

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

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):

El instituto, se encuentra ubicado en la localidad de Alcaudete, dicha localidad está situada a los pies de la Sierra Ahillos, en el extremo sur-occidental de la provincia de Jaén, en la comarca de la Sierra Sur. Su ubicación geográfica la ubica a media hora de Jaén, y aproximadamente a una hora de Granada y Córdoba y a dos horas de Málaga y Sevilla. Esta ubicación, hace un destino muy solicitado por docentes de las provincias de Jaén, Córdoba y Granada.

Su paisaje está determinado por fuertes pendientes y áreas de vega en torno a cursos fluviales, entre la campiña del Guadalquivir y las sierras subbéticas, lo que condiciona el tipo de cultivos predominante: las huertas y un "mar" de olivos. Esta característica es enriquecedora para el trabajo desde las asignaturas de Educación Física, Geografía e Historia y Biología, que trabajan de forma conjunta muy habitualmente, en el medio natural, aprovechándonos de su riqueza.

La actividad económica principal es la agricultura y la industria agroalimentaria, transformadora sobre todo del olivar. Aunque destacan también la industria conservera, los dulces y mantecados, de las famosas marcas Mata y Doña Jimena, al igual que también destaca por su producción de yesos y los muebles de cocina y baño de la empresa tan conocida a nivel mundial ALVIC. Gracias a ello, podemos dar continuidad al alumnado que cursa el ciclo de Administración, dentro de las empresas de la localidad.

Tiene una población que ronda los 10.500 habitantes, distribuidos casi al 50% entre hombres y mujeres, con un porcentaje bajo, pero de interés para la interculturalidad del centro de población extranjera,

El IES Salvador Serrano, es el único centro de enseñanza secundaria y bachillerato de la localidad de Alcaudete. A grandes rasgos, se trata de un centro en el que han rondado los últimos años una treintena de unidades, contando con un claustro que se sitúa en torno a los 70 profesores/as, y albergando a más de 600 alumnos/as entre los diferentes niveles.

La mayoría de la población de la comarca se considera católica, y una parte menor es evangélica. Miembros de las dos religiones conviven sin problemas, y no constituye un inconveniente este hecho. Esto afecta a nuestro centro en las peticiones de las materias de Religión Católica, Religión Evangélica o Atención Educativa que existen, habiendo matrículas mayoritariamente para Religión Católica, y una minoría para Religión Evangélica, lo que nos hace condicionar los agrupamientos del alumnado en los niveles que sí coinciden las dos religiones, dificultando la aplicación de los criterios que aparecen reflejados en el proyecto educativo para la elaboración de los diferentes grupos, sobre todo en los primeros niveles de la ESO.

Está dividido en dos edificios, edificio Príncipe Felipe y edificio Salustiano Torres, separados a unos 850 metros uno de otro, unos 11 minutos andando o 3 minutos en coche.

¿El edificio Salustiano Torres: localizado en la calle Alcalde Fernando Tejero, nº 17.

oActualmente se imparten en él 1º y 2º de la ESO. Y Aula Específica.

¿El edificio Príncipe Felipe: localizado en el Paseo del Parque, nº2.

oActualmente se imparten en él las enseñanzas de 3º y 4º de la ESO, Bachillerato, Ciclos Formativos de dos familias profesionales, Administración y Electricidad y Formación Profesional Básica de Administrativo

Por un lado, el edificio Salustiano Torres, tiene unas instalaciones más obsoletas, aunque en los últimos cursos se han hecho pequeñas obras de mejora, como la instalación del ascensor, servicios nuevos del profesorado y la adecuación del espacio a las personas con movilidad reducida. Es un edificio antiguo, lo que hace que, a nivel de climatización, ventanas, persianas, requiera ciertas mejoras. Dispone de aulas suficientes para hacer los desdobles de algunas asignaturas, aunque en algunas ocasiones, se usa la biblioteca, como aula. Es importante destacar, que solo dispone de un aula de informática, sala de profesores, despacho de orientación, de jefatura de estudios, laboratorio de ciencias (2), aula de tecnología, aula de plástica, y sala de usos múltiples,

El patio está formado por una pista polideportiva, con dos porterías y dos canastas de baloncesto. A su alrededor hay un terreno, con cierto desnivel, donde se ubica el huerto y el gallinero. Junto al patio, hay un gimnasio, con escasa luz natural y un poco obsoleto, sólo se usa en caso de condiciones meteorológicas adversas.

La mayoría de las aulas, cuentan con pizarra digital y ordenador, aunque el nivel de dotación TIC, es muy escaso en este edificio. Esto dificulta mucho el trabajo con el alumnado de 1º y 2º de la ESO para alcanzar la competencia digital. La conexión a internet sí es buena, aunque hay que destacar el problema de la conexión eléctrica, en esta parte del pueblo, donde son habituales los cortes espontáneos de luz, sin previo aviso, con las dificultades que ello conlleva en el centro.

Por otro lado, el edificio Príncipe Felipe, está formado por dos edificios unidos de diferentes características, puesto

que uno es más antiguo que el otro, que es fruto de la última reforma que se hizo en el centro, y se anexó al ya existente.

En este edificio, se cambiaron las ventanas y persianas de la parte más antigua hace algunos cursos, se instalaron toldos en algunas de las ventanas, que soportan más horas de sol. Por lo que, a nivel de climatización, está mucho mejor este edificio que el Salustiano Torres. En los últimos años, se han hecho pequeñas reformas, para crear varias aulas nuevas.

En relación con el material, la dotación de este edificio la podemos calificar como buena, el material TIC, aunque va quedándose un poco obsoleto, con las actualizaciones de la coordinadora TIC, se van solventando. Tenemos 3 aulas TIC, más el material propio de los ciclos de la familia de Administrativo. Por su parte, los ciclos de Electricidad también están bien dotados, puesto que todos los años, se va adquiriendo más material necesario para su enseñanza.

En el edificio Príncipe Felipe, entre otras instalaciones podemos destacar:

¿Un aula grande de tecnología.

¿Un gimnasio cubierto.

¿Una pista polideportiva, una pista de baloncesto y una pista de voleibol.

¿4 aulas / talleres de electricidad.

¿Una biblioteca.

¿Laboratorio de idiomas.

¿Un aula de dibujo.

¿2 laboratorios de ciencias.

¿2 aulas de informática.

¿Un salón de usos múltiples.

De todo esto, es importante destacar, las dificultades que supone tener dos edificios separados en la organización del centro, para la elaboración de horarios, guardias del profesorado, guardias de directiva y actividades complementarias, pero a su vez, tiene la ventaja de separar al alumnado más pequeño, 1º y 2º de la ESO, del resto del alumnado, por lo que el proceso de adaptación a la etapa de Educación Secundaria, desde Primaria, lo pueden hacer de forma más paulatina, suavizando el cambio de una enseñanza a otra.

El centro, tiene horario de mañana y de tarde, abre sus puertas a las 8 de la mañana, para empezar las clases a las 8,15h, hasta las 14,45, con un recreo de 30 minutos de 11,15 a 11,45h y por las tardes, de 16 a 21 horas con un horario de las clases semipresenciales, los martes y jueves es de 17,30 a 21h.

El claustro de profesores, en los últimos años, ha variado mucho por el ¿concursillo¿, aunque habría que destacar, que también son muchos los profesores que repiten y permiten dar continuidad a proyectos que se mantienen de un año para otro. Casi la mitad del profesorado, son definitivos en el centro, la mayoría de ellos remanecen de la propia localidad o localidades limítrofes, lo que contribuye al conocimiento del contexto, alumnado, familias¿ Pese a que la plantilla no es demasiado estable, el buen hacer, la responsabilidad y la profesionalidad del Claustro, son características a destacar.

En el centro, además también trabaja personal de administración y servicios, compuesto por dos administrativos personal de consejería (3 en horario de mañana y una en horario de tarde), auxiliar de conversación (este curso no ha venido ninguno), personal de limpieza pertenecientes a una empresa privada, dos monitores del aula específica PTIS (empresa privada) y otros servicios externos de carácter eventual como mantenimiento, pintores¿

El alumnado del centro es muy variado, puesto que nos encontramos con alumnado de la localidad, un grupo considerable de alumnado que se incorpora al centro de las localidades vecinas de Noguerones y Bobadilla en 3º de la ESO, algún alumno/a que se incorpora de Sabariego en 1º de la ESO. Todos ellos usuarios del transporte escolar. Por otro lado, los alumnos/as que sí viven en Alcaudete, tienen diferentes nacionalidades, como ecuatoriana, colombiana, rumana, inglesa, etíope, pakistaní¿ lo que enriquece la diversidad del centro.

Por otro lado, tenemos un porcentaje importante de alumnado de compensatoria, la mayoría de ellos, no suelen estar muy motivados por el estudio y tampoco tienen demasiado apoyo por parte de su familia para continuar estudiando al cumplir los 16 años, aunque este dato, se ha reducido levemente en los últimos cursos. Este curso, tenemos un alumno de compensatoria realizando su tercer ciclo formativo en nuestro centro, lo cual refleja el esfuerzo de los últimos años con este sector, no obstante, tenemos que seguir trabajando con ellos. No podemos olvidar, que el absentismo, aunque se ha reducido, tiene un porcentaje pequeño de alumnos/as que no acuden al centro, con los que Servicios Sociales, tiene una ardua labor. Se trabaja en colaboración con la Policía Local, Servicios Sociales y Jefatura de Estudios.

es la más humilde de la localidad. La crisis ha golpeado de tal manera a las familias que las tasas de paro son altas.

Los recursos de estas familias son muy bajos con alto porcentaje de ambos progenitores en situación de

desempleo. El mayor problema para estas familias es la subsistencia, por encima de temas educativos. Las expectativas sobre las posibilidades que la educación tiene para cambiar sus vidas son muy bajas. Por ello, la presión sobre los/as hijos/as hacia el rendimiento escolar es escasa. Y los recursos que estas familias que invierten en la educación de sus hijos/as son muy bajos. De ahí la importancia en nuestro proyecto del trabajo con la familia, para intentar modificar sus inquietudes y conseguir el éxito educativo de este tiempo de alumnado.

A todo esto, hay que sumar la baja estimulación cultural y educativa que recibe nuestro alumnado de sus familias derivado, a su vez, del bajo nivel cultural de los progenitores. Es una constante generacional de difícil ruptura, y cuya solución pasa necesariamente por la formación reglada de las nuevas generaciones.

En el apartado f) de nuestro Proyecto Educativo de Centro se recogen las medidas de atención a la diversidad que garantizan una atención personalizada, inclusiva e igualitaria teniendo en cuenta las diversas circunstancias de nuestro alumnado y sus ritmos de aprendizaje:

- ¿ Plan de Compensación Educativa.
- ¿ Agrupamientos flexibles para la atención al alumnado.
- ¿ Desdoblamientos de grupos en las áreas y materias instrumentales.
- ¿ Apoyo en grupos ordinarios mediante un segundo profesor/a dentro del aula.
- ¿ Programas de refuerzo de materias instrumentales básicas en 1º de ESO.
- ¿ Oferta de asignaturas optativas de diseño propio, como el Apoyo a las Matemáticas en 2º ESO.
- ¿ Programación de actividades para horas de libre disposición en 1º, 2º y 3º ESO.
- ¿ Programas de refuerzo de materias generales del bloque de asignaturas troncales en 4º de ESO.
- ¿ Planes específicos personalizados para alumnado que no promocio de curso.
- ¿ Programas de adaptación curricular.
- ¿ Programa de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento.
- ¿ Formación Profesional Básica con el perfil de Servicios Administrativos.
- ¿ Aula Específica de Educación Especial.
- ¿ Programa de Refuerzo, Orientación y Apoyo.

Los planes y proyectos que se están desarrollando en el centro son:

- . Plan de igualdad de género en la educación.
- . Plan de apertura de centros docentes.
- . Plan de salud laboral y P.R.L.
- . Organización y funcionamiento de las Bibliotecas Escolares.
- . Planes de compensación educativa.
- . Programa de centro bilingües-inglés
- . Erasmus+ (FP). Jaén + VIII. FP con plus en Europa. Grado Medio. Proyectos acreditados de movilidad de estudiantes y personal de Formación Profesional.
- . Bienestar y Protección de la infancia y adolescencia/ Convivencia Escolar.
- . Erasmus+ (FP) . Proyectos acreditados de movilidad de estudiantes y personal de Formación Profesional.
- . Prácticum Máster Secundaria.
- . Red Andaluza Escuela Espacio de Paz
- . Transformación Digital Educativa.
- . PROA
- . Programa CIMA(ECOESCUELAS, EPSA, HHVS, ALDEA)
- . Programa Fénix.

En resumen, en el alumnado de nuestro centro, vemos el reflejo de la sociedad en la que se ubica, que socioculturalmente, se trata de una población dispar, donde podemos distinguir aproximadamente un tercio de la población con un nivel social medio- alto, una gran parte de la población con un nivel social medio o medio-bajo, y una parte importante de la población con un nivel social bajo. Económicamente, estas dos últimas partes de la población dependen, como ya hemos mencionado, mayoritariamente de la agricultura o pequeños negocios de la localidad. Se trata de personas que no tienen estudios superiores y que encuentran como única forma de vida el trabajo temporero o la dedicación exclusiva a su negocio. Esto se refleja en la vida en el centro.

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:

El departamento está formado por el siguiente profesorado.

Da. María Luisa Rozalen Astudillo, que impartirá la materia de Física y Química en 3 grupos de 2º de ESO, 1 grupo de 3º de ESO y 1 grupo de 4º de ESO, y la materia de Física a un grupo de 2º de bachillerato.

D. Gabriel Carlos Denia Pérez, jefe de departamento, que impartirá la materia de Física y Química en 2 grupos de 3º de ESO, Física y Química en 1 grupo de 4º de ESO, Física y Química en 1 grupo de 1º bachillerato y Química a un grupo de 2º de bachillerato.

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.
- 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 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.¿

6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

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.

CONCRECIÓN ANUAL

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Física

1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial tiene con carácter diagnóstico se realiza el primer mes del curso escolar con la finalidad de obtener información para ajustar la respuesta educativa más adecuada de manera individualizada. La evaluación inicial del alumnado ha de ser competencial, basada en la observación y ha de tener como referente las competencias específicas de las materias que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas, aunque en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva. Los mecanismos que garanticen la objetividad de la evaluación deberán ser concretados en las programaciones didácticas y ajustados de acuerdo con la evaluación inicial del alumnado y de su contexto, además, tras la evaluación inicial, el equipo docente, con el asesoramiento del departamento de orientación, realizará la propuesta y adoptará las medidas educativas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales para el alumnado que las precise. La programación didáctica, recogerá los procedimientos en los que se base la evaluación inicial e indicará qué decisiones se han tomado en base a ella.

2. Principios Pedagógicos:

En Educación Secundaria, la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación; el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra; la inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía mediante la resolución pacífica de conflictos; el patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza; el emprendimiento; la reflexión y la responsabilidad del alumnado, el desarrollo del pensamiento crítico, etc. Todos ellos han de estar presentes en las prácticas educativas de todas las materias tal y como se recoge en el artículo 6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo. Según este artículo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria responderá a los siguientes principios:

- a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.
- b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave .
- c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- d) Asimismo, 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.
- e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.
- f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.
- g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.
- h) 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.
- i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos

significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

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

La materia de Física y Química busca el desarrollo de la curiosidad y la actitud crítica, así como el refuerzo de las bases de la alfabetización científica que permita al alumnado conocer su propio cuerpo y su entorno para adoptar hábitos que lo ayuden a mantener y mejorar su salud y cultivar actitudes como el consumo responsable, el cuidado medioambiental, el respeto hacia otros seres vivos, o la valoración del compromiso ciudadano con el bien común. La adquisición y desarrollo de estos conocimientos y destrezas permitirán al alumnado valorar el papel fundamental de la ciencia en la sociedad. Otro de los aspectos esenciales de esta materia es el estudio y análisis científico. A través de esta materia se consolidan también los hábitos de estudio, se fomenta el respeto, la solidaridad y el trabajo en equipo y se promueve el perfeccionamiento lingüístico, al ser la cooperación y la comunicación parte esencial de las metodologías de trabajo científico. Además, se animará al alumnado a utilizar diferentes formatos y vías para comunicarse y cooperar.

Esta materia debe contribuir a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicas con el objetivo de alcanzar una cultura científica que despierte el espíritu creativo y emprendedor, que es la esencia misma de todas las ciencias. La investigación mediante la observación de campo, así como la experimentación y la búsqueda en diferentes fuentes para resolver cuestiones o contrastar hipótesis de forma tanto individual como cooperativa son elementos constituyentes de este currículo. Las principales fuentes fiables de información son accesibles a través de internet, donde conviven con informaciones sesgadas, incompletas o falsas, por lo que en Física y Química se fomentará el uso responsable y crítico de las tecnologías de la información y la comunicación dentro del contexto de la materia.

En la materia se trabajan aspectos relacionados con la interpretación y transmisión de información científica; la localización y evaluación de información científica; la aplicación de las metodologías científicas en proyectos de investigación; la aplicación de estrategias para la resolución de problemas; el análisis y adopción de estilos de vida saludables y sostenibles.

Los saberes básicos se estructuran en bloques comunes para toda la etapa: «Proyecto científico», que incluye saberes referidos al planteamiento de preguntas e hipótesis, la observación, el diseño y la realización de experimentos para su comprobación y el análisis y la comunicación de resultados; los saberes relativos a ¿La Física¿ y los relativos a ¿La química¿

El conocimiento científico debe ser en la actualidad una parte esencial de la cultura personal, que permita a la ciudadanía interpretar la realidad con racionalidad y de forma reflexiva, y disponer de argumentos para tomar decisiones, así como identificarse como agentes activos y reconocer que, de sus actuaciones y conocimientos, dependerá el desarrollo de su entorno.

De una manera más concreta, para la materia de Física y Química, las claves metodológicas son las siguientes:

¿ Motivación: al alumno hay que atraerle mediante contenidos, métodos y propuestas que estimulen su curiosidad y alimenten su afán de aprender.

¿ Diálogo profesor-alumno: la exposición de los contenidos incluye preguntas cortas en distintos momentos. Estas inserciones en medio del texto expositivo permiten establecer un ¿diálogo¿ con el alumno, quien se ve interpelado a establecer conexiones con ideas previas o con otros conceptos, y ve facilitado su aprendizaje.

¿ Equilibrio entre conocimientos y procedimientos: el conocimiento no se aprende al margen de su uso, como tampoco se adquieren destrezas en ausencia de un conocimiento de base conceptual que permite dar sentido a la acción que se lleva a cabo.

¿ Aprendizaje activo y colaborativo: la adquisición y aplicación de conocimientos en situaciones y contextos reales es una manera óptima de fomentar la participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje. Una metodología activa ha de apoyarse en estructuras de aprendizaje colaborativo. Para lograr un aprendizaje significativo, en el que se amplíe el nivel de competencia adquirido en esta etapa educativa, es importante trabajar no solo a nivel individual sino también en pequeños y grandes grupos, fomentando así el trabajo cooperativo y el reparto equitativo de tareas.

¿ Importancia de la investigación: como respuesta a las nuevas necesidades educativas, en donde adquieren relevancia los proyectos de investigación, se harán tareas de indagación o investigación a lo largo del curso y que terminarán con un informe final de la investigación.

¿ Integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje: los recursos digitales disponibles (enlaces web, prácticas de laboratorio, animaciones y simulaciones), las tareas de investigación en internet suponen para el

alumno una nueva manera de trabajar, diferente pero complementaria a la tradicional.

¿ Atención a la diversidad de capacidades e intereses: esto implica una metodología de enseñanza en la que es clave garantizar el avance seguro, el logro paso a paso, evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas y, en definitiva, frustraciones por no alcanzar cada alumno, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de que es capaz.

En nuestra materia, la metodología se basará en:

¿ Actividades de introducción o motivación, dirigidas a promover el interés del alumnado por el objeto de estudio y a detectar sus ideas previas.

¿ Actividades de desarrollo, que son las que ocupan la mayor parte del tiempo y van encaminadas a que los alumnos y las alumnas adquieran las capacidades y los contenidos programados y los apliquen en diferentes situaciones.

¿ Actividades de síntesis, que pretenden resaltar las ideas principales del tema y revisar el cambio mental producido.

¿ Actividades de refuerzo y ampliación, que están dirigidas, respectivamente, al alumnado que no haya alcanzado los conocimientos abordados y al que pueda llegar a un nivel de conocimientos superior al exigido.

¿ Actividades prácticas, que permiten comprender los conceptos y poner en práctica los conocimientos adquiridos, además de acercarlos a la metodología científica cumpliendo de esta forma gran parte de los objetivos generales marcados en el propio currículo de la etapa.

¿ Actividades de evaluación que tienen por objeto la valoración del proceso de aprendizaje del alumno y el propio proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las actividades diseñadas atenderán a la consecución de las competencias clave y específicas por parte del alumnado.

Además de las actividades y tareas incluidas en el libro de texto, también podrán realizarse otras como:

¿ Visionado de videos.

¿ Fichas de actividades proporcionadas por el profesor o profesora correspondiente.

¿ Actividades reflejadas en los libros de texto.

¿ Trabajos monográficos (individuales o en grupo) que pueden incluir la realización de murales, presentaciones de diapositivas y exposiciones orales.

¿ Actividades extraescolares y complementarias organizadas por el departamento o participando en las organizadas por otros departamentos o a nivel general del centro.

4. Materiales y recursos:

Dado el carácter constructivo y dinámico de la ciencia y su interrelación con la técnica y la sociedad, se precisa abordar un amplio abanico de materiales y de recursos para que en todo momento se puedan satisfacer las necesidades educativas propuestas y requeridas.

Recursos materiales:

a) Recursos primarios:

¿ Pizarra digital interactiva

¿ Libro de texto

¿ Pizarra ordinaria

¿ Ordenador y cañón de proyección

¿ Laboratorio de Física y Química.

¿ Conexión a internet

¿ Recursos educativos disponibles en la red (Power-points, videos, web-quest, actividades interactivas, etc.)

¿ Fichas de actividades de refuerzo y ampliación

¿ Cuaderno del alumno

¿ Artículos científicos en prensa escrita y libros sobre temas relacionados con la materia.

¿ Cuaderno de prácticas.

¿ Guión de la práctica.

¿ Calculadora científica.

b) Laboratorio:

Las prácticas que se proponen dependerán de si el material disponible en el laboratorio es suficiente y adecuado

para que los alumnos realicen de forma correcta y segura las mismas.

c) Medios audiovisuales e informáticos:

- Transparencias y diapositivas realizadas con herramientas informáticas de Office (Word, PowerPoint, etc.)
- Proyector de transparencias.
- Vídeo o DVD.
- Televisión.
- Cañón de vídeo o video-proyector.
- Ordenador.

d) Material de consulta:

- Libros de texto de las asignaturas de ciencias.
- Diccionarios enciclopédicos.
- Revistas científicas.
- Revistas de divulgación.
- Libros específicos sobre temas científicos.
- Vídeos o DVD con documentales científicos

Cualesquiera otros que el profesorado considere útiles al alumnado para aumentar sus conocimientos y capacidades

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Los criterios de evaluación se han relacionado con las competencias y descriptores y con los saberes básicos dados por la normativa.

La evaluación será continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva.

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias serán los criterios de evaluación para lograr los perfiles de salida de cada nivel y de la ESO en general.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: qué se evalúa:

- Pruebas escritas (exámenes, preguntas de clase)
- Actividades de clase
- Trabajo en casa
- Trabajo en equipo
- Cuaderno (presentación, orden, corrección de las actividades)
- Participación activa en clase
- Asistencia y puntualidad

Para la emisión trimestral de los boletines de notas se actuará de forma media aritmética (decidido por el ETCP).

Medidas de recuperación durante el curso:

Para el alumnado que no supere algún bloque de contenidos a lo largo del curso podrán realizarse las siguientes actividades:

- Realización de fichas de actividades de repaso sobre los contenidos mínimos de cada bloque.
- Realización de pruebas escritas de recuperación de los bloques de contenidos no superados.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN: cómo se evalúa:

La nota se obtendrá sobre la base de la calificación de los criterios de evaluación, utilizando los instrumentos de evaluación anteriormente citados.

Si la nota es negativa al final de cada trimestre, se establecerán por parte del profesorado distintos cauces para la recuperación de los criterios. Si esta recuperación se vuelve a suspender, se realizará otros cauces a final de curso, donde el alumnado se deberá presentar a todos los criterios con la evaluación no superada.

CONTEXTUALIZACIÓN EN EL PROYECTO LINGÜÍSTICO DE CENTRO (PLC)

Las pautas de valoración de la expresión oral se llevarán a cabo a través de los anexos PLC.

La penalización máxima asignada por el no cumplimiento de las normas ortográficas será 10%. Se tendrá en cuenta los errores en la escritura, acentuación o puntuación, vocabulario adecuado, evitar repeticiones, concordancias, caligrafía, pulcritud y limpieza, márgenes, empleo de léxico conveniente y transmisión con claridad de la idea.

La incorrección de las expresiones gramaticales y textuales junto al uso inadecuado de ortografía debe corregirse para evitar reiteración del error. Atendiendo a los criterios de corrección se tendrá en cuenta las siguientes sanciones:

- Cada falta de tildes o de grafía se penalizará con 0.1 hasta un máximo de 1 punto. Las dos primeras faltas no se penalizan.

- La mala presentación, puntuación, caligrafía y expresión puede bajar hasta 100% de la ponderación establecida.

Por error en cálculo numérico se penalizará con el 10% del valor del problema.

Por falta de unidades o unidades incorrectas en el resultado final se penalizará con el 25% del valor del problema.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

Primer trimestre:

UD1: Repaso de Cinemática, Dinámica y Energía

UD2: Campo gravitatorio

UD3: Campo eléctrico

Segundo trimestre:

UD4: Campo magnético

UD5: Inducción electromagnética.

UD6: Relatividad. Mecánica cuántica.

UD7: Física nuclear

Tercer trimestre:

UD8: Ondas.

UD9: La luz y óptica geométrica.

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

En estas asignaturas, que son eminentemente prácticas, se realizarán las actividades complementarias y extraescolares indicadas en los departamentos que imparten dichas materias

Se realizarán salidas al entorno para realizarán actividades relacionadas con Física, Química y Medio ambiente.

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

8.1. Medidas generales:

- Agrupamientos flexibles.
- Aprendizaje por proyectos.
- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Adaptaciones curriculares dirigidas al alumnado con altas capacidades intelectuales.
- Atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria u objeto de medidas judiciales.
- Programas de profundización.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

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 interacción 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.

Descriptorios 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.

Descriptorios 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.

Descriptorios 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

hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia 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.

Descriptorios 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.

Descriptorios 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.

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.

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.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.

Método de calificación: Media aritmética.

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. Saberes 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.

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.

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	CPSA1.1	CPSA1.2	CPSA2	CPSA3.1	CPSA3.2	CPSA4	CPSA5	CP1	CP2	CP3			
FISI.2.1									X															X	X	X															
FISI.2.2				X																					X					X											
FISI.2.3							X						X				X							X			X														
FISI.2.4					X		X																			X		X						X							
FISI.2.5				X								X												X									X								
FISI.2.6										X															X			X							X						

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
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.
CPSA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.