

Programación

Materia: FIS2BA - Física

Curso:
2º

ETAPA: Bachillerato de Ciencias y Tecnología

Plan General Anual

UNIDAD UF1: Gravitación Universal.

Fecha inicio prev.:

**Fecha fin
prev.:**

Sesiones prev.:
10

Saberes básicos

A - Campo gravitatorio.

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.

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

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de evaluación	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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales: 10% • Prueba escrita: 90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales: 10% • Prueba escrita: 90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales: 40% • Prueba escrita: 60% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CC • CPSAA • 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.	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales: 10% • Prueba escrita: 90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita: 100%	0,667	• CCL • CD • STEM
	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales: 10% • Prueba escrita: 90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita: 100%	0,667	• CCL • CD • STEM
	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales: 10% • Prueba escrita: 90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita: 100%	0,667	• CCL • CD • STEM
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.	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales: 100% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CD • 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.	#.5.1.Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• 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: • Producciones personales:50% • Prueba escrita:50% Eval. Extraordinaria:	0,667	• 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: • Producciones personales:50% • Prueba escrita:50% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CE • CPSAA • STEM

UNIDAD UF2: El concepto de campo en la gravitación.	Fecha inicio prev.:	Fecha fin prev.:	Sesiones prev.: 10
--	----------------------------	-------------------------	---------------------------

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.

0.4 - 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.

0.7 - 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 evaluación	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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:40% • Prueba escrita:60% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CC • CPSAA • 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.	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • STEM
	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • STEM
	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • STEM

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.	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:100% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CD • 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.	#.5.1.Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CC • CE • CPSAA • STEM
UNIDAD UF3: El campo eléctrico.		Fecha inicio prev.:	Fecha fin prev.:	Sesiones prev.: 7

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.

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

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de evaluación	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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:40% • Prueba escrita:60% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CC • CPSAA • 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.	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • STEM
	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • STEM
	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • STEM

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.	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:100% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CD • 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.	#.5.1.Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• 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.	#.6.2.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: • Producciones personales:50% • Prueba escrita:50% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CE • CPSAA • STEM
UNIDAD UF4: El campo magnético		Fecha inicio prev.:	Fecha fin prev.:	Sesiones prev.: 7

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.

0.4 - 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.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de evaluación	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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:40% • Prueba escrita:60% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CC • CPSAA • 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.	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • STEM
	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • STEM
	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • 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.	#.5.1.Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• 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.	#.6.2.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: • Producciones personales:50% • Prueba escrita:50% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CE • CPSAA • STEM
UNIDAD UF5: Inducción electromagnética		Fecha inicio prev.:	Fecha fin prev.:	Sesiones prev.: 7

Saberes básicos

B - Campo electromagnético.

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 evaluación	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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:40% • Prueba escrita:60% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CC • CPSAA • 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.	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • STEM
	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • STEM
	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • 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.	#.5.1.Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• 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.	#.6.2.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: • Producciones personales:50% • Prueba escrita:50% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CE • CPSAA • STEM
UNIDAD UF6: Movimiento ondulatorio: Ondas mecánicas.		Fecha inicio prev.:	Fecha fin prev.:	Sesiones prev.: 10

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.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de evaluación	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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:40% • Prueba escrita:60% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CC • CPSAA • 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.	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • STEM
	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • STEM
	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • 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.	#.5.1.Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CC • CE • CPSAA • STEM
	#.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: • Producciones personales:90% • Prueba escrita:10% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CC • CE • CPSAA • STEM
UNIDAD UF7: Ondas sonoras		Fecha inicio prev.:	Fecha fin prev.:	Sesiones prev.: 8

Saberes básicos

C - Vibraciones y ondas.

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 evaluación	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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:40% • Prueba escrita:60% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CC • CPSAA • 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.	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • STEM
	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • STEM
	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • 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.	#.5.1.Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• 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.	#.6.2.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: • Producciones personales:50% • Prueba escrita:50% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CE • CPSAA • STEM
UNIDAD UF8: Ondas electromagnéticas: la naturaleza de la luz		Fecha inicio prev.:	Fecha fin prev.:	Sesiones prev.: 4

Saberes básicos

C - Vibraciones y ondas.

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

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de evaluación	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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:40% • Prueba escrita:60% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CC • CPSAA • 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.	#.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.	Eval. Ordinaria: - Producciones personales:10% - Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: - Prueba escrita:100%	0,667	- CCL - CD - STEM
	#.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.	Eval. Ordinaria: - Producciones personales:10% - Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: - Prueba escrita:100%	0,667	- CCL - CD - STEM
	#.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.	Eval. Ordinaria: - Producciones personales:10% - Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: - Prueba escrita:100%	0,667	- CCL - CD - STEM
UNIDAD UF9: Fundamentos de óptica geométrica		Fecha inicio prev.:	Fecha fin prev.:	Sesiones prev.: 10
Saberes básicos				
C - Vibraciones y ondas.				
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 evaluación	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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:40% • Prueba escrita:60% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CC • CPSAA • 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.	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • STEM
	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • STEM
	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • 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: • Producciones personales:90% • Prueba escrita:10% Eval. Extraordinaria:	0,667	• 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.	#.6.2.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: • Producciones personales:50% • Prueba escrita:50% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CE • CPSAA • STEM
UNIDAD UF10: El ojo humano y los instrumentos ópticos		Fecha inicio prev.:	Fecha fin prev.:	Sesiones prev.: 5

Saberes básicos

C - Vibraciones y ondas.

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

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de evaluación	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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:40% • Prueba escrita:60% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CC • CPSAA • 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.	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • STEM
	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • STEM
	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • 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.	#.5.1.Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CC • CE • CPSAA • STEM
	#.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: • Producciones personales:90% • Prueba escrita:10% Eval. Extraordinaria:	0,667	• 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.	#.6.2.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: • Producciones personales:50% • Prueba escrita:50% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CE • CPSAA • STEM
UNIDAD UF11: Principios de relatividad especial.		Fecha inicio prev.:	Fecha fin prev.:	Sesiones prev.: 6

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.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de evaluación	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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:40% • Prueba escrita:60% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CC • CPSAA • 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.	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • STEM
	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • STEM
	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • 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.	#.5.3.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: • Producciones personales:50% • Prueba escrita:50% Eval. Extraordinaria:	0,667	• 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: • Producciones personales:50% • Prueba escrita:50% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CE • CPSAA • STEM
UNIDAD UF12: Fundamentos de mecánica cuántica.		Fecha inicio prev.:	Fecha fin prev.:	Sesiones prev.: 5

Saberes básicos

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

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.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de evaluación	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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:40% • Prueba escrita:60% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CC • CPSAA • 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.	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • STEM
	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • STEM
	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • 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.	#.5.1.Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• 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: • Producciones personales:50% • Prueba escrita:50% Eval. Extraordinaria:	0,667	• 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: • Producciones personales:50% • Prueba escrita:50% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CE • CPSAA • STEM
UNIDAD UF13: Física nuclear.		Fecha inicio prev.:	Fecha fin prev.:	Sesiones prev.: 5
Saberes básicos				

D - Física relativista, cuántica, nuclear y 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 evaluación	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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:40% • Prueba escrita:60% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CC • CPSAA • 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.	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • STEM
	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • STEM
	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • STEM
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.	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:100% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CD • 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.	#.5.1.Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• 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: • Producciones personales:50% • Prueba escrita:50% Eval. Extraordinaria:	0,667	• 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: • Producciones personales:50% • Prueba escrita:50% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CE • CPSAA • STEM
UNIDAD UF14: Interacciones fundamentales y física de partículas.		Fecha inicio prev.:	Fecha fin prev.:	Sesiones prev.: 5

Saberes básicos

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

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.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de evaluación	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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • 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: • Producciones personales:40% • Prueba escrita:60% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CC • CPSAA • 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.	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:10% • Prueba escrita:90% Eval. Extraordinaria: • Prueba escrita:100%	0,667	• CCL • CD • STEM

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.	#.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.	Eval. Ordinaria: • Producciones personales:100% Eval. Extraordinaria:	0,667	• CD • 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.	#.5.3.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: • Producciones personales:50% • Prueba escrita:50% Eval. Extraordinaria:	0,667	• 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: • Producciones personales:50% • Prueba escrita:50% Eval. Extraordinaria:	0,667	• 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 Física y la Química se encuentran presentes en nuestras vidas y como asignaturas están presentes en el curso inicial de casi todos los estudios superiores de ciencias. Por tanto nos proponemos una serie de estrategias metodológicas que hagan que el alumno se interese por esta materia, que integre los conocimientos adquiridos a su propia realidad y por qué no, que piense en el estudio de la Física como una opción para su futuro.				
LÍNEAS METODOLÓGICAS - Intentar motivar a los alumnos despertando su curiosidad. - Favorecer el diálogo profesor-alumno, la exposición de ideas previas y las opiniones personales - Promover en los alumnos la utilización del método científico, potenciando la observación y la curiosidad por fenómenos que se producen a su alrededor, diseñando y realizando experiencias, analizando gráficas, tablas, textos,... y favoreciendo la expresión de conclusiones y opiniones personales razonadas y argumentadas a partir de los conocimientos adquiridos. - Potenciar y valorar el uso de las TIC, proponiendo al alumno tareas de investigación, búsqueda de información, actividades interactivas, presentaciones trabajos,... y a la vez usar estas TIC en nuestras clases. - Se pretende aplicar el concepto STEAM, acrónimo de Science (ciencia), Technology (tecnología), Engineering (ingeniería) y Mathematics (matemáticas), y Arts (arte). Aunando de forma integradora diferentes ámbitos del conocimiento.				

- Potenciar los aspectos prácticos de la materia de Física usando el laboratorios de Física para las clases, de forma que se puedan realizar pequeñas experiencias conforme surjan durante las clases . - Valorar el trabajo diario y el esfuerzo por superar dificultades, la entrega de trabajos en forma y tiempo,... - Potenciar la expresión oral y escrita e insistir en el correcto uso del lenguaje y el respeto de las reglas ortográficas. - Incidir en el correcto uso de expresiones matemáticas puesto que son un instrumento necesario y muy eficaz para el científico y que ha de usar para plantear problemas y resolverlos.				
--	--	--	--	--

Medidas de atención a la diversidad

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
Los alumnos que vamos a encontrar en las aulas son un reflejo de la diversidad de la sociedad actual y de las diferencias de intereses y expectativas propias de los individuos. Debemos entender la atención a la diversidad como el conjunto de actuaciones que vamos a llevar a cabo para dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones sociales, lingüísticas y culturales. A la hora de plantear medidas de atención a la diversidad, debemos hacer una distinción entre las medidas de atención a la diversidad que vamos a realizar en la ESO y en Bachillerato. En Bachillerato, al ser una enseñanza no obligatoria, la tipología de los alumnos va a ser diferente a la ESO, más aún si tenemos en cuenta que la Física va a ser una materia que ellos van a elegir por lo que ya no se realizarán adaptaciones curriculares significativas y la atención a la diversidad tendrá que ser diferente.				
LÍNEAS DE ACTUACIÓN PARA LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD A) Detección de singularidades Desde el mismo comienzo de curso iremos recabando información, mediante los instrumentos de evaluación programados, la información aportada por el Departamento de Orientación, ... con el fin de obtener un perfil lo más exacto posible de nuestros alumnos. Esta información se completará en las sesiones de evaluación inicial con los datos aportados por el resto de profesores. B) Metodología - Detección de conocimientos previos mediante actividades de repaso. - Explicaciones de conceptos usando diferentes materiales y conectando los nuevos conocimientos con los anteriores. - Variar la secuenciación de los contenidos adaptándola a las distintas necesidades. C) Actividades A lo largo de las distintas unidades formativas se irán incorporando actividades variadas tanto en formato como en graduación de dificultad que contribuirán a no dejar atrás a ningún alumno.				
D) Planes de trabajo específicos para los alumnos que no alcancen los saberes básicos en las evaluaciones ordinarias. Se realizarán después de cada evaluación y en la final de Junio. E) Medidas especiales de atención a la diversidad - Seguimiento de las indicaciones establecidas en el Informe de Alumnos con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (ACNEAE) que cursan Bachillerato de forma que se facilite su acceso al currículum. - Plan de trabajo de enriquecimiento y/o ampliación del currículo para alumnado con altas capacidades intelectuales, en el que se tratará de ofertar al alumno actividades diversas, tanto en formato como temas, que puedan ser motivantes para ellos en función de los diferentes perfiles de alumnos diagnosticados de altas capacidades.				

Materiales y recursos didácticos

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
El departamento de coordinación didáctica de Física y Química acuerda utilizar el siguiente libro de texto de Física de segundo curso de Bachillerato: TÍTULO: Física AUTORES: Jorge Barrio Gómez de Agüero EDITORIAL: Oxford. AÑO DE EDICIÓN: 2023 ISBN: 978-01-905-4581-9 Además, se utilizarán los siguientes materiales y recursos didácticos: -Ordenador - Cañón de proyección - Material diverso de laboratorio - Material fotocopiable y hojas de ejercicios proporcionadas por el profesorado - Artículos de bibliografía específica de la materia - Uso del laboratorio de Física - Página del centro - Plataforma Aula Virtual - Animaciones y páginas interactivas - Laboratorios virtuales	

Relación de actividades complementarias y extraescolares para el curso escolar

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DEL CURSO			RESPONSABLES	OBSERVACIONES
	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre		

- Solicitud de las prácticas de laboratorio de la Facultad de Química de la UMU.		✓		Departamento Física y Química	
- Participación Olimpiada de Física		✓			

Concreción de los elementos transversales

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
En Física abordaremos temas transversales relacionados con: - Los Objetivos de Desarrollo Sostenible. - Educación para la salud - Educación ambiental - Educación vial				

Estrategias e instrumentos para la evaluación del aprendizaje del alumnado

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
La evaluación es un elemento básico en la programación y según la normativa vigente debe ser continua, formativa e integradora. En Física nos debe permitir valorar si los alumnos son capaces de: - Recordar y expresar definiciones, términos, conceptos usando el vocabulario científico-matemático adecuado - Describir relaciones entre magnitudes y llevar a cabo procedimientos algorítmicos. - Obtener información de gráficos, tablas, textos o cualquier otra fuente. - Utilizar modelos o emplear ecuaciones para representar situaciones. - Desarrollar estrategias y operaciones para dar soluciones cualitativas o cuantitativas a un problema. - Explicar fenómenos naturales que se producen a su alrededor basándose en conceptos científicos, principios, leyes y teorías. - Generalizar y sacar conclusiones que van más allá de las condiciones dadas, aplicando esas conclusiones a nuevos hechos. - Emplear con corrección las diferentes formas de lenguaje respetando las normas ortográficas.				
- Respetar el trabajo individual y en grupo, participando activamente en todas las actividades que se le proponen, tanto en clase como en el laboratorio o extraescolares. EVALUACIÓN ORDINARIA La calificación global del área ha de obtenerse una vez que se estime el nivel de logro de cada uno de los saberes básicos. Los registros de los logros de los saberes básicos de aprendizaje que solo se evalúen en la primera o en la segunda evaluación y no sean objeto de evaluación durante el tercer trimestre, se considerarán los logros definitivos al finalizar el curso.				
Para establecer la nota se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones: I) Si un criterio se evalúa en una misma evaluación con varias pruebas escritas se ponderará la nota obtenida en cada una de ellas, teniendo en cuenta: - Examen de bloque de contenidos único 40% - Examen de evaluación 60% II) Después de la 1ª y 2ª evaluación se realizará una recuperación para aquellos alumnos que no hayan alcanzado una calificación de al menos 5 puntos. Para ello se aportará a los alumnos materiales complementarios de recuperación. La nota obtenida en esta recuperación será la nota final de los criterios evaluados. III) Al finalizar las tres evaluaciones, el alumno dispondrá de una nota global inicial (NGi) de la materia, que se obtendrá a partir de los criterios anteriores.				
- Todos los alumnos que superen la asignatura realizarán un examen global de la materia (NEG), de forma que aquellos que obtengan una nota mayor de 5 puntos en dicha prueba, aumentarán en un 10% de esa nota su nota global inicial. - La nota final (NF) de la materia será: a) Para aquellos alumnos que no hayan superado los 5 puntos en el examen global de la materia, la nota global inicial: NF=NGi. b) Para los que superen los 5 puntos en el examen global de la materia, se aumentará su nota global inicial: NF=NGi + (0,1*NEG) IV) La calificación global del área al final de curso se obtendrá una vez que se estime el nivel de logro de cada uno de los criterios de evaluación. El alumno superará la materia si obtiene una calificación final igual o superior a 5 puntos.				

V) Los alumnos que no alcancen al final de las tres evaluaciones una calificación igual o superior a 5, deberán realizar una prueba global diferente a la citada en el punto anterior, que incluirá los saberes básicos correspondientes al curso y cuya nota se considerará la nota final de Junio para la materia. VI) En aquellos casos en el que el alumnado no se presente a un examen, deberá realizarlo en la clase inmediatamente posterior, justificando debidamente su ausencia. VII) Si hubiera suficiente evidencia de que un alumno se está copiando en un examen o control, o bien, en la mesa o en algún lugar accesible se encontrara material que permitiera el copiado, se anularán todas las preguntas realizadas hasta ese momento y se sancionará con la correspondiente amonestación. El alumno continuará realizando el resto del examen y si fuese al final de la clase volverá a realizar el examen en la siguiente convocatoria.				
RECUPERACIÓN DE ALUMNOS En el supuesto de que un alumno no alcance los saberes básicos previstos para una evaluación se seguirán los siguientes pasos: -Al finalizar la evaluación se informará al alumno de aquellos saberes no superados y de cuál va a ser la forma de recuperarlos. - Se les aportará actividades de refuerzo y se harán pequeños repasos de sus progresos -Los saberes evaluados mediante pruebas escritas se englobarán en una única prueba que se realizará en una fecha que no interfiera con el curso ordinario. -Por otro lado, los saberes en los que se hubiera utilizado otro instrumento de evaluación y se hubieran calificado negativamente, se podrían pedir en el momento del examen.				
EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON INCORPORACIÓN TARDÍA Si un alumno se incorpora a la asignatura de forma tardía, se podrían dar las siguientes situaciones, que se deben interpretar de forma flexible teniendo en cuenta la situación particular (si viene con evaluaciones aprobadas de otro Centro y qué saberes básicos han sido evaluados, etc.). En los puntos que siguen se establecen las actuaciones en el caso de que venga con la materia suspensa o de otro país: - Se incorpora al principio de la primera evaluación: Se le pone al día de la materia y debería realizar los mismos exámenes y controles que sus compañeros. Los trabajos debería entregarlos en su momento, o con un ligero margen. - Se incorpora a mitad de la primera evaluación: Se le pone al día de la materia y se le pedirían todos los saberes de la evaluación en un único examen al final de la misma. Los trabajos que debería realizar los debe entregar como muy tarde el día del examen.				
- Se incorpora casi al final de la primera evaluación: Deberá examinarse de la materia de la evaluación el día del examen de recuperación debiendo entregar los trabajos que se le pidan. - Si se incorporara en la segunda o tercera evaluación, se intentará que siga el curso como sus compañeros pero deberá presentarse a un examen al final del curso para recuperar las evaluaciones anteriores.				
EVALUACIÓN DE ALUMNOS ABSENTISTAS Los alumnos absentistas y sus familias serán informados, antes de alcanzar el número máximo de faltas, de que si alcanzan ese porcentaje de faltas será imposible aplicar la evaluación continua. Llegado el caso de que no se le pueda aplicar la evaluación continua, el alumno tendrá que: - Superar una prueba en donde de forma global se aglutinen los saberes vistos hasta la fecha que se dictamine la no aplicabilidad de la evaluación continua. - Entregar dentro de un plazo los trabajos, textos y actividades de laboratorio/TIC que evalúen el resto de saberes que no estuvieran superados hasta la fecha. - Posteriormente, si el alumno asiste con regularidad a las clases, podrá volver a ser evaluado de forma ordinaria.				
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Los criterios de calificación establecidos, serán tenidos en cuenta en todas las producciones de los alumnos. El departamento se atenderá a los siguientes criterios de corrección: - Las puntuaciones parciales son independientes entre sí, es decir, la incorrección de un apartado no influye en la nota de otros, a menos que se dé por bueno un resultado ilógico o éste simplifique o desvirtúe algún apartado posterior. - La expresión escrita debe ser correcta, tanto semántica como sintáctica. El orden, la claridad de comprensión, la exposición de conceptos y el razonamiento, se valorarán pudiéndose penalizar hasta el 10% de la pregunta o apartado. - No se penalizarán las incorrecciones semánticas y sintácticas que se cometan en francés. - Los problemas, bien resueltos, deben venir acompañados de un razonamiento como: qué ley se está aplicando, qué tipo de ecuación o ecuaciones se escriben, qué tipo de operación se realiza (despejar, sustituir), etc.				
- Se deben comentar brevemente los resultados. La penalización puede llegar hasta el 20% del valor de la pregunta o apartado. - Cada error leve tendrá una penalización de 0.1 puntos. La suma de todos los errores leves de un mismo tipo en un apartado no podrá superar el 20% del valor de dicho apartado, sin repercusión en la puntuación de los cálculos posteriores, a menos que el resultado sea absurdo o ilógico. Son ejemplos de estos errores leves: * Ausencia o incorrección en las unidades * Olvidar indicar el símbolo de vector en una magnitud vectorial. No debe confundirse este tipo de error simbólico con la asignación de carácter vectorial a una magnitud escalar (y viceversa). * Errores en potencias de 10 * Un error en la transcripción a/desde la calculadora o desde los datos del enunciado. * Un intercambio de valores siempre que no suponga un error conceptual. * Un redondeo exagerado que lleva a un resultado inexacto, etc.				

- Los errores medios tendrán una penalización máxima del 50% del valor del concepto evaluado. Son ejemplos de errores medios: * Manipulación matemática incorrecta (si no puede considerarse error leve) partiendo de expresiones bien planteadas. * Interpretación incorrecta o uso inadecuado del signo en magnitudes o expresiones físicas, cuando no constituya un error conceptual grave. * Despejar mal la incógnita de una ecuación, interpretación. - Los errores graves se penalizarán con el 100% del valor del concepto evaluado. Ejemplo de este tipo de errores son: *No razonar o justificar en los casos en los que se pida explícitamente (por ejemplo, en preguntas teóricas que impliquen un desarrollo, en preguntas de verdadero o falso, etc.) * No explicitar suficientemente el desarrollo o razonamiento que lleva a la obtención de un resultado analítico o numérico. * La aplicación incorrecta de una expresión física que muestre error conceptual				
ALUMNOS CON FÍSICA Y QUÍMICA PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR Al no existir horas de recuperación de pendientes en el departamento, será el profesor de Física o de Química del curso en el que se encuentre actualmente el alumno el que realice su seguimiento. En el caso de que el alumno ya no curse Física o Química, el seguimiento lo realizará la persona que ostente la jefatura de Departamento. - Se convocará a los alumnos a una reunión en un recreo para informarles sobre la evaluación de la materia que tienen pendiente, se les entregará la información de exámenes, distribución de unidades por evaluación, los criterios de calificación y corrección y los contenidos de cada tema. - Deberán devolver el resguardo de dicha información firmado por sus padres-tutores. - Los alumnos con la Física y Química pendiente de 1º de bachillerato deberán repasar los temas y actividades correspondientes a ese nivel.				
- Se creará un grupo de Classroom para cada nivel donde los alumnos podrán encontrar la información aportada y los materiales entregados a lo largo del trimestre. - Se enviará un correo a todas las familias informándoles de la recepción por parte de sus hijos de toda la información anterior. - La nota final de cada evaluación corresponderá a la obtenida en el examen. - Si el alumno no aprueba por evaluaciones, deberá realizar un examen final, a) En el caso de que el alumno tenga una evaluación suspensa, podrá examinarse sólo de esa evaluación. b) Si tuviese dos o más evaluaciones suspensas, deberá realizar el examen global de la materia. c) Podría darse el caso de un alumno que no apruebe la materia pendiente durante los exámenes ordinarios de pendientes pero que apruebe la materia del curso actual. En este caso, el alumno aprobaría también la materia pendiente.				

Otros

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

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

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
- Seguimiento durante las Reuniones de Departamento del desarrollo de la programación y de su adecuación a la marcha del curso. - Evaluación de los materiales y metodologías empleadas y propuestas de cambios en las programaciones. - Análisis de los resultados de las diferentes evaluaciones con las consiguientes propuestas de mejora. - Cuestionarios comunes de todos los departamentos por materia y nivel.				

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

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
Uno de los principales problemas con los que nos encontramos en las aulas, es el del interés y hábito de lectura y sobre todo el de la competencia lectora de nuestros alumnos. Por otra parte, la enorme extensión de los programas, obligan a reducir las producciones orales de los alumnos frente a las escritas. 1. Para estimular el interés, el hábito de la escritura y la mejora de la Competencia Lectora, desde el departamento se realizarán las siguientes actuaciones: - Los alumnos podrán trabajar algún texto relacionado con los temas tratados.	

B) En este nivel no hay horas de desdoble de laboratorio, pero al no ser grupos muy numerosos, dentro de las posibilidades, se podrán realizar algunas prácticas de fácil realización. En ellas se tendrá en cuenta: - Aparecerá claramente el objetivo de la práctica. - Deberán localizar los materiales a emplear, datos sobre cantidades,... - Se realizará una lectura comprensiva del proceso a seguir antes de comenzar cada práctica y esta no se iniciará si no se ha comprendido bien lo que hay que hacer. - Los alumnos deberán elaborar los resultados obtenidos usando diferentes recursos como las gráficas, las tablas, dibujos, vídeos... - Se plantearán cuestiones en las que tengan que aplicar las conclusiones y resultados obtenidos y requieran una extrapolación a otros fenómenos que se producen a su alrededor o una conexión con conocimientos previos. - Deberán redactar un informe de todos los pasos seguidos en la práctica lo cual mejorará tanto su hábito de lectura como de escritura.	
C) Se intentará contextualizar los problemas, cuestiones, trabajos,... que se propongan a los alumnos intentando que siempre que se pueda en su redacción aparezcan gráficos, tablas,... Esto hace que el alumno tenga que obtener información a partir de diferentes registros. D) Se propondrán trabajos a los alumnos que requieran la búsqueda de información en diferentes medios, su lectura y síntesis y la redacción de pequeños trabajos. Para ello los alumnos deberán conocer previamente cuáles son los saberes básicos que pretendemos evaluar con ese instrumento. Siempre que sea posible, los alumnos podrán realizar una exposición oral de esos trabajos.	
F) Como criterio común a todo el Departamento y tal y como se recoge en esta programación, se seguirán las siguientes pautas, que intentan que el alumno tome conciencia de la importancia de la comprensión lectora y el hábito de escritura: - La expresión escrita debe ser correcta, tanto semántica, sintáctica y ortográfica en todas las producciones del alumno. No se podrá penalizar esta corrección en francés. - El orden, la claridad de comprensión, la exposición de conceptos y el razonamiento, se valorarán en todas las producciones - Los problemas, bien resueltos, deben venir acompañados de un razonamiento como: qué ley se está aplicando, qué tipo de ecuación o ecuaciones se escriben, qué tipo de operación se realiza (despejar, sustituir), etc. Por último, se deben comentar brevemente los resultados. - No puntúan las cuestiones cuya respuesta no esté acompañada de un razonamiento o justificación, a menos que se indique lo contrario.	
2. Desde nuestra materia, para intentar estimular el interés y hábito oral, se han establecido las siguientes pautas de actuación. - Realizar pequeñas cuestiones de forma oral al comienzo de cada tema que nos sirvan para conocer lo que los alumnos saben del tema o hacer una primera aproximación a los conceptos que vamos a tratar. - Se pueden utilizar pequeños vídeos, que a veces aparecen en el propio libro y luego hacer algunas preguntas sobre ellos. - Hacer que los alumnos corrijan sus producciones en voz alta y de forma consensuada. - Las prácticas de laboratorio se realizarán en parejas, lo cual estimulará la necesidad de la expresión oral y el uso de un lenguaje científico. - Después de las prácticas de laboratorio o caseras, realizar puestas en común de los resultados obtenidos, cuidando la corrección en el lenguaje y el uso de un vocabulario científico,	
- Cuando se trabajen textos de lectura comprensiva, realizar una puesta en común en la clase de todos los aspectos trabajados. - Siempre que sea posible por el número de alumnos, realizar exposiciones individuales o en grupo de los trabajos realizados. - En aquellos cursos que por el número de alumnos no sean posibles estas exposiciones orales, dependiendo del tipo de trabajo, se pueden sustituir por la grabación de pequeños vídeos por parte de los alumnos.	