

**PROGRAMACIÓN
DEL
DEPARTAMENTO
DE
CIENCIAS DE LA
NATURALEZA**

Curso 2022-2023

IES ESTUARI

**PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS DE LA NATURALEZA**



1. INTRODUCCIÓN	3
1.1. OBJETO DE ESTA PROGRAMACIÓN	3
1.2. DEPARTAMENTO	4
1.3. CARACTERÍSTICAS DE LA PROGRAMACIÓN	5
2. OBJETIVOS	6
2.1. OBJETIVOS DE CENTRO PARA LA MEJORA DEL RENDIMIENTO	6
2.2. OBJETIVOS DE LA ETAPA	7
2.3. PAPEL DE LAS MATERIAS PROPIAS DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA EN LA FORMACIÓN DEL ALUMNADO.	7
2.4. OBJETIVOS GENERALES DE LAS MATERIAS PROPIAS DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA	13
3. INTEGRACIÓN CURRICULAR.....	17
3.1. COMPETENCIAS CLAVE	17
3.2. CONTENIDOS	19
3.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	19
3.4. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	20
4. ACUERDOS METODOLÓGICOS.....	21
5. ACUERDOS SOBRE LA EVALUACIÓN	25
5.1. PONDERACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN	26
5.2. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	33
5.3. PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE PENDIENTES	34
6. TRATAMIENTO DE LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	36
6.1. MEDIDAS GENERALES DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	36
6.2. PROGRAMAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	37
6.3. MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	39
7. CONTRIBUCIÓN DEL DEPARTAMENTO A LOS PLANES Y PROGRAMAS DEL CENTRO....	41
7.1. BILINGÜISMO	42
7.2. PROGRAMAS ERASMUS+: INTERNALIZACIÓN	43
7.3. TRANSFORMACIÓN DIGITAL EDUCATIVA (TDE)	44
7.4. FORMA JOVEN	45
7.5. PROGRAMA COMUNICA	46
7.6. VIVIR Y SENTIR EL PATRIMONIO	47
7.7. PROGRAMA STEAM	48
7.8. PLAN DE IGUALDAD DE GÉNERO	49
7.9. PLAN DE AUTOPROTECCIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	50
7.10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	50
8. CONTRIBUCIÓN DEL DEPARTAMENTO AL PLAN DE MEJORA Y AL PLAN DE FORMACIÓN DEL CENTRO.....	52
8.1. CONTRIBUCIÓN AL PLAN DE MEJORA	52
8.2. CONTRIBUCIÓN AL PLAN DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO	53
9. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA COORDINACIÓN INTERNA Y EXTERNA DEL DEPARTAMENTO.....	54

1. INTRODUCCIÓN

1.1. OBJETO DE ESTA PROGRAMACIÓN

El objeto principal de esta Programación es la concreción del currículo para el área de Ciencias de la Naturaleza, Física y Química, y Biología y Geología de la Enseñanza Secundaria Obligatoria en el centro I.E.S. Estuaria (Huelva). Así pues, definirá las estrategias y acciones que se van a seguir para conseguir los objetivos propuestos coordinando los medios necesarios.

Esta Programación se ha elaborado para 2º y 4º ESO, de acuerdo con lo establecido en Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, LOMCE y en las normas de desarrollo que se citan a continuación:

- ✓ Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- ✓ Real-Decreto-Ley 31/2020, de 29 de septiembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito de la educación no universitaria, a través del cual se suprimen las evaluaciones de final de etapa de Educación Primaria y Secundaria Obligatoria.
- ✓ Decreto 182/2020, de 10 de noviembre, por el que se modifica el Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 16-11-2020).
- ✓ Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas (BOJA Extraordinario nº 7, 18-01-2021).
- ✓ Instrucción conjunta 1 /2022, de 23 de junio, de la dirección general de ordenación y evaluación educativa y de la dirección general de formación profesional, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan educación secundaria obligatoria para el curso 2022/2023.

Por otro lado, en el artículo 52 del Estatuto de Autonomía, establece que corresponde a nuestra comunidad autónoma la regulación y administración de la enseñanza en toda su extensión, y establece la necesidad de conectar los contenidos de la enseñanza con las realidades, tradiciones problemas y necesidades del pueblo andaluz. Todo ello sin perjuicio de lo dispuesto en la Constitución y en la legislación educativa.

Por otra parte, se establece como método de trabajo la mejora continua, lo cual implica que este mismo trabajo se someterá a evaluación y podrá ser justificadamente mejorado en cualquier momento siempre en aras de alcanzar los objetivos propuestos.

1.2. DEPARTAMENTO

En el curso 2022/2023, los integrantes del Departamento de Ciencias de la Naturaleza son:

D^a Bárbara Medina Montalbán, profesora de Biología y Geología, funcionaria con plaza definitiva en este centro, imparte:

- ✓ Biología y Geología 1º de ESO – bilingüe (3 horas).
- ✓ Biología y Geología 3º de ESO – bilingüe (4 horas).
- ✓ Biología y Geología 4º de ESO – no bilingüe (3 horas).
- ✓ Programa de Diversificación 3º ESO. Ámbito Científico-Matemático – no bilingüe (8 horas).

D^a María de la Soledad Abad Ramos, profesora de Biología y Geología, funcionaria con plaza definitiva en este centro, imparte:

- ✓ Biología y Geología 1º de ESO – bilingüe (6 horas).
- ✓ Biología y Geología 3º de ESO – bilingüe (6 horas).
- ✓ Biología y Geología 4º de ESO – no bilingüe (3 horas).
- ✓ Jefatura del Departamento de Ciencias de la Naturaleza y Coordinación del área de competencia científico-tecnológica (3 horas).
- ✓ Plan de autoprotección.

D^a Cristina Fuentes Auden, profesora interina de Física y Química, imparte:

- ✓ Física y Química de 3º de ESO - bilingüe (15 horas).
- ✓ Física y Química de 4º de ESO – no bilingüe (3 horas).

D. Lázaro Manuel Camacho Álvarez, profesor de Física y Química, funcionario con plaza definitiva en este centro, imparte:

- ✓ Física y Química 2º de ESO – no bilingüe (15 horas).
- ✓ Física y Química de 4º de ESO – no bilingüe (3 horas).
- ✓ Plan de autoprotección.

Profesorado de otros departamentos que imparten este curso escolar materias del Departamento de Ciencias Naturales:

D. Alejandro Molina Casado, profesor interino de Educación Física, imparte:

- ✓ Cultura Científica 4º de ESO – no bilingüe (3 horas).

D. Francisco Javier Díaz Rengel, profesor de Geografía e Historia, funcionario con plaza definitiva en este centro, imparte:

- ✓ Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional 4º de ESO – no bilingüe (3 horas).

1.3. CARACTERÍSTICAS DE LA PROGRAMACIÓN

Nuestra programación entendemos que es:

- Flexible: no es un esquema fijo, sino un marco o mapa-guía en que se introducen modificaciones antes, durante y después de la intervención educativa.
- Coherente: al existir hilos conductores o ejes vertebradores en torno a objetivos que está en función de las necesidades del alumnado.
- Integradora: contempla todos los aspectos de la intervención educativa en un contexto espacio-temporal.
- Realista: no parte de abstracciones teóricas, sino de realidades determinadas tanto por las características del alumnado como por los recursos disponibles.
- Pública: está a disposición de todos los miembros de la comunidad educativa.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS DE CENTRO PARA LA MEJORA DEL RENDIMIENTO

Objetivos propios del Centro encaminados a MEJORAR LA CALIDAD HUMANA DEL ALUMNADO:

- Promover la adquisición de valores personales que conviertan al alumnado en seres humanos defensores de la concordia, la paz y la no violencia.
- Mejorar el clima de convivencia escolar.
- Trabajar de forma integral y en todos los ámbitos escolares, para la consecución de un Centro con perspectiva de género.
- Proporcionar a todo el alumnado, con especial atención a aquellos con necesidades específicas de apoyo, una respuesta educativa adecuada y de calidad, que les permita el mayor desarrollo competencial posible.

Objetivos propios del Centro encaminados a MEJORAR LOS RESULTADOS ACADÉMICOS:

- Continuar con el desarrollo del Programa ComunicA como medio para la mejora de las competencias lingüísticas, potenciando la expresión oral y escrita y promoviendo la lectura de libros/textos.
- Continuar impulsando el Proyecto Bilingüe y el Programa Erasmus+ enfocados a la adquisición de títulos de manejo de idiomas con reconocimiento internacional y la mejora en la aplicación de nuevas metodologías europeas, contribuyendo así al plan de desarrollo europeo.
- Continuar con el Programa Transformación Digital Educativa, haciendo uso de las tecnologías digitales con el fin de mejorar la capacidad de alumnado y docentes para hacer frente a los retos de la sociedad actual.
- Continuar con el desarrollo de hábitos saludables a través del Programa Forma Joven, para la mejora de la salud física y emocional.
- Promover el conocimiento del Patrimonio de la provincia de Huelva y de Andalucía como herramienta eficaz de acceso a la cultura, de respeto a la diversidad cultural y de creación de identidad propia.
- Promover la mejora de las competencias en ciencia y tecnología, a través del Proyecto STEAM.
- Promover la Innovación Educativa, tanto en el uso de nuevas tecnologías como en la formación en prácticas educativas de éxito.

Objetivos propios del Centro encaminados a MEJORAR LA ORGANIZACIÓN ESCOLAR:

- Mejorar la calidad de nuestra institución escolar mediante el análisis pormenorizado de documentos y protocolos.

2.2. OBJETIVOS DE LA ETAPA

Para el curso escolar 2022-2023, los principios generales de la ESO para los niveles de 2º y 4º ESO, serán los establecidos en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, de desarrollo de la LOMCE, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. Dichos principios son los siguientes:

1. La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y de trabajo; prepararles para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral y formarles para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos.
2. En la Educación Secundaria Obligatoria se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado.
3. La Educación Secundaria Obligatoria se organiza de acuerdo con los principios de educación común y de atención a la diversidad del alumnado. Las medidas de atención a la diversidad en esta etapa estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas del alumnado y al logro de los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y la adquisición de las competencias correspondientes y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que les impida alcanzar dichos objetivos y competencias y la titulación correspondiente.

2.3. PAPEL DE LAS MATERIAS PROPIAS DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA EN LA FORMACIÓN DEL ALUMNADO.

En este curso escolar 2022-2023, para desarrollar las materias propias del departamento en los niveles de 2º y 4º ESO, los miembros de este Departamento se han apoyado en la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Dicha orden establece qué papel deben desempeñar en la formación del alumnado las materias propias de nuestro departamento.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

La materia de Biología y Geología, que se imparte en los niveles de 1º ESO y 3º ESO, se incluye dentro de la nueva Programación Didáctica que, los miembros de este departamento estamos desarrollando bajo lo establecido en la nueva normativa:

- 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 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucción conjunta 1 /2022, de 23 de junio, de la dirección general de ordenación y evaluación educativa y de la dirección general de formación profesional, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan educación secundaria obligatoria para el curso 2022/2023.

Sin embargo, la materia de Biología y Geología es también una materia de opción del bloque de asignaturas troncales, con un total de tres horas semanales, para el alumnado de 4º ESO que opten por la vía de enseñanzas académicas para la iniciación al Bachillerato. Por este motivo, en esta P.D. se recoge el papel que, la materia de Biología y Geología de 4º ESO juega en la formación del alumnado.

La materia de Biología y Geología para 4º ESO debe contribuir a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicas que le permitan adquirir una cultura científica. Se han incluido algunos contenidos concretos referidos a aspectos propios de la Comunidad andaluza en determinados bloques, aunque en general, el desarrollo de todos los objetivos y contenidos deben contextualizarse en la realidad andaluza. Se incluye un bloque de contenidos denominado Proyecto de Investigación, que supone una excelente oportunidad para investigar aspectos propios de la Comunidad Autónoma andaluza.

En el cuarto curso de la ESO, en el bloque 1 sobre la evolución de la vida, y el bloque 2 sobre la dinámica de la Tierra se inicia al alumnado en las grandes teorías que han permitido el desarrollo más actual de esta ciencia: la tectónica de placas, la teoría celular y la teoría de la evolución, para finalizar con el estudio de los ecosistemas, las relaciones tróficas entre los distintos niveles y la interacción de los organismos entre ellos y con el medio, así como su repercusión en la dinámica y evolución de dichos ecosistemas. En el bloque 3, referente a Ecología y medio ambiente, recibe una especial atención el aprovechamiento de los recursos naturales. En Andalucía existe una notable diversidad de recursos naturales (geológico-mineros, faunísticos, energéticos, paisajísticos, agrícolas, pesqueros, etc.), que han sido explotados desde tiempos remotos por diferentes pueblos y culturas. Actualmente, la explotación de muchos de ellos genera problemas importantes que nos afectan de forma especial. Es necesario, por tanto, concienciar al alumnado de la necesidad de evitar el derroche en el consumo de recursos naturales, especialmente de agua potable, en la adquisición de artículos y productos que no sean estrictamente necesarios y cuya obtención constituya un obstáculo para conseguir ese futuro sostenible. Así mismo, resulta interesante que conozcan y analicen algunas respuestas a estos problemas que se están proponiendo en nuestra Comunidad Autónoma: utilización de residuos agrícolas para energías alternativas, centrales solares, parques eólicos, agricultura ecológica, conservación y reintroducción de especies (lince, quebrantahuesos), tratamiento de residuos, tratamiento y depuración de aguas, regulación hídrica, etc.

Además, se incluyen contenidos que tienen que ver con las formas de construir la ciencia y de transmitir la experiencia y el conocimiento científico. Se remarca así su papel transversal, en la medida en que son contenidos que se relacionan igualmente con todos los bloques y que habrán de desarrollarse de la forma más integrada posible con el conjunto de los contenidos del curso.

Al finalizar la etapa, el alumnado deberá haber adquirido los conocimientos esenciales que se incluyen en el currículo básico y las estrategias del método científico. La adecuada percepción del espacio en el que se desarrollan la vida y la actividad humana, tanto a gran escala como en el entorno inmediato, forma parte de la competencia básica en ciencia y tecnología. La comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la argumentación en público y la comunicación audiovisual se afianzarán durante esta etapa; igualmente el alumnado deberá desarrollar actitudes conducentes a la reflexión y el análisis sobre los grandes avances científicos de la actualidad, sus ventajas y las implicaciones éticas que en ocasiones se plantean, y conocer y utilizar las normas básicas de

seguridad y uso del material de laboratorio. Más adelante, en el apartado “Contenidos y criterios de evaluación”, se ha asociado a cada criterio de evaluación la competencia o competencias clave con la que está vinculado.

Como es de suponer todos los elementos transversales que se recogen en Decreto 182/2020, de 10 de noviembre, por el que se modifica el Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, deben impregnar el currículo de esta materia, si bien hay determinados elementos que guardan una relación evidente con las estrategias metodológicas propias de la misma, como son las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo; también hay que destacar la utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

FÍSICA Y QUÍMICA

La materia Física y Química se imparte en los dos ciclos de ESO. En segundo y tercer curso como materia troncal general y en cuarto curso como troncal de opción en la vía de enseñanzas académicas. Teniendo todas ellas un total de tres sesiones lectivas.

Cabe destacar que, desde el curso escolar 2021-2022, la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, establecía que en 3º de ESO, la materia de Física y Química tendría un total de tres sesiones lectivas, en lugar de dos sesiones, tal y como se venía desarrollando hasta el curso 2020-2021.

En el curso actual, 2022-2023, la materia de Física y Química que se imparte en el nivel de 3º ESO, sigue manteniendo un total de tres sesiones lectivas. Sin embargo, debido al cambio en la Ley Educativa, dicha materia no ha sido recogida en esta P.D., sino que se incluye dentro de la nueva Programación Didáctica que, los miembros de este departamento estamos desarrollando bajo lo establecido en la nueva normativa:

- 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 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucción conjunta 1 /2022, de 23 de junio, de la dirección general de ordenación y evaluación educativa y de la dirección general de formación profesional, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan educación secundaria obligatoria para el curso 2022/2023.

A continuación, se recoge el papel que, la materia de Física y Química de 2º ESO y 4º ESO juega en la formación del alumnado.

El estudio de la Física y Química se hace indispensable en la sociedad actual puesto que la ciencia y la tecnología forman parte de nuestra actividad cotidiana.

El alumnado de segundo y tercer curso deberá afianzar y ampliar los conocimientos que sobre las Ciencias de la Naturaleza ha adquirido en la etapa previa de Educación Primaria. Dado que en este ciclo la Física y Química puede tener carácter terminal, es decir, puede ser la última vez que se curse, el objetivo prioritario ha de ser contribuir a la cimentación de una cultura científica básica junto con la Biología y Geología. Otorgar a la materia un enfoque fundamentalmente fenomenológico, presentando los contenidos como la explicación lógica de sucesos conocidos por el alumnado, de manera que le sea útil y cercano todo aquello que aprenda, permitirá que despierte mucho interés y motivación.

Si nos detenemos en los contenidos, el primer bloque, común a todos los niveles, trata sobre la actividad científica y el método científico como norma de trabajo que rige toda la materia. Con ellos se pretende poner las bases para lo que más tarde se desarrolla en la práctica y de forma transversal a lo largo del curso: la elaboración de hipótesis y la toma de datos, la presentación de los resultados obtenidos mediante gráficos y tablas, la extracción de conclusiones y su confrontación con fuentes bibliográficas, como pasos imprescindibles para la resolución de problemas. Por último, se han de desarrollar también contenidos y destrezas para el trabajo experimental con los instrumentos de laboratorio.

En los bloques 2 y 3, correspondientes a la materia y los cambios, se abordan secuencialmente los distintos aspectos. En 2º curso, se realiza un enfoque macroscópico que permite introducir el concepto de materia a partir de la experimentación directa, mediante ejemplos y situaciones cotidianas. En 4º curso se introduce el concepto moderno de átomo, el enlace químico y la nomenclatura de los compuestos ternarios, el concepto de mol y el cálculo estequiométrico; se inicia una aproximación a la química orgánica incluyendo una descripción de los grupos funcionales presentes en las biomoléculas, lo que será de gran ayuda para abordar estudios en Biología.

En los bloques 4 y 5, que abarcan tanto el movimiento como las fuerzas y la energía, vuelve a presentarse la distinción entre los enfoques fenomenológico y formal. En 2º curso, se realiza una introducción a la cinemática y, en 4º curso se sigue profundizando en el estudio del movimiento, las fuerzas y la energía con un tratamiento más riguroso. En todos los niveles conviene comenzar por los bloques de Química, a fin de que el alumnado pueda ir adquiriendo las herramientas proporcionadas por la materia de Matemáticas que luego le harán falta para desenvolverse en Física.

Los elementos transversales, algunos íntimamente relacionados con la Física y Química como pueden ser la educación para la salud y la educación para el consumo, se abordarán en el estudio de la composición de alimentos elaborados, el uso seguro de los productos de limpieza de uso doméstico y la fecha de caducidad de productos alimenticios y medicamentos, entre otros. La educación vial se podrá tratar con el estudio del movimiento. El uso seguro de las TIC deberá estar presente en todos los bloques.

CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional es una materia troncal de opción a la que podrá optar el alumnado de 4º ESO que elija la vía de enseñanzas aplicadas. Teniendo un total de 3 sesiones lectivas semanales.

Las ciencias aplicadas a la actividad profesional también contribuyen a la formación del alumnado, ya que el conocimiento científico capacita a las personas para que puedan aumentar el control sobre su salud y mejorarla. Les permite comprender y valorar el papel de la ciencia y sus procedimientos en el bienestar social, de aquí la importancia de esta materia, ya que ofrece al alumnado la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos en Química, Biología o Geología a cuestiones cotidianas y cercanas.

Además, esta materia proporciona una orientación general sobre los métodos prácticos de la ciencia, sus aplicaciones a la actividad profesional y los impactos medioambientales que conlleva, así como operaciones básicas de laboratorio. Esta formación aportará una base sólida para abordar los estudios de formación profesional en las familias agraria, industrias alimentarias, química, sanidad, vidrio y cerámica, entre otras. La actividad en el laboratorio dará al alumnado una formación experimental básica y contribuirá a la adquisición de una disciplina de trabajo, aprendiendo a respetar las normas de seguridad e higiene, así como a valorar la importancia de utilizar los equipos de protección personal necesarios en cada caso, en relación con su salud laboral. La utilización crítica de las tecnologías de la información y la comunicación, TIC, constituye un elemento transversal, presente en toda la materia.

Los contenidos se presentan en 4 bloques. El bloque 1 está dedicado al trabajo en el laboratorio, siendo extremadamente importante que se conozca la organización del mismo y la correcta utilización de los materiales y sustancias que van a utilizar, haciendo mucho hincapié en el conocimiento y cumplimiento de las normas de seguridad e higiene. Los alumnos y alumnas realizarán ensayos de laboratorio que les permitan ir conociendo las técnicas instrumentales básicas. Se procurará que puedan obtener en el laboratorio sustancias con interés industrial, de forma que establezcan la relación entre la necesidad de investigar para su posterior aplicación a la industria. Es importante que conozcan el impacto medioambiental que provoca la industria durante la obtención de dichos productos, valorando las aportaciones que a su vez hace la ciencia para mitigar dicho impacto, incorporando herramientas de prevención para una gestión sostenible de los recursos.

El bloque 2 está dedicado a la ciencia y su relación con el medioambiente. Su finalidad es que el alumnado conozca los diferentes tipos de contaminantes ambientales, sus orígenes y efectos negativos, así como el tratamiento para reducir sus efectos y eliminar los residuos generados. La parte teórica debe ir combinada con realización de prácticas de laboratorio, que permitan al alumnado conocer cómo se pueden tratar estos contaminantes y cómo utilizar las técnicas aprendidas. El uso de las TIC en este bloque está especialmente recomendado tanto para realizar actividades de indagación y de búsqueda de soluciones a problemas medioambientales, como para la exposición y defensa de los trabajos.

El bloque 3 es el más novedoso ya que introduce el concepto de I+D+i (investigación, desarrollo e innovación). Este bloque debería trabajarse combinando los aspectos teóricos con los de

indagación utilizando Internet, para conocer los últimos avances en este campo a nivel mundial, estatal y local, lo que ayudará a un mejor desarrollo del bloque siguiente.

El bloque 4 consiste en la realización de un proyecto de investigación donde se aplican las destrezas propias del trabajo científico. Una vez terminado dicho proyecto se presentará y defenderá haciendo uso de las TIC. El alumnado debe estar perfectamente informado sobre las posibilidades que se le puedan abrir en un futuro próximo y, del mismo modo, debe poseer unas herramientas procedimentales, actitudinales y cognitivas que le permitan emprender con éxito las rutas profesionales que se le ofrezcan.

En el desarrollo de los diferentes bloques están contemplados muchos elementos transversales, aunque algunos están íntimamente relacionados con los contenidos de esta materia. La educación para la salud está presente en procedimientos de desinfección y la educación para el consumo en el análisis de alimentos. La protección ante emergencias y catástrofes y la gestión de residuos se relacionarán con la conservación del medioambiente. La salud laboral con el correcto manejo del material de laboratorio y del material de protección. El uso adecuado de las TIC, así como la valoración y el respeto al trabajo individual y en grupo y la educación en valores, estarán presentes en todos los bloques.

CULTURA CIENTÍFICA

Cultura Científica es una materia de opción del bloque de asignaturas específicas para el alumnado de 4º de ESO, con un total de tres sesiones lectivas semanales.

Esta materia debe contribuir a facilitar unos conocimientos científicos que hagan posible la familiarización con la Naturaleza y ayuden a comprender y a solucionar los problemas ambientales, propiciando el avance hacia un desarrollo sostenible y facilitando la incorporación a su bagaje cultural de la información que sobre la Naturaleza vayan recibiendo a lo largo de la vida.

Esto obliga a plantearse como objetivo, entre otros, que el alumnado elabore conocimientos y estrategias propias de las Ciencias y que sea capaz de reconocer los problemas y retos a los que hoy se enfrenta la Humanidad, así como de valorar algunas de las soluciones que se proponen para resolverlos. El alumnado debe también tomar conciencia de los diversos factores científicos y tecnológicos, sociales, políticos, económicos, culturales, éticos, etc., que influyen en el planteamiento y solución de esos problemas, así como de la necesidad de observar comportamientos y mantener actitudes que ayuden a lograr un futuro sostenible.

Existen una serie de problemas con una dimensión mundial (agotamiento de recursos naturales, crecimiento incontrolado, contaminación y degradación de ecosistemas, existencia de desequilibrios insostenibles...), a cuya solución se puede contribuir también desde una perspectiva local e incluso individual, por lo que los problemas pueden plantearse de forma cercana al alumnado y tratarlos con las peculiaridades que presenten en nuestra Comunidad Autónoma. Su planteamiento no debe limitarse por tanto a aspectos meramente informativos o de análisis académico sobre el estado de la cuestión, sino que también debe orientarse de forma que ayuden al alumnado a reconocer estos problemas en su entorno más cercano, y a que, dentro de sus posibilidades, en el ámbito doméstico o local, se impliquen personalmente y ayuden a solucionarlos.

La materia Cultura Científica establece la base de conocimiento científico sobre cinco bloques temáticos generales: los Procedimientos de trabajo, el Universo, los Avances tecnológicos y su impacto ambiental, la Calidad de vida y los Nuevos materiales.

Esta materia favorece especialmente el desarrollo de los siguientes elementos transversales del currículo: las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, fomentando el debate respetuoso sobre temas de actualidad científica o sobre la importancia que tienen la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana y en el progreso del país; incentiva la educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, promoviendo el trabajo en equipo para la realización de investigaciones, donde cada miembro pueda poner en valor sus aptitudes, comprobándose que la integración de todas esas capacidades mejora ostensiblemente los resultados finales y disminuye el tiempo invertido en realizar el trabajo; perfecciona las habilidades para la comunicación interpersonal, especialmente a la hora de organizar debates y exposiciones de temas relacionados con la materia; favorece los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, poniendo de manifiesto la relación que existe entre gran parte de los accidentes de tráfico y la pérdida o disminución de las capacidades cognitivas derivadas del consumo de cualquier tipo de droga, así como el problema social y humano que dichos accidentes representan; favorece la promoción de la actividad física, los hábitos de vida saludable y la dieta equilibrada como elementos fundamentales para el bienestar individual y colectivo y para una buena calidad de vida; y, por último, facilita la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de empresas basadas en el desarrollo de nuevas tecnologías y materiales, fundamentales para el crecimiento del empleo en un futuro próximo.

2.4. OBJETIVOS GENERALES DE LAS MATERIAS PROPIAS DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

La Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece que la enseñanza de la Biología y Geología en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.

6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.

7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.

8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.

9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

10. Conocer y apreciar los elementos específicos del patrimonio natural de Andalucía para que sea valorado y respetado como patrimonio propio y a escala española y universal.

11. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo que permitan valorar la importancia de la investigación para la humanidad desde un punto de vista respetuoso y sostenible.

FÍSICA Y QUÍMICA

Respecto a Física y Química, la enseñanza de dicha materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.

7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

La impartición en esta etapa de las ciencias aplicadas a la actividad profesional tendría como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar pequeños proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

CULTURA CIENTÍFICA

Finalmente, la enseñanza de la materia cultura científica en Educación Secundaria Obligatoria tendrá como finalidad el desarrollo de las capacidades:

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Ciencia y la Tecnología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones del desarrollo científico en general y sus aplicaciones.
2. Desarrollar destrezas básicas en la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables.
3. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.
4. Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, de debate y evaluación, sobre propuestas y aplicaciones de los últimos avances científicos que aparezcan en los medios de comunicación.
5. Afianzar el respeto y sensibilidad hacia el medio ambiente, promoviendo comportamientos y actitudes que contribuyan a la consecución de un desarrollo sostenible.

6. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida actuales, desarrollando actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.

7. Comprender y valorar los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos, aplicando, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias.

8. Reconocer las aportaciones del conocimiento científico al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

9. Valorar las aportaciones y avances a nivel científico y tecnológico que se han realizado en la Comunidad Autónoma Andaluza.

3. INTEGRACIÓN CURRICULAR

Se trata de la relación, establecida por el departamento, entre los distintos elementos del currículo: objetivos, competencias clave, criterios de Evaluación, estándares y contenidos de cada materia.

Por aplicación de la nueva normativa, se han producido modificaciones respecto del curso pasado, en las materias de Biología y Geología de 1º ESO, Biología y Geología de 3º ESO, y Física y Química de 3º ESO. Por este motivo, el mapa de relaciones curriculares de dichas materias tendrá que realizarse de nuevo en la plataforma educativa Séneca y se incluirá dentro de la nueva Programación Didáctica que, los miembros de este departamento estamos desarrollando bajo lo establecido en la nueva normativa.

3.1. COMPETENCIAS CLAVE

La implantación de la LOMCE supuso muchos cambios, uno de ellos fue la modificación de las ocho competencias básicas del currículo, que pasaron a ser siete y a denominarse competencias clave.

En la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato, se definen y se describen estas siete competencias clave.

1. Competencia en comunicación lingüística. Se refiere a la habilidad para utilizar la lengua, expresar ideas e interactuar con otras personas de manera oral o escrita.
2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. La primera alude a las capacidades para aplicar el razonamiento matemático para resolver cuestiones de la vida cotidiana; la competencia en ciencia se centra en las habilidades para utilizar los conocimientos y metodología científicos para explicar la realidad que nos rodea; y la competencia tecnológica, en cómo aplicar estos conocimientos y métodos para dar respuesta a los deseos y necesidades humanos.
3. Competencia digital. Implica el uso seguro y crítico de las TIC para obtener, analizar, producir e intercambiar información.
4. Aprender a aprender. Es una de las principales competencias, ya que implica que el alumno desarrolle su capacidad para iniciar el aprendizaje y persistir en él, organizar sus tareas y tiempo, y trabajar de manera individual o colaborativa para conseguir un objetivo.
5. Competencias sociales y cívicas. Hacen referencia a las capacidades para relacionarse con las personas y participar de manera activa, participativa y democrática en la vida social y cívica.
6. Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor. Implica las habilidades necesarias para convertir las ideas en actos, como la creatividad o las capacidades para asumir riesgos y planificar y gestionar proyectos.
7. Conciencia y expresiones culturales. Hace referencia a la capacidad para apreciar la importancia de la expresión a través de la música, las artes plásticas y escénicas o la literatura.

Todas las competencias citadas anteriormente, en mayor o menor medida, tienen su presencia en el currículo de las materias de nuestro departamento. Lógicamente, cada una de ellas supone una importante aportación a la formación del alumnado, dado el carácter integrador de los contenidos. A continuación, se exponen algunos ejemplos de cómo las materias de este departamento contribuyen a alcanzar cada una de las competencias clave.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT): a través del manejo de conceptos, el dominio de las interrelaciones existentes entre ellos, la observación del mundo físico y de fenómenos naturales, el conocimiento de la intervención humana, el análisis multicausal, y la familiarización con el método científico como método de trabajo, entre otro, lo que permitirá al alumnado actuar racional y reflexivamente en muchos aspectos de su vida académica, personal o laboral. Por otra parte, mediante el uso del lenguaje matemático para cuantificar fenómenos naturales, analizar causas y consecuencias, expresar datos, etc., en suma, para el conocimiento de los aspectos cuantitativos de los fenómenos naturales y el uso de herramientas matemáticas, el alumnado se hace consciente de la utilidad real que los conocimientos matemáticos tienen en muchos aspectos de su propia vida. Finalmente, la realización de trabajos de investigación, permite que el alumnado comprenda que, en la mayoría de las ocasiones, los hallazgos científicos tienen aplicaciones tecnológicas de crucial importancia en el desarrollo y la evolución de nuestras sociedades.

Competencia digital (CD): para que el alumnado comprenda los fenómenos físicos y naturales, es fundamental que aprenda a trabajar con la información (obtención, selección, tratamiento, análisis, presentación...), procedente de muy diversas fuentes (escritas, audiovisuales...), y no todas con el mismo grado de fiabilidad y objetividad. Por ello, la información, obtenida bien en soportes escritos tradicionales, bien mediante nuevas tecnologías, debe ser analizada desde parámetros científicos y críticos.

Competencia en comunicación lingüística (CCL): el alumnado debe utilizar el lenguaje, tanto oral como escrito, como instrumento de comunicación en el proceso educativo. Por tanto, las asignaturas de este departamento contribuirán a la adquisición de esta competencia mediante el uso de vocabulario específico y preciso, sobre todo, que el alumnado irá incorporando a su vocabulario habitual. Además, las materias de Ciencias de la Naturaleza ofrecen un marco idóneo para el debate y la defensa de las propias ideas en campos como la ética científica, el medio ambiente, la ecología, etc.

Aprender a aprender (CAA): el pensamiento científico lleva implícita esta competencia ya que el alumnado debe secuenciar las tareas para la consecución de un objetivo, elegir el método de trabajo y distribuir las tareas compartidas. Además, aprender a construir y transmitir el conocimiento científico supone también que el alumnado sea capaz de integrar los nuevos conocimientos en los que ya posee. Todo ello permite que el alumnado adquiera habilidades o estrategias que le faciliten el aprendizaje a lo largo de su vida.

Competencias sociales y cívicas (CSC): las materias de Ciencias de la Naturaleza intervienen en el desarrollo de esta competencia puesto que preparan al alumnado para intervenir en la toma consciente de decisiones en la sociedad, y lo capacitan para reflexionar sobre cómo los avances científicos han intervenido históricamente en la evolución y el progreso de la sociedad. Además, el

alumnado analiza y debate sobre las consecuencias negativas del desarrollo, así como de la necesidad de controlar los riesgos para minimizar los daños en la humanidad, los seres vivos y el medio ambiente (desarrollo sostenible).

Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP): esta competencia parte de la necesidad de que el alumnado cultive un pensamiento crítico y científico, capaz de desterrar dogmas y prejuicios ajenos a la ciencia. Por ello, deberá *hacer ciencia*, es decir, enfrentarse a problemas, analizarlos, proponer soluciones, evaluar consecuencias, etc.

Conciencia y expresiones culturales (CEC): las ciencias forman parte y están presentes en las manifestaciones culturales y artísticas de los pueblos. Las materias de este departamento contribuyen a la cultura científica, así como al conocimiento de diferentes manifestaciones culturales mediante la realización de proyectos de investigación, la visita a museos, el visionado de películas, el diseño de murales o el conocimiento de instrumentos y aparatos de laboratorio actuales o históricos, etc.

3.2. CONTENIDOS

Los contenidos de las materias de nuestro departamento impartidas en 2º ESO y 4º ESO provienen de las siguientes fuentes:

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, LOMCE.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la ESO en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 182/2020, de 10 de noviembre, por el que se modifica el Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 16-11-2020).
- Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas (BOJA Extraordinario nº 7, 18-01-2021).

3.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Según el artículo 2 del Real Decreto 1105/2014, los criterios de evaluación son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.

Del mismo modo que los objetivos y los contenidos, los criterios de evaluación para las distintas materias de nuestro departamento impartidas en 2º ESO y 4º ESO, parten tanto del Real Decreto 1105/2014, de enseñanzas mínimas, como de la Orden de 15 de enero de 2021, que establece los específicos de nuestra Comunidad Autónoma, ambos presentes integradamente en los materiales curriculares utilizados.

3.4. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Los estándares de aprendizaje evaluables son especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir y facilitar el diseño de pruebas estandarizadas y comparables (Orden de 15 de enero de 2021).

4. ACUERDOS METODOLÓGICOS

Atendiendo a los cambios en la ley educativa, las recomendaciones metodológicas que aquí son expuestas son las que se van a tener en cuenta para las materias impartidas en 2º ESO y 4º ESO. Dichas recomendaciones vienen recogidas en el artículo 7 del Decreto 182/2020, de 10 de noviembre, por el que se modifica el Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 16-11-2020).

1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
2. Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
3. El centro fomentará la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
4. Las líneas metodológicas del centro tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
5. Las programaciones didácticas de las distintas materias incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
6. Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
7. 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 los contenidos de las distintas materias.
8. Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
9. Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
10. Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas

que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

11. Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

Por otro lado, la intervención educativa debe tener presente los siguientes principios metodológicos:

- I. Diseño y planificación: en general, lo que no está en el proceso no puede encontrarse en el producto. Aunque siempre surgen imprevistos o posibilidades nuevas de improvisación.
- II. Motivación: el alumnado tiene necesidades de comprensión, afecto, autoestima y autorrealización.
- III. Epistemológico: cada materia, o en particular cada núcleo de contenidos, requiere un tratamiento diferente.
- IV. Significatividad: se aprende lo significativo para la persona.
- V. Actividad: se aprende lo que se hace.
- VI. Socialización: se aprende mediante la interacción.

Basándonos en lo anteriormente expuesto, establecemos la estructura básica de cada sesión que podría ser la siguiente:

- 1) Asegurar un nivel adecuado de motivación.
- 2) Desarrollar los contenidos a través de explicaciones por parte del/a docente y/o realización de actividades, proyectos, ejercicios y dinámicas por parte del alumnado.
- 3) Aproximación experimental o investigación basada en la observación directa o simulación de experiencia.
- 4) Elaboración de resúmenes, mapas conceptuales, esquemas.
- 5) Conclusiones y realización de una o varias tarea/s evaluable/s y una prueba escrita.

El trabajo del alumnado en el aula, bien sea individual o en grupo, siempre será guiado y supervisado por el/la docente.

En los grupos bilingües, al menos una sesión semanal será desarrollada en inglés, y aunque la estructura básica de la sesión es similar a la previamente descrita, se prestará especial atención a la comprensión del nuevo vocabulario utilizado y se fomentará la expresión oral por parte de los alumnos y las alumnas.

Para el desarrollo de las unidades se diseñan tareas que incluyen actividades y ejercicios, cuya resolución permita finalmente desarrollar un proyecto o trabajo de investigación, resolver conflictos-problemas, o llevar a cabo simulaciones, etc., así como realizar pruebas escritas/orales; todo ello teniendo en cuenta el grado de concreción del currículo, el grado de complejidad, y el proceso cognitivo que se pretende trabajar.

Tareas

La adquisición de las competencias clave se realiza a través de tareas, entendiendo como tarea la acción o conjunto de acciones orientadas al desarrollo de un proyecto o trabajo científico, la

resolución de un conflicto-problema, la puesta en marcha de una simulación, o la realización de una prueba escrita/oral, mediante la combinación de todos los saberes disponibles.

Actividades

Las tareas previamente se secuencian en actividades, entendidas como acciones o conjunto de acciones orientadas a la adquisición de un conocimiento (concepto) o a la aplicación de un conocimiento previo, pero de forma diferente (procedimiento). Generalmente requieren respuestas abiertas y variadas.

Las actividades que se proponen son de diversa naturaleza y su planificación queda abierta para una mejor adaptación al grupo, y en función qué proceso cognitivo queremos trabajar con los/las alumnos/as (Comprender, Conocer, Aplicar, Reflexionar, Razonar, Analizar, ...).

Podemos distinguir:

- Actividades de motivación. Buscan despertar el interés del alumnado.
- Actividades de desarrollo. Son las más básicas y su intención es el desarrollo de los principales contenidos del tema.
- Actividades de indagación. Con ellas buscamos que el alumnado investigue para completar los contenidos que estamos desarrollando.
- Actividades debate. El alumnado defiende sus diferentes puntos de vista respecto a un tema concreto.
- Actividad de diagnóstico inicial. Donde queremos conocer los conocimientos previos del alumnado.
- Actividades de refuerzo. Diseñadas para aquel alumnado que está teniendo dificultades para adquirir los contenidos y desarrollar las competencias.
- Actividades de consolidación. Buscan verificar que el alumnado ha conseguido los objetivos que nos hemos marcado.
- Actividades teórico-prácticas. Donde combinamos conocimientos con habilidades y destrezas.
- Actividades de ampliación. Normalmente son contenidos extracurriculares para el alumnado más aventajado, aunque pueden ser también simplemente actividades algo más complejas o con menos apoyos.
- Actividades de síntesis. Donde el alumnado tiene que sintetizar todos los contenidos aprendidos.
- Actividades de autoevaluación. Sirven para que el propio alumnado pueda conocer si está consiguiendo los objetivos que nos hemos marcado. Por ejemplo, actividades tipo test.
- Actividades extraescolares. Fuera del horario lectivo, tendrán carácter voluntario para todos los alumnos y alumnas del Centro y, en ningún caso, formarán parte del proceso de evaluación.
- Actividades complementarias. Son dentro del horario escolar (puede ser dentro del centro o fuera), y se diferencian de las lectivas por el momento, espacios o recursos que utilizan

Ejercicios

Las actividades propuestas incluyen y en otras ocasiones se alternan con ejercicios, entendiendo como ejercicios las acciones o conjunto de acciones dirigidas a alcanzar cierto dominio en el manejo de un cierto conocimiento (concepto o procedimiento). Generalmente exige una

respuesta prefijada y repetida frecuentemente. Los procesos cognitivos que se trabajan son aplicar, memorizar, copiar, ...

Para desarrollar esta metodología podemos disponer de los espacios que se citan a continuación y, al mismo tiempo, podremos realizar agrupamientos diversos para la realización de las distintas tareas.

ESPACIOS

Aula de clase: para la realización del test de ideas previas, el visionado de las imágenes del ordenador-cañón, explicación por parte del profesorado, realización y corrección de actividades, etc. Búsqueda de información en Internet, realización de ejercicios que están en red, etc.

Laboratorio: durante este curso 2022-23 no se dispondrá de este espacio debido a las necesidades del centro de emplear el laboratorio como aula.

AGRUPAMIENTOS

Individuales: test de ideas previas y actividades (de secuenciación, de desarrollo, de ampliación, etc.)

Pequeño grupo (2 ó 3 personas): proyectos, trabajos de investigación, simulaciones, etc., en el aula o fuera de ella.

Gran grupo (toda la clase): actividad de introducción al tema, explicaciones por parte del profesor, visionado de imágenes del ordenador, ...

5. ACUERDOS SOBRE LA EVALUACIÓN

Entendemos la evaluación como un proceso integral en el que se contemplan diversas dimensiones o vertientes: análisis del proceso de aprendizaje de los alumnos y alumnas, análisis de la práctica docente y análisis de la propia programación didáctica.

Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado:

La evaluación se concibe de la siguiente manera:

- Individualizada, centrándose en la evolución de cada alumno y en su situación inicial y particularidades.
- Integradora, para lo cual contempla la existencia de diferentes grupos y situaciones y la flexibilidad en la aplicación de los criterios de evaluación que se seleccionan.
- Cualitativa, en la medida en que se aprecian todos los aspectos que inciden en cada situación particular y se evalúan de forma equilibrada los diversos niveles de desarrollo del alumno, no sólo los de carácter cognitivo.
- Orientadora, dado que aporta al alumno o alumna la información precisa para mejorar su aprendizaje y adquirir estrategias apropiadas.
- Continua, ya que atiende al aprendizaje como proceso, contrastando los diversos momentos o fases.

Se contemplan tres modalidades:

- Evaluación inicial: proporciona datos acerca del punto de partida de cada alumno, proporcionando una primera fuente de información sobre los conocimientos previos y características personales, que permiten una atención a las diferencias y una metodología adecuada.
- Evaluación formativa: concede importancia a la evolución a lo largo del proceso, confiriendo una visión de las dificultades y proceso de cada caso.
- Evaluación sumativa: establece los resultados al término del proceso total de aprendizaje en cada periodo formativo y la consecución de los objetivos.

Asimismo, se contempla en el proceso la existencia de elementos de autoevaluación y coevaluación que impliquen a los alumnos y alumnas en el proceso.

La actitud, entendida no sólo como buen comportamiento por parte del alumno/a, sino como interés o, grado de participación e implicación y valoración del aprendizaje, no será un elemento a evaluar, pero sí se llevará una observación y registro de la misma para informar al alumnado y a sus familias, ya que generalmente es causa directa de la calidad del proceso de aprendizaje, y sí será motivo de posibles sanciones en caso de una actitud negativa.

**PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS DE LA NATURALEZA**



5.1. PONDERACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los miembros de este departamento hemos secuenciado y agrupado en las tablas que se muestran a continuación, los criterios de evaluación ponderados de cada una de las materias por unidades didácticas. Hemos considerado oportuno realizar la ponderación de cada criterio en base a la relevancia que queremos que tome ese criterio en la materia.

Aunque quede repetitivo, queremos aclarar que, debido al cambio normativo por aplicación de la nueva ley educativa LOMLOE, en esta Programación Didáctica solo hemos recogido los criterios de evaluación y ponderaciones de las materias propias de este departamento impartidas en los niveles de 2º ESO y 4º ESO. Las tablas correspondientes a las materias de 1º ESO y 3º ESO se recogerán en una nueva P.D. que está siendo desarrollada por los integrantes de este departamento.

Relación de Tablas de unidades didácticas con criterios de evaluación ponderados por nivel y materia:

2º ESO FÍSICA Y QUÍMICA

Unidad didáctica	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	POND
UD1. La Materia y la medida	B1C4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente. CCL, CMCT, CAA, CSC.	5
	B1C5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. CCL, CSC, CAA.	2
	B1C6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.	2
	B1C1. Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT.	3
	B1C2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. CCL, CSC.	2
	B1C3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT	5
	B2C1. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. CMCT, CAA.	3
UD2. Estados de la materia	B2C2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular. CMCT, CAA.	5
	B2C3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador. CMCT, CD, CAA.	5
UD3. Diversidad de la materia	B2C4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés. CCL, CMCT, CSC.	5
	B2C5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla. CCL, CMCT, CAA.	5
UD4. Cambios en la materia	B3C1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. CCL, CMCT, CAA.	5
	B3C2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT.	3
	B3C6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas. CAA, CSC.	4
	B3C7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. CCL, CAA, CSC.	4

**PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS DE LA NATURALEZA**



Unidad didáctica	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	POND
UD5. Fuerzas y Movimientos	B4C2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo. CMCT.	5
	B4C3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/ tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas. CMCT, CAA.	5
	B4C4. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria. CCL, CMCT, CAA.	2
	B4C7. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas. CCL, CMCT, CAA.	2
UD6. Energía	B5C1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios. CMCT.	3
	B5C2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio. CMCT, CAA.	5
	B5C5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible. CCL, CAA, CSC.	5
	B5C6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales. CCL, CAA, CSC, SleP	3
	B5C7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas y reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía. CCL, CAA, CSC.	5
UD7. Temperatura y calor	B5C3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas. CCL, CMCT, CAA.	5
	B5C4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio. CCL, CMCT, CAA, CSC.	2

4º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Unidad Didáctica	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	POND	
UD1. ESTRUCTURA INTERNA Y DINÁMICA TERRESTRE	B2C6	Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	3
	B2C7	Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.	3
	B2C8	Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.	3
	B2C9	Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas.	4
	B2C10	Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.	3
	B2C11	Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.	3
	B2C12	Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.	1
UD2. UD2. DEFORMACIÓN DE ROCAS, VOLCANES Y DINÁMICA EXTERNA: RELIEVE	B2C1	Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.	1
	B2C12	Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.	2
SI O R I A D E LA	B2C1	Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.	2

**PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS DE LA NATURALEZA**



Unidad Didáctica	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		POND
	B2C2	Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.	3
	B2C3	Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.	3
	B2C4	Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra.	3
	B2C5	Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.	3
UD4. LA CÉLULA. UNIDAD DE VIDA	B1C1	Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.	2
	B1C2	Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.	3
	B1C3	Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.	2
	B1C4	Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.	3
	B1C5	Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.	2
	B1C6	Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.	3
	B1C7	Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.	3
	B1C8	Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.	3
UD5. GENÉTICA	B1C9	Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.	3,5
	B1C10	Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.	3,5
	B1C11	Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.	2
	B1C12	Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.	2
	B1C13	Comprender el proceso de la clonación.	2
	B1C14	Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente).	2
	B1C15	Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.	2
UD6. EL ORIGEN Y LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA	B1C16	Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	3
	B1C17	Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.	2
	B1C18	Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.	2
	B1C19	Describir la hominización.	1
UD7. EL ECOSISTEMA Y SUS COMPONENTES	B3C1	Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.	2
	B3C2	Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.	2
	B3C3	Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.	2
UD8. DINÁMICA DE ECOSISTEMAS	B3C4	Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.	1
	B3C5	Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.	1
	B3C6	Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano.	1
	B3C7	Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.	1
UD9 EL ECOSISTEMA Y SUS COMPONENTES	B3C8	Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.	1
	B3C9	Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.	1
	B3C10	Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.	1

**PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS DE LA NATURALEZA**



Unidad Didáctica	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		POND
	B3C11	Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.	1
Criterios comunes en todas las unidades	B4C1	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.	0,6
	B4C2	Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.	0,6
	B4C3	Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	0,6
	B4C4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	0,6
	B4C5	Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	0,6

4º ESO FÍSICA Y QUÍMICA

Unidad Didáctica	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		POND
UDO. La actividad científica	B1C1	Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político.	1
	B1C2	Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica.	1
	B1C3	Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes.	1
	B1C4	Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes.	1
	B1C5	Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo.	1
	B1C6	Expresar el valor de una medida usando el redondeo, e número de cifras significativas correctas y las unidades adecuadas.	1
	B1C7	Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados.	1
UD1. El átomo y el Sistema Periódico	B2C1	Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación.	1
	B2C2	Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica.	2
	B2C3	Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC.	2
	B2C6	Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas.	6
UD2. Enlace químico y fuerzas intermoleculares	B2C4	Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica.	4
	B2C5	Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico.	4
	B2C7	Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés.	2
UD3. Los compuestos del carbono	B2C8	Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos.	2
	B2C9	Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas fórmulas, relacionarlas con modelos moleculares físicos o generados por ordenador, y conocer algunas aplicaciones de especial interés.	4
	B2C10	Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.	1
UD4. Reacciones químicas fundamento	B3C1	Comprender el mecanismo de una reacción química y deducir la ley de conservación de la masa a partir del concepto de la reorganización atómica que tiene lugar.	2
	B3C2	Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al modificar alguno de los factores que influyen sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones para justificar esta predicción.	2
	B3C3	Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.	2

**PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS DE LA NATURALEZA**



Unidad Didáctica	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		POND
	B3C4	Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades.	1
	B3C5	Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente.	6
UD5. Algunas reacciones químicas de interés	B3C6	Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital.	2
	B3C7	Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados.	2
	B3C8	Valorar la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental.	1
UD6. Cinemática	B4C1	Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento.	1
	B4C2	Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento.	2
	B4C3	Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares.	2
	B4C4	Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, utilizando una representación esquemática con las magnitudes vectoriales implicadas, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.	4
	B4C5	Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables.	2
UD7. Leyes de Newton	B4C6	Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente.	2
	B4C7	Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas.	6
	B4C8	Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos.	1
UD8. Fuerzas en el Universo	B4C9	Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de la mecánica terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática.	1
	B4C10	Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal.	4
	B4C11	Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan.	1
UD9. Fuerzas en fluidos. Presión	B4C12	Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa.	1
	B4C13	Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos.	4
	B4C14	Diseñar y presentar experiencias o dispositivos que ilustren el comportamiento de los fluidos y que pongan de manifiesto los conocimientos adquiridos, así como la iniciativa y la imaginación.	1
	B4C15	Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos meteorológicos y a la interpretación de mapas del tiempo, reconociendo términos y símbolos específicos de la meteorología.	1
UD10. Energía mecánica y trabajo	B5C1	Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se desprecia la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando existe disipación de la misma debida al rozamiento.	2
	B5C3	Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas, expresando los resultados en unidades del Sistema Internacional, así como otras de uso común.	4
UD11. Energía térmica y calor	B5C2	Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen.	2
	B5C4	Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación.	2
	B5C5	Valorar la relevancia histórica de las máquinas térmicas como desencadenantes de la revolución industrial, así como su importancia actual en la industria y el transporte.	1
	B5C6	Comprender la limitación que el fenómeno de la degradación de la energía supone para la optimización de los procesos de obtención de energía útil en las máquinas térmicas, y el reto tecnológico que supone la mejora del rendimiento de estas para la investigación, la innovación y la empresa.	1
	B1C8	Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC.	2

**PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS DE LA NATURALEZA**



4º ESO CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

Unidad Didáctica	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		POND
UD3. El desarrollo sostenible	B2C1	Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos.	2
	B2C10	Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental.	2
UD4. Contaminación del aire	B2C2	Contrastar en qué consisten los distintos efectos medioambientales tales como la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático.	12
	B2C9	Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental, conocer qué es la medida del pH y su manejo para controlar el medioambiente.	3
UD5. Contaminación hídrica	B2C4	Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre el tratamiento de depuración de las mismas. Recopilar datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua.	6
	B2C11	Participar en campañas de sensibilización, a nivel del centro educativo, sobre la necesidad de controlar la utilización de los recursos energéticos o de otro tipo.	4
	B2C12	Diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y compañeras y personas cercanas la necesidad de mantener el medioambiente.	4
UD6. Tratamiento de residuos y contaminación del suelo	B2C3	Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo.	3
	B2C5	Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y valorar críticamente la utilización de la energía nuclear.	3
	B2C6	Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medioambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad.	3
	B2C7	Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos.	3
	B2C8	Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.	3
UD7. Fuentes de conocimiento	B3C4	Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminados a la investigación o estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional.	1,5
	B4C1	Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.	1,5
	B4C2	Elaborar hipótesis y contrastarlas, a través de la experimentación o la observación y argumentación.	1,5
	B4C3	Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	1,5
UD8. I + D + i	B3C1	Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad, aumento de la competitividad en el marco globalizado actual.	1,5
	B3C2	Investigar, argumentar y valorar sobre tipos de innovación ya sea en productos o en procesos, valorando críticamente todas las aportaciones a los mismos ya sea de organismos estatales o autonómicos y de organizaciones de diversa índole.	1,5
	B3C3	Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación.	1,5
UD1. Trabajo de laboratorio	B1C1	Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio.	4
	B1C2	Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio.	4
	B1C3	Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados.	3
UD.2.La ciencia experimental y sus aplicaciones	B1C4	Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes.	3
	B1C5	Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas.	3
	B1C6	Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas.	3
	B1C7	Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos.	2
	B1C8	Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental.	2

PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA



Unidad Didáctica	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		POND
	B1C9	Precisar las fases y procedimientos habituales de desinfección de materiales de uso cotidiano en los establecimientos sanitarios, de imagen personal, de tratamientos de bienestar y en las industrias y locales relacionados con las industrias alimentarias y sus aplicaciones.	
	B1C10	Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, entre otras.	2
	B1C11	Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno.	1,5
Criterios comunes en todas las unidades	B4C5	Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	6
	B4C4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	4

4º ESO CULTURA CIENTÍFICA

Unidad Didáctica	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		POND
UD1. La ciencia y la información	B1C1	Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad.	4,76
	B1C2	Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.	4,76
	B1C3	Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.	4,76
UD2. El conocimiento del universo	B2C1	Diferenciar las explicaciones científicas relacionadas con el Universo, el Sistema Solar, la Tierra, el origen de la vida y la evolución de las especies de aquellas basadas en opiniones o creencias.	1,78
	B2C2	Conocer las teorías que han surgido a lo largo de la historia sobre el origen del Universo y en particular la teoría del Big Bang.	1,78
	B2C3	Describir la organización del Universo y cómo se agrupan las estrellas y planetas.	1,78
	B2C4	Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles son sus características.	1,78
	B2C5	Distinguir las fases de la evolución de las estrellas y relacionarlas con la génesis de elementos.	1,78
	B2C6	Reconocer la formación del Sistema Solar.	1,78
	B2C7	Indicar las condiciones para la vida en otros planetas.	1,78
	B2C8	Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del Universo.	1,78
UD3. Tecnología, recursos y medio ambiente	B3C1	Identificar los principales problemas medioambientales, las causas que los provocan y los factores que los intensifican, así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos.	4,76
	B3C2	Valorar las graves implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, de la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos.	4,76
	B3C3	Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida del nivel del mar en determinados puntos de la costa, etc., interpretando gráficas y presentando conclusiones.	4,76
UD4. La energía y el desarrollo sostenible	B3C4	Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes y económicamente viables, para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual. Comparar el estado de desarrollo de las energías renovables en Andalucía con respecto a resto de España y del mundo.	4,76
	B3C5	Conocer la pila de combustible como fuente de energía del futuro, estableciendo sus aplicaciones en automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc	4,76
	B3C6	Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra.	4,76
UD5. Los materiales y la sociedad	B5C1	Realizar estudios sencillos y presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la humanidad.	4,76
	B5C2	Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales.	4,76
	B5C3	Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como electricidad y electrónica,	4,76

		textil, transporte, alimentación, construcción y medicina.	
UD6. Las enfermedades y los problemas sanitarios	B4C1	Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.	3,57
	B4C2	Diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes.	3,57
	B4C3	Estudiar la explicación y tratamiento de la enfermedad que se ha hecho a lo largo de la Historia.	3,65
	B4C4	Conocer las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales, etc., así como los principales tratamientos y la importancia de las revisiones preventivas.	3,57
UD7. Conservación de la salud y calidad de vida	B4C3	Estudiar la explicación y tratamiento de la enfermedad que se ha hecho a lo largo de la Historia.	4,76
	B4C5	Tomar conciencia del problema social y humano que supone el consumo de drogas.	4,76
	B4C6	Valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios, que prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables.	4,76

5.2. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación se evalúan a través de una serie de herramientas o instrumentos, diseñados para obtener información del aprendizaje del alumnado, pretendemos que sean objetivos y permitan adaptarlos a la diversidad del alumnado.

Las herramientas o instrumentos de evaluación propuestos por el departamento para las materias de 2º ESO y 4º ESO son:

1. **Pruebas de evaluación:** pruebas escritas/orales.

Se realizará al menos una en cada unidad didáctica, generalmente al final de la misma. En ella se evaluarán los criterios de esa unidad, con su ponderación correspondiente.

En caso de falta de asistencia a la prueba, solo se podrá hacer en otra fecha si la ausencia ha sido debidamente justificada.

Las pruebas de evaluación son de carácter obligatorio.

2. **Tareas evaluables:** actividades, ejercicios, experiencias, trabajos, exposiciones orales, elaboración de informes, proyectos, debates, simulaciones, etc.

Son parte del trabajo diario de alumnado, propuestas por el profesorado, tanto en clase como para casa. En cada una de ellas se evaluarán los criterios correspondientes de la unidad, con la ponderación establecida.

La nota de cada evaluación será la correspondiente a la media ponderada de la calificación de cada criterio de evaluación.

Los porcentajes que se asignarán a cada uno de los instrumentos de evaluación serán los siguientes:

1. Pruebas de evaluación: 70%.
2. Tareas evaluables: 30%.

Sin embargo, para las optativas de 4º ESO, Cultura Científica y Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional, los porcentajes asignados a los instrumentos cambian significativamente, al tratarse en ambos casos de materias troncales de opción a las que opta el alumnado de 4º ESO que elige la vía de enseñanzas aplicadas. Dicha decisión ha sido consensuada por los miembros de este departamento y los profesores que imparten este curso escolar dichas materias; así se ha decidido que:

1. Para la optativa de 4º de ESO, Cultura Científica, el 100% de la calificación del alumnado provenga de las tareas evaluables.
2. Para la optativa de 4º de ESO, Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional, los porcentajes serán 50% para las pruebas de evaluación y 50% para las tareas evaluables.

El/la alumno/a que no supere alguna de las tres evaluaciones a lo largo del curso podrá recuperarla en una prueba de evaluación escrita que se realizará en el mes de junio. En esta prueba, se evaluarán los criterios de evaluación correspondientes a la/s evaluación/es no superada/s.

5.3. PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE PENDIENTES

Los/as alumnos/as con alguna materia del Departamento de Ciencias de la Naturaleza pendiente de algún curso anterior, podrán recuperar dicha materia superando una prueba de evaluación escrita basada en los objetivos, contenidos y criterios de evaluación de la materia del curso correspondiente.

El alumnado dispondrá de dos oportunidades para superar la asignatura, ya que se llevarán a cabo dos convocatorias, la primera en marzo y la segunda en mayo. Dichas fechas se concretarán en el documento individualizado que se dará al alumnado en el mes de octubre.

1ª CONVOCATORIA 28/03/2023 Hora: 12.00-13.00 Lugar: Laboratorio de CCNN	2ª CONVOCATORIA 30/05/2023 Hora: 12.00-13.00 Lugar: Laboratorio de CCNN
--	--

Para facilitar la superación de la prueba de evaluación escrita, el/la alumno/a debería seguir las siguientes recomendaciones:

- 1º) Realizar el cuaderno de actividades que se le ha facilitado (la realización del cuaderno de actividades no es obligatoria ni se tendrá en cuenta para superar la materia pendiente).
- 2º) Preguntarle directamente a su profesor/a de Biología y Geología y/o Física y Química las dudas.
- 3º) Pedirle al profesorado de este departamento un libro de texto de la asignatura si lo necesita para prepararse la prueba escrita.

El cuaderno de actividades y ejercicios que se recomienda realizar al alumnado, será enviado, a través del correo @estuaria y por iPasen, durante el mes de octubre. La realización del cuadernillo no es obligatoria, es simplemente una recomendación para preparar la prueba escrita.

Si un/a alumno/a tiene más de una materia pendiente de las que imparte este Departamento, deberá realizar el programa de recuperación de pendientes para cada una de las materias pendientes. Las pruebas de evaluación escritas se realizarán el mismo día, en horas consecutivas.

PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA



Se intentará poner a disposición del alumnado que así lo demande copias de los libros necesarios para la realización de los cuadernillos y para estudiar.

El profesorado del Departamento estará a disposición del alumnado para proporcionarle la ayuda necesaria para preparar la superación de dicha prueba y para asesorarle sobre cualquier cuestión que pudiera plantearse. Es decir, se hará un seguimiento durante el curso del progreso de los/las alumnos/as que tengan asignaturas pendientes (artículo 35.3 de BOJA de 28 de julio de 2016), tanto por iniciativa del profesorado como del alumnado afectado.

HORARIO PARA RESOLUCIÓN DE DUDAS/ Y O RECOGIDA DE LIBROS
Martes de 12.00 a 13.00
Jueves de 12.00 a 13.00
Miércoles en el recreo de 11.30 a 12.00

Por otro lado, para el alumnado que se encuentra actualmente en 2º ESO PMAR así como para el alumnado que se encuentra en 4º ESO y ha estado en PMAR en 2º ESO y 3º ESO, debido a que este alumnado está o ha estado en este programa por presentar dificultades de aprendizaje, los miembros de este departamento han decidido lo que a continuación se expone.

Los/as alumnos/as de 2º ESO PMAR así como el alumnado que se encuentra en 4º ESO y ha estado en PMAR en 2º ESO y 3º ESO, podrán recuperar las materias pendientes (Biología y Geología y/o Física y Química) realizando un cuaderno de actividades basadas en los objetivos, contenidos y criterios de evaluación de la materia en cuestión.

El alumnado dispondrá de dos oportunidades para entregar el cuaderno de actividades, ya que se llevarán a cabo dos convocatorias, la primera en marzo y la segunda en mayo. Dichas fechas se concretarán en el documento individualizado que se dará al alumnado en el mes de octubre.

1ª CONVOCATORIA 28/03/2023 Hora: 12.00-13.00 Lugar: Laboratorio de CCNN	2ª CONVOCATORIA 30/05/2023 Hora: 12.00-13.00 Lugar: Laboratorio de CCNN
--	--

Para facilitar la superación de la materia pendiente, el/la alumno/a debería seguir las siguientes recomendaciones:

- 1º) Preguntarle directamente a su profesor/a de Biología y Geología y/o Física y Química las dudas.
- 2º) Pedirle al profesorado de este departamento un libro de texto de la asignatura si lo necesita para prepararse la prueba escrita.

El cuaderno de actividades que debe realizar el alumnado, le será facilitado directamente en mano y se le enviará a través del correo @estuaría y por iPasen, durante el mes de octubre.

HORARIO PARA RESOLUCIÓN DE DUDAS/ Y O RECOGIDA DE LIBROS
Martes de 12.00 a 13.00
Jueves de 12.00 a 13.00
Miércoles en el recreo de 11.30 a 12.00

6. TRATAMIENTO DE LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Se entiende por **atención a la diversidad** el conjunto de actuaciones y medidas educativas que garantizan la mejor respuesta a las necesidades y diferencias de todos y cada uno de los alumnos y alumnas en un entorno inclusivo, ofreciendo oportunidades reales de aprendizaje en contextos educativos ordinarios.

El conjunto de actuaciones educativas de atención a la diversidad estará dirigido a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que le impida alcanzar la titulación de Educación Secundaria Obligatoria.

La normativa reguladora de este apartado se concreta en:

- ☞ la Orden de 15 de enero de 2021 que regula determinados aspectos de la atención a la diversidad en su Capítulo III
- ☞ el Decreto 182/2020, de 10 de noviembre que modifica al Decreto 111/2016 de 14 de junio
- ☞ Ley Orgánica 2/2006, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre
- ☞ las Instrucciones de 8 de marzo de 2017 por las que se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado de necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa, en su Apartado 7 “Organización de la Respuesta Educativa”.

Dentro de las medidas de atención a la diversidad previstas para la educación secundaria en la Orden de 15 de enero de 2021 existen tres categorías: que dan lugar a distintos tipos de atención educativa, distinguiéndose entre:

- * Medidas Generales de atención a la Diversidad
- * Programas de atención a la Diversidad
- * Medidas Específicas de atención a la Diversidad

6.1. MEDIDAS GENERALES DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Se consideran medidas generales de atención a la diversidad las diferentes actuaciones de carácter ordinario, definidas por el centro en su proyecto educativo, que se orientan a la promoción del aprendizaje y del éxito escolar de todo el alumnado.

6.2. PROGRAMAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Los Programas de Refuerzo del Aprendizaje
- Los Programas de Refuerzo de materias generales del bloque de asignaturas troncales de 4º ESO.
- Programas de Profundización.
- PMAR.

PROGRAMAS DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE:

Alumnado destinatario:

- No haya promocionado de curso.
- Aún promocionado de curso, no supere alguna de las materias o ámbitos del curso anterior.
- A juicio del tutor/a, el departamento de orientación y /o el equipo docente, alumnado que presente dificultades en el aprendizaje.

Características:

- Asegurar los aprendizajes de las materias.
- Se desarrollarán en el horario lectivo correspondiente a la materia.

Para este alumnado la atención educativa a nivel de aula se basará en:

Organización de los Espacios y los Tiempos:

A nivel de aula, la organización de espacios y tiempos se tendrán en cuenta las posibles necesidades educativas del alumnado.

Organización de los espacios:

- Ubicación cercana al docente.
- Espacios correctamente iluminados.
- Espacios de explicación que permitan una adecuada interacción con el grupo clase.
- Distribución de espacios que permitan la interacción entre iguales.
- Pasillos lo más amplios posibles (dentro del aula).
- Ubicación del material accesible a todo el alumnado.

Organización de los tiempos, la clave reside en la flexibilidad, lo que significa contar con flexibilidad horaria para permitir que las actividades y tareas propuestas se realicen a distintos ritmos, es decir, alumnado que necesitará más tiempo para realizar la misma actividad o tarea que los demás y otros que requerirán tareas de profundización, al ser, previsiblemente, más rápidos en la realización de las actividades o tareas propuestas para el todo el grupo.

Actividades:

- Actividades adaptadas o seleccionadas de las comunes que realizará el resto del alumnado del grupo.
- Simplificar las instrucciones sobre las tareas.
- Secuenciar de menor a mayor complejidad procesos y actividades.
- Dividir las tareas muy largas en sub-tareas.
- Aumentar el tiempo de realización de las actividades.

Metodología:

- Aprendizaje por proyectos, por descubrimiento, flipped classroom, ...
- Presentar la tarea con apoyo visual.
- Uso del ordenador, pizarra digital para presentación de contenidos.
- Proporcionar al estudiante una breve lista de "conceptos clave" antes de empezar la U.D.
- Facilitar los procesos de abstracción: presentación de actividades, materiales y/o información de forma concreta y diversa.

Procedimientos e Instrumentos de Evaluación:

- a) Métodos de evaluación alternativos a las pruebas escritas.
- La observación diaria del trabajo del alumnado
 - Utilización de diversos instrumentos de evaluación como portafolios, registros anecdóticos, diarios de clase, listas de control, escalas de estimación.
 - Realización de pruebas orales, especialmente en aquellos casos en los que el alumnado presente dificultades en el lenguaje escrito.
- b) Adaptaciones en las pruebas escritas.
- Adaptaciones de formato:
 - Realización de la prueba haciendo uso de un ordenador.
 - Presentación de las preguntas de forma secuenciada y separada.
 - Presentación de los enunciados de forma gráfica o en imágenes además de a través de un texto escrito.
 - Exámenes con texto ampliado (tamaño de fuente, tipo de letra, grosor...).
 - Selección de aspectos relevantes y esenciales del contenido que se pretende que el alumno o la alumna aprendan (se trata de hacer una prueba escrita solo con lo básico que queremos que aprendan).
 - Sustitución de la prueba escrita por una prueba oral o una entrevista.
 - Lectura de las preguntas por parte del profesor o profesora.
 - Supervisión del examen durante su realización (para no dejar preguntas sin responder, por ejemplo).
 - Adaptaciones de tiempo: determinados alumnos y alumnas necesitarán más tiempo para la realización de una prueba escrita.
-

PROGRAMAS DE REFUERZO DE MATERIAS TRONCALES

Los departamentos de Matemáticas y Lengua Castellana y Literatura, imparten los programas de refuerzo de materias generales del bloque de asignaturas troncales de 4º ESO, los cuales están recogidos en las programaciones didácticas de dichas materias.

PROGRAMAS DE PROFUNDIZACIÓN

Alumnado destinatario:

- Alumnado altamente motivado para el aprendizaje.

Características:

Estos programas consistirán en un enriquecimiento de los contenidos del currículo ordinario sin modificación de los criterios de evaluación.

Se desarrollará en el horario lectivo de la materia objeto de enriquecimiento.

Actuaciones:

- Metodología flexible y abierta: Aprendizaje por descubrimiento, aprendizaje cooperativo, ...
- Organizar los espacios y los tiempos de forma flexible, de manera que los alumnos/as puedan trabajar a distintos ritmos.
- Facilitar la autonomía en el aprendizaje: apoyar las iniciativas o proyectos que surjan de manera espontánea, facilitar la adquisición de estrategias de búsqueda de información y planteamiento de preguntas.
- Potenciar el pensamiento divergente e independiente en el alumnado: animarles a buscar múltiples soluciones a los problemas.
- Proporcionar al alumnado propuestas de trabajo abiertas, con actividades de diferente grado de dificultad en su realización y que permitan diferentes tipos de respuesta.
- Proponer actividades que permitan diferentes posibilidades de ejecución o expresión.

6.3. MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Se considera atención educativa diferente a la ordinaria la aplicación de medidas específicas (de carácter educativo y/o de carácter asistencial) que pueden o no implicar recursos específicos (personales y/o materiales), destinadas al alumnado que presenta necesidades educativas especiales; dificultades del aprendizaje; altas capacidades intelectuales; así como el alumnado que precise de acciones de carácter compensatorio.

Se consideran medidas específicas de atención a la diversidad las diferentes propuestas y modificaciones en los elementos organizativos y curriculares de tratamiento personalizado para que el alumnado con NEAE pueda alcanzar el máximo desarrollo de sus capacidades.

Son coordinadas por el tutor/a, con el asesoramiento del departamento de orientación y desarrolladas por cada miembro del Equipo Educativo y recogidas en el Módulo de "Gestión de la Orientación" de Séneca.

**PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS DE LA NATURALEZA**



Para el presente **curso escolar 2022/2023** el alumnado que presenta NEAE es el siguiente:

Alumnado Grupo	NEAE	Medida
2º ESO A	DIA: TDHA (atención)	Programa de Refuerzo del Aprendizaje
2º ESO B	NEE: TEA (asperger)	Programa de Refuerzo del Aprendizaje
2º ESO C	NEE: TEA (asperger)	Programa de Refuerzo del Aprendizaje
	NEE: TDAH (atención)	Programa de Refuerzo del Aprendizaje
	AACC Talento Complejo	Programa de Profundización
2º ESO D	DIA: Dislexia / Disortografía	Programa de Refuerzo del Aprendizaje
	NEE: TEL (trastorno del lenguaje)	Programa de Refuerzo del Aprendizaje
	DIA: TDHA (atención)	Programa de Refuerzo del Aprendizaje
2º ESO E	NEE: TDHA (hiperactividad)	Programa de Refuerzo del Aprendizaje
	DIA: Capacidad Intelectual Límite	Programa de Refuerzo del Aprendizaje
4º ESO A	DIA: Capacidad Intelectual Límite	Programa de Refuerzo del Aprendizaje
4º ESO B	NEE: TEA (asperger)	Programa de Refuerzo del Aprendizaje
4º ESO C	AACC: Talento Complejo NEE: Disfemia	Programa de Profundización
	NEE: TDAH (atención)	Programa de Refuerzo del Aprendizaje
	AACC: Talento Complejo	Programa de Profundización
	AACC: Talento Complejo	Programa de Profundización

7. CONTRIBUCIÓN DEL DEPARTAMENTO A LOS PLANES Y PROGRAMAS DEL CENTRO

Los Planes y Programas Educativos que se desarrollan en el IES Estuaria en el presente curso escolar 2022-2023, se apoyan en la normativa vigente:

RESOLUCIÓN DE 31 DE AGOSTO DE 2022, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS AVANZADAS Y TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA, POR LA QUE SE EFECTÚA LA CONVOCATORIA DE LOS PROGRAMAS PARA LA INNOVACIÓN EDUCATIVA REGULADOS POR LAS INSTRUCCIONES DE 30 DE JUNIO DE 2014 DE LA SECRETARÍA GENERAL DE EDUCACIÓN, PARA EL CURSO ACADÉMICO 2022/2023.

En la siguiente tabla, se recogen los Planes y Programas Educativos del IES Estuaria vigentes en el presente curso escolar 2022-2023 y sus responsables.

PLANES Y PROGRAMAS 2022-2023	RESPONSABLE/S
BILINGÜISMO	Vanesa Auden Tamayo
PROGRAMAS ERASMUS+: INTERNACIONALIZACIÓN	Vanesa Auden Tamayo
TRANSFORMACIÓN DIGITAL EDUCATIVA	Carlos Mesa Ruíz
FORMA JOVEN	Esperanza Márquez García
COMUNICA	Manuel González Mairena
VIVIR Y SENTIR EL PATRIMONIO	Encarni Gil Rivera
PROGRAMA STEAM	Cristina Amat Real
COEDUCACIÓN Y PLAN DE IGUALDAD	Rosa Mora García
COLABORACIÓN CON LA UNIVERSIDAD DE HUELVA: VEHÍCULO SOLAR	Departamento de Tecnología
BIBLIOTECA	José Manuel Laffarga Cárdenas
ESCUELAS DEPORTIVAS Y LIGA LED	Ruth Romero Santos
PRÁCTICUM, MÁSTER DE SECUNDARIA	Carmen Portillo Sotomayor
PROGRAMA DE ACOMPAÑAMIENTO	Vanesa Auden Tamayo
PLAN DE AUTOPROTECCIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Lázaro Camacho Álvarez y M ^{re} Soledad Abad Ros
DEPARTAMENTO DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	Manuel González Mairena

Los miembros del Departamento de Ciencias de la Naturaleza, contribuimos en mayor o menor medida a varios de los Planes y Programas expuestos, tal y como se explica a continuación.

7.1. BILINGÜISMO

Con el fin de contribuir al desarrollo de este Plan desarrollado en el IES Estuaría, desde el departamento de Ciencias de la Naturaleza se persigue:

- Reforzar el estudio de la lengua inglesa y desarrollar en los alumnos y las alumnas las destrezas comunicativas de comprensión y expresión a nivel oral y escrito.
- Contribuir a la formación sociolingüística de nuestro alumnado para que puedan utilizar con corrección y propiedad los componentes fonológicos, léxicos, gramaticales, funcionales, discursivos de la lengua inglesa en contextos reales de comunicación.
- Utilizar la lengua inglesa como herramienta de aprendizaje de otras materias diferentes a la materia inglés.
- Plantear actividades y ejercicios que motiven y animen al alumnado a practicar la lengua inglesa.

En el curso 2022/2023 el bilingüismo en Ciencias de la Naturaleza se trabaja con Biología y Geología de 1º y 3º de ESO y con Física y Química de 3º ESO.

En los grupos con materias bilingües del departamento se impartirá en inglés entre el 50% y el 100% de los contenidos propios de la materia, dependiendo de las características de cada unidad didáctica y de cada grupo de alumnos/as, tal y como se establece en la Orden del 28 de Junio de 2011 (modificada por la Orden de 1 de agosto de 2016) y en la Instrucción 21/2022, de 21 de julio, de la dirección general de ordenación y evaluación educativa, sobre la organización y funcionamiento de la enseñanza bilingüe en los centros andaluces para el curso 2022/23.

Evaluación de materias Bilingües:

Los criterios de evaluación correspondientes a los contenidos trabajados en inglés serán evaluados en dicho idioma. La selección de los criterios dependerá de la propia naturaleza del criterio, de lo trabajado en las sesiones, y del nivel del alumnado. Sin embargo, tal y como establece la normativa mencionada anteriormente, se deberá evaluar entre el 50% y el 100% de los contenidos trabajados en inglés.

Para medir el grado de adquisición de los criterios que son evaluados en inglés se emplearán los siguientes instrumentos:

1. Pruebas de evaluación escritas y orales.
2. Tareas evaluables orales y escritas.

El/la alumno/a que no supere alguna de las tres evaluaciones a lo largo del curso podrá recuperarla en una prueba de evaluación escrita que se realizará en el mes de junio. En esta prueba, se evaluarán los criterios de evaluación correspondientes a la/s evaluación/es no superada/s y podría realizarse íntegramente en español.

La siguiente tabla se emplea para recoger cómo contribuyen las materias de Biología y Geología y de Física y Química a la lengua inglesa. No obstante, como esta Programación Didáctica ha sido elaborada para 2º ESO y 4º ESO, dicha tabla será completada en la nueva programación didáctica que los miembros de este departamento están elaborando para 1º y 3º ESO.

REGISTRO DE TAREAS COMUNICATIVAS EN EL ÁREA DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA

1. School Year: 2. Teacher: 3. Group: 4. Term:
LISTENING TASKS
SPEAKING TASKS
READING TASKS
WRITING TASKS
INTERACTION TASKS

7.2. PROGRAMAS ERASMUS+: INTERNALIZACIÓN

El profesorado de este departamento participa de diferentes maneras en el Plan de Desarrollo Europeo e Internalización en el IES Estuaría:

1. Acompañando al alumnado en los intercambios escolares al exterior.
2. Recibiendo a alumnado y profesorado de los intercambios escolares.
3. Atendiendo a profesorado visitante que esté llevando a cabo algún curso de formación.
4. Realizando cursos de formación.
5. Otras actividades de movilidad.

Los intercambios escolares pueden realizarse con un pequeño grupo de alumnado (mínimo 2 estudiantes) o con un gran grupo. Además, hay movilidades de corta duración y de larga duración.

Respecto a la formación del profesorado, existen tres modalidades: cursos de formación impartidos por universidades o academias, job shadowing (estancias de observación en centros de enseñanza socios) y docencia directa (duración de 2 a 365 días).

Finalmente, mencionar que las otras actividades de movilidad consisten en: la acogida de expertos invitados, la acogida de profesores noveles o en formación y visitas preparatorias.

Los objetivos de la participación del profesorado en los programas Erasmus+ Internalización son muy numerosos, a continuación, se mencionan algunos de ellos:

1. Formar al profesorado en metodologías innovadoras para atender la diversidad en el aula.
2. Observar y contrastar las buenas prácticas llevadas a cabo en centros educativos europeos en los que la inclusión social es una realidad.
3. Observar otros modelos europeos de implicación de las familias en el proceso educativo.
4. Observar la gestión de programas de tránsito en otros centros de Europa.
5. Formar al profesorado en metodologías innovadoras en enseñanzas bilingües para atender la diversidad.
6. Fomentar la dimensión europea de educación en nuestro centro para preparar al alumnado para el aprendizaje, la vida y el trabajo en un contexto internacional.
7. Concienciar a los alumnos y las alumnas de la importancia de la enseñanza de lenguas extranjeras en un mundo global.
8. Acercar al alumnado a nuevos países europeos y a hechos culturales importantes.
9. Implantar nuevas metodologías europeas, inclusivas, cooperativas, socializadoras, interactivas, tecnológicas, que favorezcan la adquisición de competencias clave y que fomenten la reflexión, el autoaprendizaje y el autoconocimiento.
10. Promover activamente entre los participantes la inclusión y la diversidad, la sostenibilidad medioambiental y la lucha contra el cambio climático y la educación digital.

7.3. TRANSFORMACIÓN DIGITAL EDUCATIVA (TDE)

El concepto de Transformación Digital Educativa incluye el conjunto de actuaciones orientadas a la mejora y modernización de los procesos, procedimientos, hábitos y comportamientos de las organizaciones educativas y de las personas que, haciendo uso de las tecnologías digitales, mejoren su capacidad de hacer frente a los retos de la sociedad actual. Todo ello redundará en la mejora de un aprendizaje competencial, en la mejora de la experiencia de los resultados de aprendizaje y un refuerzo de la equidad.

La TDE se encuadra dentro de los Marcos de Referencia relativos a la Competencia Digital elaborados por la Unión Europea.

El profesorado del departamento de Ciencias de la Naturaleza contribuye a esta Transformación Digital, la cual engloba tres ámbitos de actuación:

1. Mejorar el uso de la tecnología digital en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
 - Mejora de Infraestructuras y conectividad.
 - Impulsar la creación y uso de Recursos Educativos Abiertos (REA).
 - Desarrollar el Ecosistema Digital Educativo.

2. Reducir la Brecha Digital desarrollando competencias y habilidades digitales de relevancia para la comunidad educativa.

- Facilitar el desarrollo del centro educativo como organización digitalmente competente. [Marco #DigCompOrg] a través de la puesta en práctica de los Planes de Actuación Digital (PAD).
- Facilitar el desarrollo de la competencia digital del profesorado. [Marco #DigCompEdu].
- Contribuir al desarrollo de la competencia digital del alumnado. [Marco #DigComp].

3. Impulsar la investigación e innovación educativa a través de la inteligencia artificial, análisis de datos y procesos de previsión para la mejora de las experiencias de aprendizaje y la reducción del abandono escolar.

- Proyectos de Investigación, Innovación y Desarrollo de Materiales en el ámbito digital.
- Proyectos Experimentales de análisis de datos, inteligencia artificial y machine learning.
- Impulso de la investigación educativa.

A continuación, se muestra como el profesorado de este departamento está comprometido y participa activamente en la transformación digital educativa:

1. Uso de plataformas virtuales como Webex o Moodle Centros para tener reuniones virtuales con Profesorado y Equipo Directivo, así como entre alumnado y agentes externos. Moodle Centros permite además compartir materiales, así como realizar cursos de formación del centro del profesorado.

2. Utilización de la Plataforma Google Workspace for Education, la cual permite que se compartan materiales con el alumnado y crear tareas (Google Classroom), elaborar cuestionarios de evaluación (Google Formularios), crear carpetas compartidas en las que se guardan documentos de texto y hojas de cálculo, así como presentaciones para que el alumnado trabaje en línea (Google Drive).

3. Empleo de recursos y herramientas digitales: correo corporativo, presentaciones con Prezi o Genially, creación de portafolios digitales con Google Sites, pizarras digitales para la visualización de vídeos o lecturas de noticias, así como para realizar actividades interactivas, páginas Webs para la creación de crucigramas on-line (The Teacher's Corner), Kahoot para crear tests y jugar desde el móvil, editores de vídeo como Shotcut para que el alumnado edite sus proyectos, etc.

Además, los integrantes de este departamento se muestran proactivos a seguir aprendiendo en el manejo y el uso de nuevas aplicaciones digitales que permitan mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado. Por ejemplo, para este curso escolar 22-23, nos gustaría emplear, con ayuda del Departamento de Tecnología, la Realidad Aumentada para potenciar la capacidad de innovación del alumnado.

7.4. FORMA JOVEN

Este programa es desarrollado por el departamento orientación en colaboración con los/las tutores/as y resto de profesorado del centro, así como alumnado (mediador o mediadora en salud) y agentes externos (alumnado del Grado Superior en Animación de Actividad Física y Deportiva del IES

Alto Conquero de Huelva, Enfermera de Referencia del Centro de Salud Isla Chica de Huelva, Agentes del Plan Director de la Policía Nacional, Coordinadora del Plan de Prevención de Drogadicción del Ayuntamiento de Huelva, Coordinadores del Plan de Prevención de Drogadicción de la Diputación Provincial, AESLEME, IAJ, FEAFES, Asociación Alcohol y Sociedad, etc.)

Las líneas de intervención de dicho programa son:

- Educación emocional.
- Estilos de vida saludable.
- Sexualidad y relaciones igualitarias.
- Uso positivo de las TIC.
- Prevención del consumo de sustancias adictivas.

Los objetivos de este programa son muy numerosos, aquí se señalan algunos de ellos:

- Acercar el término vida saludable y salud al alumnado.
- Promocionar los buenos hábitos en la alimentación y en el ejercicio.
- Enseñar los contenidos básicos para saber desenvolverse: prevención de accidentes y primeros auxilios.
- Conocer las consecuencias para la salud del consumo de alcohol y drogas.
- Dar a conocer las ITS y los métodos anticonceptivos.
- Promocionar relaciones personales sanas e igualitarias.
- Enseñar los peligros de las redes sociales, así como a hacer un uso correcto de las TIC.

Desde el departamento de Ciencias de la Naturaleza trabajamos con el alumnado contenidos que están directamente relacionados con las actividades que se desarrollan dentro del Programa Forma Joven e Impulsa como, por ejemplo, los buenos hábitos en la alimentación, las consecuencias para la salud del consumo de alcohol y drogas, o las ITS y los métodos anticonceptivos.

Además, para este curso escolar 2022-23, nuestro departamento va a organizar algunas actividades que podrían ser valoradas para incluirlas en el Programa Forma Joven e Impulsa:

- Primeros auxilios y RCP. Consorcio de Transporte Sanitario de Huelva.
- Programa Escuela de Reciclaje. Junta de Andalucía.
- Prevención, Reciclaje y Reutilización de Residuos. Diputación.
- El Desayuno Saludable en el IES Estuaría. Alumnado de 3º ESO.

7.5. PROGRAMA COMUNICA

Este programa tiene como objetivo primordial ofrecer estrategias y recursos metodológicos que puedan complementar el currículum escolar con medidas de apoyo para la mejora de la lectura, la escritura y la lengua oral. Para ello establece cuatro líneas de intervención: oralidad, lectura - escritura funcional, lectura - escritura creativa y alfabetización audiovisual.

Para colaborar en el Programa ComunicA, los miembros de este departamento, desarrollamos diferentes actividades con el alumnado, tal y como a continuación se especifica:

- Para trabajar la oralidad de nuestro alumnado se plantearán exposiciones orales, debates, así como pruebas orales. También se crearán situaciones en las que el alumnado debe realizar role-plays, grabaciones de vídeos, etc.
- El desarrollo de la lectura-escritura funcional se alcanzará mediante la lectura de textos de divulgación científica, la elaboración de mapas conceptuales y de posters, así como con la elaboración de resúmenes de información de carácter científico.
- La lectura-escritura creativa se fomentará con la creación de proyectos/ presentaciones/ carteles sobre investigación y divulgación científica.
- Se contribuirá a la alfabetización digital a través de la lectura y el análisis de documentos y artículos de Internet, la visualización de documentales y vídeos de divulgación científica, así como la producción de contenido digital (presentaciones, hojas de cálculo, documentos de texto, portafolio digital con Google Sites, edición de vídeos, etc).

Cabe destacar que este curso 2022-23, en colaboración con el Departamento de Lengua Castellana y Literatura, hemos tenido la oportunidad de llevar a cabo en el mes de octubre una actividad muy enriquecedora para nuestro alumnado y con la que hemos contribuido a alcanzar tanto los objetivos propios de la materia de Biología y Geología, como del Programa ComunicA.

Dicha actividad, realizada el 21 de octubre para celebrar el Día Internacional por el Ahorro Energético, se ha llevado a cabo en el Centro de la Comunicación “Jesús Hermida” de Huelva y ha permitido a nuestro alumnado participar en la radio en directo de Cadena Ser Huelva, así como en una rueda de prensa para Huelva Información. En este día, alumnos y alumnas han podido hacerles preguntas a representantes de la empresa Magnon Green Energy, al alcalde de Huelva, a la delegada de Economía, así como a representantes de Diputación y de la Junta de Andalucía.

Para ello, nuestro alumnado, con la ayuda del profesorado de este departamento y del departamento de Lengua Castellana y Literatura, ha investigado previamente sobre las fuentes de energía y medidas de ahorro energético, así como sobre la actividad desarrollada por la empresa Magnon Green Energy. Y también, se han documentado para aprender a elaborar preguntas dirigidas a autoridades y empresarios.

7.6. VIVIR Y SENTIR EL PATRIMONIO

Programa educativo que será implementado por primera vez en el IES Estuaria en este curso escolar 2022-23 y de cuya coordinación se encarga la compañera del Departamento de Geografía e Historia, Encarni Gil.

La idea de desarrollar el programa surge por una necesidad imperiosa de que nuestro alumnado conozca su Patrimonio, especialmente el de la provincia de Huelva y el de Andalucía, pues, el profesorado de este centro viene detectando desde hace años que los alumnos y alumnas del IES Estuaria tienen un gran desconocimiento sobre los aspectos culturales, monumentos históricos,

paisajes, parques nacionales y naturales, monumentos naturales, etc., de su localidad y provincia, así como de su comunidad autónoma.

Por todo ello es necesario este programa educativo para que nuestro alumnado conozca y sienta como suyo el patrimonio onubense y andaluz, para que lo viva y le de valor, y solo de esa manera serán conscientes de la necesidad de protegerlo y de transmitirlo a las generaciones futuras.

Vivir y sentir el patrimonio puede abordar cualquier aspecto del patrimonio, no obstante, se centra fundamentalmente en cuatro líneas de actuación:

- Patrimonio Monumental
- Patrimonio Natural–Paisaje cultural
- Patrimonio Inmaterial
- Vivir y Sentir el Flamenco

Desde el departamento de Ciencias de la Naturaleza estamos muy interesados en participar en este programa educativo ya que las materias de nuestro departamento nos permiten realizar diferentes actividades y proyectos que motiven a nuestro alumnado a poner en valor e identificar como suyo el patrimonio de su provincia y de su comunidad autónoma, especialmente, en lo que a patrimonio natural-paisaje cultural se refiere.

A continuación, se detallan algunas de las actividades mediante las que, los miembros de este departamento, contribuyen al desarrollo de este programa educativo.

- La importancia del agua y de su correcto uso: los pantanos de la provincia de Huelva, historia, localización y estado.
- La actividad industrial en la ciudad de Huelva y su relación con la contaminación atmosférica.
- La minería en la provincia de Huelva: explotación de minerales, historia, localización y vinculación con el legado británico en la provincia de Huelva.
- Actividad sísmica en la provincia de Huelva: tectónica de placas, análisis histórico de terremotos y afectación al patrimonio de la ciudad de Huelva.
- Apreciamos la riqueza del paisaje de Andalucía mediante el estudio de los tipos de relieves: glaciares, fluviales, desértico, graníticos, volcánicos, kársticos y costeros.
- La biodiversidad en la provincia de Huelva: paraje natural marismas del Odiel.
- SOS: especies en peligro de extinción en la provincia de Huelva.

En estas actividades se combinará el trabajo del alumnado con el del profesorado: investigación y documentación, visitas, trabajo en línea y creación de un producto final que puede ser un documento de texto, un folleto, una presentación, un vídeo, etc. Dichas actividades se guardarán en el portafolio digital del alumnado (Google Sites).

7.7. PROGRAMA STEAM

Pendiente de planificación.

7.8. PLAN DE IGUALDAD DE GÉNERO

Durante el curso vigente 2022-2023, la coordinadora de este Plan de Centro será la compañera del Departamento de Lengua y Literatura, Rosa Mora.

Todos los miembros de la comunidad educativa somos conscientes de la necesidad de nuestra participación en la implantación del principio de igualdad en el centro educativo.

El Departamento de Ciencias de la Naturaleza continuará avanzando de manera general desde distintas actuaciones y colaboraciones, en materia de coeducación, igualdad y prevención de violencia de género en este curso, contribuyendo así al Plan de Igualdad de Género que se desarrolla en el IES Estuaría. Y de manera específica y siguiendo las directrices de la Dirección del Centro, nos centraremos y abordaremos las líneas estratégicas 1 y 2 del II Plan Estratégico De Igualdad de Género en Educación:

1. PLAN DE CENTRO CON PERSPECTIVA DE GÉNERO
2. SENSIBILIZACIÓN, FORMACIÓN E IMPLICACIÓN DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA

Estas serán las bases de actuación para este curso escolar, pero sobre todo, nos centraremos en la revisión/análisis de libros de textos y materiales curriculares para velar por el carácter igualitario y libre de prejuicios sexistas o discriminatorios y por el fomento del igual valor de hombres y mujeres. En este aspecto, es de gran relevancia las Instrucciones de 14 de junio de 2018, de la Dirección General de Participación y Equidad y de la Dirección General de Ordenación Educativa, sobre los criterios para la selección de los libros de texto y para la elaboración de materiales curriculares sin prejuicios sexistas o discriminatorios.

Tal y como se nos indica en estas Instrucciones:

“...los libros de texto y los materiales curriculares son portadores de modelos sociales, familiares y culturales, que desempeñan un papel fundamental en la eliminación de los prejuicios y los estereotipos y que, tal como reconoce la UNESCO, deben ser también un factor de cambio y contribuir a preparar un futuro de igualdad entre los sexos, con la finalidad de continuar los avances educativos para la aplicación de los principios y valores de igualdad entre hombres y mujeres”

El Departamento tendrá en cuenta los 11 Criterios que en estas Instrucciones se establecen para la selección de libros de texto y para la elaboración de materiales curriculares en cumplimiento de la normativa vigente.

Además, desde el departamento de Ciencias de la Naturaleza pretendemos fomentar la educación en valores y la igualdad de derechos de hombres y mujeres y corregir estereotipos sexistas y conductas discriminatorias en el ámbito escolar:

- ✓ Favoreciendo el desarrollo de la autoestima y la autonomía.
- ✓ Favoreciendo la participación equitativa.
- ✓ Estudiando las diferencias biológicas entre el sexo masculino y femenino, distinguiéndolas de las diferentes orientaciones sexuales e identidades sexuales (fundamentalmente en 3º ESO, Biología y Geología)

- ✓ Conociendo nuestros derechos y deberes como personas, independientemente del género, siendo conscientes de las diferencias al respecto en otros países y/o culturas y en otras épocas.
- ✓ Favoreciendo las relaciones amistosas y de cooperación entre iguales.
- ✓ Fomentando la formación de grupos mixtos, evitando la distribución en grupos y tareas en función del sexo.
- ✓ Evitando un lenguaje sexista en el aula, tanto por parte del alumnado como del profesorado.
- ✓ Poniendo en valor referentes femeninos en la ciencia.
- ✓ Sancionando cualquier actitud o comentario sexista en el aula.

7.9. PLAN DE AUTOPROTECCIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

El Plan de Autoprotección Escolar es el instrumento que pretende organizar los medios humanos y materiales disponibles en el Centro, para conseguir la prevención de los riesgos existentes, garantizar la evacuación y la intervención inmediata, en caso de siniestro.

Para este curso escolar 2022-2023, dicho plan será llevado a cabo por Lázaro Camacho Álvarez y M^a Soledad Abad Ros.

7.10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Son actividades que nos permitirán conseguir una formación integral de nuestro alumnado. Se diferencian en actividades complementarias y actividades extraescolares.

Actividades complementarias son las organizadas durante el horario escolar, con carácter diferenciado de las propiamente lectivas en cuanto a la organización y utilización de tiempos, espacios y recursos. Mientras que, actividades extraescolares son las que se realizan fuera del horario lectivo, con carácter voluntario para el alumno.

Para este curso escolar 2022-2023, las actividades complementarias propuestas por el departamento son las siguientes:

Biología y Geología 1º ESO.

1. Participación en la Cadena Ser y en rueda de prensa para Huelva Información, por el Día Mundial del Ahorro Energético. 21 de octubre 2022. Organizado por Magnon Green Energy. Junto con el departamento de Lengua y Literatura.
2. Visita a la Planta Potabilizadora Aguas de Huelva.
3. Visita al Paraje Natural Marismas del Odiel.
4. Paseo por Huelva y recogida de residuos.

Física y Química 3º ESO.

1. Visita a la Semana de la Ciencia organizada por la Universidad de Huelva.
2. Visita a la Refinería La Rábida CEPESA.

**PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS DE LA NATURALEZA**



Biología y Geología 3º ESO.

1. Primeros auxilios y RCP. Consorcio de Transporte Sanitario de Huelva.
2. Paseo por Huelva y recogida de residuos.

Biología y Geología 4º ESO.

1. Visita a los Cabezos de Huelva.
2. Sondeo.
3. Paseo por Huelva y recogida de residuos.

8. CONTRIBUCIÓN DEL DEPARTAMENTO AL PLAN DE MEJORA Y AL PLAN DE FORMACIÓN DEL CENTRO

8.1. CONTRIBUCIÓN AL PLAN DE MEJORA

El Plan de Mejora constituye uno de los puntos fundamentales para el proceso de la autoevaluación de un centro educativo. Por ello, es necesario para su elaboración un análisis y reflexión sobre todos aquellos aspectos que pueden mejorarse con innovaciones que sean eficaces y se puedan implementar en el aula y/o centro y, de esta forma, repercutir positivamente en el rendimiento del alumnado.

Desde el departamento de Ciencias de la Naturaleza, a través de reuniones de departamento y ETCP's se analizan y se reflexiona sobre todos aquellos aspectos que pueden mejorarse con innovaciones que sean eficaces y se puedan implementar en el aula y/o centro y, de esta forma, repercutir positivamente en el rendimiento del alumnado.

Los objetivos que hemos seleccionado de nuestro Proyecto Educativo, y por tanto que priorizamos en el departamento, son:

1. Proporcionar a todo el alumnado, con especial atención a aquellos con necesidades específicas de apoyo, una Respuesta Educativa Adecuada y de calidad, que les permita el mayor desarrollo competencial posible. (Objetivo 4º de nuestro Plan de Centro).
2. Promover la cultura de Innovación Educativa, tanto en el uso de nuevas tecnologías como en la formación en prácticas educativas de éxito. (Objetivo 8º de nuestro Proyecto Educativo).
3. Mejorar la Calidad de nuestra institución escolar mediante el análisis pormenorizado de documentos y protocolos. (Objetivo 9º de nuestro Proyecto Educativo).

Además de las citadas anteriormente, el Departamento de Ciencias Naturales participará en otras propuestas de mejora recogidas en el Plan de Mejora para el curso escolar 2022-2023. En el Plan de Mejora para el citado curso se recogen los detalles de las propuestas de mejora, que incluyen las actuaciones o medidas, indicadores con instrumentos para medir si se han conseguido las propuestas, los responsables, así como la temporalización y seguimiento de evaluación de las propuestas.

Otras propuestas de mejora en las que participan los miembros de este departamento:

- Seguir usando plataformas educativas como herramienta didáctica, así como las pizarras digitales.
- Actualizar las programaciones didácticas adaptándolas a la nueva normativa LOMLOE en 1º ESO y 3º ESO.
- Mejorar la atención a la diversidad.
- Mejorar la coordinación docente.

-
- Concienciar al alumnado en la correcta gestión de los residuos generados en el propio centro educativo.
 - Contribuir en la formación de alumnado y profesorado en primeros auxilios.
 - Crear un departamento para en buen desarrollo del programa Erasmus y contar con una hora para que todos los miembros involucrados puedan reunirse y organizar su desarrollo.
 - Concienciar al alumnado de la importancia de tener experiencias educativas en el extranjero para su desarrollo personal y fomentar valores como la tolerancia, cooperación, igualdad y solidaridad.

8.2. CONTRIBUCIÓN AL PLAN DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

La formación del profesorado es uno de los pilares para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje debido a su incidencia directa en la práctica docente. Es una herramienta más para intentar dar soluciones a algunos de los problemas que se presentan en la enseñanza diaria de las aulas y para subsanar las necesidades del centro.

Desde el departamento de Ciencias de la Naturaleza proponemos y/o participamos en las siguientes líneas estratégicas de formación para el curso escolar 2022-2023:

- a) LÍNEA I. La formación del profesorado vinculada a la mejora de las prácticas educativas, al rendimiento y el éxito educativo de todo el alumnado.
 - Iniciación y/o profundización en cuaderno de séneca.
 - Grupo de trabajo: la atención a la diversidad en la enseñanza bilingüe.
 - Iniciación y/o profundización en plataformas educativas/ pizarras digitales.
 - Acreditación en competencia digital docente A1.
- b) LÍNEA III. La formación del profesorado como impulsora del conocimiento compartido y producido en los centros educativos y la investigación, la innovación educativa y las buenas prácticas.
 - Grupo de trabajo: internacionalización del IES Estuaria.
- c) OTROS.
 - Formación en lengua extranjera-inglés.
 - Formación en primeros auxilios.
 - Este departamento se encuentra trabajando en los siguientes planes y programas: Bilingüismo, Erasmus+, Transformación Digital Educativa (TDE), Forma Joven, Comunica, Vivir y Sentir el Patrimonio, Steam.

9. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA COORDINACIÓN INTERNA Y EXTERNA DEL DEPARTAMENTO.

Los profesores y profesoras del departamento de Ciencias de la Naturaleza nos reunimos semanalmente los martes de 12 a 13 horas.

En estas reuniones trataremos de dar respuesta a diferentes aspectos: grado de cumplimiento de la programación y su revisión al acabar cada evaluación, realización de actividades complementarias o extraescolares y su aprovechamiento curricular, evaluación de alumnos pendientes y programa para alumnado repetidor, inclusión efectiva de las competencias y su evaluación, promoción de una metodología activa de enseñanza-aprendizaje y del trabajo colaborativo, el uso de las TIC en el aula, el desarrollo de las diferentes competencias lingüísticas en español e inglés (para los grupos bilingües), la promoción la lectura comprensiva y la estimulación del hábito lector, etc.

También en estas reuniones trabajaremos sobre la evaluación de la actividad docente y del funcionamiento del propio departamento, así como el diagnóstico de necesidades y propuesta de actividades formativas que se proponen al departamento de FEIE, a través de la jefatura del Área Científica-Tecnológica. El departamento de FEIE realizará labores de asesoramiento y organización de los aspectos formativos, evaluativos y de innovación del Centro (colaboración con el CEP, coordinar actividades de formación, información sobre buenas prácticas educativas y líneas de investigación, establecer indicadores de calidad, propuesta de planes de mejora...).

Por otra parte, previamente a la elaboración de la presente programación, se han mantenido reuniones de coordinación con los departamentos implicados en los Planes y Programas del centro, así como con los compañeros que imparten este curso Cultura Científica y Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional de 4º ESO.

Finalmente, todos los profesores bilingües (ANL) tienen establecido en su horario el recreo de los miércoles para tratar todos los temas relacionados con el bilingüismo. Y, además, la jefa de este departamento, al ser la jefa del área científico-tecnológica, acudirá a las reuniones de ETCP, que es el órgano básico de la coordinación horizontal entre Departamentos y de la coordinación vertical entre Equipo Directivo y profesorado.