

Programación

Materia: FIS2B - Física (LOMCE)

Curso: 2º

ETAPA: Bachillerato de Ciencias

Plan General Anual

UNIDAD UF1: Campo gravitatorio		Fecha inicio prev.: 13/09/2019		Fecha fin prev.: 11/10/2019		Sesiones prev.: 12
Bloques	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Instrumentos	Valor máx. estándar	Competencias
La actividad científica	<ul style="list-style-type: none"> Estrategias propias de la actividad científica. Tecnologías de la Información y la Comunicación. 	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: <ul style="list-style-type: none"> Charlas:50% Escala de observación:50% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Charlas:50% Escala de observación:50% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> CL CMCT SIEE
			1.1.2..Efectúa el análisis dimensional de las ecuaciones que relacionan las diferentes magnitudes en un proceso físico.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> CL CMCT SIEE
		1.Asociar el campo gravitatorio a la	2.1.1..Diferencia entre los conceptos de fuerza y campo, estableciendo una relación entre intensidad del campo	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> AA CMCT SIEE

Interacción gravitatoria

- Campo gravitatorio.
- Campos de fuerza conservativos.
- Intensidad del campo gravitatorio.
- Potencial gravitatorio.
- Relación entre energía y movimiento orbital.
- Caos determinista.

existencia de masa y caracterizarlo por la intensidad del campo y el potencial.	gravitatorio y la aceleración de la gravedad.			
	2.1.2..Representa el campo gravitatorio mediante las líneas de campo y las superficies de energía equipotencial.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT • SIEE
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: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Charlas:50% • Escala de observación:50% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Charlas:50% • Escala de observación:50% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT • CSC
6.Conocer la importancia de los satélites artificiales de comunicaciones,	2.6.1..Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para el estudio de satélites de órbita	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • CDIG • CMCT • CSC

		GPS y meteorológicos y las características de sus órbitas.	media (MEO), órbita baja (LEO) y de órbita geoestacionaria (GEO) extrayendo conclusiones.	observación:100%		
		7.Interpretar el caos determinista en el contexto de la interacción gravitatoria.	2.7.1..Describe la dificultad de resolver el movimiento de tres cuerpos sometidos a la interacción gravitatoria mutua utilizando el concepto de caos.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Charlas:50% Escala de observación:50% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Charlas:50% Escala de observación:50% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> CL CMCT CSC

UNIDAD UF2: Campo eléctrico	Fecha inicio prev.: 14/10/2019	Fecha fin prev.: 31/10/2019	Sesiones prev.: 11
------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	---------------------------

Bloques	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Instrumentos	Valor máx. estándar	Competencias
La actividad científica	<ul style="list-style-type: none"> Estrategias propias de la actividad científica. Tecnologías de la Información y la Comunicación. 	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: <ul style="list-style-type: none"> Charlas:50% Escala de observación:50% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Charlas:50% Escala de observación:50% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> CL CMCT SIEE
			1.1.2..Efectúa el análisis dimensional de las ecuaciones que relacionan las diferentes magnitudes en un proceso físico.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> CL CMCT SIEE
			3.1.1..Relaciona los conceptos de fuerza y campo, estableciendo la	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> AA CMCT SIEE

1.Asociar el campo eléctrico a la existencia de carga y caracterizarlo por la intensidad de campo y el potencial.	relación entre intensidad del campo eléctrico y carga eléctrica.	Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%		
	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: • Prueba escrita:100%	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 en función del origen de coordenadas energéticas elegido.	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 trabajo que se realizará sobre una carga que se mueve en una superficie de energía equipotencial y lo discute en el contexto de campos	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.
- Inducción electromagnética.
- Flujo magnético.
- Leyes de Faraday-Henry y Lenz. Fuerza electromotriz.

<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita: 100% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita: 100% 	<p>0,092</p>	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT • SIEE
<p>6. Valorar el teorema de Gauss como método de cálculo de campos electrostáticos.</p>	<p>3.6.1..Determina el campo eléctrico creado por una esfera cargada aplicando el teorema de Gauss.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita: 100% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita: 100% 	<p>0,092</p>	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT • SIEE
<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Charlas: 50% • Escala de observación: 50% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Charlas: 50% • Escala de observación: 50% 	<p>0,092</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CL • CMCT • CSC
<p>8. Conocer el movimiento de una partícula cargada en el seno de un campo magnético.</p>	<p>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.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita: 100% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita: 100% 	<p>0,092</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CEC • CL • CMCT
<p>9. Comprender y comprobar que las corrientes eléctricas generan campos magnéticos.</p>	<p>3.9.1..Relaciona las cargas en movimiento con la creación de campos magnéticos y describe las líneas del campo magnético que crea una corriente eléctrica rectilínea.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita: 100% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita: 100% 	<p>0,092</p>	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT • SIEE

		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: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • CDIG • CMCT • CSC
		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: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • CL • CMCT • SIEE

UNIDAD UF3: Campo magnético		Fecha inicio prev.: 01/11/2019		Fecha fin prev.: 29/11/2019		Sesiones prev.: 12
------------------------------------	--	---------------------------------------	--	------------------------------------	--	---------------------------

Bloques	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Instrumentos	Valor máx. estándar	Competencias
---------	------------	-------------------------	------------	--------------	---------------------	--------------

La actividad científica	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias propias de la actividad científica. • Tecnologías de la Información y la Comunicación. 	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: <ul style="list-style-type: none"> • Charlas:50% • Escala de observación:50% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Charlas:50% • Escala de observación:50% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • CL • CMCT • SIEE
			1.1.2..Efectúa el análisis dimensional de las ecuaciones que relacionan las diferentes magnitudes en un proceso físico.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT • SIEE
			1.1.3..Resuelve	Eval. Ordinaria:	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • CL

			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.	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 		<ul style="list-style-type: none"> • CMCT • SIEE
Interacción electromagnética	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Flujo magnético. • Leyes de Faraday-Henry y Lenz. Fuerza electromotriz. 	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.	3.10.3..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: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT • SIEE
		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: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT • SIEE
			3.12.2..Caracteriza el campo magnético creado por una espira y por un conjunto de espiras.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT • SIEE
		13.Identificar y justificar la fuerza de interacción entre dos conductores rectilíneos y paralelos.	3.13.1..Analiza y calcula la fuerza que se establece entre dos conductores paralelos, según el sentido de la corriente que los recorra, realizando el diagrama correspondiente.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT • SIEE
15.Valorar la ley de	3.15.1..Determina el campo que crea una corriente rectilínea de carga	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT • SIEE 		

		Ampère como método de cálculo de campos magnéticos.	aplicando la ley de Ampère y lo expresa en unidades del Sistema Internacional.	Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 		
UNIDAD UF4: Inducción electromagnética		Fecha inicio prev.: 30/11/2019		Fecha fin prev.: 10/01/2020		Sesiones prev.: 14
Bloques	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Instrumentos	Valor máx. estándar	Competencias
La actividad científica	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias propias de la actividad científica. • Tecnologías de la Información y la Comunicación. 	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: <ul style="list-style-type: none"> • Charlas:50% • Escala de observación:50% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Charlas:50% • Escala de observación:50% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • CL • CMCT • SIEE
			1.1.2..Efectúa el análisis dimensional de las ecuaciones que relacionan las diferentes magnitudes en un proceso físico.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • CL • CMCT • SIEE
	<ul style="list-style-type: none"> • Campo eléctrico. • Intensidad del campo. • Potencial eléctrico. • Flujo eléctrico y Ley de Gauss. Aplicaciones. • Campo magnético. 	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: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT • SIEE

Interacción electromagnética	<ul style="list-style-type: none"> 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. Flujo magnético. Leyes de Faraday-Henry y Lenz. Fuerza electromotriz. 	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: <ul style="list-style-type: none"> Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Escala de observación:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> AA CMCT SIEE
			3.18.2..Infiere la producción de corriente alterna en un alternador teniendo en cuenta las leyes de la inducción.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> CMCT CSC SIEE

UNIDAD UF5: Ondas. El sonido		Fecha inicio prev.: 11/01/2020		Fecha fin prev.: 07/02/2020		Sesiones prev.: 15
Bloques	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Instrumentos	Valor máx. estándar	Competencias
La actividad científica	<ul style="list-style-type: none"> Estrategias propias de la actividad científica. Tecnologías de la Información y la Comunicación. 	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: <ul style="list-style-type: none"> Charlas:50% Escala de observación:50% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Charlas:50% Escala de observación:50% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> CL CMCT SIEE
			1.1.2..Efectúa el análisis dimensional de las ecuaciones que relacionan las diferentes magnitudes en un proceso físico.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> 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	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> CL CMCT SIEE

			rigen el fenómeno y contextualiza los resultados.			
			1.1.4..Elabora e interpreta representaciones gráficas de dos y tres variables a partir de datos experimentales y las relaciona con las ecuaciones matemáticas que representan las leyes y los principios físicos subyacentes.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT • SIEE
		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: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT • SIEE
			4.2.2..Reconoce ejemplos de ondas mecánicas en la vida cotidiana.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Charlas:50% • Escala de observación:50% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Charlas:50% • Escala de observación:50% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT • SIEE
			4.3.2..Escribe e interpreta la expresión matemática de una onda armónica transversal dadas sus magnitudes características.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT • SIEE
			4.5.1..Relaciona la energía mecánica de una onda con su	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT • SIEE

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 electromagnéticas.
- Naturaleza y propiedades de las ondas electromagnéticas.
- El espectro electromagnético.
- Dispersión. El color.
- Transmisión de la comunicación.

	amplitud.		Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%		
5.Valorar las ondas como un medio de transporte de energía pero no de masa.	4.5.2..Calcula la intensidad de una onda a cierta distancia del foco emisor, empleando la ecuación que relaciona ambas magnitudes.		Eval. Ordinaria: • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • SIEE
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
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: • Charlas:50% • Escala de observación:50% Eval. Extraordinaria: • Charlas:50% • Escala de observación:50%	0,092	• CMCT • CSC • SIEE
11.Conocer la escala de	4.11.1..Identifica la relación logarítmica entre el nivel de		Eval. Ordinaria: • Prueba escrita:100%	0,092	• AA • CMCT • CSC

		medición de la intensidad sonora y su unidad.	intensidad sonora en decibelios y la intensidad del sonido, aplicándola a casos sencillos.	Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 		
	12. Identificar los efectos de la resonancia en la vida cotidiana: ruido, vibraciones, etc.		4.12.1..Relaciona la velocidad de propagación del sonido con las características del medio en el que se propaga.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT • SIEE
			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: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Exposiciones:50% • Trabajos:50% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Exposiciones:50% • Trabajos:50% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • CL • CMCT • CSC

UNIDAD UF6: Ondas electromagnéticas		Fecha inicio prev.: 08/02/2020		Fecha fin prev.: 28/02/2020		Sesiones prev.: 12
--	--	---------------------------------------	--	------------------------------------	--	---------------------------

Bloques	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Instrumentos	Valor máx. estándar	Competencias
---------	------------	-------------------------	------------	--------------	---------------------	--------------

La actividad científica	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias propias de la actividad científica. • Tecnologías de la Información y la Comunicación. 	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: <ul style="list-style-type: none"> • Charlas:50% • Escala de observación:50% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Charlas:50% • Escala de observación:50% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • CL • CMCT • SIEE
			1.1.2..Efectúa el análisis dimensional de las ecuaciones que relacionan las diferentes magnitudes en un proceso físico.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • 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	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • CL • CMCT • SIEE

			que rigen el fenómeno y contextualiza los resultados.					
			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: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:33% • Exposiciones:33% • Trabajos:34% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:33% • Exposiciones:33% • Trabajos:34% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CDIG • CMCT 	
Ondas	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	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: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT • SIEE 		

<p>Contaminación acústica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicaciones tecnológicas del sonido. • Ondas electromagnéticas. • Naturaleza y propiedades de las ondas electromagnéticas. • El espectro electromagnético. • Dispersión. El color. • Transmisión de la comunicación. 	<p>18.Determinar las principales características de la radiación a partir de su situación en el espectro electromagnético.</p>	<p>4.18.1..Establece la naturaleza y características de una onda electromagnética dada su situación en el espectro.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • CL • CMCT • SIEE
		<p>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.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT • SIEE
	<p>19.Conocer las aplicaciones de las ondas electromagnéticas del espectro no visible.</p>	<p>4.19.1..Reconoce aplicaciones tecnológicas de diferentes tipos de radiaciones, principalmente infrarroja, ultravioleta y microondas.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Charlas:50% • Exposiciones:50% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Charlas:50% • Exposiciones:50% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • CEC • CL • CMCT
		<p>4.19.2..Analiza el efecto de los diferentes tipos de radiación sobre la biosfera en general, y sobre la vida humana en particular.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposiciones:100% <p>Eval. Extraordinaria:</p>	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • CL • CMCT • CSC
		<p>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.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Charlas:100% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Charlas:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT • SIEE
	<p>20.Reconocer que la información se transmite mediante ondas, a través de diferentes soportes.</p>	<p>4.20.1..Explica esquemáticamente el funcionamiento de dispositivos de almacenamiento y transmisión de la información.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • CDIG • CMCT • SIEE

UNIDAD UF7: Óptica geométrica		Fecha inicio prev.: 29/02/2020		Fecha fin prev.: 20/03/2020		Sesiones prev.: 10
Bloques	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Instrumentos	Valor máx. estándar	Competencias
			<p>1.1.1..Aplica habilidades necesarias para la investigación científica, planteando preguntas, identificando y analizando problemas, emitiendo hipótesis fundamentadas,</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Charlas:50% • Escala de observación:50% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Charlas:50% • Escala de observación:50% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • CL • CMCT • SIEE

La actividad científica	<ul style="list-style-type: none"> Estrategias propias de la actividad científica. Tecnologías de la Información y la Comunicación. 	1.Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica.	recogiendo datos, analizando tendencias a partir de modelos, diseñando y proponiendo estrategias de actuación.			
			1.1.2..Efectúa el análisis dimensional de las ecuaciones que relacionan las diferentes magnitudes en un proceso físico.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> CL CMCT SIEE
		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: <ul style="list-style-type: none"> Escala de observación:33% Exposiciones:33% Trabajos:34% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Escala de observación:33% Exposiciones:33% Trabajos:34% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> AA CDIG CMCT
		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: <ul style="list-style-type: none"> Charlas:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Charlas:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> CL CMCT CSC
			2.Valorar los diagramas de rayos luminosos y las ecuaciones asociadas como medio que permite predecir las características de las imágenes formadas en sistemas ópticos.	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 pantalla.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,092
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	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 			0,092	<ul style="list-style-type: none"> AA CMCT SIEE 	

Óptica geométrica	<ul style="list-style-type: none"> Leyes de la óptica geométrica. Sistemas ópticos: lentes y espejos. El ojo humano. Defectos visuales. Aplicaciones tecnológicas: instrumentos ópticos y la fibra óptica. 		trazado de rayos y aplicando las ecuaciones correspondientes.			
		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: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> CEC CMCT SIEE

UNIDAD UF8: Relatividad y física cuántica		Fecha inicio prev.: 21/03/2020		Fecha fin prev.: 17/04/2020		Sesiones prev.: 11
Bloques	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Instrumentos	Valor máx. estándar	Competencias
La actividad científica	<ul style="list-style-type: none"> Estrategias propias de la actividad científica. Tecnologías de la Información y la Comunicación. 	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: <ul style="list-style-type: none"> Charlas:50% Escala de observación:50% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Charlas:50% Escala de observación:50% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> CL CMCT SIEE
			1.1.2..Efectúa el análisis	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> AA CMCT

			dimensional de las ecuaciones que relacionan las diferentes magnitudes en un proceso físico.	<p>escrita:100%</p> <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 		<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • CL • CMCT • SIEE
		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.	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposiciones:100% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposiciones:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • CL • CMCT • SIEE
			6.1.2..Reproduce esquemáticamente el experimento de Michelson-Morley así como los cálculos asociados sobre la velocidad de la luz, analizando las consecuencias que se derivaron.	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT • SIEE
		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.	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • CMCT
			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.	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT • SIEE
	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la Teoría Especial de la Relatividad. • Energía relativista. 	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.	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Charlas:50% • Exposiciones:50% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Charlas:50% • Exposiciones:50% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • CL • CMCT • SIEE

Física del siglo XX

- Energía total y energía en reposo.
- Física Cuántica.
- Insuficiencia de la Física 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, nuclear fuerte y nuclear débil.
- Partículas fundamentales constitutivas del átomo: electrones y quarks.
- Historia y composición del Universo.
- Fronteras de la Física.

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.	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> AA CMCT SIEE
10. Reconocer el carácter probabilístico de la mecánica cuántica en	6.10.1..Formula de manera sencilla el principio de incertidumbre Heisenberg y lo	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% <p>Eval. Extraordinaria:</p>	0,092	<ul style="list-style-type: none"> AA CMCT SIEE

		contraposición con el carácter determinista de la mecánica clásica.	aplica a casos concretos como los orbitales atómicos.	• Prueba escrita:100%		
		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: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • CEC • CMCT • CSC

UNIDAD UF9: Física nuclear e historia del Universo		Fecha inicio prev.: 18/04/2020		Fecha fin prev.: 11/05/2020		Sesiones prev.: 9
---	--	---------------------------------------	--	------------------------------------	--	--------------------------

Bloques	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Instrumentos	Valor máx. estándar	Competencias
---------	------------	-------------------------	------------	--------------	---------------------	--------------

La actividad científica	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias propias de la actividad científica. • Tecnologías de la Información y 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: <ul style="list-style-type: none"> • Charlas:50% • Escala de observación:50% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Charlas:50% • Escala de observación:50% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • CL • CMCT • SIEE
			1.1.2..Efectúa el análisis dimensional de las ecuaciones que relacionan las diferentes magnitudes en un proceso físico.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • CL • CMCT • SIEE
			1.2.2..Analiza la	Eval. Ordinaria:	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • CDIG

Comunicación.		validez de los resultados obtenidos y elabora un informe final haciendo uso de las TIC comunicando tanto el proceso como las conclusiones obtenidas.	<ul style="list-style-type: none"> Exposiciones:50% Trabajos:50% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Exposiciones:50% Trabajos:50% 		<ul style="list-style-type: none"> CL CMCT
	2.Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos.	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: <ul style="list-style-type: none"> Exposiciones:50% Trabajos:50% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Exposiciones:50% Trabajos:50% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> Charlas:33% Exposiciones:33% Trabajos:34% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Charlas:33% Exposiciones:33% Trabajos:34% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> CEC CL CMCT
	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: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> CEC CMCT CSC
	13.Establecer la relación entre la composición nuclear y la masa nuclear con los procesos nucleares de desintegración.	6.13.1..Obtiene la actividad de una muestra radiactiva aplicando la ley de desintegración y valora la utilidad de los datos obtenidos para la datación de restos arqueológicos.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> CEC CMCT SIEE
		6.13.2..Realiza cálculos sencillos relacionados con las magnitudes que intervienen en las desintegraciones radiactivas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> AA CMCT SIEE
	14.Valorar las aplicaciones de la energía nuclear en la	6.14.1..Explica la secuencia de procesos de una reacción en cadena, extrayendo conclusiones	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> CL CMCT CSC

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 Física 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, nuclear fuerte y nuclear débil.
- Partículas fundamentales constitutivas del átomo: electrones y quarks.
- Historia y composición del Universo.
- Fronteras de la Física.

producción de energía eléctrica, radioterapia, datación en arqueología y la fabricación de armas nucleares.	acerca de la energía liberada.			
	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%	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • 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%	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • 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%	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • 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%	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT • SIEE
18.Conocer las teorías más relevantes sobre la unificación de las interacciones fundamentales de la naturaleza.	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%	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • CEC • CL • CMCT
	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%	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • CL • CMCT • SIEE
19.Utilizar el vocabulario básico de la física de partículas y conocer las partículas elementales que constituyen la	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%	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • CL • CMCT • SIEE
	6.19.2..Caracteriza algunas partículas fundamentales de	Eval. Ordinaria: • Prueba escrita:100%	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT • SIEE

	materia.	especial interés, como los neutrinos y el bosón de Higgs, a partir de los procesos en los que se presentan.	Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 		
	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: <ul style="list-style-type: none"> • Exposiciones:50% • Trabajos:50% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Exposiciones:50% • Trabajos:50% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Exposiciones:50% • Trabajos:50% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Exposiciones:50% • Trabajos:50% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Exposiciones:50% • Trabajos:50% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Exposiciones:50% • Trabajos:50% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:33% • Exposiciones:33% • Trabajos:34% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:33% • Exposiciones:33% • Trabajos:34% 	0,092	<ul style="list-style-type: none"> • CEC • CMCT • CSC

Revisión de la Programación

Otros elementos de la programación

Metodología

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
Las orientaciones metodológicas están constituidas por un conjunto de informaciones sobre cómo enseñar, es decir, sobre la manera de organizar el aula y el tiempo disponible para el desarrollo de cada tema, sobre el tipo de actividades que pueden realizarse y su caracterización, sobre el papel del docente y el estudiante, sobre los recursos a utilizar, etc. Tales orientaciones tienen como finalidad rentabilizar al máximo el trabajo realizado por el alumnado para que se produzca un aprendizaje más efectivo. Pero la manera de entender en qué consiste un aprendizaje efectivo de la asignatura está estrechamente relacionada con los fines y objetivos que se han formulado, con la fundamentación en la que se apoya, y con la organización y selección de contenidos propuesta.				
Por tanto, y por los motivos expuestos anteriormente, establecemos los siguientes principios metodológicos para esta materia: 1. Realzar el papel activo del alumno en el aprendizaje de la Ciencia. Es importante que el alumnado realice un				

aprendizaje activo que le permita aplicar los procedimientos de la actividad científica a la construcción de su propio conocimiento, para ello, propiciaremos situaciones, tanto dentro como fuera del aula, en las que participe aumentando su grado de motivación y autoestima. 2. Plantear el desarrollo de las actitudes. Ligado al aprendizaje de la Física se encuentra el desarrollo de una serie de actitudes que tienen gran importancia en la formación científica y personal del alumnado. 3. Atender la diversidad y las capacidades de los alumnos, mediante adaptaciones curriculares para favorecer el aprendizaje de todos los alumnos. La distribución en clase estará sujeta a las dimensiones del aula, al número de alumnos y a su comportamiento. .

El alumno realizará el seguimiento de los contenidos a través de su libro de texto, así como de su cuaderno de actividades. Además, se aconsejará el manejo de recursos didácticos tales como bibliográficos, calculadora, ordenador, Internet, etc... Se proponen las siguientes actividades, que se aplicarán dependiendo de la unidad didáctica a desarrollar: - Actividades de iniciación y de motivación: van dirigidas a despertar el interés del alumnado así como a detectar los preconcepciones. - Actividades de desarrollo o aplicación: van dirigidas a que el alumnado aplique los conceptos recientemente adquiridos y por tanto tienen como fin la consolidación de los mismos. - Actividades de ampliación: van dirigidas a que el alumno fortalezca y amplíe el significado de los conceptos impartidos. - Actividades de refuerzo: van dirigidas, de forma individualizada, a alumnos con dificultades de aprendizaje para que les ayuden a superar y asimilar los principales conceptos desarrollados.

Medidas de atención a la diversidad

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
Dentro de las medidas de refuerzo para que vean satisfechas sus expectativas y desarrollen al máximo sus potencialidades y capacidades, utilizaremos: - Explicaciones personales in situ, o aporte extra de fotocopias o resúmenes que sirvan para aclarar aquellos conceptos más complejos. - Actividades de refuerzo adaptadas a la capacidad del alumno/a, así como reiteración de las mismas. - Actividades de motivación e iniciación para captar la atención de este alumnado y conocer previamente los conocimientos que posee sobre nuestra materia.				
Teniendo en cuenta que nuestra materia conlleva un lenguaje científico, propondremos que al final del cuaderno de clase elaboren un glosario con aquellos términos desconocidos. Se llevarán a cabo, cuantas otras estrategias organizativas y curriculares favorezcan la atención individualizada del alumnado y la adecuación del currículo con el objeto de adquirir las competencias básicas y los objetivos del curso, ciclo y/o la etapa.				

Evaluación

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
La evaluación de los alumnos se hará a través de la calificación de los estándares establecidos en apartados anteriores evaluados de acuerdo a los instrumentos establecidos para cada uno de ellos, de la siguiente forma: - La calificación de cada evaluación será la media ponderada de las calificaciones de cada estándar, teniendo en cuenta los coeficientes asignados a cada uno de ellos. - Después de cada evaluación se realizará una prueba de recuperación para aquellos alumnos que tengan calificaciones negativas en la misma. - La calificación final de la materia será la media ponderada final de todos los estándares impartidos, teniendo en cuenta los coeficientes de ponderación asignados a cada uno de ellos.				

Criterios de calificación

Evaluación ordinaria	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
Se tomarán los criterios de evaluación de acuerdo a lo establecido por la secuenciación establecida en la tabla de la presente programación didáctica, teniendo en cuenta los instrumentos de evaluación establecidos. Dado que nos encontramos en un nivel de 2º de Bachillerato, se pondrá especial atención a un uso adecuado del lenguaje científico y a las faltas de ortografía. Las pruebas escritas constarán de una parte de teoría, otra de cuestiones técnicas y otra de resolución de problemas.				

Recuperación de alumnos en evaluación ordinaria	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
A criterio del profesor se podrá realizar un examen ordinario de recuperación en el mes de junio, siempre antes de la puesta de notas de final de curso. Dicha prueba podrá realizarse bien de todo el curso escolar o de forma parcial para aquellos que posean alguna nota de alguna prueba escrita con una nota inferior a 5 o para aquellos que quieran mejorar la calificación obtenida durante la prueba ordinaria. Tan solo podrán recalificarse aquellos criterios de evaluación trabajados a través de una prueba escrita. De igual forma, después de cada evaluación se realizará una prueba de recuperación para aquellos alumnos que hayan obtenido calificación negativa en la misma.				

Recuperación de alumnos con evaluación negativa de cursos anteriores (Pendientes)	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
No aplica, en 2º de Bachillerato solo cabe la nueva matriculación de la materia para aquellos alumnos que no superaron la materia en el curso anterior.				

Recuperación de alumnos absentistas	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
Es necesario seguir el Protocolo de Actuación frente a Absentismo Escolar para corregir lo antes posible la conducta absentista. Se tendrán en cuenta los mismos criterios de evaluación que en el caso de alumnos con recuperación en evaluación ordinaria, debiéndose presentar a la realización de la prueba completa.				

En el caso de alumnos absentistas por motivos justificados, se les aportará material didáctico con el fin de que el alumno pueda proseguir con el desarrollo de los contenidos.				
---	--	--	--	--

Recuperación de alumnos en evaluación extraordinaria (Septiembre)	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
Se realizará una prueba escrita con los criterios y estándares de aprendizaje trabajados únicamente a través de prueba escrita durante el curso ordinario. El resto de estándares evaluados mediante instrumentos diferentes a la prueba escrita deben ser superados por los alumnos durante el curso ordinario o a través de trabajos que deben entregar en la fecha de la prueba extraordinaria.				

Materiales y recursos didácticos

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
Dentro de los recursos didácticos que vamos a utilizar, para presentar, apoyar o complementar los contenidos que se impartan en clase, hemos seleccionado los siguientes: - Pizarra. - Ordenador portátil con cañón retroproyector y pantalla portátil. - Cuaderno de clase. - Calculadora científica. - Fotocopias de ejercicios y apuntes elaborados por el profesor. - Artículos de prensa y revistas científicas. - Material audiovisual: vídeo/DVD y documentales. - Presentación Power Point. - Material fotocopiado tanto con contenidos a desarrollar como de ampliación o complementación de otros. En cuanto a los libros de texto, se utilizará el siguiente libro de apoyo (opcional para el alumnado), del que se realizarán diversas actividades en clase: - Física. 2º Bachillerato. Editorial Santillana ed 2015.	

Actividades complementarias y extraescolares

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DEL CURSO			RESPONSABLES	OBSERVACIONES
	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre		
Como actividades complementarias para el alumnado se proponen las siguientes: - Lectura de libros científicos de carácter general. - Proyección de videos científicos para relacionar el aprendizaje con la realidad lo más posible. - Realización de sesiones de trabajo con ordenadores.					
En cuanto a las actividades extraescolares, el					

Departamento de Física y química tiene previstas las siguientes salidas, junto con otros departamentos didácticos, como el de Biología y geología o el de Matemáticas: - Facultad de Química de la Universidad de Murcia. - Feria de la Semana de la Ciencia y la Tecnología.

Tratamiento de temas transversales

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
Como temas transversales se tratará: - Educación para la conservación y mejora del medio ambiente. - Educación para la comunicación interpersonal. - Educación vial - Educación para el autocontrol y el uso de nuevas tecnologías de la información y la comunicación. - Educación para un consumo responsable. Dichos temas serán tratados a lo largo del curso cuando, de manera transversal, el contenido de las diferentes unidades formativas lo permita y lo sugiera.				

Otros

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre

Medidas de mejora

Medidas previstas para estimular e interés y el hábito por la lectura

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
Con este fin, la calificación de las pruebas escritas se verá afectada por las faltas de ortografía cometidas, tal como aparece en el apartado de los criterios de calificación. Además, a lo largo de las unidades didácticas, los alumnos: - Elaborarán resúmenes de textos. - Se propondrá la lectura de un libro en el que intervengan aspectos científicos, adecuados al nivel de los alumnos de cada curso. - Leerán textos en voz alta. - Copiarán los enunciados de los ejercicios en el cuaderno de clase. - Resolverán actividades que requieran la lectura, comprensión y análisis de textos.	

Medidas previstas para estimular e interés y el hábito por la escritura

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES

Medidas previstas para estimular e interés y el hábito oral

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
Se fomentará la participación activa por parte del alumnado dentro del aula a través de la generación de debates, lluvias de ideas, tratamiento de problemas y resolución de forma cualitativa de forma aproximada de forma verbal empleando razonamiento científico. De igual forma, los alumnos tendrán que exponer en clase los trabajos realizados a lo largo del curso.	

Indicadores del logro del proceso de enseñanza y de la práctica docente

COORDINACIÓN DEL EQUIPO DOCENTE DURANTE EL TRIMESTRE	OBSERVACIONES
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	OBSERVACIONES
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 métodos de los recursos didácticos: ESPACIOS	

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	
Otros aspectos a destacar	

CONSECUCCIÓN DE ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DURANTE EL TRIMESTRE	OBSERVACIONES
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	
Áreas/materias/asignaturas con resultados significativamente superiores al resto	
Áreas/materias/asignatura con resultados significativamente inferiores al resto de áreas del mismo grupo	
Otras diferencias significativas	
Resultados que se espera alcanzar en la siguiente evaluación	

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

Evaluación de los procesos de enseñanza y de la práctica docente

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre
A través de las reuniones semanales del departamento y especialmente en las posteriores a las sesiones de evaluación, se analizarán aspectos como los siguientes: - Resultados académicos del alumnado. - Interés de los alumnos y realización de los trabajos y actividades programadas. - Validez de los criterios y procedimientos de evaluación y de los criterios de calificación establecidos. - Adecuación de los contenidos a la práctica diaria. - Efectividad de las medidas de atención a la diversidad. - Adecuación de los libros de texto y de los materiales y recursos didácticos utilizados				
Toda esta información, una vez analizada, será utilizada, después de cada evaluación de aprendizaje del alumnado, para evaluar los procesos de enseñanza y la práctica docente a través de los siguientes elementos: -Adecuación de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación a las características y necesidades de los alumnos. - Aprendizaje logrado por el alumnado. - Resultados de las medidas de individualización de la enseñanza llevadas a cabo. - Desarrollo ajustado de la programación. - Adecuación de los procedimientos de evaluación del alumnado. - Adecuación de la organización del aula y del aprovechamiento de los recursos del centro. - Idoneidad de la metodología y de los materiales curriculares. - Coordinación con el resto de profesores del grupo y del departamento. - Relaciones con el tutor y con las familias.				
Este informe y los datos proporcionados por los procedimientos anteriores, serán utilizados con el fin de orientar el sentido que deben tomar los cambios derivados de la evaluación en la actividad docente. Además, en la memoria final del departamento se incluirán todas las propuestas de mejora derivadas de este seguimiento, para su inclusión en la programación del siguiente curso escolar.				

Otros

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1°	2°	3°

		Trimestre	Trimestre	Trimestre
<p>En términos generales, se tomarán como referencia para la mejora, tanto de la programación como de la actividad docente, los resultados obtenidos y extraídos de los diferentes informes derivados de reuniones, evaluaciones, comisiones de coordinación, etc. así como de la PGA anterior.</p>				