

Programación

Materia: FIS2BA - Física	Curso: 2º	ETAPA: Bachillerato de Ciencias y Tecnología
---	----------------------------	---

Plan General Anual

UNIDAD UF1: INTERACCIÓN GRAVITATORIA	Fecha inicio prev.: 13/09/2023	Fecha fin prev.: 13/10/2023	Sesiones prev.: 18
--------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	-----------------------

Saberes básicos

A - Campo gravitatorio.

0.1 - Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo.

0.2 - Líneas de campo gravitatorio producido por distribuciones de masa sencillas.

0.3 - Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio: cálculo, relación con las fuerzas centrales y aplicación de su conservación en el estudio de su movimiento.

0.4 - Energía potencial y potencial gravitatorio de una distribución de masas estáticas.

0.5 - Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos existentes en desplazamientos entre distintas posiciones, velocidades y tipos de trayectorias.

0.6 - Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes.

0.7 - Introducción a la cosmología y la astrofísica como aplicación del campo gravitatorio: implicación de la física en la evolución de objetos astronómicos, del conocimiento del universo y repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
1.Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes, considerando su base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para reconocer la física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental.	#.1.1.Reconocer la relevancia de la física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental, empleando adecuadamente los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none">PRUEBA ESCRITA:95%REGISTRO DE CLASE:5% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none">PRUEBA ESCRITA:100%	0,667	• CD • STEM
	#.1.2.Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none">PRUEBA ESCRITA:95%REGISTRO DE CLASE:5% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none">PRUEBA ESCRITA:100%	0,667	• CD • STEM

	<p>#.2.1.Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CPSAA • STEM
2.Adoptar los modelos, teorías y leyes aceptados de la física como base de estudio de los sistemas naturales y predecir su evolución para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas demandadas por la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario.	<p>#.2.2.Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CPSAA • STEM
	<p>#.2.3.Conocer aplicaciones prácticas y productos útiles para la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario, analizándolos en base a los modelos, las leyes y las teorías de la física.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CPSAA • STEM
	<p>#.3.1.Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y los publicados en distintos medios de comunicación, analizando, comprendiendo y explicando las causas que los producen.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CD • STEM
3.Utilizar el lenguaje de la física con la formulación matemática de sus principios, magnitudes, unidades, ecuaciones, etc., para establecer una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como una herramienta fundamental en la investigación.	<p>#.3.2.Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CD • STEM
	<p>#.3.3.Expresar de forma adecuada los resultados, argumentando las soluciones obtenidas, en la resolución de los ejercicios y problemas que se plantean, bien sea a través de situaciones reales o ideales.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CD • STEM

<p>4.Utilizar de forma autónoma, eficiente, crítica y responsable recursos en distintos formatos, plataformas digitales de información y de comunicación en el trabajo individual y colectivo para el fomento de la creatividad mediante la producción y el intercambio de materiales científicos y divulgativos que faciliten acercar la física a la sociedad como un campo de conocimientos accesible.</p>	<p>#.4.1.Consultar, elaborar e intercambiar materiales científicos y divulgativos en distintos formatos con otros miembros del entorno de aprendizaje, utilizando de forma autónoma y eficiente plataformas digitales.</p> <p>#.4.2.Usar de forma crítica, ética y responsable medios de comunicación digitales y tradicionales como modo de enriquecer el aprendizaje y el trabajo individual y colectivo.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% <p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	<p>0,667</p> <p>0,667</p> <p>0,667</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CD • CPSAA • STEM <ul style="list-style-type: none"> • CD • CPSAA • STEM
<p>5.Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la física, así como la experimentación, el razonamiento lógico-matemático y la cooperación, en la resolución de problemas y la interpretación de situaciones relacionadas, para poner en valor el papel de la física en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.</p>	<p>#.5.1.Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.</p> <p>#.5.2.Reproducir en laboratorios, reales o virtuales, determinados procesos físicos modificando las variables que los condicionan, considerando los principios, leyes o teorías implicados, generando el correspondiente informe con formato adecuado e incluyendo argumentaciones, conclusiones, tablas de datos, gráficas y referencias bibliográficas.</p> <p>#.5.3.Valorar la física, debatiendo de forma fundamentada sobre sus avances y la implicación en la sociedad, desde el punto de vista de la ética y de la sostenibilidad.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% <p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% <p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	<p>0,667</p> <p>0,667</p> <p>0,667</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CE • CPSAA • STEM <ul style="list-style-type: none"> • CC • CE • CPSAA • STEM <ul style="list-style-type: none"> • CC • CE • CPSAA • STEM
<p>6.Reconocer y analizar el carácter multidisciplinar de la física, considerando su relevante recorrido histórico y sus contribuciones al avance del conocimiento científico como un proceso en continua evolución e innovación, para establecer unas bases de conocimiento y relación con otras disciplinas científicas.</p>	<p>#.6.1.Identificar los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad.</p> <p>#.6.2.Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% <p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	<p>0,667</p> <p>0,667</p> <p>0,667</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CE • CPSAA • STEM <ul style="list-style-type: none"> • CE • CPSAA • STEM

UNIDAD UF2: CAMPO ELÉCTRICO	Fecha inicio prev.: 16/10/2023	Fecha fin prev.: 16/11/2023	Sesiones prev.: 16
-----------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	-----------------------

Saberes básicos

B - Campo electromagnético.

0.1 - Campos eléctrico y magnético: tratamiento vectorial, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de cargas eléctricas libres en presencia de estos campos. Fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en los que se aprecian estos efectos.

0.2 - Intensidad del campo eléctrico en distribuciones de cargas discretas y continuas: cálculo e interpretación del flujo de campo eléctrico.

0.3 - Energía y potencial eléctrico de una distribución de cargas estáticas: magnitudes que se modifican y que permanecen constantes con el desplazamiento de cargas libres entre puntos de distinto potencial eléctrico.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
1.Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes, considerando su base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para reconocer la física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental.	#.1.1.Reconocer la relevancia de la física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental, empleando adecuadamente los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none">• PRUEBA ESCRITA:95%• REGISTRO DE CLASE:5% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none">• PRUEBA ESCRITA:100%	0,667	• CD • STEM
	#.1.2.Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none">• PRUEBA ESCRITA:95%• REGISTRO DE CLASE:5% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none">• PRUEBA ESCRITA:100%	0,667	• CD • STEM
2.Adoptar los modelos, teorías y leyes aceptados de la física como base de estudio de los sistemas naturales y predecir su evolución para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas demandadas por la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario.	#.2.1.Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none">• PRUEBA ESCRITA:95%• REGISTRO DE CLASE:5% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none">• PRUEBA ESCRITA:100%	0,667	• CC • CPSAA • STEM
	#.2.2.Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none">• PRUEBA ESCRITA:95%• REGISTRO DE CLASE:5% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none">• PRUEBA ESCRITA:100%	0,667	• CC • CPSAA • STEM
	#.2.3.Conocer aplicaciones prácticas y productos útiles para la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario, analizándolos en base a los modelos, las leyes y las teorías de la física.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none">• PRUEBA ESCRITA:95%• REGISTRO DE CLASE:5% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none">• PRUEBA ESCRITA:100%	0,667	• CC • CPSAA • STEM

	<p>#.3.1. Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y los publicados en distintos medios de comunicación, analizando, comprendiendo y explicando las causas que los producen.</p> <p>#.3.2. Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>#.3.3. Expresar de forma adecuada los resultados, argumentando las soluciones obtenidas, en la resolución de los ejercicios y problemas que se plantean, bien sea a través de situaciones reales o ideales.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% <p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% <p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CD • STEM <ul style="list-style-type: none"> • CCL • CD • STEM <ul style="list-style-type: none"> • CCL • CD • STEM
<p>4. Utilizar de forma autónoma, eficiente, crítica y responsable recursos en distintos formatos, plataformas digitales de información y de comunicación en el trabajo individual y colectivo para el fomento de la creatividad mediante la producción y el intercambio de materiales científicos y divulgativos que faciliten acercar la física a la sociedad como un campo de conocimientos accesible.</p>	<p>#.4.1. Consultar, elaborar e intercambiar materiales científicos y divulgativos en distintos formatos con otros miembros del entorno de aprendizaje, utilizando de forma autónoma y eficiente plataformas digitales.</p> <p>#.4.2. Usar de forma crítica, ética y responsable medios de comunicación digitales y tradicionales como modo de enriquecer el aprendizaje y el trabajo individual y colectivo.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% <p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CD • CPSAA • STEM <ul style="list-style-type: none"> • CD • CPSAA • STEM

	<p>#.5.1. Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.</p> <p>5. Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la física, así como la experimentación, el razonamiento lógico-matemático y la cooperación, en la resolución de problemas y la interpretación de situaciones relacionadas, para poner en valor el papel de la física en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CE • CPSAA • STEM
	<p>#.5.2. Reproducir en laboratorios, reales o virtuales, determinados procesos físicos modificando las variables que los condicionan, considerando los principios, leyes o teorías implicados, generando el correspondiente informe con formato adecuado e incluyendo argumentaciones, conclusiones, tablas de datos, gráficas y referencias bibliográficas.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CE • CPSAA • STEM
	<p>#.5.3. Valorar la física, debatiendo de forma fundamentada sobre sus avances y la implicación en la sociedad, desde el punto de vista de la ética y de la sostenibilidad.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CE • CPSAA • STEM
	<p>#.6.1. Identificar los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CE • CPSAA • STEM
	<p>#.6.2. Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CE • CPSAA • STEM
UNIDAD UF3: ELECTROMAGNETISMO		Fecha inicio prev.: 17/11/2023	Fecha fin prev.: 19/01/2024	Sesiones prev.: 18

Saberes básicos

B - Campo electromagnético.

0.4 - Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas: rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Interacción con cargas eléctricas libres presentes en su entorno.

0.5 - Líneas de campo eléctrico y magnético producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas.

0.6 - Generación de la fuerza electromotriz: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce una variación del flujo magnético.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias

<p>1.Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes, considerando su base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para reconocer la física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental.</p>	<p>#.1.1.Reconocer la relevancia de la física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental, empleando adecuadamente los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CD • STEM
<p>2.Adoptar los modelos, teorías y leyes aceptados de la física como base de estudio de los sistemas naturales y predecir su evolución para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas demandadas por la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario.</p>	<p>#.1.2.Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CPSAA • STEM
	<p>#.2.1.Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CPSAA • STEM
	<p>#.2.2.Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CPSAA • STEM

	<p>#.3.1. Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y los publicados en distintos medios de comunicación, analizando, comprendiendo y explicando las causas que los producen.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CD • STEM
<p>3. Utilizar el lenguaje de la física con la formulación matemática de sus principios, magnitudes, unidades, ecuaciones, etc., para establecer una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como una herramienta fundamental en la investigación.</p>	<p>#.3.2. Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CD • STEM
<p>4. Utilizar de forma autónoma, eficiente, crítica y responsable recursos en distintos formatos, plataformas digitales de información y de comunicación en el trabajo individual y colectivo para el fomento de la creatividad mediante la producción y el intercambio de materiales científicos y divulgativos que faciliten acercar la física a la sociedad como un campo de conocimientos accesible.</p>	<p>#.4.1. Consultar, elaborar e intercambiar materiales científicos y divulgativos en distintos formatos con otros miembros del entorno de aprendizaje, utilizando de forma autónoma y eficiente plataformas digitales.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CD • CPSAA • STEM

	<p>#.5.1. Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CE • CPSAA • STEM
5. Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la física, así como la experimentación, el razonamiento lógico-matemático y la cooperación, en la resolución de problemas y la interpretación de situaciones relacionadas, para poner en valor el papel de la física en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.	<p>#.5.2. Reproducir en laboratorios, reales o virtuales, determinados procesos físicos modificando las variables que los condicionan, considerando los principios, leyes o teorías implicados, generando el correspondiente informe con formato adecuado e incluyendo argumentaciones, conclusiones, tablas de datos, gráficas y referencias bibliográficas.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CE • CPSAA • STEM
	<p>#.5.3. Valorar la física, debatiendo de forma fundamentada sobre sus avances y la implicación en la sociedad, desde el punto de vista de la ética y de la sostenibilidad.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CE • CPSAA • STEM
6. Reconocer y analizar el carácter multidisciplinar de la física, considerando su relevante recorrido histórico y sus contribuciones al avance del conocimiento científico como un proceso en continua evolución e innovación, para establecer unas bases de conocimiento y relación con otras disciplinas científicas.	<p>#.6.1. Identificar los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CE • CPSAA • STEM
	<p>#.6.2. Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CE • CPSAA • STEM
UNIDAD UF4: ONDAS		Fecha inicio prev.: 22/01/2024	Fecha fin prev.: 24/02/2024	Sesiones prev.: 16

Saberes básicos

C - Vibraciones y ondas.

0.1 - Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas y dinámicas de un cuerpo oscilante y conservación de energía en estos sistemas.

0.2 - Movimiento ondulatorio: gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con el movimiento armónico simple. Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza.

0.3 - Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas estacionarias, ondas sonoras y sus cualidades. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias

<p>1.Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes, considerando su base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para reconocer la física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental.</p>	<p>#.1.1.Reconocer la relevancia de la física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental, empleando adecuadamente los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CD • STEM
<p>2.Adoptar los modelos, teorías y leyes aceptados de la física como base de estudio de los sistemas naturales y predecir su evolución para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas demandadas por la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario.</p>	<p>#.1.2.Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CPSAA • STEM
	<p>#.2.1.Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CPSAA • STEM
	<p>#.2.2.Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CPSAA • STEM

	<p>#.3.1.Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y los publicados en distintos medios de comunicación, analizando, comprendiendo y explicando las causas que los producen.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CD • STEM 	
<p>3.Utilizar el lenguaje de la física con la formulación matemática de sus principios, magnitudes, unidades, ecuaciones, etc., para establecer una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como una herramienta fundamental en la investigación.</p>	<p>#.3.2.Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CD • STEM 	
		<p>#.3.3.Expresar de forma adecuada los resultados, argumentando las soluciones obtenidas, en la resolución de los ejercicios y problemas que se plantean, bien sea a través de situaciones reales o ideales.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CD • STEM
<p>4.Utilizar de forma autónoma, eficiente, crítica y responsable recursos en distintos formatos, plataformas digitales de información y de comunicación en el trabajo individual y colectivo para el fomento de la creatividad mediante la producción y el intercambio de materiales científicos y divulgativos que faciliten acercar la física a la sociedad como un campo de conocimientos accesible.</p>	<p>#.4.1.Consultar, elaborar e intercambiar materiales científicos y divulgativos en distintos formatos con otros miembros del entorno de aprendizaje, utilizando de forma autónoma y eficiente plataformas digitales.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CD • CPSAA • STEM 	
	<p>#.4.2.Usar de forma crítica, ética y responsable medios de comunicación digitales y tradicionales como modo de enriquecer el aprendizaje y el trabajo individual y colectivo.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CD • CPSAA • STEM 	

	<p>#.5.1. Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CE • CPSAA • STEM
5. Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la física, así como la experimentación, el razonamiento lógico-matemático y la cooperación, en la resolución de problemas y la interpretación de situaciones relacionadas, para poner en valor el papel de la física en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.	<p>#.5.2. Reproducir en laboratorios, reales o virtuales, determinados procesos físicos modificando las variables que los condicionan, considerando los principios, leyes o teorías implicados, generando el correspondiente informe con formato adecuado e incluyendo argumentaciones, conclusiones, tablas de datos, gráficas y referencias bibliográficas.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CE • CPSAA • STEM
	<p>#.5.3. Valorar la física, debatiendo de forma fundamentada sobre sus avances y la implicación en la sociedad, desde el punto de vista de la ética y de la sostenibilidad.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CE • CPSAA • STEM
6. Reconocer y analizar el carácter multidisciplinar de la física, considerando su relevante recorrido histórico y sus contribuciones al avance del conocimiento científico como un proceso en continua evolución e innovación, para establecer unas bases de conocimiento y relación con otras disciplinas científicas.	<p>#.6.1. Identificar los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CE • CPSAA • STEM
	<p>#.6.2. Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CE • CPSAA • STEM
UNIDAD UF5: ÓPTICA		Fecha inicio prev.: 26/02/2024	Fecha fin prev.: 22/03/2024	Sesiones prev.: 16

Saberes básicos

C - Vibraciones y ondas.

0.4 - Naturaleza de la luz: controversias y debates históricos. La luz como onda electromagnética. Espectro electromagnético.

0.5 - Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción.

0.6 - Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias

<p>1.Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes, considerando su base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para reconocer la física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental.</p>	<p>#.1.1.Reconocer la relevancia de la física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental, empleando adecuadamente los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CD • STEM
<p>2.Adoptar los modelos, teorías y leyes aceptados de la física como base de estudio de los sistemas naturales y predecir su evolución para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas demandadas por la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario.</p>	<p>#.1.2.Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CPSAA • STEM
	<p>#.2.1.Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CPSAA • STEM
	<p>#.2.2.Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CPSAA • STEM

	<p>#.3.1. Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y los publicados en distintos medios de comunicación, analizando, comprendiendo y explicando las causas que los producen.</p> <p>#.3.2. Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>#.3.3. Expresar de forma adecuada los resultados, argumentando las soluciones obtenidas, en la resolución de los ejercicios y problemas que se plantean, bien sea a través de situaciones reales o ideales.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% <p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% <p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CD • STEM <ul style="list-style-type: none"> • CCL • CD • STEM <ul style="list-style-type: none"> • CCL • CD • STEM
<p>4. Utilizar de forma autónoma, eficiente, crítica y responsable recursos en distintos formatos, plataformas digitales de información y de comunicación en el trabajo individual y colectivo para el fomento de la creatividad mediante la producción y el intercambio de materiales científicos y divulgativos que faciliten acercar la física a la sociedad como un campo de conocimientos accesible.</p>	<p>#.4.1. Consultar, elaborar e intercambiar materiales científicos y divulgativos en distintos formatos con otros miembros del entorno de aprendizaje, utilizando de forma autónoma y eficiente plataformas digitales.</p> <p>#.4.2. Usar de forma crítica, ética y responsable medios de comunicación digitales y tradicionales como modo de enriquecer el aprendizaje y el trabajo individual y colectivo.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% <p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CD • CPSAA • STEM <ul style="list-style-type: none"> • CD • CPSAA • STEM

	#.5.1. Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CE • CPSAA • STEM
5. Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la física, así como la experimentación, el razonamiento lógico-matemático y la cooperación, en la resolución de problemas y la interpretación de situaciones relacionadas, para poner en valor el papel de la física en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.	#.5.2. Reproducir en laboratorios, reales o virtuales, determinados procesos físicos modificando las variables que los condicionan, considerando los principios, leyes o teorías implicados, generando el correspondiente informe con formato adecuado e incluyendo argumentaciones, conclusiones, tablas de datos, gráficas y referencias bibliográficas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CE • CPSAA • STEM
	#.5.3. Valorar la física, debatiendo de forma fundamentada sobre sus avances y la implicación en la sociedad, desde el punto de vista de la ética y de la sostenibilidad.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CE • CPSAA • STEM
6. Reconocer y analizar el carácter multidisciplinar de la física, considerando su relevante recorrido histórico y sus contribuciones al avance del conocimiento científico como un proceso en continua evolución e innovación, para establecer unas bases de conocimiento y relación con otras disciplinas científicas.	#.6.1. Identificar los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CE • CPSAA • STEM
	#.6.2. Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CE • CPSAA • STEM
UNIDAD UF6: FÍSICA MODERNA		Fecha inicio prev.: 08/04/2024	Fecha fin prev.: 17/05/2024	Sesiones prev.: 18

Saberes básicos

D - Física relativista, cuántica, nuclear y de partículas.

0.1 - Principios fundamentales de la Relatividad especial y sus consecuencias: contracción de la longitud, dilatación del tiempo, energía y masa relativistas.

0.2 - Dualidad onda-corpúsculo y cuantización: hipótesis de De Broglie y efecto fotoeléctrico. Principio de incertidumbre formulado en base al tiempo y la energía.

0.3 - Modelo estándar en la física de partículas. Clasificaciones de las partículas fundamentales. Las interacciones fundamentales como procesos de intercambio de partículas (bosones). Aceleradores de partículas.

0.4 - Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos (defecto de masa y energía de enlace). Radiactividad natural y otros procesos nucleares. Cálculo de la actividad de muestras radiactivas. Aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
	<p>#.1.1.Reconocer la relevancia de la física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental, empleando adecuadamente los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos.</p> <p>#.1.2.Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% <p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CD • STEM <ul style="list-style-type: none"> • CD • STEM
1.Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes, considerando su base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para reconocer la física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental.	#.2.1.Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física.	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CPSAA • STEM
2.Adoptar los modelos, teorías y leyes aceptados de la física como base de estudio de los sistemas naturales y predecir su evolución para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas demandadas por la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario.	#.2.2.Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CPSAA • STEM
	#.2.3.Conocer aplicaciones prácticas y productos útiles para la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario, analizándolos en base a los modelos, las leyes y las teorías de la física.	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CPSAA • STEM

	<p>#.3.1. Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y los publicados en distintos medios de comunicación, analizando, comprendiendo y explicando las causas que los producen.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CD • STEM
<p>3. Utilizar el lenguaje de la física con la formulación matemática de sus principios, magnitudes, unidades, ecuaciones, etc., para establecer una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como una herramienta fundamental en la investigación.</p>	<p>#.3.2. Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CD • STEM
<p>4. Utilizar de forma autónoma, eficiente, crítica y responsable recursos en distintos formatos, plataformas digitales de información y de comunicación en el trabajo individual y colectivo para el fomento de la creatividad mediante la producción y el intercambio de materiales científicos y divulgativos que faciliten acercar la física a la sociedad como un campo de conocimientos accesible.</p>	<p>#.4.1. Consultar, elaborar e intercambiar materiales científicos y divulgativos en distintos formatos con otros miembros del entorno de aprendizaje, utilizando de forma autónoma y eficiente plataformas digitales.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CD • CPSAA • STEM

	<p>#.5.1. Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.</p> <p>5. Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la física, así como la experimentación, el razonamiento lógico-matemático y la cooperación, en la resolución de problemas y la interpretación de situaciones relacionadas, para poner en valor el papel de la física en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CE • CPSAA • STEM
	<p>#.5.2. Reproducir en laboratorios, reales o virtuales, determinados procesos físicos modificando las variables que los condicionan, considerando los principios, leyes o teorías implicados, generando el correspondiente informe con formato adecuado e incluyendo argumentaciones, conclusiones, tablas de datos, gráficas y referencias bibliográficas.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CE • CPSAA • STEM
	<p>#.5.3. Valorar la física, debatiendo de forma fundamentada sobre sus avances y la implicación en la sociedad, desde el punto de vista de la ética y de la sostenibilidad.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CE • CPSAA • STEM
	<p>#.6.1. Identificar los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CE • CPSAA • STEM
	<p>#.6.2. Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas.</p>	<p>Eval. Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:95% • REGISTRO DE CLASE:5% <p>Eval. Extraordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA ESCRITA:100% 	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CE • CPSAA • STEM

Revisión de la Programación

Otros elementos de la programación

Decisiones metodológicas y didácticas. Situaciones de aprendizaje

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

La metodología didáctica será fundamentalmente activa y participativa, favoreciendo el trabajo individual y cooperativo del alumnado. La metodología didáctica del Bachillerato favorecerá la capacidad del alumno para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos apropiados de investigación. Esta metodología debe ir encaminada en torno a la aplicación del método científico.

Para desarrollar los principios pedagógicos mencionados, se usarán: 1. Exposición del profesor al grupo 2. Realización de cuestiones y ejercicios propuestos en las Pruebas de Acceso a la Universidad. Se pondrá a disposición del alumno una colección importante de tales pruebas. 3. Experiencias de laboratorio Sólo se podrán realizarán prácticas de laboratorio tipo cátedra, dado que no hay profesor de desdoble. Se intenta con ellas desarrollar los contenidos procedimentales, tan importantes en un área con un marcado carácter experimental. 4. Trabajo personal del alumno en el aula y en casa. Se propondrá la resolución de abundantes problemas, donde se atenderá de forma especial a la explicación razonada del proceso seguido, así como la soltura en el cálculo numérico y en el manejo de unidades. 5. Además se procurará: Promover un uso adecuado de Internet como recurso didáctico, visualizar vídeos o fragmentos de los mismos que puedan servir como recurso educativo, estimular la presentación de trabajos, incidir en la importancia de usar adecuadamente las tecnologías de la información

y de la comunicación, realizando trabajos cuya elaboración final sea personal o grupal, utilizar Google Classroom como herramienta educativa.

Medidas de atención a la diversidad

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
<p>Se trabajará desde los siguientes puntos: Realizar actividades educativas para todo el grupo, a la vez que estrategias que atiendan a las diferencias individuales del alumnado. -Hacer referencias a aprendizajes ya contemplados para posibilitar el repaso y la fijación de los contenidos que pueden requerir un mayor grado de dificultad para algunos alumnos. -Realizar actividades que planteen soluciones abiertas y flexibles. -Proponer experiencias que favorecen al aprendizaje de destrezas, técnicas y estrategias que le permitan enfrentarse a nuevas situaciones de forma autónoma y responsable. -Trabajo en pequeños grupos. -Trabajos voluntarios. -Favorecer la existencia de un buen clima de aprendizaje en el aula. -Insistir en los refuerzos positivos para mejorar la autoestima. -Las actividades se graduarán de tal forma que se pueda atender la diversidad de capacidades, intereses y motivaciones.</p>				
<p>Adaptaciones curriculares no significativas: Con ayuda de actividades de refuerzo y las alternativas metodológicas ya comentadas.</p>				

Alumnos con altas capacidades.	<p>Se intentará motivar a este tipo de alumnos proponiéndoles actividades adicionales. Se propondrán: - Boletines de ejercicios extra de cada unidad. - Realización de un trabajo de investigación. Cada alumno tendrá que elegir un trabajo entre los propuestos por el profesor. Esta actividades están dirigidas a los alumnos de altas capacidades, pero también podrán participar el resto de los alumnos. Para su realización los alumnos cuentan con los profesores del Departamento para cuantas dudas se le vayan presentando. Estos trabajos serán valorados de 0 a 1 punto, que se añadirá a la calificación final de junio. Los trabajos deberán tener la calidad suficiente, un trabajo mediocre será calificado con un cero. En ningún caso se sumará esta calificación si el alumno está suspenso en la asignatura. La experiencia será expuesta en clase por el alumno.</p>	
--------------------------------	---	--

Materiales y recursos didácticos

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
Classroom. Dispondrán de todos temas desarrollados y ajustados a las indicaciones de la coordinadora de Química. Además, en cada unidad habrá una amplia variedad de ejercicios y enlaces de interés.	
Libros de texto del Departamento.	

Material general de laboratorio.

Enlaces a vídeos. Plataforma digital Google Classroom. Uso de internet como fuente de información. Uso de aplicaciones interactivas que permitan la realización de experiencias.

Relación de actividades complementarias y extraescolares para el curso escolar

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DEL CURSO			RESPONSABLES	OBSERVACIONES
	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre		
Visita a la Facultad de Química. En esta visita se trabajarán, sobre todo los contenidos del bloque de reacciones químicas y algunos otros del temario, que no se pueden indicar porque varían cada año.		✓		Inmaculada Fernández y Concepción Abellán	

Concreción de los elementos transversales

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
El tratamiento de los temas transversales se realizará de manera indirecta dentro de los contenidos del currículo de la asignatura y a lo largo de todo el curso.				

Estrategias e instrumentos para la evaluación del aprendizaje del alumnado

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
La normativa vigente señala que la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado de Bachillerato será continua, tendrá un carácter formativo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. La evaluación tendrá en consideración tanto el grado de adquisición de las competencias clave como el logro de los objetivos. Los criterios de evaluación y sus correspondientes saberes básicos serán el referente fundamental para valorar el grado de adquisición de las competencias clave, a través de las diversas actividades y tareas que se desarrollen en el aula.	Los instrumentos que emplearemos son: - Pruebas objetivas. En estas se incluyen los controles y las pruebas escritas globales. - Diario de clase.			

b) Instrumentos de evaluación. Pruebas escritas.

En cada evaluación se podrán realizar varios controles y pruebas escritas de mayor entidad que, generalmente, se realizarán al final de la evaluación. En estas pruebas finales de evaluación se incluirá el contenido de todo lo que se ha trabajado en la evaluación. La prueba de evaluación será comentada y corregida en clase, de esta forma el alumno será capaz de rectificar sus ideas iniciales y aprender de sus propios errores. Los ejercicios numéricos deben resolverse hasta llegar, de forma razonada, a su resultado final expresado en unidades adecuadas. En todo caso se calificará atendiendo a: - Claridad de comprensión y exposición de conceptos. La falta de argumentación en las cuestiones impedirá obtener la máxima calificación en el correspondiente apartado. - Capacidad de análisis y de relación. - Planteamiento correcto del problema - Las faltas de ortografía también serán tenidas en cuenta. Con el fin de que el alumno se familiarice con el tipo de examen de la EBAU, en alguno de los controles que se realicen, se les dará un examen tipo EBAU, que de momento está por definir..

c) Instrumentos de evaluación. Diario de clase.

Se valorará el trabajo diario del alumno en clase y en casa, como un elemento esencial para el correcto aprendizaje de la asignatura. También se tendrá en cuenta la actitud, participación y comportamiento en clase, así como el cumplimiento de las tareas propuestas. Se recogerán opiniones y percepciones a través de entrevistas, diálogos, debates, etc.

d) Criterios de calificación. La calificación final de la materia resultará de la nota media de las calificaciones obtenidas en cada uno de los criterios de evaluación. Criterios: - Pruebas objetivas (95 %). En estas se incluyen los controles y las pruebas escritas globales. - Diario de clase (5 %). Se tendrá en cuenta la realización de tareas en clase y en casa, trabajos, etc

En cada evaluación se realizará una prueba global de evaluación y un número de controles a criterio del profesor. Dicha prueba permitirá a los alumnos suspensos recuperar la materia y a los aprobados subir su nota. En junio se realizará una prueba global de toda la materia para los alumnos suspensos. A esta prueba se presentarán los alumnos aprobados con el fin de poder mejorar su nota. El profesor entregará a cada uno de los alumnos que hayan suspendido en junio las recomendaciones que considere oportunas para facilitarle el rendimiento del estudio para la preparación de la prueba. En esta convocatoria extraordinaria, calificaremos su aprendizaje basándonos en los criterios de evaluación establecidos. La prueba de julio, de carácter extraordinario, tendrá características similares a la prueba de recuperación de junio. Para aprobar, en esta convocatoria, el alumno debe obtener como mínimo la calificación de 5 puntos.

Estrategias e instrumentos para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES		
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre

El profesor evaluará, después de cada evaluación y al final del curso, el proceso de enseñanza y su propia práctica docente. Para ello se evaluarán aspectos tales como: - Los resultados obtenidos por los alumnos. - La adecuación de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación a las características y necesidades de los alumnos. - Los aprendizajes logrados por el alumnado. - Las medidas de apoyo y refuerzo utilizadas. - La programación y su desarrollo. - La idoneidad de la metodología y de los materiales curriculares. - La coordinación en el seno del departamento, con los tutores de cada grupo y con el resto de profesores de cada grupo.

Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la lectura y la mejora de expression oral y escrita

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
Resumir textos científicos A la hora de corregir los ejercicios el profesor tendrá en cuenta la expresión escrita y la ortografía pudiendo este epígrafe subir o bajar la calificación del ejercicio en cuestión. Se encargarán resúmenes y esquemas a los alumnos al término de alguna unidad didáctica. También se insistirá en la correcta expresión de exámenes y trabajos.	
Lectura y análisis de textos científicos En los trabajos escritos y de investigación, se valorará positivamente la lectura de textos científicos así como la búsqueda de información en distintas fuentes, su correcta interpretación y la redacción de presentaciones a partir de la información obtenida.	
Preguntas en clase y leer textos en voz alta. Exposición de trabajos de investigación.	