IES BEN ARABÍ | Curso Escolar: 2018/19

Programación

Materia: FIS2B - Física (LOMCE) | Curso: 2º | ETAPA: Bachillerato de Ciencias

Plan General Anual

UNIDAD UF1: Estrategias de la actividad científica y uso de las TIC- Campo Gravitatorio- Campo eléctrico | **Fecha inicio prev.: 17/09/2018** | **Fecha fin prev.: 10/12/2018** | **Sesiones prev.: 42**

Bloques	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Instrumentos	Valor máx. estándar	Competencias
	• Estrategias propias de la	1.Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica.	1.1.1..Aplica habilidades necesarias para la investigación científica, planteando preguntas, identificando y analizando problemas, emitiendo hipótesis fundamentadas, recogiendo datos, analizando tendencias a partir de modelos, diseñando y proponiendo estrategias de actuación.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• CL • CMCT • SIEE
			1.1.2..Efectúa el análisis dimensional de las ecuaciones que relacionan las diferentes magnitudes en un proceso físico.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
			1.1.3..Resuelve ejercicios en los que la información debe deducirse a partir de los datos proporcionados y de las ecuaciones que rigen el fenómeno y contextualiza los resultados.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• CL • CMCT • SIEE
			1.1.4..Elabora e interpreta representaciones gráficas de dos y tres variables a partir de datos experimentales y las relaciona con las ecuaciones	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE

La actividad científica	actividad científica. • Tecnologías de la Información y la Comunicación.		matemáticas que representan las leyes y los principios físicos subyacentes.			
		2.Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos.	1.2.1..Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular experimentos físicos de difícil implantación en el laboratorio.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• AA • CDIG • CMCT
			1.2.2..Analiza la validez de los resultados obtenidos y elabora un informe final haciendo uso de las TIC comunicando tanto el proceso como las conclusiones obtenidas.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• CDIG • CL • CMCT
			1.2.3..Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información científica existente en internet y otros medios digitales.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• CDIG • CMCT • CSC
			1.2.4..Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• CEC • CL • CMCT
		1.Asociar el campo gravitatorio a la existencia de masa y caracterizarlo por la intensidad del campo y el potencial.	2.1.1..Diferencia entre los conceptos de fuerza y campo, estableciendo una relación entre intensidad del campo gravitatorio y la aceleración de la gravedad.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
			2.1.2..Representa el campo gravitatorio mediante las líneas de campo y las superficies de energía	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba	0,092	• AA • CMCT • SIEE

			equipotencial.	escrita:100%		
Interacción gravitatoria	• Campo gravitatorio. • Campos de fuerza conservativos. • Intensidad del campo gravitatorio. • Potencial gravitatorio. • Relación entre energía y movimiento orbital. • Caos determinista.	2.Reconocer el carácter conservativo del campo gravitatorio por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial gravitatorio.	2.2.1..Explica el carácter conservativo del campo gravitatorio y determina el trabajo realizado por el campo a partir de las variaciones de energía potencial.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
		3.Interpretar las variaciones de energía potencial y el signo de la misma en función del origen de coordenadas energéticas elegido.	2.3.1..Calcula la velocidad de escape de un cuerpo aplicando el principio de conservación de la energía mecánica.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
		4.Justificar las variaciones energéticas de un cuerpo en movimiento en el seno de campos gravitatorios.	2.4.1..Aplica la ley de conservación de la energía al movimiento orbital de diferentes cuerpos como satélites, planetas y galaxias.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CEC • CMCT
		5.Relacionar el movimiento orbital de un cuerpo con el radio de la órbita y la masa generadora del campo.	2.5.1..Deduce a partir de la ley fundamental de la dinámica la velocidad orbital de un cuerpo, y la relaciona con el radio de la órbita y la masa del cuerpo.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
			2.5.2..Identifica la hipótesis de la existencia de materia oscura a partir de los datos de rotación de galaxias y la masa del agujero negro central.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• AA • CMCT • CSC
		6.Conocer la importancia de los satélites artificiales de comunicaciones, GPS y meteorológicos y las características de sus órbitas.	2.6.1..Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para el estudio de satélites de órbita media (MEO), órbita baja (LEO) y de órbita geoestacionaria (GEO) extrayendo conclusiones.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• CDIG • CMCT • CSC
		7.Interpretar el caos determinista en	2.7.1..Describe la dificultad de resolver el movimiento de tres cuerpos	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval.**	0,092	• CL • CMCT • CSC

		el contexto de la interacción gravitatoria.	sometidos a la interacción gravitatoria mutua utilizando el concepto de caos.	**Extraordinaria:**		
Interacción electromagnética	• Campo eléctrico. • Intensidad del campo. • Potencial eléctrico. • Flujo eléctrico y Ley de Gauss. Aplicaciones. • Campo magnético. • Efecto de los campos magnéticos sobre cargas en movimiento. • El campo magnético como campo no conservativo. • Campo creado por distintos elementos de corriente. • Ley de Ampère. • Inducción electromagnética.	1.Asociar el campo eléctrico a la existencia de carga y caracterizarlo por la intensidad de campo y el potencial.	3.1.1..Relaciona los conceptos de fuerza y campo, estableciendo la relación entre intensidad del campo eléctrico y carga eléctrica.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
			3.1.2..Utiliza el principio de superposición para el cálculo de campos y potenciales eléctricos creados por una distribución de cargas puntuales	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
		2.Reconocer el carácter conservativo del campo eléctrico por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial eléctrico.	3.2.1..Representa gráficamente el campo creado por una carga puntual, incluyendo las líneas de campo y las superficies de energía equipotencial.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• AA • CMCT • SIEE
			3.2.2..Compara los campos eléctrico y gravitatorio estableciendo analogías y diferencias entre ellos.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
		3.Caracterizar el potencial eléctrico en diferentes puntos de un campo generado por una distribución de cargas puntuales y describir el movimiento de una carga cuando se deja libre en el campo.	3.3.1..Analiza cualitativamente la trayectoria de una carga situada en el seno de un campo generado por una distribución de cargas, a partir de la fuerza neta que se ejerce sobre ella.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
		4.Interpretar las variaciones de energía potencial de una carga en movimiento en el seno de campos electrostáticos	3.4.1..Calcula el trabajo necesario para transportar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico creado por una o más cargas puntuales a partir de la diferencia de potencial.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
			3.4.2..Predice el	**Eval. Ordinaria:**	0,092	• AA

	• Flujo magnético. • Leyes de Faraday-Henry y Lenz. Fuerza electromotriz.	en función del origen de coordenadas energéticas elegido.	trabajo que se realizará sobre una carga que se mueve en una superficie de energía equipotencial y lo discute en el contexto de campos conservativos.	• Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%		• CMCT • SIEE
		5.Asociar las líneas de campo eléctrico con el flujo a través de una superficie cerrada y establecer el teorema de Gauss para determinar el campo eléctrico creado por una esfera cargada.	3.5.1.Calcula el flujo del campo eléctrico a partir de la carga que lo crea y la superficie que atraviesan las líneas del campo.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• AA • CMCT • SIEE
		6.Valorar el teorema de Gauss como método de cálculo de campos electrostáticos.	3.6.1..Determina el campo eléctrico creado por una esfera cargada aplicando el teorema de Gauss.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
		7.Aplicar el principio de equilibrio electrostático para explicar la ausencia de campo eléctrico en el interior de los conductores y lo asocia a casos concretos de la vida cotidiana.	3.7.1..Explica el efecto de la Jaula de Faraday utilizando el principio de equilibrio electrostático y lo reconoce en situaciones cotidianas como el mal funcionamiento de los móviles en ciertos edificios o el efecto de los rayos eléctricos en los aviones.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• CL • CMCT • CSC

UNIDAD UF2: Campo magnético-Inducción electromagnética-Ondas-Óptica geométrica		**Fecha inicio prev.: 11/12/2018**		**Fecha fin prev.: 29/03/2019**		**Sesiones prev.: 51**
Bloques	**Contenidos**	**Criterios de evaluación**	**Estándares**	**Instrumentos**	**Valor máx. estándar**	**Competencias**
		8.Conocer el movimiento de una partícula cargada en el seno de un campo magnético.	3.8.1..Describe el movimiento que realiza una carga cuando penetra en una región donde existe un campo magnético y analiza casos prácticos concretos como los espectrómetros de masas y los aceleradores de partículas.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• CEC • CL • CMCT
		9.Comprender y	3.9.1..Relaciona las cargas en movimiento con la	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE

		comprobar que las corrientes eléctricas generan campos magnéticos.	creación de campos magnéticos y describe las líneas del campo magnético que crea una corriente eléctrica rectilínea.	**Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%		
		10.Reconocer la fuerza de Lorentz como la fuerza que se ejerce sobre una partícula cargada que se mueve en una región del espacio donde actúan un campo eléctrico y un campo magnético.	3.10.1..Calcula el radio de la órbita que describe una partícula cargada cuando penetra con una velocidad determinada en un campo magnético conocido aplicando la fuerza de Lorentz.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
			3.10.2..Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para comprender el funcionamiento de un ciclotrón y calcula la frecuencia propia de la carga cuando se mueve en su interior.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• CDIG • CMCT • CSC
			3.10.3..Establece la relación que debe existir entre el campo magnético y el campo eléctrico para que una partícula cargada se mueva con movimiento rectilíneo uniforme aplicando la ley fundamental de la dinámica y la ley de Lorentz.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
		11.Interpretar el campo magnético como campo no conservativo y la imposibilidad de asociar una energía potencial.	3.11.1..Analiza el campo eléctrico y el campo magnético desde el punto de vista energético teniendo en cuenta los conceptos de fuerza central y campo conservativo.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
Interacción electromagnética	• Campo eléctrico. • Intensidad del campo. • Potencial eléctrico. • Flujo eléctrico y Ley de Gauss. Aplicaciones. • Campo magnético. • Efecto de los campos magnéticos sobre cargas en movimiento. • El campo magnético como campo no conservativo. • Campo creado por distintos elementos de corriente. • Ley de Ampère.	12.Describir el campo magnético originado por una corriente rectilínea, por una espira de corriente o por un solenoide en un punto determinado.	3.12.1..Establece, en un punto dado del espacio, el campo magnético resultante debido a dos o más conductores rectilíneos por los que circulan corrientes eléctricas.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
			3.12.2..Caracteriza el campo magnético creado por una espira y por un conjunto de espiras.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
			3.13.1..Analiza y	**Eval. Ordinaria:**	0,092	• AA

• Inducción electromagnética. • Flujo magnético. • Leyes de Faraday-Henry y Lenz. Fuerza electromotriz.	13.Identificar y justificar la fuerza de interacción entre dos conductores rectilíneos y paralelos.	calcula la fuerza que se establece entre dos conductores paralelos, según el sentido de la corriente que los recorra, realizando el diagrama correspondiente.	• Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%		• CMCT • SIEE
	14.Conocer que el amperio es una unidad fundamental del Sistema Internacional.	3.14.1..Justifica la definición de amperio a partir de la fuerza que se establece entre dos conductores rectilíneos y paralelos.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• CL • CMCT • SIEE
	15.Valorar la ley de Ampère como método de cálculo de campos magnéticos.	3.15.1..Determina el campo que crea una corriente rectilínea de carga aplicando la ley de Ampère y lo expresa en unidades del Sistema Internacional.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• AA • CMCT • SIEE
	16.Relacionar las variaciones del flujo magnético con la creación de corrientes eléctricas y determinar el sentido de las mismas.	3.16.1..Establece el flujo magnético que atraviesa una espira que se encuentra en el seno de un campo magnético y lo expresa en unidades del Sistema Internacional.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
		3.16.2..Calcula la fuerza electromotriz inducida en un circuito y estima la dirección de la corriente eléctrica aplicando las leyes de Faraday y Lenz.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
	17.Conocer las experiencias de Faraday y de Henry que llevaron a establecer las leyes de Faraday y Lenz.	3.17.1..Emplea aplicaciones virtuales interactivas para reproducir las experiencias de Faraday y Henry y deduce experimentalmente las leyes de Faraday y Lenz.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• CDIG • CMCT • SIEE
	18.Identificar los elementos fundamentales de que consta un generador de corriente alterna y su función.	3.18.1..Demuestra el carácter periódico de la corriente alterna en un alternador a partir de la representación gráfica de la fuerza electromotriz inducida en función del tiempo.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• AA • CMCT • SIEE
		3.18.2..Infiere la producción de corriente alterna en un alternador teniendo en cuenta	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval.**	0,092	• CMCT • CSC • SIEE

			las leyes de la inducción.	**Extraordinaria:**		
		1.Asociar el movimiento ondulatorio con el movimiento armónico simple.	4.1.1..Determina la velocidad de propagación de una onda y la de vibración de las partículas que la forman, interpretando ambos resultados.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
		2.Identificar en experiencias cotidianas o conocidas los principales tipos de ondas y sus características.	4.2.1..Explica las diferencias entre ondas longitudinales y transversales a partir de la orientación relativa de la oscilación y de la propagación.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
			4.2.2..Reconoce ejemplos de ondas mecánicas en la vida cotidiana.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • CSC
		3.Expresar la ecuación de una onda en una cuerda indicando el significado físico de sus parámetros característicos.	4.3.1..Obtiene las magnitudes características de una onda a partir de su expresión matemática.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
			4.3.2..Escribe e interpreta la expresión matemática de una onda armónica transversal dadas sus magnitudes características.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
		4.Interpretar la doble periodicidad de una onda a partir de su frecuencia y su número de onda.	4.4.1..Dada la expresión matemática de una onda, justifica la doble periodicidad con respecto a la posición y el tiempo.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
		5.Valorar las ondas como un medio de transporte de energía pero no de masa.	4.5.1..Relaciona la energía mecánica de una onda con su amplitud.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
			4.5.2..Calcula la intensidad de una onda a cierta distancia del foco emisor, empleando la ecuación que	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• AA • CMCT • SIEE

			relaciona ambas magnitudes.	• Prueba escrita:100%		
		6.Utilizar el Principio de Huygens para comprender e interpretar la propagación de las ondas y los fenómenos ondulatorios.	4.6.1..Explica la propagación de las ondas utilizando el Principio Huygens.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CL • CMCT
		7.Reconocer la difracción y las interferencias como fenómenos propios del movimiento ondulatorio.	4.7.1..Interpreta los fenómenos de interferencia y la difracción a partir del Principio de Huygens.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
		8.Emplear las leyes de Snell para explicar los fenómenos de reflexión y refracción.	4.8.1..Experimenta y justifica, aplicando la ley de Snell, el comportamiento de la luz al cambiar de medio, conocidos los índices de refracción.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
		9.Relacionar los índices de refracción de dos materiales con el caso concreto de reflexión total.	4.9.1..Obtiene el coeficiente de refracción de un medio a partir del ángulo formado por la onda reflejada y refractada.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
			4.9.2..Considera el fenómeno de reflexión total como el principio físico subyacente a la propagación de la luz en las fibras ópticas y su relevancia en las telecomunicaciones.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CEC • CMCT
Ondas	• Clasificación y magnitudes que las caracterizan. • Ecuación de las ondas armónicas. • Energía e intensidad. • Ondas transversales en una cuerda. • Fenómenos ondulatorios: interferencia y difracción reflexión y refracción. • Efecto Doppler. • Ondas longitudinales. El sonido. • Energía e intensidad de las ondas sonoras. Contaminación acústica. • Aplicaciones tecnológicas del sonido. • Ondas	10.Explicar y reconocer el efecto Doppler en sonidos.	4.10.1..Reconoce situaciones cotidianas en las que se produce el efecto Doppler justificándolas de forma cualitativa.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• CMCT • CSC • SIEE
		11.Conocer la escala de medición de la intensidad sonora y su unidad.	4.11.1..Identifica la relación logarítmica entre el nivel de intensidad sonora en decibelios y la intensidad del sonido, aplicándola a casos sencillos.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • CSC
			4.12.1..Relaciona la velocidad de propagación del sonido con las características del	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval.**	0,092	• AA • CMCT • SIEE

electromagnéticas. • Naturaleza y propiedades de las ondas electromagnéticas. • El espectro electromagnético. • Dispersión. El color. • Transmisión de la comunicación.	12.Identificar los efectos de la resonancia en la vida cotidiana: ruido, vibraciones, etc.	medio en el que se propaga.	**Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%		
		4.12.2..Analiza la intensidad de las fuentes de sonido de la vida cotidiana y las clasifica como contaminantes y no contaminantes.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• CL • CMCT • CSC
	13.Reconocer determinadas aplicaciones tecnológicas del sonido como las ecografías, radares, sonar, etc.	4.13.1..Conoce y explica algunas aplicaciones tecnológicas de las ondas sonoras, como las ecografías, radares, sonar, etc.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• CL • CMCT • CSC
	14.Establecer las propiedades de la radiación electromagnética como consecuencia de la unificación de la electricidad, el magnetismo y la óptica en una única teoría.	4.14.1..Representa esquemáticamente la propagación de una onda electromagnética incluyendo los vectores del campo eléctrico y magnético.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
		4.14.2..Interpreta una representación gráfica de la propagación de una onda electromagnética en términos de los campos eléctrico y magnético y de su polarización.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
	15.Comprender las características y propiedades de las ondas electromagnéticas, como su longitud de onda, polarización o energía, en fenómenos de la vida cotidiana.	4.15.1..Determina experimentalmente la polarización de las ondas electromagnéticas a partir de experiencias sencillas utilizando objetos empleados en la vida cotidiana.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • CSC
		4.15.2..Clasifica casos concretos de ondas electromagnéticas presentes en la vida cotidiana en función de su longitud de onda y su energía.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • CSC
	16.Identificar el color de los cuerpos como la interacción de la luz con los mismos.	4.16.1..Justifica el color de un objeto en función de la luz absorbida y reflejada.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• AA • CMCT • SIEE
	17.Reconocer los fenómenos ondulatorios estudiados en fenómenos relacionados con la luz.	4.17.1..Analiza los efectos de refracción, difracción e interferencia en casos prácticos sencillos.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE

		18.Determinar las principales características de la radiación a partir de su situación en el espectro electromagnético.	4.18.1..Establece la naturaleza y características de una onda electromagnética dada su situación en el espectro.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• CL • CMCT • SIEE
			4.18.2..Relaciona la energía de una onda electromagnética. con su frecuencia, longitud de onda y la velocidad de la luz en el vacío.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
		19.Conocer las aplicaciones de las ondas electromagnéticas del espectro no visible.	4.19.1..Reconoce aplicaciones tecnológicas de diferentes tipos de radiaciones, principalmente infrarroja, ultravioleta y microondas.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• CEC • CL • CMCT
			4.19.2..Analiza el efecto de los diferentes tipos de radiación sobre la biosfera en general, y sobre la vida humana en particular.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• CL • CMCT • CSC
			4.19.3..Diseña un circuito eléctrico sencillo capaz de generar ondas electromagnéticas formado por un generador, una bobina y un condensador, describiendo su funcionamiento.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• AA • CMCT • SIEE
		20.Reconocer que la información se transmite mediante ondas, a través de diferentes soportes.	4.20.1..Explica esquemáticamente el funcionamiento de dispositivos de almacenamiento y transmisión de la información.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• CDIG • CMCT • SIEE
		1.Formular e interpretar las leyes de la óptica geométrica.	5.1.1..Explica procesos cotidianos a través de las leyes de la óptica geométrica.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• CL • CMCT • CSC
		2.Valorar los diagramas de rayos luminosos y	5.2.1..Demuestra experimental y gráficamente la propagación rectilínea de la luz mediante un juego de prismas que conduzcan un haz de luz desde el emisor hasta una	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• AA • CMCT • SIEE

		las ecuaciones asociadas como medio que permite predecir las características de las imágenes formadas en sistemas ópticos.	pantalla.			
			5.2.2..Obtiene el tamaño, posición y naturaleza de la imagen de un objeto producida por un espejo plano y una lente delgada realizando el trazado de rayos y aplicando las ecuaciones correspondientes.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
Óptica geométrica	• Leyes de la óptica geométrica. • Sistemas ópticos: lentes y espejos. • El ojo humano. Defectos visuales. • Aplicaciones tecnológicas: instrumentos ópticos y la fibra óptica.	3.Conocer el funcionamiento óptico del ojo humano y sus defectos y comprender el efecto de las lentes en la corrección de dichos efectos.	5.3.1..Justifica los principales defectos ópticos del ojo humano: miopía, hipermetropía, presbicia y astigmatismo, empleando para ello un diagrama de rayos.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• CL • CMCT • CSC
		4.Aplicar las leyes de las lentes delgadas y espejos planos al estudio de los instrumentos ópticos.	5.4.1..Establece el tipo y disposición de los elementos empleados en los principales instrumentos ópticos, tales como lupa, microscopio, telescopio y cámara fotográfica, realizando el correspondiente trazado de rayos.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• CMCT • CSC • SIEE
			5.4.2..Analiza las aplicaciones de la lupa, microscopio, telescopio y cámara fotográfica considerando las variaciones que experimenta la imagen respecto al objeto.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• CEC • CMCT • SIEE

UNIDAD UF3: Física Cuántica-Teoría de la Relatividad-Interacciones fundamentales		**Fecha inicio prev.: 01/04/2019**		**Fecha fin prev.: 24/05/2019**		**Sesiones prev.: 27**
Bloques	**Contenidos**	**Criterios de evaluación**	**Estándares**	**Instrumentos**	**Valor máx. estándar**	**Competencias**
		1.Valorar la motivación que llevó a Michelson y Morley a realizar su experimento y discutir las implicaciones que de él se derivaron.	6.1.1..Explica el papel del éter en el desarrollo de la Teoría Especial de la Relatividad.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• CL • CMCT • SIEE
			6.1.2..Reproduce esquemáticamente el experimento de Michelson-Morley así como los cálculos asociados sobre la velocidad de la luz,	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• AA • CMCT • SIEE

	analizando las consecuencias que se derivaron.			
2.Aplicar las transformaciones de Lorentz al cálculo de la dilatación temporal y la contracción espacial que sufre un sistema cuando se desplaza a velocidades cercanas a las de la luz respecto a otro dado.	6.2.1..Calcula la dilatación del tiempo que experimenta un observador cuando se desplaza a velocidades cercanas a la de la luz con respecto a un sistema de referencia dado aplicando las transformaciones de Lorentz.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• AA
	6.2.2..Determina la contracción que experimenta un objeto cuando se encuentra en un sistema que se desplaza a velocidades cercanas a la de la luz con respecto a un sistema de referencia dado aplicando las transformaciones de Lorentz.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• AA • CMCT • SIEE
3.Conocer y explicar los postulados y las aparentes paradojas de la física relativista.	6.3.1..Discute los postulados y las aparentes paradojas asociadas a la Teoría Especial de la Relatividad y su evidencia experimental.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• CL • CMCT • SIEE
4.Establecer la equivalencia entre masa y energía, y sus consecuencias en la energía nuclear.	6.4.1..Expresa la relación entre la masa en reposo de un cuerpo y su velocidad con la energía del mismo a partir de la masa relativista.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
5.Analizar las fronteras de la física a finales del s. XIX y principios del s. XX y poner de manifiesto la incapacidad de la física clásica para explicar determinados procesos.	6.5.1..Explica las limitaciones de la física clásica al enfrentarse a determinados hechos físicos, como la radiación del cuerpo negro, el efecto fotoeléctrico o los espectros atómicos.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• CL • CMCT • SIEE
6.Conocer la hipótesis de Planck y relacionar la energía de un fotón con su frecuencia o su longitud de onda.	6.6.1..Relaciona la longitud de onda o frecuencia de la radiación absorbida o emitida por un átomo con la energía de los niveles atómicos involucrados.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• AA • CMCT • SIEE

		7.Valorar la hipótesis de Planck en el marco del efecto fotoeléctrico.	6.7.1..Compara la predicción clásica del efecto fotoeléctrico con la explicación cuántica postulada por Einstein y realiza cálculos relacionados con el trabajo de extracción y la energía cinética de los fotoelectrones.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• CL • CMCT • SIEE
		8.Aplicar la cuantización de la energía al estudio de los espectros atómicos e inferir la necesidad del modelo atómico de Bohr.	6.8.1..Interpreta espectros sencillos, relacionándolos con la composición de la materia.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• AA • CMCT • SIEE
		9.Presentar la dualidad onda-corpúsculo como una de las grandes paradojas de la física cuántica.	6.9.1..Determina las longitudes de onda asociadas a partículas en movimiento a diferentes escalas, extrayendo conclusiones acerca de los efectos cuánticos a escalas macroscópicas.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• AA • CMCT • SIEE
		10.Reconocer el carácter probabilístico de la mecánica cuántica en contraposición con el carácter determinista de la mecánica clásica.	6.10.1..Formula de manera sencilla el principio de incertidumbre Heisenberg y lo aplica a casos concretos como los orbítales atómicos.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• AA • CMCT • SIEE
Física del siglo XX	• Introducción a la Teoría Especial de la Relatividad. • Energía relativista. Energía total y energía en reposo. • Física Cuántica. • Insuficiencia de la Fisica Clásica. • Orígenes de la Física Cuántica. Problemas precursores. • Interpretación probabilística de la Física Cuántica. • Aplicaciones de la Física Cuántica. El Láser. • Física Nuclear. • La radiactividad. Tipos. • El núcleo atómico. Leyes de la desintegración radiactiva. • Fusión y Fisión nucleares. • Interacciones fundamentales de la naturaleza y partículas fundamentales. • Las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza: gravitatoria, electromagnética,	11.Describir las características fundamentales de la radiación láser, los principales tipos de láseres existentes, su funcionamiento básico y sus principales aplicaciones.	6.11.1..Describe las principales características de la radiación láser comparándola con la radiación térmica.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• CMCT • CSC • SIEE
			6.11.2..Asocia el láser con la naturaleza cuántica de la materia y de la luz, justificando su funcionamiento de manera sencilla y reconociendo su papel en la sociedad actual.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• CEC • CMCT • CSC
		12.Distinguir los distintos tipos de radiaciones y su efecto sobre los seres vivos.	6.12.1..Describe los principales tipos de radiactividad incidiendo en sus efectos sobre el ser humano, así como sus aplicaciones médicas.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• CEC • CMCT • CSC
			6.13.1..Obtiene la actividad de una	**Eval. Ordinaria:** • Prueba	0,092	• CEC • CMCT

nuclear fuerte y nuclear débil. • Partículas fundamentales constitutivas del átomo: electrones y quarks. • Historia y composición del Universo. • Fronteras de la Física.	13.Establecer la relación entre la composición nuclear y la masa nuclear con los procesos nucleares de desintegración.	muestra radiactiva aplicando la ley de desintegración y valora la utilidad de los datos obtenidos para la datación de restos arqueológicos.	escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%		• SIEE
		6.13.2..Realiza cálculos sencillos relacionados con las magnitudes que intervienen en las desintegraciones radiactivas.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
	14.Valorar las aplicaciones de la energía nuclear en la producción de energía eléctrica, radioterapia, datación en arqueología y la fabricación de armas nucleares.	6.14.1..Explica la secuencia de procesos de una reacción en cadena, extrayendo conclusiones acerca de la energía liberada.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• CL • CMCT • CSC
		6.14.2..Conoce aplicaciones de la energía nuclear como la datación en arqueología y la utilización de isótopos en medicina.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• CMCT • CSC • SIEE
	15.Justificar las ventajas, desventajas y limitaciones de la fisión y la fusión nuclear.	6.15.1..Analiza las ventajas e inconvenientes de la fisión y la fusión nuclear justificando la conveniencia de su uso.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• CEC • CL • CMCT
	16.Distinguir las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza y los principales procesos en los que intervienen.	6.16.1..Compara las principales características de las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza a partir de los procesos en los que éstas se manifiestan.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• CL • CMCT • SIEE
	17.Reconocer la necesidad de encontrar un formalismo único que permita describir todos los procesos de la naturaleza.	6.17.1..Establece una comparación cuantitativa entre las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza en función de las energías involucradas.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
	18.Conocer las teorías más relevantes sobre	6.18.1..Compara las principales teorías de unificación estableciendo sus limitaciones y el estado en que se encuentran actualmente.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• CEC • CL • CMCT

		la unificación de las interacciones fundamentales de la naturaleza.	6.18.2..Justifica la necesidad de la existencia de nuevas partículas elementales en el marco de la unificación de las interacciones.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• CL • CMCT • SIEE
		19.Utilizar el vocabulario básico de la física de partículas y conocer las partículas elementales que constituyen la materia.	6.19.1..Describe la estructura atómica y nuclear a partir de su composición en quarks y electrones, empleando el vocabulario específico de la física de quarks.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	0,092	• CL • CMCT • SIEE
			6.19.2..Caracteriza algunas partículas fundamentales de especial interés, como los neutrinos y el bosón de Higgs, a partir de los procesos en los que se presentan.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• AA • CMCT • SIEE
		20.Describir la composición del universo a lo largo de su historia en términos de las partículas que lo constituyen y establecer una cronología del mismo a partir del Big Bang.	6.20.1..Relaciona las propiedades de la materia y antimateria con la teoría del Big Bang.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• CEC • CMCT • SIEE
			6.20.2..Explica la teoría del Big Bang y discute las evidencias experimentales en las que se apoya, como son la radiación de fondo y el efecto Doppler relativista.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• CL • CMCT • CSC
			6.20.3..Presenta una cronología del universo en función de la temperatura y de las partículas que lo formaban en cada periodo, discutiendo la asimetría entre materia y antimateria.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• CEC • CMCT • SIEE
		21.Analizar los interrogantes a los que se enfrentan los físicos hoy en día.	6.21.1..Realiza y defiende un estudio sobre las fronteras de la física del siglo XX.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,092	• CEC • CMCT • CSC

RESTO DE LA PROGRAMACIÓN

1. Metodología
2. Medidas de atención a la diversidad
3. Materiales y recursos didácticos
4. Actividades complementarias y extraescolares.
5. Evaluación.
6. Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la lectura, la expresión oral y escrita
7. Indicadores de logro del proceso de enseñanza y de la práctica docente

1. METODOLOGÍA.

En el apartado 2 se abordan diferentes enfoques metodológicos adaptándolos a los alumnos.

2. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

MEDIDAS ORDINARIAS

No podemos concretar mucho qué medidas se van a aplicar a un grupo-clase concreto porque hay que conocerlos previamente y es posible que una vez experimentada sea necesario cambiarla hasta encontrar la más adecuada según la tipología del alumnado,

-Unas son de carácter psicopedagógico y curricular y consisten básicamente en adaptar la enseñanza a las motivaciones, las capacidades y los intereses de los alumnos.

a) **Actividades previas** para conocer el grado de conocimiento de los alumnos. Con esto no estamos hablando de una "prueba inicial" que muchas veces no refleja realmente lo que saben . En caso de que se hiciera esta prueba inicial, es conveniente dedicar a repasar lo más importante antes de realizarla.

b) **Adaptaciones curriculares no significativas** basadas en los contenidos mínimos.

c) **Aprendizaje cooperativo** :Consiste en formar grupos de alumnos en "pequeños equipos" después de haber recibido instrucciones del profesor. Dentro de cada equipo los estudiantes intercambian información y trabajan en una tarea hasta que todos sus miembros la han entendido y terminado, aprendiendo a través de la colaboración. Las actividades están estructuradas de manera que los estudiantes se expliquen mutuamente lo que aprenden. Algunas veces a un estudiante se le asigna un rol específico dentro del equipo. De esta manera ellos pueden aprender de sus puntos de vista, dar y recibir ayuda de sus compañeros de clase y ayudarse mutuamente para investigar de manera más profunda acerca de lo que están aprendiendo.

d) **Aprendizaje por proyectos**: los estudiantes planean, desarrollan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase . Debe contener los siguientes elementos :

- *Situación o problema:* Una o dos frases con las que se describa el tema o problema que el proyecto busca atender o resolver.
- *Descripción y propósito del proyecto:* Una explicación concisa del objetivo último del proyecto y de qué manera atiende este la situación o el problema Los resultados se publicaran en un boletín, folleto informativo, o Web.
- Lista de criterios o estándares de calidad que el proyecto debe cumplir.
- *Reglas:* Guías o instrucciones para desarrollar el proyecto. Incluyen tiempo y metas a corto plazo, tales como: Completar las entrevistas para cierta fecha, tener la investigación realizada en cierta fecha.
- *Listado de los participantes en el proyecto y de los roles que se les asignan*.
- *Evaluación* En el aprendizaje por proyectos, se evalúan tanto el proceso de aprendizaje como el producto final.

e) **La graduación de las actividades** según el grado de dificultad, con los contenidos mínimos , actividades de ampliación y refuerzo. El profesor seleccionará las más adecuadas a cada alumno. Habitualmente se empezará por el nivel más bajo y se irá subiendo según la progresión del alumno y del grupo.

f) **Elección de materiales y actividades**. Procuraremos elegir textos, experiencias y actividades que resulten interesantes a los alumnos con contenidos abiertos que les acostumbre a tomar decisiones y a planificar el proceso.

g) Promover el uso y control de la **agenda** para alumnos desorganizados.

h) **Tutoría entre iguales**: se eligen parejas de alumnos con resultados asimétricos para que uno de ellos ayude, explique y guíe al que peores notas obtiene. Se valorará el trabajo del tutor para que se refleje en su nota.

i) **Selección de experiencias sencillas**. El alumno se motiva mucho con experiencias que le conectan lo aprendido con su realidad. Si la experiencia es sencilla y fácil de reproducir por ellos su interés aumenta . La Semana Cultural de este año ofrece una ocasión para que los alumnos expliquen a sus compañeros del instituto lo que están haciendo con la consiguiente recompensa social . Muchos alumnos que no se sienten atraídos por el formalismo matemático pueden desarrollar mejor su gusto por la ciencia con estas actividades.
Cuando no sea posible realizar experiencias en el laboratorio se seleccionan algunas que puedan realizar ellos en casa para que lo graben con su móvil.

j) **Inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación** en el trabajo diario de aula: como no disponemos de pizarra digital no es posible desarrollar mejor este apartado pero sí que formará parte del trabajo habitual del alumno buscar y discriminar información obtenida por internet.
   a. Con algunos grupos se desarrollará una parte de la programación con **web-quest**, de las que la Consejería de Educación ya dispone un amplio catálogo.
   Los alumnos están acostumbrados a buscar información con motores de búsqueda como Google. Sin embargo, estas investigaciones son actividades difíciles que toman mucho tiempo y que pueden resultar frustrantes si los objetivos no son reflejados claramente y explicados al principio.
   b. Elaboración de trabajos en los que tengan que utilizar la **hoja de cálculo**, el **procesador** de textos y **power point**.
   c. Utilización de **actividades interactivas** a través de Aula XXI. Estas actividades nos permiten conocer las veces que el alumno ha intentado resolver un ejercicio en tiempo real y detectar donde tiene mayores dificultades.
   d. **Aula invertida**: siempre que se pueda, los alumnos pueden conocer lo que se va a dar en clase con vídeos de elaboración propia o ya desarrollados en una estructura como la de Khan Academy. Si están dados de alta, el profesor conoce el número de veces que ha visto el vídeo, en qué punto ha tenido que repetir, tiempo total dedicado a la actividad. En clase se comentan las dificultades y se dedica a resolver ejercicios sin necesidad de dedicarla a explicar teoría.
   e. **Simuladores virtuales**: con un buen plan de trabajo los programas de simulación son muy útiles para reproducir situaciones que son difíciles de realizar en un laboratorio escolar.

k) **Diversificación de los instrumentos de calificación**: en la programación reflejaremos el distinto peso de las diferentes formas de medir lo aprendido por los alumnos , adaptándonos a las composiciones de los grupos. También se elegirá el tipo de control más adecuado en cada ocasión: memorístico, expositivo, de razonamiento, etc, o la combinación de ellos para que se adapte mejor al tipo de alumnado.

l) **Recuperaciones, tipo y número de exámenes o controles**:
   - Para alumnos que suspendan una evaluación habrá, al menos, una recuperación por evaluación y otra al final de curso .

- Para alumnos que suspendan en junio se les dará una guía de recuperación para el examen de septiembre.
- Alumnos con pendientes del curso anterior: al comienzo de curso haremos una reunión con ellos y publicaremos en el tablón de anuncios y en la página web del departamento la guía de recuperación y las fechas de los exámenes. Al menos se realizará uno por trimestre.
- Alumnos que han faltado a más del 30% de las clases: se les dará un plan de recuperación adaptándose a las circunstancias que han motivado la ausencia.
- El examen sigue siendo el instrumento más utilizado para reflejar la nota de un alumno. Debemos garantizar que su número sea suficiente para que la cantidad de materia que entra en cada uno de ellos no sea excesiva.
- Los exámenes son útiles porque para muchos alumnos son el motivo por el que estudian pero debemos de intentar sustituirlos cada vez más por trabajos y experiencias que conecten más con sus intereses.
- Se irán introduciendo pruebas tipo Pisa. El proyecto Pisa pretende evaluar la aplicación del conocimiento que probablemente se ha adquirido a través del currículum de ciencias (aunque parte del conocimiento puede haberse obtenido también a través de otras asignaturas o de fuentes extraescolares). Sin embargo, aunque el conocimiento exigido sea el curricular, para averiguar si éste ha traspasado el aprendizaje de los hechos aislados y sirve al desarrollo de la competencia científica el proyecto Pisa evalúa la aplicación de este conocimiento en preguntas que reflejan situaciones de la vida real. Cada pregunta requerirá la utilización de alguno de los siguientes procesos científicos:
  -Describir, explicar y predecir fenómenos científicos
  -Entender la investigación científica
  -Interpretar las pruebas y conclusiones científicas.

m) **El contrato didáctico o pedagógico**: Es un recurso muy interesante aplicable a un alumno o grupo de alumnos con importantes dificultades para organizarse y con poco hábito de trabajo. Las ventajas de esta forma de trabajar son muchas:
   - Saben exactamente qué ejercicios deben tener y lo que necesitan estudiar.
   - Les sirve de agenda.
   - Los padres se involucran más en la tarea diaria y saben exactamente lo que su hijo tiene que hacer.
   - Si falta el profesor o el alumno el trabajo está bien definido para poder continuarlo.
   - Permite al alumno ver su progreso.

n) Modelo de contrato quincenal:

NOMBRE Y APELLIDOS GRUPO:

QUINCENA DEL 26 AL 10 DE MAYO

<table>
<tr><th colspan="3">Física y Química</th></tr>
<tr>
<td>AL ACABAR LA QUINCENA TENGO QUE SABER...
Las fuerzas y el equilibrio:
Las fuerzas y sus efectos.
Composición y descomposición de fuerzas.
Equilibrio de fuerzas

Exámen: Lunes día 10 de Mayo
Nota:

Anotaciones:</td>
<td>TENGO QUE ESTUDIAR...
Las leyes de Newton: Pag 262

La ley de la gravitación universal.
Potencias de 10
Fuerza centrípeta
Pag 264

¿Qué fuerzas actúan sobre un cuerpo?
El peso, la normal, la de rozamiento, elástica y tensión

Magnitudes vectoriales. Suma y resta de vectores.
Apuntes del profesor</td>
<td>TENGO QUE HACER...

En clase:
Pag 263 nº 1,2,3 y 4
Pag 265 nº 1 y 3
Pag 268 nº 3 y 4 □
En casa:
Pag 265 nº 4 y 6 □
terminar los ejercicios , repasar y pasar los apuntes a limpio
Video: Potencias de 10. Búsqueda de vida extraterrestre

En clase: Pag 268 nº 5,6,7,8
Hoja de ejercicios del profesor
Juego: carreras de vectores
En casa:
Pag 268 nº 9,10,14,15 y 17
terminar los ejercicios , repasar y pasar los apuntes a limpio</td>
</tr>
</table>

o) **Contacto con las familias**. El contacto directo con las familias, sobre todo con determinados alumnos, no debe limitarse al que mantiene el tutor del grupo. Muchos alumnos son sensibles a que esta relación se establezca. Incluso los conflictivos y aparentemente indiferentes al trato con los adultos agradecen el gesto como una muestra de interés hacia ellos. El trato con la familia nos permite conocer mejor las circunstancias personales que motivan la situación del alumno. Por ello en el departamento de Física y Química debemos continuar con esta práctica que, normalmente, nos ha dado tan buenos resultados .

Otras medidas tienen que ver con la organización de las aulas y de los centros. Entre ellas destaca la composición de grupos flexibles de alumnos, que permita introducir desdobles o divisiones en algunas materias. Una posibilidad complementaria consiste en la oferta de materias optativas, que facilita la elección de las alternativas que mejor se ajustan a los intereses y deseos personales.
Durante este curso este apartado ha quedado muy restringido porque no disponemos de desdobles para realizar los laboratorios en los grupos de la ESO.

MEDIDAS ESPECÍFICAS

a) **Las adaptaciones curriculares significativas**, previa evaluación psicopedagógica, están destinadas al alumnado que presenta necesidades educativas especiales derivadas de discapacidad o trastornos graves de conducta. Requieren de la supresión de objetivos, contenidos y criterios de evaluación del currículo prescriptivo y la incorporación de aquellos más acordes a las necesidades del alumnado siempre que, considerados de forma global, impidan la consecución de los objetivos generales de la etapa.

a.1) Procedimiento para realizarlas:

- Al comienzo de curso el Departamento de Orientación informa a nuestro departamento de los alumnos que necesitan adaptación curricular significativa (ACS), su nivel curricular, tipo de apoyo que se le puede proporcionar(PT, logopeda,etc), características más relevantes y su estilo de aprendizaje.
- En colaboración con el D.O. elaboramos la adaptación curricular, que según el nivel que presente el alumno puede necesitar de la coordinación con otros departamentos (Biología y Geología , Tecnología o Matemáticas) ya que nuestra materia forma parte de Ciencias de la Naturaleza y lleva contenidos de Matemáticas y Tecnología.

a.2) Evaluación y recuperación:

- Al finalizar la evaluación, en colaboración con todos los departamentos implicados se evaluará al alumno , de forma cuantitativa y cualitativa. Si el alumno no consigue los mínimos programados se analizará si es necesario cambiar la adaptación o conviene realizar otras actuaciones para que el alumno mejore.
- 3º de la ESO: Cuando el alumno con adaptación curricular significativa suspenda la adaptación y promocione al curso siguiente , tendrá que realizar un examen en Septiembre para recuperar la materia. En ese examen se valorarán las fichas de trabajo de verano . Si tampoco supera la materia en el examen extraordinario no tendrá que realizar un examen específico, se realizará una nueva adaptación curricular que incluya contenidos y procedimientos no superados del curso anterior .
- 4º de la ESO: Cuando el alumno , al finalizar el curso, suspenda la adaptación curricular significativa tendrá que realizar un examen en Septiembre para recuperar la materia. En ese examen se valorarán las fichas de trabajo de verano.

Cada alumno tendrá una ACS diferente aunque en algunos casos será conveniente utilizar libros de texto adaptados que publican algunas editoriales(Aljibe,Vicens Vives,Santillana...).

b) **Adaptaciones curriculares de acceso**, destinadas al alumnado que lo precise y que supongan modificación o provisión de recursos espaciales, materiales o de comunicación facilitándoles el que puedan desarrollar el currículo ordinario.

c) **Adaptaciones curriculares de ampliación y/o enriquecimiento**, previa evaluación psicopedagógica, realizadas para el alumnado con altas capacidades intelectuales y que tiene un rendimiento excepcional en un número limitado de áreas.

En algunos casos no es necesario realizar una actividad muy diferenciada pues algunos alumnos lo aceptan mal. En estos casos puede ser interesante el aprendizaje por proyectos y la utilización más amplia de las TIC.

ALUMNADO AL QUE VA DIRIGIDO	DESCRIPCIÓN	MEDIDAS A TOMAR	METODOLOGÍA
Alumnos que presentan problemas serios de comportamiento y rechazan cualquier tipo de norma.	Son alumnos que presentan problemas de adaptación a la escuela: - falta de motivación - mala actitud en el aula - agresividad, -actitud provocadora - expectativa de estudios nula - rebelión ante las normas y ante las figuras de autoridad Tienen también problemas de relación con la familia; a menudo presentan problemas de aprendizaje debido, en la mayoría de los casos, a una mala escolarización, absentismo... . Suelen ser inteligentes, a pesar del retraso en los aprendizajes. Encuentran en las relaciones de grupo (pandillas) y en la calle una vía de salida a sus intereses y a su rebeldía; tienen como meta la salida laboral.	. Establecer un contacto frecuente, a nivel personal, con el alumno y con los padres. . Conviene recoger información sobre: • Historia personal • Relaciones con la familia; expectativas familiares • Relaciones con profesores y compañeros • Intereses, aficiones, motivaciones, dificultades personales • Aptitudes y déficits • Ambiente cultural . Facilitarles aquello que más les interese mediante la realización de proyectos que recojan los contenidos básicos. . Establecer contratos variados para mejorar las distintas facetas que se hayan detectado como inadecuadas. . Flexibilizar la intervención pedagógica evitando tareas homogeneizadoras (adaptaciones curriculares no significativas).	-Especialmente hay que promover el contacto personal con el alumno y con las familias y llegar a un pacto con él. -Es conveniente un contrato de trabajo quincenal. -Adaptación no significativa -Aprendizaje cooperativo con cargo de responsabilidad
Alumnos con problemas procedimentales	Presentan problemas de: - dificultades para entender la información escrita - dificultades para extraer las ideas principales - dificultades en la expresión de las ideas con un mínimo de coherencia. Suelen ser alumnos con dificultades en el aprendizaje. Tienen una actitud pasiva y una baja autoestima. Han interiorizado que no aprovecharán y han aprendido la norma de no molestar a cambio de que les dejen tranquilos. Se manifiestan como	. Hay que infundir confianza y dar expectativas de éxito. . Actividades de aprendizaje muy guiadas. . Hacer un seguimiento cotidiano de sus tareas, tanto en la escuela como en la familia. . Dar las pautas y normas de trabajo claramente. Insistir en su cumplimiento. . Darles trabajos sencillos y de refuerzo para casa. . Utilizar el trabajo en grupo como recurso de ayuda para estos niños.	-Contrato de trabajo quincenal. -Adaptación no significativa. -Actividades de lectura.

	indolentes, apáticos y suelen ser "olvidados" en el aula.		
Alumnos con problemas de organización y planificación de la tarea	Son alumnos que encuentran dificultades para organizar y planificar las actividades y tareas que se les encomiendan. Presentan, a veces, problemas de aprendizaje debido al desorden y a la mala organización. Tienen adquirido el hábito negativo de no hacer las tareas o de hacerlas deprisa y sin mucho esfuerzo.		-Contrato de trabajo quincenal. -Utilización de la agenda. -Control de la libreta
Alumnos con sobredotación o altas habilidades			-Aprendizaje por proyectos. -Adaptación no significativa . -Uso de las TIC
Alumnos inmigrantes que se han incorporado tardíamente al sistema educativo español .			Según su nivel de conocimiento de la lengua española: -Sin conocimientos: plan de aprendizaje de la lengua junto con los otros departamentos. - Con conocimientos pero con desfase.:Adaptación curricular
Alumnos que han faltado a clase en un porcentaje superior al 30%.			-Plan guiado de recuperación.
Alumnos con necesidades educativas especiales			Adaptación curricular significativa
Alumnos que se incorporan a la educación secundaria con un notable retraso escolar acumulado en la etapa anterior			-Plan guiado de recuperación. Es importante que vea que puede aprobar la materia pendiente. -Tutoría entre iguales
Alumnos que habiendo alcanzado de modo satisfactorio los objetivos de la enseñanza primaria tropiezan con dificultades en la ESO	Son alumnos que en la adolescencia cambian o no se adaptan a la forma de trabajar de la secundaria	Hay que guiarles más el trabajo y procurar que no pierdan las expectativas de aprobar.	-Adaptación curricular no significativa -Contrato quincenal de trabajo. -Tutoría entre iguales.
Alumnos sin problemas de aprendizaje			Cualquiera o varias de las medidas ordinarias.

3. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS:

RECURSOS	OBSERVACIONES
Libros de texto:	2º BACHILLERATO. No hay libro de texto
Empleo de simulaciones virtuales	La simulación digital es un recurso muy interesante porque permite la experimentación fijando variables y observando cómo evolucionan las demás. Hay una gran cantidad de simulaciones que empleamos en clase. Algunos de los enlaces son : *https://phet.colorado.edu/* *https://www.brainpop.com/games/* *http://www.physics-chemistry-interactive-flash-animation.com/* Universidad de Nebraska*: http://astro.unl.edu/animationsLinks.html* *http://www.educaplus.org/games/fisica*
Experiencias sencillas de corta duración para realizar en clase como complemento de las explicaciones.	La realización de prácticas sencillas facilita la comprensión de los conceptos abstractos y hace que las clases sean más amenas. En la web del departamento alojamos muchas de estas prácticas clasificadas por curso y unidad didáctica Otras webs: *http://fq-experimentos.blogspot.com* Excelente blog con muchos experimentos curiosos explicados mediante vídeos y agrupados según temas. *http://cluster-divulgacioncientifica.blogspot.com/* Otro blog muy bueno con experimentos clasificados y explicados. *http://bohr.inf.um.es/miembros/rgm/* Página de Rafael García Molina, profesor de la Universidad de Murcia y gran divulgador de la ciencia. Aprovecha la parte más lúdica para estimular el conocimiento científico. La FísicFactory acoge las actividades del proyecto desarrollado para transmitir la pasión de la Física a los estudiantes así como al público en general. Simple+mente Física contiene gran cantidad de preguntas que vinculan los fenómenos cotidianos a los conceptos de física. *http://www.exploratorium.edu* Es el museo interactivo de San Francisco en Estados Unidos .Se define como museo de la ciencia y de la percepción humana. La página web es una experiencia extraordinaria con actividades sobre ciencia y arte, con una amplia colección de experimentos interactivos , actividades y documentos que alimentan la curiosidad.Tiene secciones sobre ciencia y deporte(incluye la ciencia del skateboard), ilusiones ópticas, ciencia de los alimentos, la ciencia de la música,brebajes químicos, una colección de vídeos con experiencias divertidas. La variedad es inmensa y una fuente inagotable de entretenimiento. *http://centros5.pntic.mec.es/ies.victoria.kent/Rincon-C/Numeros/num-40.htm* Rincon de la ciencia. Elaborado por el Instituto Victoria Kent. Hay muchas fichas de experimentos realizadas por los alumnos. Es una página web que ha obtenido varios premios a la divulgación.
Experimentos sencillos realizados por los alumnos y grabación	Para suplir en algunos casos el laboratorio ,los alumnos realizarán prácticas con materiales caseros que grabarán en formato mp4 con sus teléfonos móviles. La actividad se realizará en grupos no superiores a tres personas.Todos los trabajos

de vídeos	se expondrán en un blog de acceso restringido a los miembros de la clase
Uso de la web del departamento	La web lleva varios años de funcionamiento y se le ha ido dotando de imágenes , vídeos y textos complementarios estructurados según las diferentes unidades formativas. *https://sites.google.com/site/benarabifq/home*
Utilización del libro digital	A todo alumno que tiene el libro en papel las editoriales le facilitan el acceso al libro digital.El libro digital permite al profesor visualizar los ejercicios que realizan los alumnos en tiempo real facilitando la interacción y la corrección de los errores. El libro digital se proyectará en clase para facilitar las explicaciones.
Proyectos de Investigación	La realización de un proyecto de investigación se adaptará al nivel de cada curso siguiendo las pautas que en cada caso se indiquen. En la web *www.esdelibro.es* hay materiales y proyectos para aprender a investigar.

Criterios para elegir libro de texto:

Curso:

Editorial:

Permite el aprendizaje autónomo del alumno	
El nivel de dificultad está secuenciado de lo más fácil a lo más difícil.	
Repasa lo aprendido en otros cursos antes de empezar. Da pocas cosas por sabidas	
Repasa y explica las matemáticas que hacen falta en cada tema.	
Lenguaje asequible	
Va de lo concreto a lo abstracto.	
Tipografía y claridad de lectura, página bien estructurada(párrafos cortos, ideas principales en negrita, una idea importante por párrafo, pocas anotaciones laterales para evitar distracciones, márgenes amplios, frases cortas)	
Incluye vocabulario del tema.	
Cantidad de ejercicios resueltos. Nº	
Claridad de la explicación de los ejercicios resueltos	
Cantidad de ejercicios con solución. Nº	
Los ejercicios , al final del tema,están clasificados según los diferentes contenidos. Nº	
El nivel de los ejercicios es ☐alto ☐ normal ☐ bajo	
Indicadores de los diferentes niveles de dificultad para resolver un ejercicio	
El nivel de los contenidos es ☐alto ☐ normal ☐ bajo	
Sigue la secuencia: explicación breve y a continuación un ejercicio para consolidar lo explicado	
Hay ejercicios para desarrollar la lectura comprensiva.	
Contiene textos interesantes para desarrollar la lectura.	
Contiene esquemas	
Contiene resúmenes.	
Tiene aplicaciones prácticas y las conecta con lo estudiado.	
Incluye Autoevaluación al final del tema	
Las ilustraciones aportan información relevante.	
Las gráficas y las tablas son fáciles de entender.	
Hay suficientes actividades para comprender los conceptos básicos	
Actividades de laboratorio fáciles de realizar sin materiales especiales.	
Contiene pequeñas investigaciones.	
Los enlaces a páginas web están actualizados y con contenidos de calidad.	
Licencia conjunta con el libro electrónico	
Se puede ampliar con enlaces, simulaciones y otros recursos interactivos.	
Tiene un generador de exámenes o modelos.	
Tiene modelos de exámenes tipo Pisa	
Hay material complementario para el profesor (formas de explicar cada parte, adaptaciones...)	
La programación incluye las novedades de la LOMCE	
Da indicaciones para aprender cada parte.	
Hay actividades de trabajo en equipo	
Contiene actividades para usar las TIC's (hojas de cálculo, power point; etc)	
Las actividades no se realizan en el libro	
El tamaño y la encuadernación permiten manejar el libro fácilmente	
La encuadernación es resistente.	
Precio :	

Material complementario ofertado:

4. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES .

Semana Cultural del centro: Exposición y realización de prácticas curiosas por los alumnos del centro	
Destinatarios	Alumnos de Bachillerato y de la ESO
Objetivos	Acostumbrar a los alumnos a exponer sus conocimientos en público Facilitar la comprensión de lo estudiado explicándolo a otros compañeros.
Estándares implicados	2.4 Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.
Descripción de la actividad	Realización de prácticas espectaculares que tengan relación con el tema elegido de la semana cultural
Temporalización	Enero
Duración de la actividad	2-3 periodos lectivos
Observaciones	En el centro escolar.

5. EVALUACIÓN

1. Contenidos impartidos en cada trimestre, con los EAE, su grado de adquisición (a través de los indicadores de logro) y los instrumentos de evaluación a través de los cuales se constatarán los aprendizajes de los alumnos
   En la programación

2. Imposibilidad de evaluación de algún/algunos EAE. (Art. 1..2):
   El número de estándares de aprendizaje que los alumnos pueden alcanzar al terminar el curso está sujeto a variaciones.
   a. Dos horas semanales de clase implica que las fiestas, bajas por enfermedad o las excursiones inciden significativamente.
   b. La distribución de los estándares por los diferentes cursos de la ESO y la implantación tan atípica de la LOMCE ,sin esperar a que termine un plan progresivamente para iniciar otro, nos ha obligado a incluir estándares de 2º de la ESO que no están incluidos en los de 3º. De no hacerlo así los alumnos acabarían la ESO sin conocimientos básicos de la Teoría Cinética de la Materia o Separación de Mezclas. Desde el punto de vista pedagógico es una aberración pues se introduce al alumno en la Teoría Atómica ,sobre la que no tiene experiencia sensorial previa , sin pasar por las etapas intermedias que le proporciona la Teoría Cinética, además de desperdiciar el potencial predictivo sobre múltiples experiencias cotidianas
   c. El diferente ritmo de aprendizaje de cada alumno y de cada grupo.

   Cuando un EAE no se haya podido evaluar se reflejará en la calificación final como NO Evaluado. El porcentaje de ese estándar sobre la nota final se distribuirá en el resto de los estándares.

3. Calificación final ordinaria en relación con aquellos EAE que se hayan repetido en más de una evaluación o más de una vez en una misma evaluación:
   Cuando un estándar se evalúe en más de una evaluación la nota que se reflejará será la de la última en la que aparezca.

4. Recuperación de calificaciones negativas en EAE :

Al finalizar cada evaluación se les dará un plan de trabajo para recuperar los estándares no superados.

5. Perfiles competenciales :
   Documento entregado a Jefatura de Estudios que decidirá si se incluye o no como parte de la programación

6. **Evaluación Extraordinaria :**
   La prueba será común a todos los grupos del mismo curso.
   Constará de una prueba escrita donde se evaluarán los estándares considerados básicos marcados en la programación. El resto de los estándares se evaluarán con los trabajos que realice según el Plan de Trabajo asignado al finalizar el curso en Junio.
   La prueba escrita está ponderada según el nivel:
   2º Bachillerato 100%

7. Evaluación extraordinaria, por imposibilidad de aplicación de la evaluación continua, pormenorizada en la programación. (Art. 45.2)

   Cuando un alumno supere el porcentaje de faltas de asistencia que marca la ley para que no pueda ser evaluado con evaluación continua realizará una prueba final donde se contemplan los estándares que no han podido ser evaluados junto con un plan de trabajo que sirva para completar y para preparar esa prueba que se realizará la semana anterior a la evaluación final.
8. Procedimientos para **recuperación de materias pendientes** del curso anterior:

MATERIA:	Mecanismo de recuperación:	Responsable:	Instrumentos de evaluación:	Criterios de calificación:
Física y Química de 1º de Bachillerato	La materia tiene continuidad parcial porque algunos alumnos se han matriculado en Física y otros en Química. Como el primer bloque del temario de 2º es el repaso del curso anterior, el alumno que supere esa parte habrá superado la correspondiente de 1º. a) Alumno matriculado en Física: Si aprueba los bloques de Iniciación ,Actividad Científica y Gravitación tendrá aprobada la parte de Física de 1º de Bachillerato. b) Alumno matriculado en Química: Si aprueba el bloque Introducción a la Química se considera aprobada la parte de Química de 1º. Del resto se examinará trimestralmente según un Plan de Trabajo individual.	Jefe de departamento: Javier Amante	Cuaderno de ejercicios y exámenes trimestrales	- Cuaderno y realización de tareas:10%. - Exámenes y controles: 90 % -La nota de cada evaluación se obtendrá según el siguiente criterio: Se realizarán tres pruebas parciales. Una en cada evaluación. Cada prueba constará de dos partes : ejercicios (3/4 partes)y preguntas teóricas(1/4 parte). Este examen será el 90% de la nota. Entrega del cuaderno de ejercicios de los marcados en el Plan de Recuperación. El alumno deberá explicar, oralmente o por escrito, al menos dos de los ejercicios realizados con el cuaderno delante. Los ejercicios los elegirá el profesor para garantizar que el trabajo lo ha realizado el alumno. Esta parte será el 10% de la nota. Los alumnos y alumnas que no obtengan calificación positiva en las pruebas parciales, se examinarán de la totalidad de la asignatura en mayo, y en su defecto, en septiembre. La evaluación se considerará superada con cinco puntos.

9.

Calendario de realización de exámenes y entrega de trabajos:

1ª Evaluación : 11 de Diciembre a 7ª hora

2ª Evaluación : 26 de Marzo a 7ª hora

3ª Evaluación y global (con la FyQ de 1º Bachillerato) : 8 de Mayo a 7ª hora

6. MEDIDAS PREVISTAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA, LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA

6.1-Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la lectura

- Activar bibliotecas de aula gestionadas por los alumnos con la intención de fortalecer vínculos de complicidad y diálogo a partir de sus experiencias lectoras.
- Animar la afición por la lectura mediante una selección de obras que considere el nivel formativo, las preferencias y los intereses de los estudiantes
- Estimular la elaboración propia de textos a través de la lectura comprensiva de modelos, así como el interés por compartir y comentar estas creaciones individuales.

6.2-Medidas previstas para estimular la mejora de la expresión escrita

- Elaboración de textos sobre temas científicos de interés elegidos por el alumno
  Se reparten diferentes revistas que tratan temas científicos(Quo, Muy Interesante, Como Funciona,Nathional Geographic,Reportero Doc,etc)para que los alumnos escojan artículos que les interesan con el fin de resumirlo y presentarlo en un lenguaje asequible a sus compañeros. También se pueden basar en temas científicos de su interés buscando la información de diferentes fuentes.

- Blog de noticias sobre ciencia
  El blog es un formato que le da visibilidad a los trabajos de los alumnos, es barato y muy versátil. Si está bien planificado servirá para que conozcan el funcionamiento de una redacción, trabajen en equipo y asuman las tareas encomendadas a cada sector.

6.3-Medidas previstas para estimular la mejora de la expresión oral

- Foro de debate sobretemas científicos
  El número de alumnos hace difícil que se expresen todos oralmente siguiendo un turno . Un debate en el que participen dos grupos(no más de cinco alumnos cada uno)sobre algún tema controvertido(astrología, vida extraterrestre, energía nuclear,etc) les permite una mayor participación en un formato dinámico.No todos los participantes tienen que exponer los argumentos, algunos de ellos pueden realizar tareas de asesoramiento y documentación.El debate refleja la forma en la que actúa la ciencia.
- Exposición oral de trabajos de investigación.

7. INDICADORES DE LOGRO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

COORDINACIÓN DEL EQUIPO DOCENTE DURANTE EL TRIMESTRE

- Número de reuniones de coordinación mantenidas e índice de asistencia a las mismas
- Número de sesiones de evaluación celebradas e índice de asistencia a las mismas

AJUSTE DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

- Número de clases durante el trimestre
- Estándares de aprendizaje evaluables durante el trimestre
- Estándares programados que no se han trabajado
- Propuesta docente respecto a los estándares de aprendizaje no trabajados: a) Se trabajarán en el siguiente trimestre; b) Se trabajarán mediante trabajo para casa durante el periodo estival; c) Se trabajarán durante el curso siguiente; d) No se trabajarán; e) Otros (especificar)

ORGANIZACIÓN Y METODOLOGÍA DIDÁCTICA

- Organización y metodología didáctica: espacios
- Organización y metodología didáctica: tiempos
- Organización y metodología didáctica: recursos y materiales didácticos
- Organización y metodología didáctica: agrupamientos
- Organización y metodología didáctica: otros (especificar)

IDONEIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN EMPLEADOS

- Porcentaje de sesiones programadas y finalmente no realizadas (independientemente de las causas: participación en AACC, enfermedad, huelgas, etc.): +/- 25% Se considerarán la totalidad de sesiones programadas inicialmente dentro de cada trimestre y se calculará el porcentaje de sesiones no destinadas al desarrollo de la programación con respecto al total.
- Porcentaje de contenidos programados y finalmente no impartidos (independientemente de las causas: insistencia en otros contenidos, inclusión de ampliaciones no previstas, dificultades generales de los alumnos para seguir las clases, etc.): +/- 25% Se considerarán la totalidad de los contenidos programados para cada trimestre y se calculará el porcentaje de contenidos finalmente no impartidos.

CONSECUCIÓN DE ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DURANTE EL TRIMESTRE

- Resultados de los alumnos en todas las áreas del curso. Porcentaje de alumnos que obtienen determinada calificación, respecto al total de alumnos del grupo
- Resultados de los alumnos por área/materia/asignatura
- Porcentaje de alumnos suspensos en relación con la media: +/- 25% Departamentos: Se obtendrá de la comparación entre el porcentaje de suspensos de cada grupo y el
- porcentaje de suspensos de todos los alumnos del mismo nivel de una misma asignatura. Equipos docentes: Se obtendrá de la comparación entre el porcentaje de suspensos de cada asignatura y el porcentaje de suspensos de todas las asignaturas del grupo.
- Nota media de todos los alumnos por asignatura: +/- 3,5 puntos Departamentos: Se obtendrá de la comparación entre la nota media de la asignatura en cada grupo y la nota media de todos los alumnos del mismo nivel en la misma asignatura. Equipos docentes: Se obtendrá de la comparación entre la nota media de cada asignatura y la nota media de todas las calificaciones del grupo.

GRADO DE SATISFACCIÓN DE LAS FAMILIAS Y DE LOS ALUMNOS DEL GRUPO

- Grado de satisfacción de los alumnos con el proceso de enseñanza: a) Trabajo cooperativo; b) Uso de las TIC; c) Materiales y recursos didácticos; d) Instrumentos de evaluación;e) Otros (especificar)
- Propuestas de mejora formuladas por los alumnos
- Grado de satisfacción de las familias con el proceso de enseñanza: a) Agrupamientos; b) Tareas escolares para casa; c) Materiales y recursos didácticos; d) Instrumentos de evaluación; e) Otros (especificar)
- Propuestas de mejora formuladas por las familias.