

PROGRAMACIÓN DOCENTE
FÍSICA
2º Bachillerato

Curso escolar: 2024/25

Centro: IES ORÓSPEDA

Localidad: ARCHIVEL

1. REFERENTE LEGAL	3
2. ORGANIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS EN CADA UNO DE LOS CURSOS QUE CONFORMAN LA ETAPA	4
3. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS. SITUACIONES DE APRENDIZAJE	8
4. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	10
5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	12
6. RELACIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES PARA EL CURSO ESCOLAR	13
7. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO	14
8. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE	16
9. MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA Y DE LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA	20
10. PLAN DE REFUERZO PARA ALUMNOS QUE PROMOCIONAN CON MATERIAS PENDIENTES DE FÍSICA Y QUÍMICA	20
11. PLAN DE SEGUIMIENTO PERSONALIZADO PARA ALUMNOS REPETIDORES	21
12. TEMAS TRANSVERSALES	23
13. ANEXOS (En otro documento)	26

1. REFERENTE LEGAL

Tal y como se refleja en el artículo 30 del Decreto 251/2022, de 22 de diciembre, los apartados de la programación docente son, al menos, los siguientes:

- a) Organización, distribución y secuenciación de los saberes básicos, criterios de evaluación y las competencias específicas en cada uno de los cursos que conforman la etapa.
- b) Decisiones metodológicas y didácticas. Situaciones de aprendizaje.
- c) Medidas de atención a la diversidad.
- d) Materiales y recursos didácticos.
- e) Relación de actividades complementarias y extraescolares para el curso escolar.
- f) Concreción de los elementos transversales.
- g) Estrategias e instrumentos para la evaluación del aprendizaje del alumnado.
- h) Estrategias e instrumentos para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente.
- i) Medidas previstas para el fomento de la lectura y de la mejora de la expresión oral y escrita.

2. ORGANIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Conexión entre los saberes básicos, las competencias específicas y los criterios de evaluación, junto con una secuenciación y distribución temporal diferenciada por evaluaciones.

Primera evaluación

UD 1. Estudio de campos

N.º de sesiones: 47

Desde el 11 de septiembre al 4 de diciembre de 2023

Competencia específica	Criterios de evaluación asociados a la competencia	Saberes básicos
<p>1. Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes, considerando su base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para reconocer la física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental.</p>	<p>1.1. Reconocer la relevancia de la física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental, empleando adecuadamente los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos.</p> <p>1.2. Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.</p>	<p>A. Campo gravitatorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Líneas de campo gravitatorio producido por distribuciones de masa sencillas. - 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. - Energía potencial y potencial gravitatorio de una distribución de masas estáticas. - 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. - Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes. - 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. <p>B. Campo electromagnético.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Campos eléctrico y magnético: tratamiento vectorial, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de cargas eléctricas libres en presencia de estos campos. Fenómenos naturales
<p>2. Adoptar los modelos, teorías y leyes aceptados de la física como base de estudio de los sistemas naturales y predecir su evolución para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas demandadas por la sociedad en el campo tecnológico,</p>	<p>2.1. Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física.</p> <p>2.2. Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.</p> <p>2.3. Conocer aplicaciones prácticas y productos útiles para la sociedad en el campo tecnológico,</p>	

<p>industrial y biosanitario.</p>	<p>industrial y biosanitario, analizándolos en base a los modelos, las leyes y las teorías de la física.</p>	<p>y aplicaciones tecnológicas en los que se aprecian estos efectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intensidad del campo eléctrico en distribuciones de cargas discretas y continuas: cálculo e interpretación del flujo de campo eléctrico. - Energía 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. - Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas: rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Interacción con cargas eléctricas presentes en su entorno. - Líneas de campo eléctrico y magnético producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas. - Generación de la fuerza electromotriz: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce una variación del flujo magnético.
-----------------------------------	--	---

Segunda evaluación

<p style="text-align: center;">UD 2. Vibraciones y movimiento ondulatorio</p>		
<p>N.º de sesiones: 39</p>		<p>Desde el 5 de diciembre al 28 de febrero de 2023.</p>
<p style="text-align: center;">Competencia específica</p>	<p style="text-align: center;">Criterios de evaluación asociados a la competencia</p>	<p style="text-align: center;">Saberes básicos</p>
<p>3. Utilizar el lenguaje de la física con la formulación matemática de sus principios,</p>	<p>3.1. Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los</p>	<p>C. Vibraciones y ondas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas y dinámicas de un cuerpo

<p>magnitudes, unidades, ecuaciones, etc., para establecer una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como una herramienta fundamental en la investigación.</p>	<p>observados y los publicados en distintos medios de comunicación, analizando, comprendiendo y explicando las causas que los producen.</p> <p>3.2. Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>3.3. Expresar de forma adecuada los resultados, argumentando las soluciones obtenidas, en la resolución de los ejercicios y problemas que se plantean, bien sea a través de situaciones reales o ideales.</p>	<p>oscilante y conservación de energía en estos sistemas.</p> <p>- 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.</p> <p>- 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.</p>
<p>4. Utilizar de forma autónoma, eficiente, crítica y responsable recursos en distintos formatos, plataformas digitales de información y de comunicación en el trabajo individual y colectivo para el fomento de la creatividad mediante la producción y el intercambio de materiales científicos y divulgativos que faciliten acercar la física a la sociedad como un campo de conocimientos accesible.</p>	<p>4.1. Consultar, elaborar e intercambiar materiales científicos y divulgativos en distintos formatos con otros miembros del entorno de aprendizaje, utilizando de forma autónoma y eficiente plataformas digitales.</p> <p>4.2. Usar de forma crítica, ética y responsable medios de comunicación digitales y tradicionales como modo de enriquecer el aprendizaje y el trabajo individual y colectivo.</p>	<p>- Naturaleza de la luz: controversias y debates históricos. La luz como onda electromagnética. Espectro electromagnético.</p> <p>- Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción.</p> <p>- Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones.</p>

Tercera evaluación

UD 3. Física del siglo XX		
N.º de sesiones: 30		Desde el 29 de febrero al 14 de mayo de 2023
Competencia específica	Criterios de evaluación asociados a la competencia	Saberes básicos
<p>5. Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la física, así como la experimentación, el razonamiento lógico-matemático y la cooperación, en la resolución de problemas y la interpretación de situaciones relacionadas, para poner en valor el papel de la física en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.</p>	<p>5.1. Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.</p>	<p>D. Física relativista, cuántica, nuclear y de partículas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principios fundamentales de la Relatividad especial y sus consecuencias: contracción de la longitud, dilatación del tiempo, energía y masa relativistas. - Dualidad onda-corpúsculo y cuantización: hipótesis de De Broglie y efecto fotoeléctrico. Principio de incertidumbre formulado en base al tiempo y la energía. - Modelo estándar en la física de partículas. Clasificaciones de las partículas fundamentales. Las interacciones fundamentales como procesos de intercambio de partículas (bosones). Acelerador de partículas. - 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
	<p>5.2. Reproducir en laboratorios, reales o virtuales, determinados procesos físicos modificando las variables que lo condicionan, considerando los principios, leyes o teorías implicados, generando el correspondiente informe con formato adecuado e incluyendo argumentaciones, conclusiones, tablas de datos, gráficas y referencias bibliográficas.</p>	
	<p>5.3. Valorar la física, debatiendo de forma fundamentada sobre sus avances y la implicación en la sociedad, desde el punto de vista de la ética y de la sostenibilidad.</p>	
<p>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</p>	<p>6.1. Identificar los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad.</p>	
	<p>6.2. Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y</p>	

relación con otras disciplinas científicas.	las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas.	campos de la ingeniería, la tecnología y la salud.
---	---	--

3. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS. SITUACIONES DE APRENDIZAJE

De acuerdo con el artículo 5 del Decreto 251/2022, de 22 de diciembre, las actividades educativas en el Bachillerato favorecerán la capacidad del alumnado para aprender por sí mismos, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados. Asimismo, se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado, incorporando la perspectiva de género.

En la organización de los estudios de Bachillerato se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas y las medidas de atención a la diversidad precisas para facilitar el acceso al currículo de este alumnado.

Además de los principios metodológicos nombrados, se proponen algunas orientaciones para el diseño de tareas y actividades en Física de segundo de Bachillerato, acorde a la distribución temporal de los saberes básicos:

- Plantear actividades y proyectos en los cuales el alumnado con iniciativa se enfrente a situaciones, resuelva problemas, construya cosas reales utilizando los conocimientos y habilidades adquiridas tanto en el medio escolar como sociocultural, para ello es fundamental que el alumnado realice un proyecto de aplicación a ser posible de forma experimental en el laboratorio.

- A lo largo del curso se debe insistir en el rigor y precisión tanto en los conceptos como en los resultados de los problemas y cuestiones prácticas, en el respeto a las normas de seguridad en la utilización de instrumentos, en el uso adecuado de los medios, prevención de riesgos y en el cuestionamiento de lo obvio.

- Presentar el conjunto de leyes, teorías y fórmulas, etc. como interpretaciones que da la ciencia ante una realidad de vida; interpretaciones siempre en evolución que, en virtud de ese cambio, contribuyen a un mayor progreso científico y social.

- Se propondrán actividades secuenciadas en dificultad que pongan de manifiesto las ideas y conceptos que el alumnado tiene para explicar los distintos fenómenos físicos.

- Se podrán realizar actividades de investigación científica sobre alguna situación o problema de ámbitos cercanos, domésticos y cotidianos.

- Trabajar con problemas abiertos y prácticas de laboratorio preparadas como investigaciones, que representen situaciones cotidianas y reales, para que el alumnado se enfrente a una verdadera y motivadora investigación.

Además, se atenderá a inclusión educativa mediante la aplicación de los principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) que faciliten el acceso a los apoyos que precise todo el alumnado.

El Diseño Universal de Aprendizaje es un tipo de enseñanza que parte de la base de que todas las aulas son diversas, por ello, se tiene como meta conseguir reducir todo tipo de barreras consiguiendo una inclusión en el aula e igualdad de oportunidades para todos los alumnos.

Los profesores debemos aplicar el método DUA a las prácticas, espacios y materiales educativos con el fin de adaptarse a las diferencias y diversos estilos de aprendizaje en entornos escolares flexibles. Como primer paso para avanzar hacia una educación inclusiva y la provisión de materiales accesibles, se utiliza el uso de la tecnología para permitir que los estudiantes aprendan a través de una serie de medias que se engloban en tres bloques:

- Representación: los estudiantes perciben la información de diversas maneras, por ello, es necesario disponer de múltiples formatos de representación que les permita aprender a través de diversas opciones. Algunos ejemplos en nuestra unidad serían el uso de textos acompañados con imágenes, simulaciones o experiencias caseras.

- Acción y expresión: cada estudiante expresa lo que aprende de diferentes maneras, por lo que los registros deben ser variados. Algunos ejemplos en nuestra programación serían la prueba escrita, exposiciones, elaboración de proyectos, observación directa, etc.

- Participación: debido a que los estudiantes que participan se sienten más motivados para adquirir conocimientos, es por ello que se debe favorecer la exploración de diferentes intereses y métodos individuales de aprendizaje. Algunos ejemplos en nuestra programación serían los debates, trabajos en equipo o la participación en las experiencias.

En el currículo se describen las situaciones de aprendizaje como *situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas*.

El equipo docente planificará situaciones de aprendizaje, de acuerdo con las orientaciones que se establecen en el Anexo, VI.

En consecuencia, en el diseño de situaciones de aprendizaje se debe atender, al menos, a las siguientes características:

- Ser estimulantes, interdisciplinarios, 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.

Las situaciones de aprendizaje previstas para Física de 2º Bachillerato en este curso escolar son (**VER ANEXO I**):

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE (SA)	UNIDAD/ES DIDÁCTICA/S ¹	OBSERVACIONES
MEDICINA NUCLEAR	3	

4. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

De acuerdo con el artículo 2.1 del Decreto 359/2009, de 30 de octubre, se define atención a la diversidad, como el conjunto de medidas para favorecer el desarrollo de la misma, desde un enfoque inclusivo, que dé respuesta a las características y necesidades de todo el alumnado y, en especial, a aquel que pueda encontrarse en situación de riesgo de abandono escolar temprano y, por ende, de exclusión social. Además, como hemos comentado en el epígrafe anterior, se atenderá a inclusión educativa mediante la aplicación de los principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA).

Podemos, por tanto, partir de la base de que:

1. Ningún alumno es igual a otro ya que cada uno tiene sus necesidades, intereses y capacidades; como consecuencia, aparece la diversidad del alumnado.
2. La atención a las necesidades educativas especiales se inscribe en el marco de la atención a la diversidad del alumnado, pero no toda la diversidad supone tener necesidades educativas especiales.

Esta concepción de Atención a la Diversidad debe abordarse desde un modelo inclusivo basado en los principios de calidad, equidad e igualdad de oportunidades, normalización, integración e inclusión escolar, igualdad entre hombres y mujeres, compensación educativa, accesibilidad universidad y cooperación de la comunidad educativa tal y como se recoge en el Decreto 359/2009, de 30 de octubre por el que se establece y regula la respuesta educativa a la diversidad del alumnado en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Existen dos tipos de medidas expuestas en el decreto mencionado, son las medidas ordinarias y las medidas específicas. Ambas son medidas que pone el centro en práctica para atender a todo su alumnado y, en particular, a aquellos que requieran de atención educativa diferente a la ordinaria en función de sus características y necesidades con el propósito de facilitar el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y, en todo caso, alcanzar los objetivos y capacidades clave establecidos con carácter general para todo el alumnado.

1. **Medidas ordinarias:** son aquellas actuaciones o estrategias de carácter organizativo y metodológico que facilitan la adecuación de los elementos prescriptivos del currículo al contexto sociocultural de los centros y a las características del alumnado, con objeto de ofrecer una atención individualizada en el proceso de enseñanza y aprendizaje sin modificar los criterios de evaluación.

Para nuestro curso vamos a realizar las siguientes medidas:

- **Métodos de aprendizaje cooperativos:** se trata de un tipo de aprendizaje en el que el profesor no es el único que enseña, sino que también los alumnos,

¹ Indicar la unidad didáctica o unidades didácticas en las que se van a desarrollar las SA planificadas.

mediante grupos de trabajo, aprenden, enseñan y se ayudan entre ellos. Este tipo de actividades resultan motivadoras. Plantearemos actividades en grupos para ciertas unidades.

- **Grupos flexibles:** consisten en flexibilizar la organización de las aulas formando grupos reducidos de alumnos. En clase distribuiremos a los alumnos en grupos de dos. En las actividades en grupo y el laboratorio la distribución será diferente. Todos estos grupos son flexibles de forma que se puedan modificar buscando un mayor rendimiento.
- **Actividades de dificultad graduada:** cuando se realicen actividades en clase, su dificultad irá en progresivo aumento, de forma que podamos comprobar el nivel de los alumnos y detectar los que presentan más dificultades. Esto último es importante por ejemplo en las actividades de tipo matemático.
- **Aprendizaje por proyectos:** a lo largo del curso realizaremos dos proyectos de investigación. En este tipo de actividades el alumno se siente protagonista. Este protagonismo del alumno en las distintas fases y actividades que hay que desarrollar en un proyecto, le ayudan a ser consciente de su proceso de aprendizaje.
- **Uso de las TICs:** la inclusión de este tipo de herramientas nos permite facilitar la asimilación de contenidos. El uso de juegos y aplicaciones aumenta la motivación de los alumnos.
- **Colaboración entre profesores:** una fluida comunicación entre profesores permite detectar mejor a los alumnos que presentan mayor dificultad y permite a su vez mejorar el clima en el aula.

2. Medidas de apoyo específico: son aquellos programas, organizativos y curriculares, de tratamiento personalizado para que el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo (ACNEAE), y que no haya obtenido respuesta educativa a través de las medidas de apoyo ordinario, pueda alcanzar el máximo desarrollo de las competencias clave y los objetivos de etapa. Se considera según el artículo 1.3 del presente decreto alumno con necesidades específicas de apoyo educativo (ACNEAE) aquel con:

- a. Necesidades educativas especiales (NEE).
- b. Dificultades específicas de aprendizaje.
- c. Altas capacidades intelectuales.
- d. Integración tardía al sistema educativo español.
- e. Condiciones personales que supongan desventaja educativa.
- f. Historia escolar que suponga desigualdad inicial.
- g. Trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad.

Siguiendo el decreto mencionado se establece a quien van dirigidas las medidas de apoyo específicas (carácter individual) anteriormente expuestas. Las medidas específicas engloban 3 tipos de adaptaciones y son:

- 1. Adaptaciones de acceso al currículo.** Serán las adaptaciones a las condiciones y circunstancias del alumnado, que no supongan la alteración de los objetivos de etapa, ni la consecución de las competencias específicas. Estas serán llevadas a cabo en los alumnos ACNEAE como primera medida.
- 2. Adaptaciones curriculares significativas.** En el caso de que las adaptaciones de acceso no surtan efecto, se pondrán en marcha este tipo de adaptaciones. Son adaptaciones curriculares significativas aquellas que, estando asociadas a necesidades educativas especiales, requieran la supresión de objetivos, saberes básicos y criterios de evaluación del currículo prescriptivo y la incorporación de aquellas más acordes a las necesidades del alumnado. Esta adaptación va destinada a los alumnos con necesidades educativas especiales (NEE). Además, estas medidas exigen la Evaluación

Psicopedagógica y el Dictamen de Escolarización, por lo que para llevarlas a cabo se requerirá la colaboración del departamento de orientación educativa.

Adaptaciones que requieran la ampliación o enriquecimiento del mismo. Destinado a alumnos con altas capacidades. La adopción de estrategias metodológicas específicas de enseñanza y aprendizaje y la creación de grupos de profundización y enriquecimiento en contenidos específicos de las distintas áreas o materias destinados a los alumnos que presenten altas capacidades intelectuales.

5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Entre los recursos materiales destacamos el material impreso y el material informático y audiovisual.

En el **material impreso** destacamos los materiales de escritura y el papel como soporte de esta, ordenado tanto en cuadernos como en ficheros o carpetas, pudiendo utilizarse, en momentos determinados, folios.

También incluimos aquí, relaciones de ejercicios elaborados por el profesor, textos de actualidad científica, material para el fomento de la lectura, etc.

Además, entre el material impreso también se encuentra el de consulta para el profesor. En este caso, destacamos:

- Libro de texto como mera consulta para el curso de Física de 2º de Bachillerato.
- Material de elaboración propia para trabajar en clase.

Entre el **material informático y audiovisual** destacamos:

- **Recursos visuales:** se incluyen en esta categoría la pizarra, las ilustraciones, fotografías, infografías, carteles, mapas y posters.
- **Cuaderno digital** del profesor.
- **Ordenador con acceso a internet:** para resolución de actividades interactivas, búsqueda de información, empleo de herramientas ofimáticas, laboratorios virtuales, etc.
- **Cañón y proyector.**
- **Classroom y edvoice:** representan un método de comunicación entre alumnos y profesor.
- **Kahoot:** herramienta para gamificar el aprendizaje.
- Presentaciones de todas las unidades con el programa **power point**.

Una cuenta de **Instagram** creada por el profesor para trabajar con ella a lo largo de la asignatura. Se publicarán infografías relacionadas con la materia, trabajos realizados por los propios alumnos, etc

6. RELACIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES PARA EL CURSO ESCOLAR

Las actividades complementarias previstas para 2º Bachillerato en este curso escolar son:

ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA/EXTRAESCOLAR	FECHA	OBSERVACIONES
Día de San Alberto Magno	15 Noviembre	Aprovechando el día de San Alberto Magno, patrón de los científicos, se realizará un taller con pequeños experimentos que resulten atractivos para el alumnado y así motivarlos en el estudio de la ciencia.
Día Internacional de la Mujer y la Niña científica	11 Febrero	Lectura del cómic " <i>Científicas: pasado, presente y futuro</i> " con la posterior realización de un pasapalabra sobre el cómic
Día Mundial del Agua	22 Marzo	Previamente se realizará una búsqueda del consumo medio de agua de una persona y se expondrá en un debate en clase ideas sobre cómo podemos ahorrar agua en casa y se elaborará un mural con las ideas principales.
Día de la Región de Murcia	9 Junio	Búsqueda de aquellos científicos murcianos más relevantes
Excursión a la Facultad de Química de la Universidad de Murcia	2ª Evaluación	Fecha por determinar

7. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

La evaluación es el proceso sistemático y organizado por el cual se obtiene información sobre el grado de consecución de los objetivos planteados, así como de las competencias clave, es decir, se analiza y valora la diferencia entre lo previsto y lo logrado, se emite un juicio sobre dicha diferencia y se toman decisiones con vistas a la mejora de la práctica docente. Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos serán los criterios de evaluación detallados en cada unidad didáctica.

La evaluación, por tanto, debe reunir las siguientes características:

- Ser **continua**, de tal manera que se evalúe el día al día del alumno, no centrándose únicamente en una fase concreta del proceso.

- Tener **carácter formativo**, de modo que sea un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.
- Ser **integradora**, porque atiende a la consecución del conjunto de los objetivos establecidos para la etapa y del desarrollo de las competencias correspondientes.
- **Individual**, centrándose en la evolución personal de cada alumno.
- Ser **cualitativa**, en la medida que aprecia todos los aspectos que inciden en cada situación particular y evalúa de manera equilibrada diversos aspectos del alumno, no solo los de carácter cognitivo.

Para llevar a cabo la evaluación es necesario prestar atención al periodo del proceso de enseñanza-aprendizaje en el que nos encontramos. En este sentido podemos hablar de diferentes **procedimientos** de evaluación a tener en cuenta:

- **Evaluación de diagnóstico o inicial:** tendrá como finalidad conocer el grado de desarrollo alcanzado en los aprendizajes básicos y las competencias adquiridas. Así pues, su objetivo final es recabar información sobre las capacidades de partida y conocimientos previos del alumnado en relación con un nuevo aprendizaje, para de este modo adecuar el proceso de enseñanza a sus posibilidades. Suele utilizarse normalmente al comienzo del curso escolar y al comienzo de cada bloque de contenidos o unidades didácticas.
- **Evaluación formativa o continua:** se realiza a lo largo del curso escolar por medio de pruebas y observaciones. Será una evaluación individualizada y orientadora, concebida en términos de competencias alcanzadas por el alumnado al final de la etapa, una evaluación formativa que facilite información constante sobre el proceso de aprendizaje y las necesidades y posibilidades del alumnado.
- **Evaluación final o sumativa:** su objetivo es determinar el grado de consecución que el alumnado ha obtenido en relación con las metas fijadas para el curso, por lo que se realiza al final del proceso de enseñanza-aprendizaje, y se vincula a las decisiones de promoción, calificación y titulación. En torno a este tipo de evaluación, es fundamental resaltar que la misma puede mejorar tanto la enseñanza como el aprendizaje. Así pues, la evaluación continua permitirá la corrección oportuna de métodos y procedimientos, la reagrupación de los alumnos y la reorientación del trabajo.

1.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Se entiende por **procedimientos**, los métodos a través de los cuales se lleva a cabo la recogida de información sobre adquisición de competencias clave, dominio de los contenidos o logro de los criterios de evaluación. El procedimiento responde a cómo se lleva a cabo esta recogida.

Por su parte, se entiende por **instrumentos de evaluación** todos aquellos documentos o registros utilizados por el profesorado para la observación sistemática y el seguimiento del proceso de aprendizaje del alumno y que permiten justificar la calificación del alumnado. Responden a la pregunta ¿con qué evaluar?, es decir, ¿qué recursos específicos se aplican? Así, por ejemplo, la observación directa, como procedimiento de evaluación se materializa en la práctica a través de instrumentos de evaluación. Para esta materia y teniendo en cuenta

los contenidos y la metodología a seguir, hemos seleccionado los siguientes instrumentos de evaluación:

- **Prueba escrita (PE):** al final de cada unidad se realizará una prueba escrita que englobe los contenidos dados. Hay varias opciones para plantear las preguntas, las cuales serán adaptadas según el tipo de contenido, de esta manera podemos tener: resolución de problemas numéricos, preguntas de respuesta corta, preguntas de reflexión y relación de conceptos, preguntas tipo test, etc.
- **Observación directa (OD):** durante el transcurso de cada unidad, se realizarán distintos tipos de actividades que serán revisadas de manera continua. Aquí se engloban informes de laboratorios, realización de trabajos y exposiciones, resolución de actividades en clase, debates, etc.

Para poder realizar un seguimiento eficaz de todo lo expuesto, utilizaremos el *cuaderno del profesor digital*, en el cual iremos anotando los resultados, notas de pruebas escritas, faltas de asistencia y cualquier variable que consideremos oportuna, de forma que tengamos la máxima información posible de cada alumno.

1.2. Criterios de calificación.

Para poder calificar y, por tanto, establecer una nota numérica es necesario asignar una ponderación matemática a cada aprendizaje, a cada criterio de evaluación. Los criterios que se han adoptado a la hora de proceder a evaluar son los siguientes:

- Cada evaluación tendrá una nota máxima de 10 puntos, considerándose no aprobadas las evaluaciones con calificación inferior a 5.
- Todos los criterios de evaluación serán calificados de 0 a 10 puntos y serán evaluados por ambos instrumentos de evaluación.
- El 90% de la nota de cada criterio será evaluado mediante el instrumento de evaluación **prueba escrita (PE)**, mientras que, el 10% restante, será evaluado mediante el instrumento **observación directa (OD)**.
- Al final de cada trimestre se realizará una media aritmética de las notas obtenidas en los diferentes criterios.

CALIFICACIÓN CRITERIO EVALUACIÓN = 90% NOTA PE + 10% NOTA OD

- Todas las observaciones y correcciones realizadas por el profesor sobre las tareas serán mostradas a los alumnos una vez corregidas. En estos trabajos se valorarán los **contenidos** (coherencia, adecuación, esencialidad de las ideas, estructuración adecuada), la **expresión** (claridad en la exposición, concreción, cohesión), y la **presentación** (adecuación a lo exigido por el profesor, orden, limpieza, etc.). Además, el alumno deberá presentar los trabajos en las fechas fijadas para todo el grupo por el profesor. No obstante, si el profesor considera que se ha faltado a este criterio por una fuerza mayor (enfermedad grave, urgencia familiar) y siempre que se justifique, la calificación será de insuficiente hasta que el profesor vea la forma de subsanar dicho problema.
- Asimismo, cualquier prueba escrita objetiva individual podrá calificarse negativamente si existe constancia de que el alumno ha copiado o ha permitido que copien

su trabajo. Del mismo modo que señalábamos para la tarea diaria, en el caso de que un alumno no se presente a un examen en la convocatoria oficial, para que este tenga derecho a realizar el mismo en convocatoria extraordinaria, tendrá que presentar al profesor un justificante oficial; dicho examen se le repetirá el día que el profesor estime oportuno, sin necesidad de que exista un acuerdo entre profesor-alumno.

Por último, las eventuales reclamaciones legales sobre las calificaciones de las pruebas o la calificación final del curso o alguno de sus trimestres, se atenderán en todos sus aspectos a la legislación vigente, así como a lo dispuesto en el Proyecto Curricular y en el Proyecto Educativo del Centro

8. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE

De acuerdo con lo establecido en el decreto vigente, el profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.

Las evaluaciones del proceso de enseñanza se efectuarán después de cada evaluación y con carácter general a final de curso. Se tratarán entre otros aspectos:

- Análisis y reflexión de los resultados escolares.
- Adecuación de los materiales y recursos didácticos.
- Distribución de espacios y tiempos.
- Métodos didácticos y pedagógicos utilizados.
- Adecuación de los criterios de evaluación y las competencias específicas.
- Estrategias e instrumentos de evaluación empleados.
- Coordinación entre el equipo docente.
- La regularidad y calidad de la relación con los padres.
- Las medidas individualizadas (PAP).

La evaluación de dicho proceso la llevaremos a cabo a través de diversos procedimientos como la autoevaluación, la co-evaluación o intercambio de experiencias u observaciones por parte de los alumnos. Los cuestionarios son los siguientes:

En relación con la Programación Didáctica	SI	NO	A VECES
Ha sido elaborada por el Departamento e integra las aportaciones de cada uno de los profesores.			
Contempla los objetivos generales de etapa, materia, las competencias específicas, los saberes básicos, criterios de evaluación, instrumentos de evaluación y los criterios de calificación.			
Secuencia y temporaliza los saberes básicos a lo largo de la etapa y curso.			
Define los criterios metodológicos.			
Contempla medidas ordinarias y extraordinarias de atención a la diversidad.			

Define los instrumentos de evaluación y los criterios de calificación.			
Elabora documentos de evaluación que resultan adecuados a los saberes básicos, alumnado, espacios y tiempos.			
Contempla la realización de actividades complementarias y extraescolares			
La programación es coherente con el PEC Y PGA.			
Observaciones:			

a) Análisis y reflexión de los resultados escolares en cada materia. (Valora de 1 a 5, de mínimo a máximo)	1	2	3	4	5
¿El número de alumnos que han alcanzado las competencias y objetivos se considera satisfactorio?					
¿Los refuerzos han ayudado a los/as alumnos/as a mejorar sus aprendizajes?					
¿Las actividades de ampliación han significado una mejora en el proceso de aprendizaje?					
¿Las unidades integran correctamente las competencias específicas?					
¿Padres y alumnado están, en general, de acuerdo con los resultados obtenidos?					
b) Adecuación de los materiales y los recursos didácticos	1	2	3	4	5
¿Los materiales y recursos didácticos del alumno (libros de texto, en papel, digital, actividades...) son adecuados para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje?					
¿Se adaptan actividades de refuerzo y ampliación para atender a la diversidad del alumnado?					
¿Se utilizan materiales de elaboración propia?					
¿Se sigue la secuencia de contenidos y actividades de un texto escolar?					
¿Los recursos del aula son suficientes para la práctica docente?					
¿Los recursos del centro son suficientes para la práctica docente?					
¿Los recursos del entorno son suficientes para la práctica docente?					
c) Distribución de espacios y tiempos	1	2	3	4	5
¿Existe una disposición flexible de las mesas?					
¿Adopto distintos agrupamientos (individual y en grupo) en función de la tarea a realizar, controlando siempre que el clima de trabajo sea el adecuado?					
¿La ubicación de los recursos es la idónea?					
¿La organización espacial y temporal favorece la autonomía del alumnado?					
¿Es suficiente el tiempo asignado por clase?					
¿El tiempo de la sesión se distribuye incluyendo la corrección de actividades, la explicación de los contenidos y la propuesta de actividades?					

¿Distribuyo el tiempo de forma flexible y adecuadamente: (breve tiempo de exposición y el resto del mismo para las actividades que los alumnos realizan en la clase)?					
d) Métodos didácticos y pedagógicos utilizados	1	2	3	4	5
¿Utilizo diferentes estrategias para la motivación?					
¿Planteo situaciones introductorias previas al tema que se va a tratar?					
¿Relaciono los contenidos y actividades con los conocimientos previos de mis alumnos?					
¿Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema (índices, mapas conceptuales, esquemas, etc.)?					
¿Planteo actividades variadas, que aseguran la adquisición de los objetivos didácticos previstos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas?					
¿Las actividades favorecen el desarrollo de distintos estilos de aprendizaje, y la creatividad?					
¿Las actividades diseñadas toman en consideración los intereses de los alumnos y resultan motivadoras?					
¿Se atiende a la diversidad dentro del grupo?					
¿Se orienta individualmente el trabajo de los alumnos?					
¿El trabajo del aula se armoniza con el trabajo de casa?					
¿Realizo un aprovechamiento de los recursos del Centro y de las oportunidades del entorno?					
e) Adecuación de los estándares de aprendizaje evaluables	1	2	3	4	5
¿Están relacionados los criterios de evaluación con los instrumentos de evaluación?					
¿Los alumnos y las familias conocen los criterios de evaluación y la relación con la calificación?					
¿Son adecuados para la adquisición de las competencias?					
f) Estrategias e instrumentos de evaluación empleados	1	2	3	4	5
¿Detección y evaluación de los conocimientos previos (Evaluación inicial)?					
¿La evaluación ha servido para ajustar la ayuda pedagógica a las necesidades de los/as alumnos/as?					
¿Los instrumentos de evaluación han sido variados y adaptados a la metodología?					
¿Se ha evaluado tanto el proceso de aprendizaje como el de enseñanza?					
¿El procedimiento de corrección facilita la identificación inmediata de los errores?					
¿Se han facilitado los medios necesarios para la recuperación?					
¿Se utilizan instrumentos variados de evaluación, incluidos de autoevaluación y coevaluación con los alumnos?					
¿La evaluación es continua?					
¿Los resultados de los instrumentos de evaluación confirman las conclusiones de la evaluación continua?					

¿Conocen el alumnado y sus familias los criterios de evaluación y de calificación?					
¿Se analizan los resultados de las pruebas de evaluación estandarizadas obtenidos con el alumno o grupo de alumnos?					
¿Las sesiones de evaluación son suficientes y eficaces?					

AUTOEVALUACIÓN DEL ALUMNO			
NOMBRE	CURSO	MATERIA	
		SI	NO A VECES
Me he esforzado mucho en clase.			
He intentado trabajar con todos mis compañeros.			
He respetado las normas del aula y materia.			
He trabajado en casa lo suficiente.			
He sido puntual y asistido a clase.			
He realizado los trabajos propuestos (deberes, informes de laboratorio, búsqueda información...)			
He respondido adecuadamente a las indicaciones del profesor.			

9. MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA Y DE LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA

En cuanto a las lecturas, el *Decreto 251/2022, de 22 de diciembre*, deja muy claro que debemos fomentar la expresión oral y escrita de nuestros alumnos y alumnas. Desde la asignatura de física y química se trabajará dicha competencia de manera habitual durante las sesiones y se realizará de diversas formas: lectura de artículos de actualidad científica, lectura de un cómic por el día internacional de la Mujer y la Niña científica, exposiciones orales, debates en clase, resúmenes, etc.

Además, en la biblioteca del centro estarán disponibles diversos libros que el alumnado tendrá a su disposición para su consulta y lectura. Algunos de estos **libros son:**

- *Asimov, I. Cien preguntas básicas sobre la ciencia. Alianza. Editorial 1982*
- *Hawking, S. El Universo en una cáscara de nuez. Booket Ciencia. Grupo Planeta. 2014.*
- *Harré, R. Grandes experimentos científicos. Labor. 1986.*

- *Todo es cuestión de química: ...y otras maravillas de la tabla periódica.* Deborah García Bello. Paidós. 2016.
- *Curie, E. La vida heroica de Marie Curie.* Colección Austral.
- *Esa horrible ciencia. Esos sufridos científicos.* Nick Arnold. Editorial Molino, 2000.
- *Lewin, W. Por amor a la física.* Editorial Debate.
- *Revistas científicas: Muy interesante, Química e industria.*

10. PLAN DE REFUERZO PARA ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE FÍSICA Y QUÍMICA

Objetivo General: Ayudar a los alumnos a superar las materias pendientes de Física y Química, proporcionando apoyo continuo, ejercicios prácticos y evaluaciones que aseguren la comprensión y dominio de los contenidos esenciales.

Alumnos de 2º de Bachillerato con Física y Química Pendiente

1. Plan de Refuerzo:

○ Exámenes Programados:

- Se realizarán dos exámenes a lo largo del curso. Estos exámenes cubrirán los saberes básicos de Física y Química de 1º de Bachillerato. Se le pasará la información al alumno a través de Classroom.

- **Fecha del primer Examen:** miércoles 12 de febrero
- **Fecha del segundo Examen:** miércoles 11 de junio

- **Material de Apoyo:** Se proporcionarán guías de estudio con problemas tipo y conceptos teóricos fundamentales para preparar los exámenes.
- **Tutorías de Refuerzo:** Se ofrecerán tutorías personalizadas antes de cada examen para resolver dudas y guiar el proceso de estudio.

2. Seguimiento:

- Después de cada examen, se analizarán los resultados con el alumno y se establecerán estrategias de mejora para el siguiente.
- Si el alumno muestra dificultades persistentes en ciertos temas, se asignarán ejercicios adicionales para reforzar esos aspectos antes del siguiente examen.

3. Evaluación:

- Para aprobar la asignatura pendiente, el alumno deberá obtener una nota mínima de 5 en ambos exámenes.
- Se le permitirá recuperar uno de los exámenes en caso de no alcanzar la nota mínima, a través de un examen final al terminar el curso.

Informes a las Familias:

- Se enviará una carta informativa a las familias al comienzo del curso detallando el plan de refuerzo y el calendario de entregas y exámenes. (Mirar en ANEXO I la plantilla a utilizar)
- Se mantendrá comunicación regular con las familias sobre el progreso de sus hijos. Este plan asegurará que los alumnos reciban el apoyo necesario para superar sus materias pendientes de manera estructurada y organizada.

11. PLAN DE SEGUIMIENTO PERSONALIZADO PARA ALUMNOS REPETIDORES

Basado en el Artículo 21 de la Orden de 4 de julio de 2024 de la Consejería de Educación, Formación Profesional y Empleo de la Región de Murcia.

Alumno: [Nombre del alumno]

Curso: [Ej. 3º ESO o 1º Bachillerato]

Asignatura: Física y Química

Profesor/Tutor:

Fecha de inicio del seguimiento:

1. Diagnóstico Inicial

- **Evaluación diagnóstica:**
 - Prueba inicial en Física y Química para determinar los conocimientos previos y las áreas de dificultad específicas (conceptos fundamentales como mecánica, termodinámica, formulación química, etc.).
- **Rendimiento previo en la asignatura:**
 - Análisis de los resultados del curso anterior (notas, comentarios del profesor, informe de actitudes, tareas completadas).
- **Contexto personal y social:**
 - Información relevante sobre el entorno personal y factores externos que puedan influir en el rendimiento en Física y Química (ej. situaciones familiares, hábitos de estudio, motivación).

2. Objetivos del Plan de Seguimiento

- **Objetivo general:**
 - Conseguir que el alumno logre una comprensión suficiente de los conceptos clave en Física y Química, recuperando la asignatura con éxito.
- **Objetivos específicos:**
 1. Desarrollar competencias específicas en los temas de mayor dificultad (mecánica, electricidad, formulación química, etc.).
 2. Mejorar las técnicas de resolución de problemas y cálculos estequiométricos.
 3. Fomentar la participación activa en clases teóricas y prácticas de laboratorio.

4. Implementar un método de estudio eficaz para gestionar el tiempo y las tareas de manera autónoma.

3. Medidas y Estrategias de Apoyo en Física y Química

1. **Refuerzo Académico:**
 - Asistencia a clases de apoyo de Física y Química fuera del horario lectivo.
 - Uso de recursos didácticos adaptados al nivel del alumno (fichas, vídeos, simulaciones de experimentos).
2. **Tareas personalizadas:**
 - Envío de ejercicios y problemas adicionales para reforzar áreas clave (ejercicios de formulación química, problemas de movimiento, etc.).
 - Revisión semanal de estas tareas por parte del tutor para evaluar el progreso.
3. **Prácticas de laboratorio adicionales:**
 - Participación en prácticas de laboratorio enfocadas en temas relevantes del curso (ej. experimentos sobre electricidad, cinemática).
 - Informe sobre cada práctica para asegurar la comprensión de los principios teóricos y experimentales.
4. **Planificación y Organización del Estudio:**
 - Elaboración de un plan semanal con fechas límite para tareas, repasos, y exámenes.
 - Supervisión del cumplimiento del plan de estudio mediante entrevistas periódicas con el tutor.
5. **Participación activa en clase:**
 - Registro de la participación del alumno en actividades grupales e individuales.
 - Incentivar la exposición oral en clase de conceptos y resoluciones de problemas para aumentar la confianza y la comprensión.

4. Evaluación y Revisión del Plan

Frecuencia de revisión:

- **Primer trimestre:** Valoración en la primera evaluación de los avances en los contenidos específicos de Física y Química.
- **Segundo trimestre:** Revisión en la segunda evaluación, con ajuste de las medidas si es necesario.
- **Tercer trimestre:** Evaluación final y conclusiones.

Aspectos a evaluar:

- Grado de comprensión de los conceptos y principios de Física y Química.
- Evolución en la resolución de problemas complejos.
- Mejoras en la capacidad de aplicar el método científico en prácticas de laboratorio.

5. Ajustes y Modificaciones (tras cada evaluación)

- **Medidas tras la primera evaluación:**

- [Especificar las áreas de mejora detectadas y las medidas que se mantendrán o modificarán].
- **Medidas tras la segunda evaluación:**
 - [Indicar ajustes necesarios según el rendimiento en las áreas evaluadas].
- **Conclusión final:**
 - [Resumen del progreso en Física y Química y recomendaciones finales].

12. TEMAS TRANSVERSALES

Desde nuestro departamento, se van a trabajar los siguientes temas transversales:

- Educación Ambiental
- Educación para la Salud
- Educación para la Paz
- Educación para el consumidor

1. Educación Ambiental (Actividades propuestas)

Tema: La huella de carbono

- **Nivel:** Bachillerato
- **Actividad:** Los estudiantes calcularán la huella de carbono de sus hogares y estilo de vida (transporte, electricidad, alimentación). Luego, investigarán maneras de reducirla a nivel personal y comunitario, realizando un informe comparando los cambios en emisiones.
- **Objetivo:** Sensibilizar sobre la importancia de las decisiones individuales en el impacto ambiental y promover acciones sostenibles.

Tema: Energías renovables y sostenibilidad

- **Nivel:** Bachillerato
- **Actividad:** Realizar un debate sobre las ventajas y desventajas de las energías renovables frente a las no renovables. Los estudiantes presentarán un proyecto que incluya el diseño de un modelo de ciudad con un uso energético sostenible.
- **Objetivo:** Fomentar el análisis crítico sobre los retos energéticos globales y la necesidad de una transición hacia energías limpias.

2. Educación para la Salud (Actividades propuestas)

Tema: Impacto de los productos químicos en la salud

- **Nivel:** ESO y Bachillerato

- **Actividad:** Analizar el impacto de productos químicos presentes en productos de limpieza y cosméticos en la salud humana y el medio ambiente. Los alumnos crearán una lista de alternativas más seguras y saludables, y presentarán sus hallazgos a la clase.
- **Objetivo:** Concienciar sobre el uso responsable de productos químicos y sus efectos en la salud y el medio ambiente.

Tema: Radiaciones y salud

- **Nivel:** Bachillerato
- **Actividad:** Investigar los efectos de diferentes tipos de radiación (ionizante y no ionizante) en el cuerpo humano. Los estudiantes podrán exponer los beneficios y riesgos de tecnologías que utilizan radiaciones, como los rayos X o la telefonía móvil.
- **Objetivo:** Comprender los efectos biológicos de la radiación y su relación con la salud pública.

3. Educación para la Paz (Actividades propuestas)

Tema: Energía nuclear y sus usos

- **Nivel:** ESO y Bachillerato
- **Actividad:** Organizar una mesa redonda sobre el uso de la energía nuclear con fines pacíficos y militares. Los estudiantes deberán investigar y presentar tanto los beneficios (producción de energía) como los riesgos (armamento nuclear, accidentes).
- **Objetivo:** Reflexionar sobre el uso ético y responsable de la ciencia en el contexto global y sus implicaciones para la paz mundial.

Tema: El uso pacífico de la tecnología científica

- **Nivel:** ESO y Bachillerato
- **Actividad:** Los estudiantes investigarán ejemplos históricos donde la ciencia y la tecnología se han utilizado tanto para fines bélicos como para el bienestar de la humanidad (e.g., explosivos y medicina, energía nuclear y medicina nuclear). Luego, en grupos, crearán una presentación en la que propongan cómo las nuevas tecnologías científicas pueden ser aplicadas para la resolución pacífica de conflictos, el desarrollo sostenible y el bienestar social.
- **Objetivo:** Desarrollar conciencia sobre el doble uso de la ciencia, promoviendo una visión ética y pacífica del avance tecnológico, y fomentar la reflexión crítica sobre cómo las aplicaciones científicas pueden contribuir a la paz global.

4. Educación para el Consumidor (Actividades propuestas)

1. Tema: Evaluación de productos electrónicos y su impacto ambiental

- **Actividad:** Los estudiantes investigarán la producción y el ciclo de vida de diferentes productos electrónicos (como teléfonos móviles, ordenadores o electrodomésticos). Analizarán el consumo de energía, el impacto ambiental de la extracción de materiales y la gestión de residuos electrónicos. Luego, realizarán un informe y una presentación

proponiendo alternativas más sostenibles, como el consumo responsable, el reciclaje o la reutilización.

- **Objetivo:** Fomentar un consumo consciente y responsable de productos electrónicos, evaluando su impacto desde el punto de vista ambiental y económico.

2. Tema: Energía doméstica y sostenibilidad

- **Actividad:** Los estudiantes deberán comparar diferentes opciones de suministro energético doméstico (energías renovables vs. no renovables) en términos de coste, eficiencia y sostenibilidad. Deberán simular el consumo energético en un hogar estándar y realizar una comparativa económica y ambiental de distintas fuentes de energía. Al final, cada grupo elaborará un plan para un consumo energético más eficiente y responsable.
- **Objetivo:** Desarrollar habilidades de análisis crítico para la toma de decisiones sobre el consumo energético en el hogar, promoviendo la sostenibilidad y el ahorro económico en la vida diaria.

13. ANEXOS

ANEXO 1

FICHA DE INFORMACIÓN A ALUMNOS CON MATERIA PENDIENTE

DATOS DE CARÁCTER GENERAL	
NOMBRE Y APELLIDOS:	CURSO ACTUAL:
MATERIA/AS PENDIENTE/S:	
PROFESOR/A RESPONSABLE:	

--

TEMARIO-CONTENIDOS MATERIA A RECUPERAR

--

CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS:
--

--

CALENDARIO DE ENTREGA DE TRABAJOS-FECHAS DE EXÁMENES

1º TRIMESTRE:

2º TRIMESTRE:

3º TRIMESTRE:

La información más detallada se encuentra dentro de la Programación Didáctica de cada asignatura en el Plan de Refuerzo de Recuperación de Materias Pendientes:
<http://pga.iesorospeda.es/>

FIRMA DEL ALUMNO/A	FIRMA DEL PADRE/MADRE

En Archivel, a de de 20....

10. ANEXOS

ANEXO I

SITUACIÓN APRENDIZAJE 1: MEDICINA NUCLEAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES
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.	STEM1 CPSAA3.2 CC4 CE3	5.1. Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	D. FÍSICA RELATIVISTA, CUÁNTICA, NUCLEAR Y DE PARTÍCULAS	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura texto “Medicina nuclear” • Realizar pequeño trabajo investigación sobre la incidencia de la física y en la medicina. • Buscar información acerca de las diferentes técnicas de radioterapia, como la gammaterapia o la terapia con protones acelerados. • Elaboración de una presentación con la información recabada.
		5.2. Reproducir en laboratorios, reales o virtuales, determinados procesos físicos modificando las variables que lo 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.		
		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.		
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.	STEM2 STEM5 CPSAA5 CE1	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.		
		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.		