IES BEN ARABÍ	Curso Escolar: 2023/24

Programación

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

Plan General Anual

UNIDAD UF1: Campos conservativos(gravitatorio y eléctrico)	Fecha inicio prev.: 16/09/2023	Fecha fin prev.: 15/12/2023	Sesiones prev.: 47

Saberes básicos

A - Campo gravitatorio.

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

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

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

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

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

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

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

B - Campo electromagnético.

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

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

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

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
1.Utilizar las teorías,	#.1.1.Reconocer la relevancia	**Eval. Ordinaria:**	0,112	• CD

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.	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.	• Trabajos:100% **Eval. Extraordinaria:**		• STEM
	#.1.2.Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	1,500	• 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:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	1,500	• 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:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	1,500	• 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:** • Trabajos:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,111	• 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	#.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:** • Trabajos:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,111	• 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	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	1,500	• CCL • CD • STEM

investigación.	toda la comunidad científica.			
	#.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:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	1,500	• 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:** • Trabajos:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,111	• CD • CPSAA • STEM
	#.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:** • Trabajos:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,111	• 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:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	1,500	• 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:** • Trabajos:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,111	• 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:** • Trabajos:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,111	• CC • CE • CPSAA • STEM
	#.6.1.Identificar los principales avances científicos	**Eval. Ordinaria:** • Trabajos:100%	0,111	• CE • CPSAA

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.	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. Extraordinaria:**		• STEM
	#.6.2.Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas.	**Eval. Ordinaria:** • Trabajos:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,111	• CE • CPSAA • STEM
UNIDAD UF2: Electromagnetismo, ondas y óptica		**Fecha inicio prev.: 18/12/2023**	**Fecha fin prev.: 08/03/2024**	**Sesiones prev.: 40**

Saberes básicos

B - Campo electromagnético.

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

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

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

C - Vibraciones y ondas.

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

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

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

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

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

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

Competencias específicas	**Criterios de evaluación**	**Instrumentos**	**Valor máx. criterio de calificación**	**Competencias**
1.Utilizar las teorías,	#.1.1.Reconocer la relevancia	**Eval. Ordinaria:**	0,112	• CD

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.	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.	• Trabajos:100% **Eval. Extraordinaria:**		• STEM
	#.1.2.Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	1,500	• 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:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	1,500	• 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:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	1,500	• 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:** • Trabajos:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,111	• 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	#.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:** • Trabajos:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,111	• 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	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	1,500	• CCL • CD • STEM

investigación.	toda la comunidad científica.			
	#.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:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	1,500	• 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:** • Trabajos:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,111	• CD • CPSAA • STEM
	#.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:** • Trabajos:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,111	• 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:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	1,500	• 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:** • Trabajos:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,111	• 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:** • Trabajos:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,111	• CC • CE • CPSAA • STEM
	#.6.1.Identificar los principales avances científicos	**Eval. Ordinaria:** • Trabajos:100%	0,111	• CE • CPSAA

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.	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. Extraordinaria:**		• STEM
	#.6.2.Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas.	**Eval. Ordinaria:** • Trabajos:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,111	• CE • CPSAA • STEM
UNIDAD UF3: Física moderna		**Fecha inicio prev.: 11/03/2024**	**Fecha fin prev.: 16/05/2024**	**Sesiones prev.: 42**

Saberes básicos

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

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

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

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

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

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
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	#.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:** • Trabajos:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,112	• CD • STEM
	#.1.2.Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.	**Eval. Ordinaria:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	1,500	• CD • STEM

ambiental.				
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:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	1,500	• 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:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	1,500	• 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:** • Trabajos:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,111	• 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:** • Trabajos:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,111	• 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:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	1,500	• 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:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	1,500	• CCL • CD • STEM
4.Utilizar de forma autónoma, eficiente, crítica y responsable recursos en distintos formatos, plataformas	#.4.1.Consultar, elaborar e intercambiar materiales científicos y divulgativos en distintos formatos con otros miembros del entorno de	**Eval. Ordinaria:** • Trabajos:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,111	• CD • CPSAA • STEM

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.	aprendizaje, utilizando de forma autónoma y eficiente plataformas digitales.			
	#.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:** • Trabajos:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,111	• 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:** • Prueba escrita:100% **Eval. Extraordinaria:** • Prueba escrita:100%	1,500	• 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:** • Trabajos:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,111	• 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:** • Trabajos:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,111	• 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:** • Trabajos:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,111	• CE • CPSAA • STEM
	#.6.2.Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre	**Eval. Ordinaria:** • Trabajos:100% **Eval. Extraordinaria:**	0,111	• CE • CPSAA • STEM

	la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas.			

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

Medidas de atención a la diversidad

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

Materiales y recursos didácticos

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES

Relación de actividades complementarias y extraescolares para el curso escolar

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

Concreción de los elementos transversales

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

Estrategias e instrumentos para la evaluación del aprendizaje del alumnado

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

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

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES

RESTO DE LA PROGRAMACIÓN
FÍSICA Y QUÍMICA. LOMLOE
2023-2024

1. Decisiones metodologícas y didácticas. Situaciones de aprendizaje.
2. Medidas de atención a la diversidad
3. Materiales y recursos didácticos
4. Grupos del programa bilingüe y PHI
5. Actividades complementarias y extraescolares.
6. Concrección de los elementos transversales.
7. Evaluación del alumnado.
8. Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la lectura.
9. Indicadores de logro del proceso de enseñanza y de la práctica docente

1. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDACTICAS. SITUACIONES DE APRENDIZAJE

La metodología se adaptará a las características de cada grupo de alumnos en función de los siguientes criterios: Nivel competencial, base de conocimientos previos y predisposición de los alumnos al proceso enseñanza-aprendizaje.

Estos criterios serán evaluados por cada docente en función de una prueba de evaluación inicial, y de las diferentes pruebas que el grupo vaya realizando durante el curso.
Cada docente podrá adaptar o ampliar los contenidos según el nivel
curricular del alumnado en cada caso, intentando siempre conseguir el mayor nivel de aprendizaje para el grupo y una atención lo más individualizada posible.

La metodología general de trabajo en clase consistirá en dedicar una parte del tiempo a explicaciones teóricas y otra parte a la realizacion de tareas, ejercicios y problemas.
Se dará mucha importancia al "trabajo en casa" y se revisarán las tareas de los alumnos, corrigiendolos en clase y dando la oportunidad a los propios alumnos de realizarlos en la pizarra.

SITUACIONES DE APRENDIZAJE

De acuerdo con las orientaciones que se establecen en el Anexo, V (ESO) y VI (Bachillerato) se plantearán situaciones de aprendizaje que deben atender, al menos, a las siguientes características:

- Ser estimulantes, interdisciplinares, integradoras e inclusivas.
- Estar bien contextualizadas y conectadas con la realidad.
- Ser respetuosas con las experiencias del alumnado.
- Su resolución debe conllevar la construcción de nuevos aprendizajes.
- Deben ajustarse a las necesidades, características y diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.
- Transferible. Deben suponer la transferencia de los aprendizajes adquiridos por parte del alumnado.
- Favorecer diferentes tipos de agrupamientos.
- Fomentar aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática.

Consideramos que tanto las prácticas de laboratorio como los trabajos grupales sobre diferentes tématicas cubren gran parte de estos requerimientos por lo que este curso se fomentará la realización de este tipo de actividades.
Las practicas están detalladas en la carpeta del aula virtual del departamento.
En los niveles sin desdoble se podrán realizar prácticas de laboratorio si el número de alumnos lo permite o actividades como prácticas magistrales en el aula y demostraciones interactivas.
En los trabajos grupales, se procurará que versen sobre temáticas interdisciplinares, motivadoras y que permitan desarrollar las competencias.

2. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

MEDIDAS ORDINARIAS

Las medidas se aplicarán a criterio del profesor y según las necesidades. En principio se proponen como posibles medidas a utilizar:

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

a) **Actividades previas** para conocer el grado de conocimiento de los alumnos. Con esto no estamos hablando de una "prueba inicial" que muchas veces no refleja realmente lo que saben. En caso de que se hiciera esta prueba inicial, es conveniente dedicar a repasar lo más importante antes de realizarla.
b) **Adaptaciones curriculares no significativas** basadas en cambios metodológicos y, o de protocolo.
c) **La graduación de las actividades** según el grado de dificultad, actividades de ampliación y refuerzo. El profesor seleccionará las más adecuadas a cada alumno. Habitualmente se empezará por el nivel más bajo y se irá subiendo según la progresión del alumno y del grupo.
d) **Elección de materiales y actividades**. Se procurará realizar actividades que resulten

interesantes a los alumnos con contenidos abiertos que les acostumbre a tomar decisiones y a planificar el proceso.

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

MEDIDAS ESPECÍFICAS: Estas medidas se aplican a alumnos con necesidades educativas especiales.

a) **Adaptaciones NO significativas**: Estas adaptaciones se realizan para alumnos con necesidades educativas pero que no requieren de un PAP. Estan recogidas en el apartado de atención a la diversidad de la Propuesta Curricular del Centro.

b) **Adaptaciones curriculares significativas (Requieren PAP)**: previa evaluación psicopedagógica, están destinadas al alumnado que presenta necesidades educativas especiales derivadas de discapacidad o trastornos graves de conducta. Requieren de la supresión de objetivos, contenidos y criterios de evaluación del currículo prescriptivo y la incorporación de aquellos más acordes a las necesidades del alumno siempre que, considerados de forma global, no impidan la consecución de los objetivos generales de la etapa.

1. Procedimiento para realizarlas:
   i. Al comienzo de curso el Departamento de Orientación informa de los alumnos que necesitan adaptación curricular significativa (ACS), su nivel curricular, tipo de apoyo que se le puede proporcionar (PT, logopeda, etc.), características más relevantes y su estilo de aprendizaje.
   ii. En colaboración con el D.O. se elabora la adaptación curricular, que según el nivel que presente el alumno puede necesitar de la coordinación con otros departamentos.
2. Evaluación y recuperación:
   i. Si el alumno no consigue los mínimos programados se analizará si es necesario cambiar la adaptación o conviene realizar otras actuaciones para que el alumno mejore.
   ii. Los posibles exámenes finales o extraordinarios serán adaptados en función de la adaptación significativa realizada durante el curso.
   iii. Se recomienda el uso de libros de texto adaptados propuestos por distintas editoriales.

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

c) **Adaptaciones curriculares de ampliación y/o enriquecimiento**, previa evaluación psicopedagógica, realizadas para el alumnado con altas capacidades intelectuales y que tiene un rendimiento excepcional en un número limitado de áreas. En algunos casos no es necesario realizar una actividad muy diferenciada pues algunos alumnos lo aceptan mal. En estos casos puede ser interesante el aprendizaje por proyectos y la utilización más amplia de las TIC.

3. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS:

RECURSOS	OBSERVACIONES
Libros de texto:	El libro de texto sigue siendo un material imprescindible. Los libros se han elegido atendiendo a su idoneidad pedagógica y académica. El profesor tiene la potestad de ampliar o simplificar los contenidos del libro, atendiendo a la ley vigente y las características del alumnado. 1º BACHILLERATO Física y Química FQB ; Editorial Vicens Vives ISBN: 9788468286242 1º BACHILLERATO pendientes: Material en aula virtual. QUÍMICA 2º Bach. Química 2; Editorial Oxford. : ISBN: 9780190545826 FÍSICA 2º Bach. Física 2; Editorial McGrawHill. ISBN: 9788448639280

Empleo de simulaciones virtuales	La simulación digital es un recurso muy interesante porque permite la experimentación fijando variables y observando cómo evolucionan las demás. Hay una gran cantidad de simulaciones disponibles en la web: https://phet.colorado.edu/ http://www.physics-chemistry-interactive-flash-animation.com/ http://astro.unl.edu/animationsLinks.html http://www.educaplus.org/games/fisica
Diversos recursos en la web.	Hay gran cantidad de recursos que el profesor puede utilizar o adaptar. Algunos ejemplos http://fq-experimentos.blogspot.com http://cluster-divulgacioncientifica.blogspot.com/ http://bohr.inf.um.es/miembros/rgm/ http://www.exploratorium.edu http://centros5.pntic.mec.es/ies.victoria.kent/Rincon-C/Numeros/num-40.htm
Uso de la web del departamento	https://sites.google.com/site/benarabifq/home
Aula Virtual y medios telemáticos	A disposición del profesor como una herramienta más de trabajo.

4. GRUPOS DEL PROGRAMA BILINGÜE Y PHI

En estos grupos, la programación es idéntica al resto de grupos ordinarios, excepto en las actividades propias del programa que sean prescriptivos, como pueda ser la impartición en francés de los contenidos y los materiales trabajados en dicho idioma.

5. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Durante el claustro de inicio del curso académico, se ha comentado la necesidad de no hacer muchas actividades extraescolares en bachillerato.

Se plantea la realización de las siguientes actividades:

ACTIVIDAD 1

Nombre de la actividad: Olimpiada de Química
Descripción de la actividad: Participar en las olimpiadas organizadas por la Facultad de Química de la UMU en colaboración con la UPCT. La olimpiada consiste en la realización de dos exámenes y la duración de la actividad es de una mañana.
Instrumento de calificación: Evaluable dentro del apartado de observación directa.
Nivel: 2º Bachillerato - Química
Lugar o espacios: UPCT
Temporalización: Febrero

ACTIVIDAD 2

Nombre de la actividad: Olimpiada de Física
Descripción de la actividad: Participar en las olimpiadas organizadas por el departamento de Física de la Facultad de Química de la UMU. La olimpiada consiste en la realización de dos exámenes y la duración de la actividad es de una tarde.
Instrumento de calificación: Evaluable dentro del apartado de observación directa.
Nivel: 2º Bachillerato - Física
Lugar o espacios: Campus Espinardo. UMU
Temporalización: Marzo

ACTIVIDAD 3

Nombre de la actividad: Visita de los bachilleratos a la UMU
Descripción de la actividad: Visita a las instalaciones de la Facultad de Química de la UMU. Durante la visita se les enseñara la facultad y se realizarán demostraciones experimentales y prácticas de laboratorio.
Instrumento de calificación: Evaluable dentro del apartado de observación directa.
Nivel: 2º Bachillerato
Lugar o espacios: Campus Espinardo. UMU
Temporalización: 2ºTrimestre

ACTIVIDAD 4

Nombre de la actividad: Visita a ECOCARBURANTES Españoles
Descripción de la actividad: Visita a las instalaciones de la Empresa Ecocarburantes. Durante la visita se les enseñara el proceso de producción de diversos disolventes a partir de materias sostenibles como el biodiesel o el bioetanol.
Instrumento de calificación: Evaluable dentro del apartado de observación directa.
Nivel: 1º Bachillerato
Lugar o espacios: Polígono industrial de Escombreras

6. EVALUACION.

Evaluación ordinaria:

La evaluación ordinaria será continua, los criterios de evaluación, formados por competencias especificas, se evaluarán mediante la adquisición de los saberes básicos que se calificarán principalmente mediante pruebas escritas junto con otros instrumentos de evaluación como: realización de las tareas semanales, trabajos grupales, presentaciones, realización de posters, etc.

El peso de los distintos instrumentos en la evaluación final será:

Nivel	Pruebas escritas	Resto de instrumentos
1º BACH	90%	10%
2º BACH	90%	10%

El coeficiente asignado a los diferentes criterios de evaluación en la programación esta correlacionado con el peso asignado a los instrumentos de evaluación según el instrumento usado para evaluar cada criterio. *(Ejemplo: en 2ºBACH todos los criterios que se evaluen mediante pruebas escritas sumarán 9 puntos, mientras que los criterios que se evaluen mediante otros insrumentos sumarán 1 punto).*

Se realizará un mínimo de dos pruebas escritas por evaluación; teniendo una nueva prueba escrita tras la evaluación denominada GLOBAL; la cual se utilizará como elemento recuperador para los alumnos con evaluación negativa, y como posible mejora de nota y afianzamiento de los saberes y competencias para los alumnos que hayan superado inicialmente la evaluación. La calificación de este instrumento hará media con la calificación obtenida en los exámenes previos realizados durante la evaluación del trimestre.

Los trabajos que no sean entregados en el plazo establecido sin justificación alguna, tendrán una calificación inferior a los entregados en plazo.

Las notas de las evaluaciones parciales serán meramente informativas, sin validez académica. La nota final se calculará a partir de las notas obtenidas en todas las pruebas y trabajos realizados durante el curso.

Evaluación Extraordinaria:

La prueba será común a todos los grupos del mismo curso. Constará de una prueba escrita donde se evaluarán los criterios considerados básicos marcados en la programación (los de mayor ponderación). La prueba escrita valdrá el 100% de la nota.

Evaluación de alumnos pendientes:

MATERIA	Mecanismo de recuperación	Responsable	Instrumentos de evaluación y materiales	Criterios de calificación
FÍSICA Y QUÍMICA 1º BACH.	• Prueba escrita – examen	Profesor de continuidad o Jefe de Departamento si no lo tuviera.	• Una prueba escrita – examen por evaluación. • Tareas propuestas en el aula virtual	La nota se obtendrá con la siguiente ponderación: • Prueba escrita – examen: 100%

Evaluación de alumnos que participan en el programa Erasmus plus:

Estancias de corta duración donde los alumnos no estén más de 30 días en el extranjero.

Enviar tareas que se estén trabajando en clase durante su ausencia a través del aula virtual: trabajos, tareas de clase, presentaciones,...ampliando el plazo de entrega si fuera necesario.

Exámenes: adaptación de fechas en función calendario a la vuelta para que no se solapen con otros exámenes de diversas asignaturas.

Estancias de larga duración

Enviar tareas que se estén trabajando en clase durante su ausencia a través del aula virtual: trabajos, tareas de clase, presentaciones,...ampliando el plazo de entrega si fuera necesario.

Exámenes: hacerlos a través del aula virtual bajo la supervisión de un profesor responsable del centro de recepción del intercambio.

En el caso de que el alumno realice una estancia en la que permanezca una o más evaluaciones fuera del centro, se podrá utilizar la calificación y/o informe de la materia equivalente del centro de destino.

7. MEDIDAS PREVISTAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA

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

- Se podrá, en función de las características del grupo, seleccionar obras escritas donde junto a la lectura, se realice una labor de divulgación científica (mediante obras de divulgación científica), o lúdicas relacionadas con la ciencia, como pueden ser muchas obras de ciencia ficción.

Medidas previstas para estimular la mejora de la expresión escrita

- Van implícitas en la elaboración de las actividades y los trabajos escritos, así como en los exámenes escritos.

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

COORDINACIÓN DEL EQUIPO DOCENTE DURANTE EL TRIMESTRE

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

AJUSTE DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

- Contenidos programados que no se han trabajado
- Propuesta docente respecto a los estándares de aprendizaje no trabajados: Se trabajarán en el siguiente trimestre; y en caso de no ser posible se trabajarán mediante trabajo para casa durante elperiodo estival

IDONEIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN EMPLEADOS

- Porcentaje de contenidos programados y finalmente no impartidos (independientemente de las causas: insistencia en otros contenidos, inclusión de ampliaciones no previstas, dificultades generales de los alumnos para seguir las clases, etc.): +/ - 25% Se considerarán la totalidad de los contenidos programados para cada trimestre y se calculará el porcentaje de contenidos finalmente no impartidos.

CONSECUCIÓN DE ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DURANTE EL TRIMESTRE

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

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

- Grado de satisfacción de los alumnos con el proceso de enseñanza.
- Propuestas de mejora formuladas por los alumnos.
- Grado de satisfacción de las familias con el proceso de enseñanza.
- Propuestas de mejora formuladas por las familias.