.5. <u>Principio de conservación de la energía mecánica.</u> 10.6. <u>Principio general de la conservación de la energía total.</u></p> <p>Unidad 11. El calor: una forma de transferir energía. 11.1. <u>Transferencia de energía: trabajo y calor.</u> 11.2. <u>Cantidad de calor y variación de temperatura.</u> 11.3. <u>Cantidad de calor transferida en los cambios de estado.</u> 11.4. <u>Otros efectos del calor sobre los cuerpos.</u> 11.5. Equivalencia entre energías mecánica y térmica. 11.6. Máquinas térmicas.</p>	<p>Unidad 10. Crit.FQ.5.1. Crit.FQ.5.3. Unidad 11. Crit.FQ.5.2. Crit.FQ.5.4. Crit.FQ.5.5. Crit.FQ.5.6.</p>	<p>Est.FQ.5.1.1. Est.FQ.5.1.2. Est.FQ.5.3.1. Est.FQ.5.2.1. Est.FQ.5.2.2. Est.FQ.5.4.1. Est.FQ.5.4.2. Est.FQ.5.4.3. Est.FQ.5.5.1. Est.FQ.5.6.1.</p>

Se comienza el curso por la química, se ve todo lo que da tiempo durante el primer trimestre y el resto del curso se imparte física. Es prácticamente imposible dar todos los contenidos de química.

D) COMPLEMENTACIÓN.

Los contenidos propuestos son muy amplios, por lo que no consideramos necesario complementarlos. Si a lo largo del curso surgiera la necesidad de añadir algún contenido se tomará nota para cursos posteriores

E) CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN INICIAL. INSTRUMENTO UTILIZADO.

La evaluación inicial de física y química de 4º ESO estará encaminada a detectar el nivel de conocimientos básicos en ciencias experimentales que tiene el alumnado.

Se utilizará una prueba escrita, las preguntas de dicha prueba deben ser directas y sencillas sobre temas concretos. Todos los conceptos sobre los que se pregunte, se basarán en contenidos que hayan cursado en 2º y 3º ESO.

Los primeros días de clase y hasta que llegue la sesión de evaluación inicial, cada profesor observará el comportamiento y la actitud de sus alumnos, aspectos tales como si trae el material, si participa en las tareas propuestas, si respeta a sus compañeros, si está integrado, etc. Aspectos que anotará en su cuaderno. Se podrá utilizar una lista de observación sencilla.

Además se recaba información sobre los resultados obtenidos en años anteriores, concretamente nota que obtuvieron en 3º ESO en matemáticas y física y química, si tienen alguna materia pendiente o si han repetido algún curso.

Con toda esta información y después de escuchar las distintas aportaciones de la junta de evaluación, se decide si hay que realizar algún ajuste o adaptación personal.

F) PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

En este nivel, 4º ESO, la física y química es una materia optativa y es elegida voluntariamente por el alumnado. Al igual que en el resto de cursos, tras la evaluación inicial, los informes de orientación y la observación en clase al principio del curso, se detectarán los alumnos que requieren una atención más individualizada. En estos casos se les facilitarán materiales con actividades adaptadas a sus necesidades. Dichas actividades serán tenidas en cuenta a la hora de la evaluación. En el laboratorio se prestará atención especial a estos alumnos, procurando una atención individualizada.

En relación a las necesidades de cada uno de los alumnos, se proponen, además de las actividades del libro del alumno, otras de refuerzo y de ampliación que permitirán tener en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos. Asimismo la mayoría de los alumnos pueden realizar las técnicas de trabajo y experimentación realizadas en el laboratorio, ya que se plantean como una actividad integradora, aunque como ya hemos dicho se les procurará una atención especial.

REFUERZO

- Batería de actividades de refuerzo con diferentes tipologías.

AMPLIACIÓN

- Batería de actividades de ampliación con diferentes tipologías.

En general, las medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares serán:

- ❖ **Alumnos con pequeños problemas de aprendizaje y/o conducta**

Las adaptaciones se centrarán en:

- Tiempo y ritmo de aprendizaje
- Metodología más personalizada
- Reforzar las técnicas de aprendizaje
- Mejorar los procedimientos, hábitos y actitudes
- Aumentar la atención orientadora

❖ **Alumnos con dificultades graves de aprendizaje**

- a) Para los mejor dotados, se facilitarán contenidos y material de ampliación
- b) Para los peor dotados, se priorizarán los contenidos de procedimientos y actitudes, buscando la integración social, ante la imposibilidad de lograr un progreso suficiente en contenidos conceptuales. Hay que insistir en los contenidos instrumentales o de material considerados como tales.

Estas adaptaciones serán significativas (supondrán eliminación de contenidos, objetivos y los consiguientes criterios de evaluación referidos a aprendizajes que pueden considerarse básicos o nucleares).

G) CONCRECIONES METODOLÓGICAS.

La materia de Física y Química tiene como finalidad dotar a los alumnos de una cultura científica básica y capacidad para conocer el mundo que nos rodea y sus fenómenos, preparándolos como futuros ciudadanos de una sociedad estrechamente ligada a la ciencia y a sus avances.

En 4º ESO, la física y química ya es opcional. Es de suponer que ya sólo la cursan aquellos alumnos/as que muestran un interés por la ciencia.

El objetivo de la materia, en este nivel, sigue siendo formar a ciudadanos alfabetizados científica y tecnológicamente, capaces de tomar decisiones bien fundadas y de actuar de manera responsable en este mundo nuestro socialmente organizado. El enfoque de la actividad didáctica se centra no solo en la transmisión de conocimientos que el alumno debe aprender, sino en conseguir que los alumnos sean capaces de desarrollar destrezas, de “saber hacer”, de incorporar dichos conocimientos a sus estrategias de resolución de problemas y a desarrollar su capacidad de resolver las situaciones que se le presentan en la vida diaria.

La Física y la Química son ciencias de carácter fundamentalmente empírico por lo que hay que plantear una enseñanza basada en la experiencia desarrollando su dimensión práctica. Fomentar

su carácter manipulativo y presentar sus implicaciones tecnológicas y sociales puede suponer para el alumnado una mayor motivación y una mejor comprensión de los conceptos y las leyes científicas. Su aprendizaje conlleva una parte conceptual que se trabajará en el aula y otra de desarrollo práctico que se llevará a cabo con experiencias en el laboratorio, con trabajos de campo, visitas a museos de la ciencia, centros de investigación, centros de tratamientos de depuración y residuos, etc.

El objetivo de todas estas actividades es no sólo que los alumnos aprendan conceptos teóricos sino que comprendan los principios básicos del método científico, poniendo en práctica estrategias y procedimientos del trabajo científico progresivamente más complejos.

La realización de trabajos en equipo fomentará la interacción y el diálogo entre iguales y con el profesorado. Todo ello ayudará a los alumnos a adquirir la capacidad de expresarse oralmente y defender sus propias ideas.

La elaboración de sencillos trabajos de investigación, individuales o en equipo, les permitirá conocer, gestionar y potenciar su propio aprendizaje, así como fomentar su espíritu emprendedor. Para su elaboración será fundamental el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación ya que los alumnos necesitarán y aprenderán a buscar, seleccionar, clasificar, organizar información, presentar resultados y extraer conclusiones. Todo esto contribuye también a mejorar su competencia de comunicación lingüística y a desarrollar el trabajo cooperativo.

Por otra parte, el uso de aplicaciones virtuales interactivas permite realizar experiencias prácticas que, por razones de infraestructura, no serían viables en otras circunstancias.

Para el desarrollo de esta materia son necesarias la relación y contextualización de sus contenidos con los de otras materias. De esta manera, se facilita el aprendizaje mostrando la vinculación con el entorno tecnológico, industrial y social.

Teniendo en cuenta lo anteriormente escrito, podemos concretar diciendo:

- Se parte del nivel de desarrollo del alumno, en sus distintos aspectos, para construir, a partir de ahí, otros aprendizajes que favorezcan y mejoren dicho nivel de desarrollo.
- Daremos prioridad a la comprensión de los contenidos que se trabajan frente a su aprendizaje mecánico.
- Se intentará propiciar oportunidades para poner en práctica los nuevos conocimientos, de modo que el alumno vea la utilidad de lo aprendido.
- Se fomentará la reflexión personal sobre lo aprendido.
- Se procurará que los alumnos sean cada vez más capaces de aprender de forma autónoma.

Para ello proponemos la realización de actividades como las siguientes:

1. Las actividades y ejercicios que se proponen en el libro de texto.
2. Hojas de problemas de cada tema.

3. Se realizará una práctica de laboratorio por tema, en el laboratorio trabajan en grupo, y el guión lo entregan de forma individual.
4. Cada alumno realizará al menos una exposición oral individual, y otra en grupo pequeño.
5. Se intentará que al menos hagan un pequeño proyecto de investigación.

Materiales y recursos didácticos.

- Libro de texto: “Física y Química” de 4º de E.S.O. de la editorial Oxford.
- Libros sobre Historia de la Ciencia
- Libros de consulta
- Libros de divulgación
- Artículos de revista
- Exposiciones en el aula
- Explicación en la pizarra en clase
- Vídeos
- Cañón de proyección
- Material de laboratorio (material de vidrio, reactivos.)
- Material informático.
- Plataforma Moodle.

H) PLAN DE LECTURA.

Tiene como objetivo, que el alumnado se anime a leer, y si es posible a leer libros sobre divulgación científica, que mejore y amplíe su vocabulario y mejore su expresión oral. Se realizarán las siguientes actividades:

- LEE Y COMPRENDE LA CIENCIA. Al final de cada unidad, hay un pequeño texto que guarda relación con los contenidos tratados en la unidad. El texto viene acompañado de una o dos preguntas, que han sido diseñadas para trabajar la competencia lingüística del alumnado. Se trata de preguntas que ayudan a mejorar la comprensión lectora, el uso de las TIC, la expresión escrita y la expresión oral mediante pequeños debates.
- A lo largo del curso se propondrá a los alumnos la lectura de artículos, noticias de prensa, capítulos de libros de divulgación... sobre los que deberán contestar cuestiones relativas a la comprensión de lo tratado en el mismo y su relación con los conceptos trabajados en el aula.
- Los alumnos podrán realizar además, lecturas voluntarias de libros de divulgación o asequibles a sus conocimientos de las que deberán realizar un resumen, trabajo o exposición, que será tenido en cuenta positivamente en su calificación.
- Realizar resúmenes sobre algunos temas.
- Elaboración de trabajos y exposición y defensa oral de los mismos.

- Lectura de biografías sobre científicos/as relevantes para el avance de la ciencia, haciendo un especial hincapié en las científicas, las grandes desconocidas.

I) TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRASVERSALES.

De acuerdo al Artículo 11 de la orden del Currículo de Secundaria de Aragón, en el área de física y química nos vamos a centrar en los siguientes temas transversales:

- Comprensión lectora y expresión oral y escrita.*
- Comunicación audiovisual y T.I.C.
- Prevención de cualquier tipo de violencia.*
- Igualdad y no discriminación.*
- Prevención y resolución pacífica de conflictos.*
- Valores como la libertad, la justicia, la paz, la democracia, etc*
- Desarrollo sostenible y medio ambiente*
- La dieta equilibrada. *
- La seguridad vial*

J) MEDIDAS COMPLEMENTARIAS .PROYECTO BILINGÜE.

No hay proyecto bilingüe en 4º ESO.

K) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

- Visita a algún centro de investigación en Zaragoza
- Utilizar los materiales de la exposición “Entre Moléculas” del Año Internacional de la Química y realizar un trabajo posterior
- Realizar un trabajo individual sobre un par de elementos químicos y presentarlos con dibujos sobre su utilización

L) MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN, Y MODIFICACIÓN DE LAS PPDDs EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA.

Cada semana en la reunión de departamento se analiza la marcha general del curso:

- Valoración de las actividades realizadas (prácticas, tareas propuestas, etc) con el fin de detectar si es mejorable algún aspecto de las mismas para el curso siguiente.
- Cumplimiento de la temporalización programada en cada uno de los cursos.
- Información sobre distintos temas surgidos en CCP.

- Se estudian actividades ofrecidas por distintos organismos, para decidir si se realizan o si se rechazan.
- Valoración de los resultados y de las actitudes de los distintos grupos.

Todo lo anterior queda recogido, para reflejarlo en la memoria y para hacer las modificaciones oportunas en futuras programaciones. Las programaciones son algo dinámico y están sujetas a modificaciones si los miembros del departamento lo consideramos necesario para lograr los objetivos deseados y unos buenos resultados.

M) PLAN DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS PENDIENTES de 3º E.S.O.

Se entregará a los alumnos bloques de actividades de recuperación de realización obligatoria, en los que figurará la fecha de devolución de las mismas cumplimentadas así como la fecha de la prueba a realizar en el que entrarán actividades del mismo tipo que las propuestas en las actividades de recuperación.

Se realizarán dos pruebas parciales y una repesca global.

Los que aprueben los dos parciales o la media, por haber alcanzado los criterios de evaluación previstos, ya han aprobado la materia pendiente. Los que suspendan la media de los dos parciales, o no hayan alcanzado los criterios de evaluación de alguno de ellos, deben presentarse a la repesca, disponiendo de una oportunidad más.

El jefe de Departamento será el encargado de preparar y corregir estas pruebas, en coordinación con los profesores que hayan impartido estas asignaturas en el curso anterior.

Si el alumno cursa Física y Química en 4º será su profesor de 4º quién guiará y será responsable del seguimiento del alumno. Si no, será el Jefe del Departamento.

Independientemente de ello, el plan de trabajo será el mismo. Cambia, únicamente la observación en clase del grado de consecución de los objetivos del nivel, ya que los contenidos de 3º no vuelven a verse en 4º.

Dada la imposibilidad de la realización de repasos y profundizaciones en el caso de los alumnos de 4º de ESO que no cursan Física y Química pero tienen la de 3º pendiente, el jefe de Departamento estará a disposición de estos alumnos para resolver todas aquellas dudas que sobre el contenido de la asignatura correspondiente tuvieran planteadas y para orientarles en la



metodología a seguir para ir estudiando y preparándose la asignatura del curso anterior, con el siguiente horario:

▪ **Lunes de 11:30 a 12**

- El *primer parcial* se realizará en enero.
- El *segundo parcial* se realizará en marzo.
- El global de repesca se realizará en abril

Yo, _____, padre, madre o tutor de _____, me doy por enterado del plan de trabajo de recuperación de mi hijo/a en la asignatura de Física y Química de 3º ESO

En _____, a _____ de _____ de _____

ANEXO I: PRUEBA DE EVALUACIÓN INICIAL.

PRUEBA DE EVALUACIÓN INICIAL 4ºESO FÍSICA Y QUÍMICA

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

1. Relaciona las magnitudes que aparecen en este cuadro con sus correspondientes unidades en el SI.

Magnitud	Unidad
Desplazamiento	Newton
Velocidad	m
Fuerza	m/s ²
Aceleración	m/s

2. Responde verdadero o falso y razona tus respuestas:

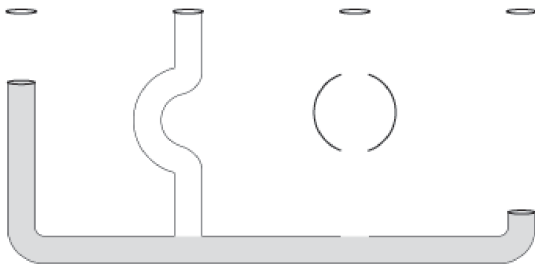
- Las fuerzas son la causa del movimiento de los cuerpos.
- Las fuerzas pueden producir deformaciones en los cuerpos.
- Las fuerzas pueden modificar el estado de reposo o de movimiento de los cuerpos.
- Las fuerzas no pueden anularse entre sí.
- La aceleración de caída de un cuerpo depende de su masa.

3. Completa con las palabras masa y peso las afirmaciones siguientes:

- _____ es una fuerza.

- b) _____ de un cuerpo tiene el mismo valor en cualquier lugar del universo.
c) _____ de un cuerpo depende del lugar donde se encuentre.
d) _____ de un cuerpo se mide con una balanza.
e) _____ de un cuerpo se mide con un dinamómetro.
4. Un automóvil recorre 75 km en 50 minutos, calcula su velocidad y exprésala en unidades del Sistema internacional.

5. Explica hasta qué nivel llega el líquido en estos cuatro recipientes si lo viertes solo por el recipiente de la izquierda.



6. ¿Con qué instrumento se mide la presión atmosférica? ¿Y la presión del gas contenido en un recipiente cerrado? ¿En qué unidades se mide?
7. Describe las transformaciones energéticas que tienen lugar en los siguientes sistemas:
- a) En una linterna que funcione con pilas.
- b) En una central térmica.
8. a) Expresa en kelvin las temperaturas siguientes: 0 °C, 100 °C, -25 °C.
- b) Expresa en grados centígrados las temperaturas siguientes: 100 K, 273 K, 325 K.



9. Indica en qué parte del átomo podemos encontrar: a) neutrones; b) electrones; c) protones. ¿Cuál es la carga eléctrica de cada una de estas partículas?

10. Completa la frase siguiente:

«En el sistema periódico actual los elementos se distribuyen en filas o _____ y en columnas o _____ y están ordenados de izquierda a derecha y de arriba abajo en orden creciente de _____.»

ANEXO II: FICHA DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN.

4º ESO

Nombre y apellidos:

Fecha de nacimiento:

Domicilio familiar:

Centro del curso anterior:

Cursos repetidos (indica cuántos y cuáles):

Materias pendientes de cursos anteriores:

Nota de FQ en 3º:

Optativas que has elegido en 4º además de la Física y Química (incluidas la Matemáticas):

Tienes en casa o puedes disponer de:

-Ordenador:

- Conexión a Internet:



¿Por qué has elegido esta asignatura en 4º?

¿Te interesa particularmente alguna rama de la ciencia o la tecnología? Si es así di cuál o cuáles de ellas.

¿Has leído algún libro o revista de divulgación científica? ¿Sigues en redes sociales algún divulgador científico? Si es así indica alguno de los que más te haya interesado.

¿Qué piensas hacer al acabar la ESO? Si quieres seguir estudiando, ¿qué tipo de carrera, ciclo formativo medio o superior etc te gustaría realizar?

Comentarios