

|        |                             |
|--------|-----------------------------|
| SALIDA | 29701261 - Fuente Luna      |
|        | 2024/29701261/M000000000135 |
|        | Fecha: 14/11/2024           |

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## FÍSICA

## BACHILLERATO

2024/2025

---

### ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

---

### CONCRECIÓN ANUAL

**2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Física**

|               |                             |
|---------------|-----------------------------|
| <b>SALIDA</b> | 29701261 - Fuente Luna      |
|               | 2024/29701261/M000000000135 |
|               | Fecha: 14/11/2024           |

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## FÍSICA

### BACHILLERATO

#### 2024/2025

## ASPECTOS GENERALES

### 1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

#### 1.A.VINCULACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO .

El IES Fuente Luna es un centro educativo situado en la localidad malagueña de Pizarra, en el Valle del Guadalhorce.

El alumnado que acude a este centro procede de los municipios de Pizarra (CEIP Guadalhorce y CEIP Nuestra Señora de la Fuensanta) y Carratraca (CEIP María Auxiliadora), así como de las pedanías pizarreras de Cerralba y Zalea (CEIP Mariana Pineda), Vega de Santa María y Aljaima, además de la pedanía Sierra de Gibralgalia (CEIP Padre Arnáiz) perteneciente al término municipal de Cártama, que por motivos geográficos tiene mejor acceso a este centro que al correspondiente de su municipio.

Este centro educativo cuenta con gran diversidad socioeconómica, con familias de clase media, dedicadas principalmente al comercio y la construcción, hasta segmentos de alta y baja posición económica, acogiendo a una comunidad educativa que abarca todos los estratos posibles. Sin embargo, dado el marcado carácter rural que ha identificado hasta hace pocos años a este pueblo, así como el que persiste en sus pedanías y diseminados, una buena parte del alumnado que asiste al centro procede de un nivel sociocultural medio-bajo.

El instituto cuenta con una matrícula de aproximadamente 653 alumnos y alumnas (datos del curso 24/25), que reciben enseñanzas de ESO (aprox. 506), Bachillerato (aprox. 122) y Ciclo Formativo de Grado Básico de agrojardinería y composiciones florales (aprox. 25).

Actualmente en el IES Fuente Luna se desarrollan los siguientes Programas, Planes y Proyectos:

- Plan de igualdad de género en educación.
- Plan de salud laboral y PRL.
- Planes de compensación educativa.
- Organización y funcionamiento de las bibliotecas escolares.
- Bienestar y Protección Infancia y Adolescencia/Convivencia escolar.
- Red andaluza "Escuela Espacio de Paz".
- Programa de Transformación Digital Activa.

#### 1.B PRESENTACIÓN DE LA MATERIA Y PAPEL QUE DESEMPEÑA EN EL DESARROLLO DEL ALUMNADO.

La Física, como disciplina que estudia la naturaleza, se encarga de entender y describir el Universo, desde los fenómenos que se producen en el microcosmos hasta aquellos que se dan en el macrocosmos. La materia, la energía y las interacciones se comportan de forma distinta en las diferentes situaciones, lo que hace que los modelos, principios y leyes de la Física que el alumnado ha de aplicar para explicar la naturaleza deban ajustarse a la escala de

trabajo y a que las respuestas que encuentre serán siempre aproximadas y condicionadas por el contexto. Resulta adecuado que el alumnado perciba la Física como una ciencia que evoluciona, y reconozca también que los conocimientos que implica la relacionan íntimamente con la tecnología, la sociedad y el medioambiente, lo que la convierte en una ciencia indispensable para la formación individual de cada estudiante de la modalidad de Ciencias y Tecnología, pues le permite formar parte activa de una ciencia en construcción a partir del análisis de su evolución histórica y de las destrezas que adquiere para observar, explicar y demostrar los fenómenos naturales.

Por otro lado, con la enseñanza de esta materia se pretende desmitificar que la Física sea algo complejo, mostrando que muchos de los fenómenos que ocurren en el día a día pueden comprenderse y explicarse a través de modelos y leyes físicas accesibles. Conseguir que resulte interesante el estudio de estos fenómenos contribuye a formar una ciudadanía crítica y con una base científica adecuada. La Física está presente en los avances tecnológicos que facilitan un mejor desarrollo económico de la sociedad, que actualmente prioriza la sostenibilidad y busca soluciones a los graves problemas ambientales. La continua innovación impulsa este desarrollo tecnológico y el alumnado, que puede formar parte de esta comunidad científica, debe poseer las competencias para contribuir a él y los conocimientos, destrezas y actitudes que lleven asociados. Fomentar en el estudiante la curiosidad por el funcionamiento y conocimiento de la naturaleza es el punto de partida para conseguir unos logros que contribuirán de forma positiva en la sociedad.

|               |                             |
|---------------|-----------------------------|
| <b>SALIDA</b> | 29701261 - Fuente Luna      |
|               | 2024/29701261/M000000000135 |
|               | Fecha: 14/11/2024           |

Las competencias específicas que se desarrollan no se refieren exclusivamente a elementos de la Física, sino que también hacen referencia a elementos transversales que juegan un papel importante en la completa formación del alumnado. En este proceso no debe olvidarse el carácter experimental de esta ciencia, por eso se propone la utilización de metodologías y herramientas experimentales, entre ellas la formulación matemática de las leyes y principios, los instrumentos de laboratorio y las herramientas tecnológicas que pueden facilitar la comprensión de los conceptos y fenómenos. Por otro lado, estas competencias también pretenden fomentar el trabajo en equipo y los valores sociales y cívicos, para así lograr personas comprometidas que utilicen la ciencia para la formación permanente a lo largo de la vida, el desarrollo medioambiental, el bien comunitario y el progreso de la sociedad.

Con respecto a los bloques de saberes básicos, los dos primeros bloques hacen referencia a la teoría clásica de campos. En el primero de ellos se abordan los conocimientos, destrezas y actitudes referidos al estudio del campo gravitatorio. En él se presentan, empleando las herramientas matemáticas adecuadas para conferirle al bloque el rigor suficiente, las interacciones que se generan entre partículas básicas y, en relación con algunos de los conocimientos de cursos anteriores, su mecánica, su energía y los principios de conservación. A continuación, el segundo bloque comprende los saberes sobre electromagnetismo. Describe los campos eléctrico y magnético, tanto estáticos como variables en el tiempo, y sus características y aplicaciones tecnológicas, biosanitarias e industriales.

El siguiente bloque se refiere a vibraciones y ondas, contemplando el movimiento oscilatorio como generador de perturbaciones y su propagación en el espacio-tiempo a través de un movimiento ondulatorio. Finalmente, presenta la conservación de energía en las ondas y su aplicación en ejemplos concretos como son las ondas sonoras y las ondas electromagnéticas, lo que abre el estudio de los procesos propios de la óptica física y la óptica geométrica. En

el último bloque se muestra el panorama general de la Física del presente y el futuro. En él se exponen los conocimientos, destrezas y actitudes de la Física cuántica y de la Física de partículas. Bajo los principios fundamentales de la Física relativista, este bloque incluye modelos que explican la constitución de la materia y la descripción de los procesos que ocurren cuando se estudia la ciencia a nivel microscópico. Este bloque permitirá al alumnado aproximarse a las fronteras de la Física y abrirá su curiosidad, el mejor motor para su aprendizaje al ver que todavía quedan muchas preguntas por resolver y muchos retos que deben ser atendidos desde la investigación y el desarrollo de esta ciencia.

Con esta materia se busca, en definitiva, que el alumnado genere curiosidad por la investigación de las ciencias, formándose así para satisfacer las demandas sociales, tecnológicas e industriales que nos deparan el presente y el futuro cercano, sin perder la perspectiva del punto de vista medioambiental y de justicia social.

## 2. Marco legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

## 3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el

|               |                              |
|---------------|------------------------------|
| <b>SALIDA</b> | 29701261 - Fuente Luna       |
|               | 2024/29701261/M0000000000135 |
|               | Fecha: 14/11/2024            |

Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomiendan al mismo. El profesorado que imparte enseñanzas asignadas a más de un

departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte.

La distribución de las distintas materias del departamento, se ha realizado atendiendo a los siguientes criterios:

- Procurar el acuerdo de todos los miembros de departamento, mediante el consenso y evitando un número excesivo de niveles educativos.

- La continuidad en el proceso de aprendizaje del alumnado por parte del profesorado definitivo del departamento.

- El grado de experiencia, afinidad, formación y especialización del profesorado respecto a las distintas materias.

El departamento de Física y Química del IES Fuente Luna está compuesto por tres componentes:

**S.G.B :** Las materias que imparte son:

2º ESO C,D(FÍSICA Y QUÍMICA)

3ºESO D (FÍSICA Y QUÍMICA)

4º ESO A y B(FÍSICA Y QUÍMICA)

1ºBACH A (FÍSICA Y QUÍMICA )

**A.R.P:** Las materias que imparte son:

2ºBACH A(FÍSICA)

3ºESO A,B y C(FÍSICA Y QUÍMICA)

1º BACH B (PTEV)

**A.B.M.S**

2º ESO A ,B, D(FÍSICA Y QUÍMICA )

2ºBACH A ( QUÍMICA)

La reunión de departamento tiene lugar los JUEVES , de 11:15 a 11:45, en ella se tratan aspectos como:

- Valorar los resultados de las evaluaciones.

- Revisar periódicamente el desarrollo y cumplimiento de las programaciones.-Coordinar a los profesores que imparten la asignatura de Física y Química, de un mismo curso, a diferentes grupos.

- Establecer los procedimientos para la evaluación del alumnado con materias pendientes de cursos anteriores, tengan o no continuidad en el curso actual. Actualizar el inventario del laboratorio.

Selección de recursos, etc..

#### **4. Objetivos de la etapa:**

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

|               |                              |
|---------------|------------------------------|
| <b>SALIDA</b> | 29701261 - Fuente Luna       |
|               | 2024/29701261/M0000000000135 |
|               | Fecha: 14/11/2024            |

- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

## 5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:

- a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.
- b) Desde las distintas materias de la etapa se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- c) Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.
- d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.
- f) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folklore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.
- g) Atendiendo a lo recogido en el Capítulo I del Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.
- h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros

|               |                             |
|---------------|-----------------------------|
| <b>SALIDA</b> | 29701261 - Fuente Luna      |
|               | 2024/29701261/M000000000135 |
|               | Fecha: 14/11/2024           |

de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento. i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

## 6. Evaluación:

### 6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, en cuanto al carácter y los referentes de la evaluación, ¿la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva, según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023, ¿el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje, en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia. Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.

La calificación de la materia se calculará haciendo la media de las calificaciones de las Competencias Específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de cada Competencia Específica.

### 6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

## 7. Seguimiento de la Programación Didáctica

Según el artículo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinación didáctica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.

|               |                              |
|---------------|------------------------------|
| <b>SALIDA</b> | 29701261 - Fuente Luna       |
|               | 2024/29701261/M0000000000135 |
|               | Fecha: 14/11/2024            |

## CONCRECIÓN ANUAL

### 2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Física

#### 1. Evaluación inicial:

A. Procedimientos ,evidencias e instrumentos.

Constituye una primera fuente de información sobre la situación inicial y los conocimientos previos de los alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias y el dominio de los contenidos de las materias de la etapa que en cada caso corresponda. Tendrá carácter orientador y serán el punto de referencia para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo. Son diversos los procedimientos de indagación que se han utilizado. Se considera importante valorar la actitud y potencial del alumnado ante el proceso de enseñanza aprendizaje y no solo los conocimientos o destrezas que pueda tener, aunque sin obviar estos.

Para llevar a cabo la evaluación inicial , se han llevado a cabo los siguientes pasos:

1. Realización de una prueba escrita con cuestiones teóricas y problemas numéricos , para conocer la situación inicial del alumnado , en cuanto al grado de desarrollo de las competencias clave y al dominio de los contenidos de la materia, muchos de ellos son necesarios para abordar la materia en este curso .

2. Observación directa en el aula ,mediante cuestiones orales y escritas ,intervenciones en clase , participación ,relacionadas con los contenidos de la primera unidad didáctica , en este caso , repaso de mecánica.

3.Revisión de la información que se aporta en los distintos documentos de centro :expedientes, informes ,etc

4. Reunión de equipo educativo dentro del proceso de evaluación inicial .

La puesta en común con el resto del equipo docente, y la información que el Departamento de Orientación ofreza puede ser determinante para la toma de decisiones en cuanto a las adaptaciones, sobre todo en casos diagnosticados previamente.

Con estos pasos cada profesor/a, con el asesoramiento del departamento de orientación y teniendo en cuenta las decisiones de los Equipos educativos, realizará la propuesta y adoptará las medidas educativas de atención a la diversidad para el alumnado que las precise .

#### B.Análisis de resultados.

A partir de la evaluación inicial se extrae la siguiente información para contextualizar la programación ,priorizar elementos y enfocar el diseño de actividades :

El nivel competencial del grupo es adecuado para el nivel que están cursando .Es un grupo pequeño de alumnos ,con buena cohesión grupal .

#### -Dificultades encontradas.

A pesar de ser un grupo pequeño , se distraen fácilmente .Se ha detectado, también ,que no se organizan bien en el tiempo .Dejan materia pendiente y se centran en la materia cuyo examen tienen más próximo ,olvidándose de las materias restantes .

#### C. Acuerdos a nivel de metodología y programación.

La metodología llevada a cabo está marcada por la nueva PEvAU , se trabajarán cuestiones y problemas acordes con la prueba de física ,insistiendo en la importancia de explicar procedimientos , realizar correctamente los cálculos numéricos e indicar las unidades correspondientes .

En cuanto a la programación , se priorizarán los contenidos marcados por la prueba de acceso a la universidad.

#### 2. Principios Pedagógicos:

Tal como se recoge en el punto 3 del Plan de Centro del IES Fuente Luna, son principios pedagógicos del centro en el ámbito pedagógico y académico:

-Fomento/ del uso activo y responsable de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación como una herramienta más de trabajo para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje.

|               |                             |
|---------------|-----------------------------|
| <b>SALIDA</b> | 29701261 - Fuente Luna      |
|               | 2024/29701261/M000000000135 |
|               | Fecha: 14/11/2024           |

- Desarrollo de la autonomía en el trabajo escolar, haciendo al alumno más activo y responsable respecto a los procesos de aprendizaje.
- Desarrollo de técnicas de trabajo intelectual necesarias en cada nivel.
- Adquisición de una sólida base cultural (contenidos científicos, técnicos, humanísticos, históricos y estéticos) que permita al alumno incorporarse a la vida activa o acceder a otros niveles de formación.
- Apoyo de la comunidad educativa a la acción tutorial como base fundamental de la actuación educativa.
- Fomento de una correcta expresión y comprensión oral y escrita en lengua castellana, así como del razonamiento lógico, desde todas las áreas.
- Desarrollo de la comprensión lectora en todo tipo de mensajes.
- Cultivo del hábito lector, incluyendo textos de distinto tipo, literarios y no literarios.
- El desarrollo de la iniciativa, la creatividad, la observación crítica, la investigación, y el hábito de trabajo y esfuerzo personal como base del conocimiento y desarrollo intelectual y madurez personal.
- Adecuada orientación profesional y académica del alumnado.
- Fomento de una vida saludable y físicamente activa.
- La progresiva alfabetización tecnológica que permita abordar los nuevos retos educativos con el uso de las diferentes plataformas y el fomento de la formación digital.

-Se detallan a continuación los instrumentos y modos de concreción de los principios pedagógicos descritos en los aspectos generales de la programación para este nivel :

-A través de la evaluación inicial y actividades de iniciación de cada unidad: el alumnado será protagonista en el aprendizaje, por lo que para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje y el diseño de unidades/situaciones de aprendizaje y actividades se tendrán en cuenta sus intereses y necesidades y sus características sociales y personales, así como sus conocimientos iniciales sobre los saberes programados .

-A través de las tareas propuestas: los alumnos y alumnas deberán buscar, analizar, experimentar, aplicar y comunicar, y no únicamente recibir y memorizar. Las unidades/ situaciones que se programen serán flexibles y variadas .

-Usando plataformas educativas como Classroom: fomento del aprendizaje a nivel digital mediante plataformas de uso compartido.

-Aplicando programas de refuerzo del aprendizaje y de profundización: Se arbitrarán métodos que tengan en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado a través de los programas de refuerzo del aprendizaje y de profundización necesarios, así como las medidas específicas necesarias mediante la colaboración con los departamentos correspondientes. Se buscará crear un clima adecuado de trabajo y estimulante, buscando la cooperación entre iguales, fomentando el diálogo, el debate, el respeto a las diferencias, la empatía, etc.

-Regulando y controlando el uso de las nuevas tecnologías:

Hacer un uso ético y responsable de las tecnologías de la información en la materia para que contribuyan a la mejora de la calidad de vida personal y colectiva valorando beneficios y riesgos en los momentos de uso.

- La evaluación formativa será una parte fundamental del proceso de enseñanza aprendizaje, por lo que se programarán momentos de retroalimentación como respuesta a los resultados de las producciones del alumnado y de la evaluación de la propia práctica docente. Tras la aplicación de instrumentos de evaluación y su corrección se facilitará la visualización de las evidencias aportadas a cada alumno/a.

### 3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

#### A.ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

El aprendizaje en pleno siglo XXI debe enfocarse de manera diferente al aprendizaje tradicional que ha venido predominando hasta ahora, ya que el desarrollo de la sociedad digital y el acceso universal, continuo y ubicuo a la información, la evolución constante del cerebro humano y su plasticidad y las motivaciones intrínsecas y emocionales para el aprendizaje, deben tenerse en cuenta a la hora de plantearnos las metodologías que se deben utilizar dentro del aula. También ha quedado demostrado que el aprendizaje activo es mucho más efectivo que el solo memorístico, ya que el alumnado aprende mucho más y mejor si explica, analiza y evalúa sus conocimientos y es capaz de crear sus contenidos y sus propios conceptos, tanto de manera individual como de forma colaborativa y en red. Por otra parte, el desarrollo de las competencias se ha convertido en la finalidad

|               |                              |
|---------------|------------------------------|
| <b>SALIDA</b> | 29701261 - Fuente Luna       |
|               | 2024/29701261/M0000000000135 |
|               | Fecha: 14/11/2024            |

última y precisa de los procesos formativos y por ello, se hace necesario desarrollar tipos de aprendizaje que permitan al alumnado desarrollar estrategias y herramientas de aprendizaje para toda la vida y que esos aprendizajes adquiridos le sirvan para desenvolverse en cualquier contexto.

La metodología será activa y participativa, de manera que el aprendizaje resulte de la transmisión de conocimientos por parte del profesor y de la acción del alumno para que se produzca la construcción de aprendizajes significativos.

Las sesiones se llevarán a cabo de la siguiente forma :

En primer lugar se explicarán los conceptos de cada unidad didáctica con ayuda de las proyecciones virtuales y partir de ahí , se plantearán cuestiones y ejercicios prácticos donde se han de aplicar los contenidos tratados .Estas cuestiones serán realizados tanto e clase como en casa .Tras ésto , se corregirán en el aula y se resolverán todas las dudas posibles , reflexionando sobre los aspectos más problemáticos , e insistiendo en lo necesario para la prueba de acceso a la universidad .

## B.ACTIVIDADES.

Uno de los aspectos más importantes de esta metodología es la realización de las actividades , las finalidades de las mismas será alcanzar los objetivos , trabajar los contenidos o saberes básicos y desarrollar las competencias entre nuestro alumnado .

Deben ser motivadoras y variadas mediante la utilización de recursos y métodos diversos ,pero siempre teniendo en cuenta tipo de actividades , cuestiones y problemas tipo PEvAU e insistiendo en lo que se requiere para cada problema que se plantea en la misma:

Cuestiones teóricas:

- i) Ámbitos de validez de modelos y teorías, relaciones de causalidad y análisis de los factores de dependencia de los fenómenos físicos estudiados, interrelación de fenómenos, analogías y diferencias, etc.
- ii) Interpretación física de fenómenos cotidianos.
- iii) Análisis de proposiciones, justificando y comentando su veracidad o falsedad.

Problemas:

- i) Explicación de la situación física, leyes que se van a utilizar y estrategia de resolución.
- ii) Solución, con obtención de resultados y comentario razonado de los mismos.
- iii) Justificación de los cambios que producirán en el problema la modificación de algunos factores, tales como hipótesis, datos numéricos, puntos de partida o resultados esperados, anticipando el efecto producido.

## 4. Materiales y recursos:

Los materiales y recursos que se utilizarán en la materia de Física son los siguientes:

- a) Libro de texto: Física 2º Bachillerato (Editorial Santillana ), como material complementario
- b) Apuntes facilitados por la profesora ,que se subirán a la plataforma Classroom .
- c)Relaciones de ejercicios facilitados por la profesora ,con cuestiones y problemas similares a los de las pruebas de acceso a la Universidad.
- c) Laboratorio de Física y Química y laboratorio de Biología , donde se hará uso del proyector
- d)Material complementario
- e) Recursos digitales, disponibles en internet.
- f)Calculadora.

## 5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

### A. EVALUACIÓN BASADA EN CRITERIOS.

|               |                              |
|---------------|------------------------------|
| <b>SALIDA</b> | 29701261 - Fuente Luna       |
|               | 2024/29701261/M0000000000135 |
|               | Fecha: 14/11/2024            |

Tal y como se expresa en la legislación, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será criterial, continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva. Además, ha de ser un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

Al ser criterial, los criterios de evaluación son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado, pues describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; y responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura. Son cuantificables a través del nivel de logro (1 a 10) que se mide mediante los diferentes instrumentos de evaluación y calificación. Así, la evaluación de la materia se realizará basándonos en la correcta consecución de los criterios de evaluación, asociados a las competencias específicas de la misma.

Según la legislación, todos los criterios de evaluación aportan de la misma manera la consecución de la competencia específica correspondiente, por lo que todas tienen el mismo valor. Por otro lado, este mismo aspecto se imita a la hora de considerar las competencias específicas, pues la legislación no diferencia valor entre una u otra.

En el desarrollo de las situaciones de aprendizaje se incluirán las referencias en cuanto a criterios de evaluación y competencias específicas que se evaluarán durante la misma. En muchos casos estos criterios se evaluarán en diferentes situaciones, dado la generalidad que suelen tener en su significado.

La evaluación será continua por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias que le permita continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.

## B. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN .

Los principales procedimientos e instrumentos de evaluación utilizados en la enseñanza de Química son:

- Observación directa en clase: control de asistencia a clase; control de las intervenciones orales de los alumnos; observación del trabajo del alumno individualmente o en grupo en diferentes situaciones: Realización de las cuestiones y problemas propuestos en clase, tradicionalmente llamadas notas de clase. Realización de relaciones de problemas y cuestiones de cada uno de los temas estudiados. Realización de las prácticas o experiencias propuestas, a realizar en el laboratorio o en casa.

Con ellas valoraremos: índice de participación; niveles de razonamiento, atención y expresión. Se utilizarán instrumentos como: diario de clase, cuaderno de Séneca o cuaderno digital...

-Pruebas y cuestionarios: serán realizados con asiduidad, atendiendo al carácter continuo de la evaluación.

Dado el nivel postobligatorio y la realización de la posterior prueba de evaluación de acceso a la universidad, se dará una importancia especial a las pruebas objetivas o exámenes escritos, que lo serán de una o varias unidades didácticas intentando mantener, en la medida de lo posible y siempre que el tiempo o características de la prueba lo permitan, una estructura que se asemeje a la de la PEvAU con cuestiones y problemas .

Las fechas y pruebas se consensuarán entre el alumnado y el profesor/a, y sólo en casos debidamente justificados podrá cambiarse la fecha de una prueba prefijada.

## C. OBTENCIÓN DE LA CALIFICACIÓN.

Los instrumentos y técnicas de calificación anteriormente descritas son herramientas para cuantificar el nivel de logro del criterio de evaluación

Para cada criterio de evaluación se observan, a través de los instrumentos seleccionados, diferentes niveles de logro (1 a 10). La totalidad de los criterios de evaluación contribuyen en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma.

La calificación del alumnado se obtendrá a partir del promedio de los criterios de evaluación que hayan sido evaluados, todo ello sin menoscabo de los procesos de refuerzo y recuperación de la calificación que se lleven a cabo durante este periodo.

La calificación de las evaluaciones de seguimiento y final ordinaria del alumnado se expresará en los términos de insuficiente (1 a 4), suficiente (5), bien (6), notable (7-8) y sobresaliente (9-10).

## D. CIRCUNSTANCIAS ESPECIALES EN LAS PRUEBAS ESCRITAS.

|               |                              |
|---------------|------------------------------|
| <b>SALIDA</b> | 29701261 - Fuente Luna       |
|               | 2024/29701261/M0000000000135 |
|               | Fecha: 14/11/2024            |

## 1. Alumnado que falta a una prueba de evaluación

Tal y como se recoge en el Plan de Centro, en caso de no asistir a una prueba de evaluación:

a. El alumno aportará, tan pronto como se reincorpore al centro, la justificación documental pertinente ante el profesor/a que realizó dicha prueba y ante el tutor/a.

b. Los criterios contenidos en esa prueba serán evaluados a lo largo del curso. El profesorado no tendrá obligación de repetir la prueba, pudiendo utilizar cualquier otro instrumento de evaluación.

c. Con carácter general, las pruebas de las convocatorias extraordinarias no podrán ser repetidas.

## 2. Alumnado sorprendido copiando en un examen o usando herramientas digitales en el mismo.

Copiar en una prueba de evaluación se considera una falta grave. En caso de que el profesorado tenga sospechas de que un alumno o alumna ha cometido alguna irregularidad (copias, plagios, etc.), o ha ayudado a un compañero a copiar, anulará ese instrumento calificándolo con cero puntos, debiendo el alumno o la alumna repetirlo a lo largo del curso, o realizar otro establecido por el profesor o profesora responsable de la materia. En caso además de estar usando algún tipo de dispositivo electrónico podrá sancionársele con un parte de conducta contraria a las normas de convivencia por el uso del mismo en el centro.

También se comunicará al alumnado que aquellos trabajos donde sea detectado un plagio literal de la web o de otro compañero mayor del 25% serán evaluados con una nota de cero puntos.

## E. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN.

Los distintos criterios de la materia son continuos y se trabajarán y evaluarán a lo largo de todo el curso, por lo que el alumnado podrá recuperar aquellos no alcanzados durante la evaluación siguiente. Los instrumentos para evaluar estos criterios no superados mantendrán el carácter competencial, sirviendo como referencia los utilizados en las evaluaciones anteriores. Se podrán realizar pruebas generales que valoren el nivel de logro de dichos criterios.

En caso necesario, se podrán realizar pruebas de recuperación a lo largo de la segunda y la tercera evaluación, con la finalidad de facilitar al alumnado la adquisición de aprendizajes no adquiridos durante cada una de las evaluaciones que conforman el curso.

Si tras la evaluación ordinaria no se obtiene evaluación positiva, se organizará una prueba extraordinaria en los términos que establece la normativa vigente, que incluirá aquellos temas o no superados.

## F.REGISTROS DE LA EVALUACIÓN CONTINUA .

Se realizarán registros continuos de las actividades realizadas tanto en clase como en casa , y varias pruebas escritas a lo largo de un trimestre, de varias unidades didácticas que constarán de problemas y cuestiones relacionadas con los contenidos impartidos en los mismos.

## G.RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES .

El alumnado que, cursando Física de 2º de bachillerato, no haya superado Física y química de 1º bachillerato podrá recuperar los aprendizajes no adquiridos a través de un programa de refuerzo y recuperación.

## H. INDICADORES PARA EVALUAR EL DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DICÁCTICA Y LA PRÁCTICA DOCENTE.

Las reuniones del Departamento son el medio básico para coordinar a todos los profesores y profesoras del mismo. Tal y como queda recogido en el libro de Actas, en estas reuniones se marcan los objetivos comunes a desarrollar por parte de los profesores que imparten el mismo nivel y materia, se elaboran y comparten materiales didácticos y se planifican situaciones de aprendizaje, objetivos y recursos. Terminadas las unidades didácticas/ situaciones de aprendizaje, se valora el resultado obtenido, se analizan las causas y se confirman o desestiman los recursos utilizados para mantenerlos en próximos cursos o rechazarlos.

La evaluación de la programación debe ser permanente y continua, y debe permitir la introducción de correcciones o modificaciones para llegar a conseguir los objetivos propuestos. Se establecen los siguientes indicadores y mecanismos para su seguimiento:

- Grado de cumplimiento de la programación. Indicadores: porcentaje de criterios evaluados respecto a lo previsto; Situaciones de Aprendizaje (y unidades) desarrolladas respecto a las planificadas.

|               |                              |
|---------------|------------------------------|
| <b>SALIDA</b> | 29701261 - Fuente Luna       |
|               | 2024/29701261/M0000000000135 |
|               | Fecha: 14/11/2024            |

- Resultados académicos obtenidos en las evaluaciones continuas y ordinaria. Indicador: tasa de alumnado que supera la materia.
- Grado de desarrollo de las metodologías planificadas: tipo de actividades contextualizadas, formas de agrupamiento, recursos y espacios utilizados. Indicador: Encuesta percepción alumnado.
- Aplicación de medidas de atención a la diversidad. Indicador: nº de programas de refuerzo del aprendizaje/profundización llevados a cabo con éxito del alumnado implicado.
- Instrumentos de evaluación variados: nº de instrumentos de evaluación variados utilizados evaluación según marquen las competencias específicas a desplegar.
- Grado de coordinación en cuanto a los instrumentos utilizados por los docentes que imparten misma materia y nivel.

Estos indicadores se medirán a través de los análisis trimestrales de departamento, implementando actualizaciones en la programación en base a los resultados obtenidos.

## 6. Temporalización:

### 6.1 Unidades de programación:

PRIMER TRIMESTRE:

TEMA 1 :REPASO DINÁMICA Y MECÁNICA .

TEMA 2: CAMPO GRAVITATORIO.

TEMA 3 : CAMPO ELÉCTRICO.

SEGUNDO TRIMESTRE:

TEMA 4 :CAMPO MAGNÉTICO E INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA.

TEMA 5 :MOVIMIENTO ARMÓNICO SIMPLE .ONDAS.

TEMA 6 :ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS.

TERCER TRIMESTRE.

TEMA 7 :ÓPTICA GEOMÉTRICA

TEMA 8:RELATIVIDAD

TEMA 9:FÍSICA CUÁNTICA.

### 6.2 Situaciones de aprendizaje:

- El mundo cuántico

## 7. Actividades complementarias y extraescolares:

Las actividades complementarias , a nivel de centro , radican en el desarrollo de actos y acciones relacionados con las celebraciones de tipo territorial (Constitución, Andalucía, Europa, Bandera) y las que implican un compromiso de valores, los relacionados con la paz o la igualdad para la mujer, etc.

Desde el departamento se proponen algunas charlas ofertadas por CÁTEDRA MUJER Y TECNOLOGÍA HEDY LAMARR de la universidad de Málaga , de orientación , astronomía y radiactividad ambiental.

## 8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

### 8.1. Medidas generales:

### 8.2. Medidas específicas:

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

### 8.3. Observaciones:

|               |                             |
|---------------|-----------------------------|
| <b>SALIDA</b> | 29701261 - Fuente Luna      |
|               | 2024/29701261/M000000000135 |
|               | Fecha: 14/11/2024           |

**9. Descriptores operativos:****Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.****Descriptores operativos:**

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interactuación corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

**Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.****Descriptores operativos:**

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

**Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.****Descriptores operativos:**

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

### Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.

#### Descriptores operativos:

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

### Competencia clave: Competencia plurilingüe.

#### Descriptores operativos:

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

### Competencia clave: Competencia ciudadana.

#### Descriptores operativos:

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y

|               |                              |
|---------------|------------------------------|
| <b>SALIDA</b> | 29701261 - Fuente Luna       |
|               | 2024/29701261/M0000000000135 |
|               | Fecha: 14/11/2024            |

hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

#### **Competencia clave: Competencia emprendedora.**

##### **Descriptores operativos:**

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

#### **Competencia clave: Competencia digital.**

##### **Descriptores operativos:**

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

|               |                             |
|---------------|-----------------------------|
| <b>SALIDA</b> | 29701261 - Fuente Luna      |
|               | 2024/29701261/M000000000135 |
|               | Fecha: 14/11/2024           |

**10. Competencias específicas:****Denominación**

FISI.2.1.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, de la economía, de la sociedad y de la sostenibilidad ambiental.

FISI.2.2.Adoptar los modelos, teorías y leyes aceptados por 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.

FISI.2.3.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.

FISI.2.4.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.

FISI.2.5.Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la Física, a través de 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.

FISI.2.6.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.

|               |                             |
|---------------|-----------------------------|
| <b>SALIDA</b> | 29701261 - Fuente Luna      |
|               | 2024/29701261/M000000000135 |
|               | Fecha: 14/11/2024           |

**11. Criterios de evaluación:**

**Competencia específica: FISI.2.1.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, de la economía, de la sociedad y de la sostenibilidad ambiental.**

**Criterios de evaluación:**

FISI.2.1.1.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.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FISI.2.1.2.Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la Física.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: FISI.2.2.Adoptar los modelos, teorías y leyes aceptados por 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.**

**Criterios de evaluación:**

FISI.2.2.1.Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la Física.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FISI.2.2.2.Inferir soluciones generales a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FISI.2.2.3.Conocer aplicaciones prácticas y productos útiles para la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario, analizándolos de acuerdo con los modelos, las leyes y las teorías de la Física.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: FISI.2.3.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.**

**Criterios de evaluación:**

FISI.2.3.1.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.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FISI.2.3.2.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.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FISI.2.3.3.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.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: FISI.2.4.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.**

**Criterios de evaluación:**

FISI.2.4.1.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.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FISI.2.4.2.Uso de forma crítica, ética y responsable medios de comunicación digitales y tradicionales como modo de enriquecer el aprendizaje y el trabajo individual y colectivo.

**Método de calificación: Media aritmética.**

|               |                              |
|---------------|------------------------------|
| <b>SALIDA</b> | 29701261 - Fuente Luna       |
|               | 2024/29701261/M0000000000135 |
|               | Fecha: 14/11/2024            |

**Competencia específica: FISI.2.5. Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la Física, a través de 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.**

**Criterios de evaluación:**

FISI.2.5.1. Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FISI.2.5.2. Reproducir en laboratorios, sean 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.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FISI.2.5.3. 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.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: FISI.2.6. 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.**

**Criterios de evaluación:**

FISI.2.6.1. 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.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FISI.2.6.2. 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.

**Método de calificación: Media aritmética.**

## 12. Sáberes básicos:

### A. Campo gravitatorio.

1. Ley de Gravitación Universal. Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio. Fuerzas centrales. 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.
2. 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 gravitatorio. Movimiento orbital de satélites, planetas y galaxias.
3. 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. Carácter conservativo del campo gravitatorio. Trabajo en el campo gravitatorio. Velocidad de escape. Potencial gravitatorio creado por una o varias masas. Superficies equipotenciales.
4. Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes. Leyes de Kepler.
5. 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. Historia y composición del universo.

### B. Campo electromagnético.

1. Campos eléctrico y magnético: tratamiento vectorial, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de cargas eléctricas libres en presencia de estos campos. Movimientos de cargas en campos eléctricos y/o magnéticos uniformes. Fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en los que se aprecian estos efectos.
2. Intensidad del campo eléctrico en distribuciones de cargas discretas, y continuas: cálculo e interpretación del flujo de campo eléctrico. Ley de Coulomb. Teorema de Gauss. Aplicaciones a esfera y lámina cargadas. Jaula de Faraday.
3. Energía 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. Carácter conservativo del campo eléctrico. Trabajo en el campo eléctrico. Potencial eléctrico creado por una o varias cargas. Diferencia de potencial y movimiento de cargas. Superficies equipotenciales.

|               |                             |
|---------------|-----------------------------|
| <b>SALIDA</b> | 29701261 - Fuente Luna      |
|               | 2024/29701261/M000000000135 |
|               | Fecha: 14/11/2024           |

4. Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas: rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Intensidad del campo magnético. Fuerza de Lorentz. Fuerza magnética sobre una corriente rectilínea. Momento de fuerzas sobre una espira. Interacción con cargas eléctricas libres presentes en su entorno. Interacción entre conductores rectilíneos y paralelos. Ley de Ampère.
5. Líneas de campo eléctrico y magnético producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas.
6. Ley de Faraday-Henry. Ley de Lenz. Generación de corriente alterna. Representación gráfica de la fuerza electromotriz en función del tiempo. 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.

1. Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas de un cuerpo oscilante y conservación de energía en estos sistemas. Representación gráfica en función del tiempo.
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. Velocidad de propagación y de vibración. Diferencia de fases. Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza.
3. Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. Intensidad sonora. Escala decibélica. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor: el efecto Doppler. Aplicaciones tecnológicas del sonido.
4. Naturaleza de la luz: controversias y debates históricos. La luz como onda electromagnética. Espectro electromagnético. Velocidad de propagación de la luz. Índice de refracción. Fenómenos luminosos: reflexión y refracción de la luz y sus leyes. Estudio cualitativo de la dispersión, interferencia, difracción y polarización.
5. Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción. Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones. El microscopio y el telescopio. Óptica de la visión. Defectos visuales.

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

1. Sistemas de referencia inercial y no inercial. La Relatividad en la Mecánica Clásica. Limitaciones de la Física clásica. Experimento de Michelson-Morley. Principios fundamentales de la Relatividad especial y sus consecuencias: contracción de la longitud, dilatación del tiempo, energía y masa relativistas. Postulados de Einstein.
2. Dualidad onda-corpúsculo y cuantización: hipótesis de De Broglie y efecto fotoeléctrico. Principio de incertidumbre formulado basándose en el tiempo y la energía.
3. Modelo estándar en la Física de partículas. Clasificaciones de las partículas fundamentales. Las interacciones fundamentales como procesos de intercambio de partículas (bosones): gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil. Aceleradores de partículas. Frontera y desafíos de la Física.
4. El efecto fotoeléctrico como sistema de transformación energética y de producción de diferencias de potencial eléctrico para su aplicación tecnológica.
5. Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos. Tipos de radiaciones y desintegración radioactiva. Radiactividad natural y otros procesos nucleares. Leyes de Soddy y Fajans. Fuerzas nucleares y energía de enlace. Reacciones nucleares. Leyes de la desintegración radioactiva. Actividad en una muestra radiactiva. Aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud. Datación de fósiles y medicina nuclear.

|               |                              |
|---------------|------------------------------|
| <b>SALIDA</b> | 29701261 - Fuente Luna       |
|               | 2024/29701261/M0000000000135 |
|               | Fecha: 14/11/2024            |

**13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:**

|          | CC1 | CC2 | CC3 | CC4 | CD1 | CD2 | CD3 | CD4 | CD5 | CE1 | CE2 | CE3 | CCL1 | CCL2 | CCL3 | CCL4 | CCL5 | CCEC1 | CCEC2 | CCEC3.1 | CCEC3.2 | CCEC4.1 | CCEC4.2 | STEM1 | STEM2 | STEM3 | STEM4 | STEM5 | CPSAA1.1 | CPSAA1.2 | CPSAA2 | CPSAA3.1 | CPSAA3.2 | CPSAA4 | CPSAA5 | CP1 | CP2 | CP3 |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|--------|----------|----------|--------|--------|-----|-----|-----|
| FISI.2.1 |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |       |       |         |         |         |         |       |       |       |       |       |          |          |        |          |          |        |        |     |     |     |
| FISI.2.2 |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |       |       |         |         |         |         |       |       |       |       |       |          |          |        |          |          |        |        |     |     |     |
| FISI.2.3 |     |     |     |     | X   |     |     |     |     | X   |     |     | X    |      |      |      |      |       |       | X       |         | X       |         |       |       |       |       |       |          |          |        |          |          |        |        |     |     |     |
| FISI.2.4 |     |     |     |     | X   | X   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |       |       |         |         | X       | X       |       |       |       |       |       |          |          |        |          |          |        |        |     |     |     |
| FISI.2.5 |     |     |     | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |      |      |      |      |      |       |       |         | X       |         |         |       |       |       |       |       |          | X        |        |          |          |        |        |     |     |     |
| FISI.2.6 |     |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |       |       |         | X       | X       |         |       |       |       |       |       |          | X        |        |          |          |        |        |     |     |     |

| <b>Leyenda competencias clave</b> |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Código</b>                     | <b>Descripción</b>  |
| CC                                | Competencia ciudadana.  |
| CD                                | Competencia digital.  |
| CE                                | Competencia emprendedora.   |
| CCL                               | Competencia en comunicación lingüística.                                  |
| CCEC                              | Competencia en conciencia y expresión culturales.                         |
| STEM                              | Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. |
| CPSAA                             | Competencia personal, social y de aprender a aprender.                    |
| CP                                | Competencia plurilingüe.  |