

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2022/2023

ASPECTOS GENERALES

- A. Contextualización
- B. Organización del departamento de coordinación didáctica
- C. Justificación legal
- D. Objetivos generales de la etapa
- E. Presentación de la materia
- F. Elementos transversales
- G. Contribución a la adquisición de las competencias claves
- H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
- I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
- J. Medidas de atención a la diversidad
- K. Actividades complementarias y extraescolares
- L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL - 4º DE E.S.O.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 2022/2023

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización

La presente programación está recogida en el Plan de Centro.

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

Los miembros del Departamento de Ciencias Naturales, materias y cursos que imparten así como los cargos que ostentan:

-D^a Francisca Rubio Domínguez: Biología y Geología 1º ESO A y B; Biología y Geología 3º ESO A ; Biología y Geología 4º ESO A y B y Ciencias Aplicadas de 4º ESO B. Jefa del Departamento.

-D^a Rosa M^a Alemany De Sancha: Física y Química 2º ESO A y B; Física y Química 3º ESO A ; Atención educativa 3º ESO A; Física y Química 4º ESO A y B; Ciencias Aplicadas 4º ESO A . Tutora de 4º de ESO A.

Las reuniones de departamento se celebrarán los lunes, de 10.35 a 11.35 horas.

C. Justificación legal

-Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

-Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria (BOJA 16/07/2010) Artículo 29. Las programaciones didácticas.

-Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.

-Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

-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.

-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 28-06-2016). Art. 10.2 y 10.3 del Decreto 111/2016 organización de las enseñanzas.

-Orden 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso del aprendizaje del alumnado (BOJA 144 28-07-2016). Anexos de la Orden de 14 de julio de 2016.

Anexo I Materias del Bloque de Asignaturas Troncales (página 131) Introducción en la que se incluye una descripción de las mismas, su relevancia y sentido educativo, su relación con los elementos transversales y su contribución a la adquisición de las Competencias Clave Objetivos de la materia Estrategias metodológicas Secuenciación de contenidos Vinculación de los mismos con los criterios de evaluación y las Competencias Clave.

-Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato (BOE 30-07-2016) b) Ámbito autonómico.

-Instrucciones de 13/2019, de 27 de junio de 2019, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten Educación Secundaria Obligatoria para el curso 2019/2020.

-Instrucción 10/2020 de 15 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa relativa a las medidas educativas a adoptar en el inicio del curso 2020/2021 en los centros docentes andaluces que imparten enseñanzas de régimen especial.

-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.

-Instrucciones de 13 de julio de 2021, de la Viceconsejería de Educación y deporte, relativas a la organización de los centros docentes y a la flexibilización curricular para el curso escolar 2021/2022.

-Instrucciones 12/2022, 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 imparten educación secundaria obligatoria para el curso 2022/2023.

D. Objetivos generales de la etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 111/2016, de 14 de junio la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

Contribución de la materia: Desde nuestra materia, tratamos siempre en el aula una metodología coeducativa, sin discriminación en trato, atención o participación por ser alumno o alumna. Cuando es posible, en los grupos cooperativos tenemos en cuenta la paridad. Promovemos un espíritu crítico cuando en determinadas actividades aparecen ejemplos que no respetan la igualdad, perpetuando roles machistas. Nuestra labor, por otro lado, es mantener dentro del aula un ambiente de trabajo armónico, respetuoso, tolerante y solidario.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

Contribución de la materia. Desde nuestra materia procuramos transmitir valores de esfuerzo partiendo de las capacidades del alumnado, dándoles voz a la hora de encomendar tareas dentro o fuera del aula, pero siendo serios, que no implica inflexibles dado el caso excepcional, a la hora de exigir puntualidad y rigurosidad en el desarrollo y terminación de las mismas.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

Contribución de la materia: Desde nuestra materia, tratamos siempre en el aula una metodología coeducativa, sin discriminación en trato, atención o participación por ser alumno o alumna. Cuando es posible, en los grupos cooperativos tenemos en cuenta la paridad. Promovemos un espíritu crítico cuando en determinadas actividades aparecen ejemplos que no respetan la igualdad, perpetuando roles machistas. Nuestra labor, por otro lado, es mantener dentro del aula un ambiente de trabajo armónico, respetuoso, tolerante y solidario.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

Contribución de la materia: Nuestra labor, por otro lado, es mantener dentro del aula un ambiente de trabajo armónico, respetuoso, solidario y tolerante, esto último salvo en actitudes sexistas o violentas, ante las que procuramos que el alumnado reflexione, normalmente por escrito.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

Contribución de la materia: Nuestra metodología incluye programar tareas en las que el alumnado tenga que buscar de forma autónoma información en distintas fuentes para realizarlas, aunque suelen tender a centrarse en la internet. Pidiéndoles, en todo caso, que contrasten con otras fuentes la veracidad de lo que encuentran.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

Contribución de la materia: Nuestra materia es el instrumento necesario e imprescindible para el desarrollo de la ciencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa

personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

Contribución de la materia: Desde nuestra materia, valoramos y motivamos a que el alumnado participe, tenga iniciativa, comparta sus técnicas de aprendizaje, se organicen autónomamente en caso de trabajos cooperativos, y escuchamos sus propuestas y sugerencias, siempre que beneficie a su aprendizaje individual o colectivo.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

Contribución de la materia: En nuestro Plan de Lectura, contemplamos medidas que evidencian la importancia de este objetivo.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

Contribución de la materia: a través de términos específicos en inglés y francés.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

Contribución de la materia: En algunos de los textos para la comprensión oral y escrita, se incluyen aspectos históricos, culturales y artísticos.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

Contribución de la materia: con el trabajo diario de las actividades propias de la materia.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Contribución de la materia: en actividades específicas de la materia cultivando la visión espacial.

Para los cursos 2ºESO y 4ºESO:

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.

b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

E. Presentación de la materia

Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional es una materia troncal de opción a la que podrá optar el alumnado que elija la vía de enseñanzas aplicadas para la iniciación a la Formación Profesional en el cuarto curso de la etapa.

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 ahí 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, cercanas y prácticas.

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, lo que aportará una base sólida para abordar los estudios de Formación Profesional en las familias Agraria, Industrias Alimentarias, Química, Sanidad o 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 valorando 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 constituye un elemento transversal, presente en toda la materia.

F. Elementos transversales

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 los 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 medio ambiente; 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.

ASPECTOS COMUNES EN EL TRATAMIENTO DE LAS COMPETENCIAS EN EL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

1. Tratamiento de la competencia en comunicación lingüística

Esta competencia la desarrollaremos en primer lugar, con el Plan de Lectura propuesto en nuestra programación didáctica, en el cual pormenorizamos diferentes tipos de actividades para desarrollar con el alumnado y que se detalla en el siguiente apartado.

Además, en cada sesión abordamos la expresión oral y escrita mediante:

- Preguntas orales relacionadas con los contenidos aprendidos.
- Corrección de las actividades propuestas.
- El cuaderno de clase
- Lectura de textos científicos en cada una de las unidades didácticas, donde se elaborará un resumen, se le dará un título y se trabajarán cuestiones relacionadas con ellos.
- Elaboración de esquemas, mapas conceptuales, resúmenes y glosario de términos de cada unidad didáctica.
- En cada prueba escrita habrá un texto de carácter científico, relacionado con los contenidos de la unidad, al que habrá que darle un título, resumirlo, corregirlo ortográficamente y realizar alguna actividad referente al mismo.
- Con el propósito de crear el hábito lector, el Departamento de C.Naturales dispone de un sistema de préstamos de libros y guías para el alumnado que lo solicite.

2. Tratamiento de la competencia matemática

Está íntimamente asociada a los aprendizajes que se abordarán en cada unidad didáctica ya que la utilización del lenguaje matemático es necesario para cuantificar los fenómenos y expresar datos e ideas sobre los contenidos procedimentales y formas de expresión acordes con el contexto y con la precisión requerida.

Se valorarán las estrategias de resolución de problemas en el desarrollo de las actividades, explicitando cada uno de los pasos y analizando los resultados obtenidos. Los errores en las expresiones matemáticas, así como en los cálculos efectuados en operaciones matemáticas básicas, serán penalizados.

3. Tratamiento de la información y competencia digital.

A lo largo de las unidades didácticas se estimulará la capacidad de buscar, seleccionar y utilizar información en medios digitales para realizar actividades relacionadas con los contenidos.

En el aula, se presentarán los contenidos de la unidad usando la pizarra digital o bien el cañón, dependiendo de su disponibilidad.

Se indicará a los alumnos las páginas webs que pueden consultar en relación con los contenidos que se estén trabajando. Además los alumnos disponen del libro digital que pueden descargar de la página de la editorial.

Los alumnos/as realizarán trabajos que deberán exponer ante los compañeros y compañeras de curso, como mínimo una vez cada trimestre. Podrán usar para ello, la pizarra digital o el cañón, según la disponibilidad en el centro.

PLAN DE LECTURA

Dentro de la metodología que se incluye en esta programación, está previsto el desarrollo de estrategias encaminadas a la adquisición de un vocabulario específico y técnicas de expresión y comprensión, que consisten en implicar al alumnado en procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. Así el Plan de lectura que nos proponemos para este año consistirá en lo siguiente:

- Al comienzo o al final de cada unidad se realizará la lectura de textos de carácter científico relacionados con los contenidos que vamos a estudiar para estimular pequeños debates en clase y responder a determinadas cuestiones relacionadas con éstos. Estos textos se extraerán de diversas fuentes. El propio libro de texto dependiendo de la editorial, introduce en cada tema una actividad inicial de carácter histórico y/o científico para desarrollar la competencia lingüística, acompañada de actividades, o bien, al final de cada unidad didáctica, también acompañada de actividades. También se podrá utilizar información procedente de la búsqueda a través de la red y de noticias de actualidad relacionadas con los contenidos, obtenidas a través de la prensa escrita,

para trabajar la lectura comprensiva y propiciar debates en el aula.

El tiempo que se dedicará en cada curso será de 60 minutos en cada unidad didáctica.

- La elaboración de trabajos obligan a la lectura, interpretación y redacción de documentos, para trabajar tanto la expresión oral como la escrita. Estos trabajos se deberán exponer ante los compañeros y compañeras de curso. Podrán usar para ello, la pizarra digital o el cañón, según la disponibilidad en el centro. También se invitarán a los alumnos/as a que utilicen la biblioteca del centro para buscar información sobre dichos trabajos.

El tiempo previsto de exposición variará de 1 a 4 horas por trimestre.

- La elaboración de un vocabulario específico para su estudio y comprensión utilizando el propio libro de texto o el diccionario. Se leerá en clase el significado de dichas palabras.

El tiempo previsto para esta actividad variará en función del número de palabras buscadas. Se leerá en clase el significado de dichas palabras.

Llevar a cabo las lecturas programadas relacionadas con la Educación en valores, Educación no sexista: La educación para la igualdad se plantea expresamente por la necesidad de crear desde la escuela una dinámica correctora de las discriminaciones, donde se expone lo siguiente: Se plantearán lecturas de artículos sacados de libros, revistas o prensa sobre la contribución de las mujeres al desarrollo científico y tecnológico a lo largo de la historia. Mujeres científicas, tecnólogas e inventoras que han permanecido ocultas o en un segundo plano en la educación científica y tecnológica.

Libro: Las mujeres en las ciencias experimentales. UNED ediciones. Rosa M^a Claramunt Vallespí, Isabel Portela Peñas y Teresa Claramunt Vallespí.

El tiempo previsto a la lectura será de 1 a 2 horas en el 2º trimestre.

- Realizar lecturas, charlas, en relación al reciclaje y la protección del medio ambiente, en relación con La educación en valores: Educación ambiental. Se propondrán actividades para desarrollar dichos contenidos. También se trabajarán textos, poemas que se podrán ilustrar, refranes populares, adivinanzas relacionados con el medio ambiente, en la Biblioteca del centro.

El tiempo previsto a la lectura será de 1 a 2 horas durante el tercer trimestre.

- Se propondrán lecturas de carácter voluntario. Propondremos diversos libros de texto para que los alumnos se los intercambien entre ellos. Las familias también pueden colaborar fomentando la práctica de regalar libros y acudiendo con sus hijos a la biblioteca municipal. Los alumnos entregarán una ficha de lectura, según el modelo propuesto por el Departamento de Lengua, que completarán con apoyo de su profesor/a de Lengua.

- El departamento dispone de una colección de guías, de diferentes temáticas, que se utilizarán como consulta en determinadas prácticas de laboratorio y para preparar las salidas al campo.

- Realización de lecturas de libros propuestos por el departamento, para cada materia y nivel, con carácter voluntario.

Todas estas propuestas serán valoradas y evaluadas en el apartado de Tareas Diarias.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

La materia contribuirá a la competencia en comunicación lingüística (CCL) en la medida en que se adquiere una terminología específica que posteriormente hará posible la configuración y transmisión de ideas.

La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) se irá desarrollando a lo largo del aprendizaje de esta materia, especialmente en lo referente a hacer cálculos, analizar datos, elaborar y presentar conclusiones.

A la competencia digital (CD) se contribuye con el uso de las TIC, que serán de mucha utilidad para realizar visualizaciones, recabar información, obtener y tratar datos, presentar proyectos, etc.

La competencia de aprender a aprender (CAA) engloba el conocimiento de las estrategias necesarias para afrontar los problemas. La elaboración de proyectos ayudará al alumnado a establecer los mecanismos de formación que le permitirán en el futuro realizar procesos de autoaprendizaje.

La contribución a las competencias sociales y cívicas (CSC) está presente en el segundo bloque, dedicado a las aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente. En este bloque se prepara a ciudadanos y ciudadanas que en el futuro deberán tomar decisiones en materias relacionadas con la salud y el medio ambiente.

El estudio de esta materia contribuye también al desarrollo de la competencia para la conciencia y expresiones culturales (CEC), al poner en valor el patrimonio medioambiental y la importancia de su cuidado y conservación. En el tercer bloque, sobre I+D+i, y en el cuarto, con el desarrollo del proyecto, se fomenta el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP).

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11700721

Fecha Generación: 15/11/2022 19:55:34

H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 111/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 15 de enero de 2021, las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

«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. Los centros docentes fomentarán 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 de los centros docentes 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 de la Educación Secundaria Obligatoria 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.

12. Se fomentará la protección y defensa del medioambiente, como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.»

En la materia Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional, los elementos curriculares están orientados al desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor y a la adquisición de competencias para la creación y el desarrollo de los diversos modelos de empresas. La metodología debe ser activa y variada, con actividades individuales y en grupo, adaptadas a las distintas situaciones en el aula y a los distintos ritmos de aprendizaje.

El desarrollo de actividades en grupos cooperativos, tanto en el laboratorio como en proyectos teóricos, es de gran ayuda para que el alumnado desarrolle las capacidades necesarias para su futuro trabajo en empresas tecnológicas. Dichas actividades en equipo favorecen el respeto por las ideas de los miembros del grupo, ya que lo importante en ellas es la colaboración para conseguir entre todos una finalidad común.

La realización y exposición de trabajos teóricos y experimentales permiten desarrollar la comunicación lingüística, tanto oral como escrita, ampliando la capacidad para la misma y aprendiendo a utilizar la terminología adecuada para su futura actividad profesional.

Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional es una materia eminentemente práctica, con el uso del laboratorio y el manejo de las TIC presentes en el día a día. El uso de las tecnologías de la información y la comunicación como recurso didáctico y herramienta de aprendizaje es indispensable, ya que una de las habilidades que debe adquirir el alumnado es obtener información, de forma crítica, utilizando las TIC. Cada una de las tareas que

realizan alumnos y alumnas comienza por la búsqueda de información adecuada, que una vez seleccionada utilizarán para realizar informes con gráficos, esquemas e imágenes y, por último, expondrán y defenderán el trabajo realizado apoyándose en las TIC.

Por otra parte, el laboratorio es el lugar donde se realizan las clases prácticas. En él se trabaja con materiales frágiles y a veces peligrosos, se maneja material específico y se aprende una terminología apropiada. Aunque el alumnado ha realizado actividades experimentales durante el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria, debe hacerse especial hincapié en las normas de seguridad y el respeto a las mismas, ya que esta materia va dirigida, principalmente, a alumnos y alumnas que posteriormente realizarán estudios de Formación Profesional donde el trabajo en el laboratorio será su medio habitual.

Es importante destacar la utilidad del diario de clase, pues juega un papel fundamental. En él se recogerán las actividades realizadas, exitosas o fallidas, los métodos utilizados para la resolución de los problemas encontrados en la puesta en marcha de la experiencia, los resultados obtenidos, el análisis de los mismos y las conclusiones, todo esto junto con esquemas y dibujos de los montajes realizados. La revisión del mismo contribuirá a reflexionar sobre los procedimientos seguidos y a la corrección de errores si los hubiera.

Por último, en los casos en los que sea posible, serán especialmente instructivas las visitas a parques tecnológicos, donde se podrá poner de manifiesto la relación entre los contenidos trabajados en el centro y la práctica investigadora. De este modo se fomenta en el alumnado las ganas por seguir aprendiendo y su espíritu emprendedor.

La estrategia metodológica que va a aplicarse tendrá un carácter activo y participativo; y tendrá implícito el método científico como una herramienta más para el desarrollo de una parte investigadora. Se pretende así favorecer el aprendizaje significativo del alumno, partiendo siempre de sus conocimientos previos e introduciendo los nuevos de manera que se integren en su esquema cognitivo. Los alumnos construyen su conocimiento científico a partir de sus ideas y de sus representaciones previas (más o menos intuitivas, más o menos erróneas, más o menos esquemáticas) sobre la realidad a la que se refiere dicho conocimiento. La enseñanza de las Ciencias deben promover, por tanto, un cambio en dichas ideas y representaciones mediante los procedimientos de la actividad científica.

Hay que ser realistas y tener en cuenta las características del alumnado del Centro, en algunos casos con serias carencias académicas y, a veces, afectivas y familiares. Esto obliga a diversificar estrategias y planificar una amplia batería de actividades a distintos niveles para conseguir la motivación del alumno hacia los contenidos y el trabajo en clase. El planteamiento general será:

- Determinar las ideas previas de los alumnos a partir de preguntas al grupo y a alumnos concretos o actividades iniciales preparadas.
- Desarrollar en el aula cada unidad temática explicándose los conceptos fundamentales correspondientes.
- Plantear la enseñanza-aprendizaje como un proceso de resolución de problemas cuya solución debemos encontrar entre todos.
- Plantear un conjunto de actividades diversificadas a trabajar en clase y en casa, teniendo en cuenta a los que avanzan más rápido y a los que presenten más dificultades.
- Propiciar oportunidades para poner en práctica los nuevos conocimientos, de modo que el alumno pueda comprobar el interés y la utilidad de lo aprendido. En este área es indispensable la vinculación a contextos reales, así como generar posibilidades de aplicación de los contenidos adquiridos.
- Trabajar con informaciones diversas, fomentando las aportaciones de los alumnos, a través del debate y el coloquio, a partir de noticias de prensa, anuncios, textos científicos, etc., de manera que los nuevos conocimientos se integren como algo necesario para entender la vida diaria.
- Propiciar la reflexión y elaboración de conclusiones acerca de los contenidos trabajados.
- Fomentar el desarrollo de la capacidad de socialización, de autonomía y de iniciativa personal.
- Fomentar un ambiente adecuado y relajado en el grupo.
- Repasar las cuestiones más importantes de cada unidad, elaboración de resúmenes, esquemas y mapa conceptuales.
- Proporcionar los contenidos con estructura lógica: empleando contextualizaciones cercanas a las vivencias de los alumnos, situaciones reales y significativas, actividades que tengan que ver con sus intereses y que resulten motivadoras. Los contenidos deben estar graduados en dificultad, complejidad, profundidad y abstracción. Hay que reforzar los aspectos prácticos.
- Incrementar la actividad manipulativa y mental del alumnado.
- Potenciar la capacidad para trabajar en equipo y el trabajo cooperativo: además de favorecer la capacidad de aprender por sí mismo y el trabajo autónomo tanto en el aula como con el uso de la plataforma Moodle.
- Potenciar la utilización del método científico.

- Cuidar de forma especial tanto la expresión oral como escrita así como el estudio y uso del vocabulario propio del área de Ciencias.
- Adaptaciones curriculares para alumnos con necesidades especiales de educación.
- Orientar nuestra acción, en definitiva, a estimular en el alumno la adquisición y el desarrollo de competencias clave

Para conseguir trabajar en base a estos principios metodológicos, de manera que el alumno alcance sus objetivos y consiga un aprendizaje significativo para él, emplearemos las siguientes estrategias didácticas:

- Distintos tipos de actividades de enseñanza-aprendizaje, entre las que destacan lecturas de carácter científico, en cada una de las unidades didácticas.
- Repaso con elaboración de esquemas, resúmenes y mapas conceptuales)
- Materiales y recursos didácticos variados.
- Uso de la Plataforma Moodle y actividades TIC (vídeos, genially, páginas interactivas, gamificación, presentaciones power point o tipo pressi).
- Crear un clima de relaciones agradable en clase.
- Agrupamientos de los alumnos: aunque el trabajo individual es la principal opción, también es importante el trabajo en grupo paritarios o por parejas.
- Espacios: organización del aula ordinaria, disposición de las mesas (en general, de forma individual y en pequeños grupos de 4 ó 6 para el desarrollo de trabajos cooperativos), uso del aula de informática, del laboratorio para la realización de prácticas y de la biblioteca del centro.

En algunos aspectos del área, sobre todo en aquellos que usan con frecuencia procesos de método científico, el trabajo en grupo colaborativo aporta, además del entrenamiento de habilidades sociales básicas y el enriquecimiento personal desde la diversidad, una herramienta perfecta para discutir y profundizar en contenidos de carácter transversal, como el expuesto sobre el método científico. Promueve la aceptación mutua y la empatía como elementos que enriquecen el aprendizaje y nos forman como futuros ciudadanos de una sociedad, cuya característica principal es la pluralidad y la heterogeneidad. Además, nos ayudará a ver que se puede aprender no solo del profesorado, sino también de quienes nos rodean, para lo que se deben fomentar las tutorías entre iguales, así como procesos colaborativos, de interacción y deliberativos, basados siempre en el respeto y la solidaridad.

Consideraciones a tener en cuenta tras la evaluación inicial del presente curso:

Con carácter general, se desarrollará la programación establecida por el departamento haciendo especial énfasis en el trabajo de textos sobre temas de actualidad científica relacionados con los contenidos que se impartan, para atender a las dificultades relacionadas con la comprensión de textos, de razonamiento y de expresión escrita. Además, se realizarán diferentes tipos de actividades TIC y se trabajarán, sobre todo, las técnicas de estudio, para facilitar el trabajo autónomo.

Por otro lado, incluiremos actividades de profundización y/o ampliación (exposiciones, proyectos, lecturas científicas, etc.) para el alumnado con mayor nivel y motivación. Implementaremos el trabajo cooperativo, así como la figura del alumno tutor dentro del propia aula.

Metodología paralela para alumnos disruptivos:

- Dentro del aula, situar al alumno en un lugar preferente, de manera que se pueda llevar un mayor control sobre sus actuaciones, tanto a nivel disciplinario como académico.
- Adaptarle las actividades de enseñanza-aprendizaje a su nivel, empleando siempre alguna actividad más motivadora.
- Valorar positivamente los pequeños logros conseguidos.

I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 de la Orden de 14 de julio de 2016, «el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, utilizará diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y

a las características específicas del alumnado».

La evaluación se puede definir como un proceso sistemático, diseñado intencional y técnicamente, de recogida de información, que ha de ser valorada mediante la aplicación de criterios y referencias como base para la posterior toma de decisiones de mejora, tanto del personal como del propio programa (PÉREZ JUSTE,2000).

El proceso de evaluación, tal y como marca la ley, es formativo, integrador y continuo, para permitir así perfeccionar y enriquecer tanto el proceso en sí, como toda la acción educativa. Además de cuantitativo, es cualitativo, valorándose además de los conceptos, el desarrollo de procedimientos y actitudes, y la madurez intelectual y social del alumno, siendo necesario conocer el punto de partida de cada alumno. Para ello es imprescindible las evaluaciones iniciales en los primeros días de curso.

-Formativo: la evaluación nos proporcionará una información relevante y válida para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje así como los resultados de la intervención educativa. Nos informa sobre cómo va aprendiendo cada alumno/a, dónde surgen las dificultades del aprendizaje y qué estrategias resultan más adecuadas para superarlas.

- Integrador: por considerar la aportación de cada materia en cuanto a la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el desarrollo de las competencias clave.

- Continuo: se valora el progreso del alumnado, con el fin de detectar dificultades y adoptar las medidas que garanticen la adquisición de competencias y objetivos establecidos. Para ello debemos tener en consideración la situación de partida, cómo se van produciendo los aprendizajes y a qué resultados se llega. Estos momentos de la evaluación continua son los de evaluación inicial, formativa o procesual y sumativa o final.

-Evaluación inicial: Tiene como objeto conocer el punto de partida del alumnado en cuanto al nivel de desarrollo de

las competencias clave y el dominio de los contenidos de las materias de la etapa que en cada caso corresponda y empezar desde el principio con una actuación ajustada a las necesidades, intereses y posibilidades de los mismos. Permite además detectar alumnos/as con necesidades de apoyo educativo para planificar consecuentemente la intervención educativa. Se realizará en dos momentos:

- Al inicio de curso. Las conclusiones de esta evaluación tendrán un carácter orientador y servirán de referencia para la adopción de medidas educativas de atención a la diversidad para el alumnado que las precise.

-Al inicio de cada unidad didáctica: nos permitirá adecuar el proceso educativo a las posibilidades reales manifestadas.

- Evaluación formativa o procesual: Se realizará a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitando la adecuación constante de las actividades y de la metodología.

- Evaluación final o sumativa: se aplicará al final de cada unidad, de cada evaluación y al final de curso, para determinar el grado de adquisición de las competencias clave y objetivos de la etapa. Tiene por objeto traducir dicho nivel de logro en una calificación.

Así pues, la evaluación permite valorar la evolución del proceso educativo para ajustarlo, modificarlo y mejorar los resultados. Los criterios de evaluación son las formulaciones que miden el desarrollo de las capacidades contenidas en los objetivos y en los contenidos propuestos. Aparecen descritos por nivel o curso.

CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN.

De acuerdo con el artículo 14 de la Orden de 14 de julio de 2016, los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables.

Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

La evaluación de cada criterio y estándar de aprendizaje se calcula realizando la media ponderada de los instrumentos de evaluación relacionados con el estándar, criterio y competencia correspondiente.

En cada evaluación el alumnado será evaluado de los criterios de evaluación abordados hasta la fecha según la

temporalización de la presente programación.

INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 de la Orden de 14 de julio de 2016, «el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave.

A tal efecto, utilizará diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado».

Los procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación serán diversos e inclusivos de manera que no se "mida" al alumno sólo con una prueba o tarea, sino que sean varias las fuentes que nos aporten información sobre la adquisición competencial del alumnado (a través de los criterios de evaluación asociados a dichos instrumentos). Principalmente los instrumentos de evaluación que utilizaremos serán los siguientes:

1. INSTRUMENTOS:

Los instrumentos de evaluación permiten recoger información para realizar el seguimiento y valoración del aprendizaje de alumnos y alumnas. Son las herramientas para evaluar los estándares de aprendizaje. Se consideran adecuados y serán aplicados los siguientes:

Observación directa y sistemática

- Asistencia y puntualidad del alumnado
- Atención y participación en clase
- Actividades prácticas
- Trabajos
- Lecturas en el aula

Análisis de tareas y producciones de los/as alumnos/as

- Revisión del cuaderno de la materia.
- Revisión de las prácticas de laboratorio y cuadernillo de campo, siempre que se respete la normativa Covid para el uso del laboratorio y, además, podamos realizar salidas al campo en caso que la situación cambiase.
- Revisión de las fichas de comprensión lectora de textos científicos.
- Realización de las actividades de clase y de casa. Plataforma Moodle.
- Realización de trabajos individuales y trabajos colaborativos. Plataforma Moodle.
- Tarea de investigación, proyectos. Plataforma Moodle.

El cuaderno de trabajo es un instrumento de trabajo personal imprescindible en el que cada alumno/a debe hacer las tareas que se le indiquen, que serán revisadas diariamente por el profesorado. Se evaluará mediante una rúbrica que recogerá los siguientes aspectos: estar correctamente presentado, ordenado. Para mantener el necesario orden, quedará bien visible el inicio de cada una de las unidades, indicando el número y título del tema. Se copiarán los enunciados de las actividades (salvo que se indique lo contrario) y se evitará la respuesta corta, construyendo oraciones completas que harán mejorar paulatinamente la capacidad expresiva. Cada día debe especificarse la fecha, así como el apartado y número de la página al que corresponden las actividades o apuntes.

Asimismo, por iniciativa propia del alumnado puede utilizarse el cuaderno para realizar esquemas o resúmenes que faciliten el estudio y la resolución de ejercicios. Cuando se corrijan las actividades en clase, cada cual será responsable de corregir en su cuaderno lo que no estuvieran bien, haciendo cuantas anotaciones y aclaraciones le resulten oportunas. Para la preparación de las pruebas escritas es imprescindible tener bien corregido todo, de manera que puedan repetir los ejercicios en casa para repasarlos. Y, además, debe estar especialmente completo. Se tendrá en cuenta la ortografía, limpieza. Todo esto es condición imprescindible para alcanzar una calificación positiva.

El cuaderno de trabajo permite evaluar el trabajo individual o en equipo, y la asimilación de los contenidos de la materia.

Preguntas orales

o Valoración de los conocimientos de forma oral en preguntas realizadas en el transcurso de la clase, sobre contenidos ya vistos.

o Debates, exposiciones orales de trabajos relacionados con los contenidos y/o artículos científicos, opiniones y

valoraciones sobre aspectos relativos a los contenidos desarrollados y lecturas realizadas.

o Cuestiones iniciales de la unidad para explorar los conocimientos previos.

Pruebas objetivas

o Valoración de los conocimientos mediante cuestionarios, exámenes, sobre contenidos conceptuales y procedimentales de una o más unidades

Para la materia de Ciencias Aplicadas de 4º ESO.

Pruebas objetivas y de Aplicación de los contenidos: exámenes, exposiciones orales de trabajos/ proyectos relacionados con los contenidos y/o artículos científicos.

En cada prueba escrita, podrá figurar una pregunta referida a un texto científico, en el que se tendrán que corregir las faltas de ortografía.

Los alumnos que no asistan a las pruebas escritas deberán presentar un justificante oficial para poder realizarla en otra fecha.

TAREAS de trabajo individual , tanto realizadas en el aula como fuera de ésta. Incluiremos en este apartado, las lecturas en el aula de artículos de carácter científico, manejando la terminología adecuada al tema.

-Presentación de las tareas en los formatos libre office, Word ,o bien, pdf. recogidas convenientemente en su portfolio a través de la plataforma moodle.

-Proyectos de investigación. En este apartado también incluiremos las prácticas de laboratorio, el trabajo previo y posterior a las salidas de carácter didáctico como excursiones, visitas, exposiciones, si se pudieran realizar. En cada prueba escrita, podrá figurar una pregunta de un texto científico, en el que tendrán que corregir las faltas de ortografía.

Los alumnos que no asistan a las pruebas escritas deberán presentar un justificante oficial para poder realizarla en otra fecha.

Se adoptarán las medidas oportunas con el alumnado absentista.

2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El proceso de evaluación, tal y como marca la ley, es además de cuantitativo, es cualitativo, valorándose además de los conceptos, el desarrollo de procedimientos y actitudes, y la madurez intelectual y social del alumno, siendo necesario conocer el punto de partida de cada alumno. Por esta razón se realizarán las evaluaciones iniciales en los primeros días de curso.

Para aquellos alumnos que no superen con éxito los criterios de evaluación de una determinada U. D. (o bloque), se presentarán una serie de medidas. Se les propondrá actividades de refuerzo y recuperación correspondiente a los criterios de evaluación no superados.

Además de optar a los exámenes de recuperación previstos en el tercer trimestre, se pueden proponer otras alternativas como trabajos, resolver una batería de ejercicios o cualquier otra medida que el profesor/a estime oportuna recogida en su programación de aula.

J. Medidas de atención a la diversidad

Las actuaciones educativas de atención a la diversidad en Educación Secundaria Obligatoria están dirigidas 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.

Para conseguir una enseñanza eficaz es necesario adaptar los progresos de enseñanza y aprendizaje a las características personales de los alumnos de manera que se tengan en cuenta las diferencias individuales. La atención a la diversidad supone reconocer las diferentes motivaciones, capacidades de aprendizaje, estilos de aprendizaje e intereses de los alumnos/as, a parte de las medidas tomadas a nivel de centro (agrupaciones flexibles, etc) para mejorar las posibilidades del alumnado con dificultades

La atención a la diversidad en la Educación Secundaria Obligatoria se organizará, con carácter general, desde criterios de flexibilidad organizativa y atención inclusiva, con el objeto de favorecer las expectativas positivas del alumnado sobre sí mismo y obtener el logro de los objetivos y las competencias clave de la etapa.

Conforme a 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, el Departamento de Ciencias Naturales establecerá las siguientes actuaciones de atención a la diversidad:

1. La primera estrategias para la atención a la diversidad se ha adoptado tras el periodo de Evaluación Inicial y desarrollo de la Unidad O. Se ha realizado a través de los distintos tipos de actividades, distinto ritmo de trabajo, de las diferentes maneras de presentar los contenidos de la unidad didáctica 0 y distinto nivel de exigencia para cada alumno. Para ello es necesario personalizar en cierto modo la metodología , instrumentos y los niveles de exigencia.

2. Adaptación curricular significativa

Las Adaptaciones Curriculares Individuales Significativas se realizarán atendiendo a los informes educativos del alumnado que proceden del Departamento de Orientación, pues se trata de alumnos y alumnas cuyas dificultades de aprendizaje ya han sido diagnosticadas.

Según las necesidades detectadas en el informe psicopedagógico, la Profesora de PT elaborará las ACI pertinentes con colaboración del profesorado de área. Dicho documento aparece en Séneca.

Estas adaptaciones suponen modificaciones en la programación didáctica que afectarán a la consecución de los objetivos y al planteamiento de los criterios de evaluación en la materia adaptada. Los criterios de evaluación establecidos en dichas adaptaciones curriculares serán el referente fundamental para valorar el grado de adquisición de los objetivos propuestos y el nivel competencial adquirido por el alumnado.

En este sentido, se especificará en la información que se traslade a las familias que la calificación positiva en las áreas adaptadas hace referencia a la superación de los criterios de evaluación recogidos en su adaptación y no a los específicos del curso académico en el que esté escolarizado el alumno o alumna.

Con carácter general, las adaptaciones curriculares significativas se propondrán para un curso académico. El responsable de la elaboración, seguimiento y evaluación de las adaptaciones curriculares significativas será el profesorado especializado para la atención del alumnado con necesidades educativas especiales con la colaboración del profesorado de la materia encargado de impartirla y contará con el asesoramiento del departamento de orientación.

Al finalizar el curso, los responsables de la elaboración y desarrollo de la misma deberemos tomar las decisiones oportunas, en función de los resultados de la evaluación del alumnado. Dichas decisiones podrán ser, entre otras:

Mantenimiento, reformulación y/o ampliación de objetivos y criterios de evaluación.

Modificación de las medidas previstas.

La relación de alumnado que tienen adaptaciones curriculares significativas quedará consignada en SÉNECA.

Para que este alumnado no se sienta excluido y al margen de la clase, se intentará hacerles partícipes en actividades que ellos puedan realizar con éxito (leyendo, sacándolos a la pizarra, haciéndoles preguntas).

3. PROGRAMAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

A. Programa de Refuerzo de materias Troncales. Nuestro departamento no imparte materias que desarrollen este programa.

B. Programa de Refuerzo del aprendizaje (PRA). Dirigido a:

B.1 Alumnado que, a juicio del tutor-a, departamento de orientación, y/o equipo docente, presenta dificultades en el aprendizaje (no se requiere desfase de un curso)

B.2 Alumnado que no promociona de curso

B.3 Alumnado que, habiendo promocionado, no ha superado la materia del curso anterior.

C. Programa de Profundización. Dirigido a alumnado especialmente motivado para el aprendizaje o para aquel que presente altas capacidades intelectuales.

B. PROGRAMA DE REFUERZO PARA EL ALUMNADO CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE.

B.1 Se adoptarán las siguientes medidas con el alumnado que siga este programa de los elementos no prescriptivos del currículo, es decir, metodología, actividades, temporalización o materiales, con el fin de adecuar y favorecer el acceso al currículo.

Algunas estrategias serían:

- Ralentizar los ritmos de enseñanza-aprendizaje.
- Diseñar actividades de más fácil comprensión y cercanas a su realidad social.
- Reforzar los contenidos principales en detrimento de los accesorios.
- Darle mayor peso al desarrollo de las competencias básicas.
- Ubicarle cerca del profesor-a en el aula, para evitar distracciones, y eliminando de la mesa objetos no relevantes para la actividad, asegurándose de que cuenta con el necesario.
- Prestarle una atención más personalizada dentro del aula. Se le atenderá con explicaciones más directas y sencillas sobre los contenidos mínimos
- Seleccionar en número y dificultad las actividades a realizar tanto dentro como fuera del aula, procurando que sean de interés para la mayoría.
- Instar a realizar actividades de refuerzo de cada unidad, que les ayuden a ir retomando, reforzando y consolidando los contenidos mínimos imprescindibles que se vayan trabajando, y en caso de no ser realizadas se les comunicará periódicamente a los tutores para que informen a las familias, o directamente a éstas a través de Pasen.
- En la realización o corrección de actividades dentro del aula, encomendarle las de menor dificultad.
- Diseñar las pruebas escritas de cada unidad asegurando que lee los enunciados y supervisando que no se dejen preguntas sin contestar, en lo posible.
- Evitar darles la solución directa, en su lugar se les facilitará los medios para que encuentre el camino por sí mismo; lo importante no será dar la solución a un problema difícil sino saber usar las estrategias adecuadas, ésta es la única manera de que el alumnado pueda enfrentarse a dificultades similares en otros contextos.
- También es interesante la ayuda que el resto del grupo puede prestar a los compañeros con dificultades, el alumnado tutor,
- Evitar ponerle en evidencia delante de la clase cuando no esté trabajando, lejos de la acusación o ridiculización.
- Identificar sus esfuerzos, destacando sus fortalezas, reforzando su educación emocional

El Departamento de Ciencias Naturales mantendrá un contacto permanente y fluido con el Departamento de Orientación para detectar los problemas de aprendizaje de los alumnos, las estrategias para su posible tratamiento y el seguimiento de este alumnado.

B.2 PLAN ESPECIFICO PERSONALIZADO PARA EL ALUMNADO QUE NO PROMOCIONES DE CURSO

Una vez realizada la Evaluación Inicial se harán valoraciones sobre sus intereses y motivaciones, su asistencia regular a clase, sus hábitos de estudio, si mantiene la atención en clase, cumple las normas, realiza la tarea y tiene buena capacidad de aprendizaje.

Distinguimos tres casos, de manera general, aunque estos planes son adaptados a cada alumno-a si se requiere modificación:

A. El alumno/a no promociona de curso pero supera la materia.

- Seguirá la dinámica normal del curso, aunque si el profesor/a lo considera oportuno, se le entregarán actividades de ampliación y/o actividades con mayor grado de dificultad.
- Motivaremos para que ayude y colabore en el aprendizaje de otros compañeros-as, tutorizándolos.

B. El alumno/a no promociona de curso y no supera la materia y, además, se le han detectado dificultades o desfase que requieren de una adaptación no significativa.

Se le entregarán actividades de refuerzo de los contenidos no adquiridos, salvo que se apreciara que el alumno puede continuar con el ritmo normal de clase. Ubicar al alumno en el lugar del aula donde se compensen sus dificultades, como cerca del profesor y al lado de otro alumno de mayor nivel curricular. Seguimiento del alumno/a mediante el control de tareas.

C. No promociona de curso, no superó la materia pero, en este curso, no presenta dificultades especiales con

relación a ella ni ningún tipo de desfase ni dificultad de aprendizaje.

Seguirá la materia, ajustándose a lo programado, en principio, como el resto de sus compañeras/os. Se que se le dedicará una especial atención y se le aplicará alguna medida de refuerzo cuando, a lo largo del curso, muestre indicios de abandono o dificultades específicas con algunos contenidos de la materia.

Se informará a las familias a través de los informes de evaluación intermedia sobre las actuaciones que se estén adoptando.

B.3 PROGRAMA DE REFUERZO PARA LA RECUPERACIÓN DE LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS.

El Departamento facilitará un plan de trabajo consistente en la cumplimentación de un cuadernillo que contiene preguntas referentes a los contenidos de la materia y actividades a realizar a partir de los contenidos expuestos en el libro del curso anterior.

La Jefa de Departamento entregará los cuadernillos de pendientes a los profesores que imparten la materia y éstos se ocuparán de la atención extraordinaria del alumnado con el área pendiente así como del seguimiento, asesoramiento, evaluación y calificación de este alumnado.

El profesorado corregirá las actividades y se las entregará de vuelta a su alumnado.

Para facilitar la recuperación de la asignatura se plantea la realización de un CUADERNILLO de actividades SECUENCIADO EN DOS ENTREGAS.

Este cuadernillo contiene preguntas referentes a la materia y con él se pretende ayudar al alumno a identificar los puntos importantes de cada tema.

El cuadernillo se entregará antes de unas fechas marcadas para su corrección.. Se informará a las familias a través de las tutorías o de los informes de evaluación intermedia.

Después de dichas fechas no se recogen los cuestionarios. Las FECHAS DE ENTREGA son:

CUADERNILLO FECHA TOPE DE ENTREGA

Primer Periodo 27 de Enero

Segundo Periodo 19 de Mayo

La no presentación del cuadernillo dentro de los plazos reseñados, regularmente cumplimentados, llevará asociada irrevocablemente una evaluación negativa.

Para considerar la materia pendiente recuperada, el alumno debe alcanzar los objetivos mínimos establecidos en la programación. El profesor o profesora informará trimestralmente a la Jefa de Departamento de la evolución de la materia pendiente. Se informará a las familias a través de las tutorías o de los informes de evaluación intermedia.

Cuando el alumno o alumna alcance los objetivos mínimos establecidos, se dará por recuperada la pendiente.

C. PROGRAMA DE PROFUNDIZACIÓN.

Los programas de profundización tendrán como objetivo ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan dar respuesta a las necesidades que presenta el alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el alumnado que presenta altas capacidades intelectuales. Dichos programas consistirán en un enriquecimiento de los contenidos del currículo ordinario sin modificación de los criterios de evaluación establecidos, mediante la realización de actividades que supongan, entre otras, el desarrollo de tareas o proyectos de investigación que estimulen la creatividad y la motivación del alumnado. El profesorado que lleve a cabo los programas de profundización, en coordinación con el tutor o tutora del grupo, así como con el resto del equipo docente, realizará a lo largo del curso escolar el seguimiento de la evolución del alumnado.

Este curso no hay ningún alumno-a diagnosticado con altas capacidades, al cierre de esta programación, y censado en SENECA bajo este perfil. En caso de que se detectara algún caso a lo largo del curso, se procederá como establece el Proyecto de Centro.

Con el alumnado con competencias más desarrolladas y ritmo de aprendizaje más rápido, se trabajarán actividades de profundización, investigación, lecturas voluntarias, proyectos, presentaciones, etc. El propio libro cuenta con actividades de mayor dificultad que pueden trabajar autónomamente en caso de acabar antes que sus compañeros alguna actividad en clase. Se les exigirá mayor rigurosidad en la ejecución de las actividades. Se les motivará para que adopten el papel de tutores entre iguales, en determinadas actividades.

K. Actividades complementarias y extraescolares

Las actividades complementarias y extraescolares propuestas por el Departamento de Ciencias Naturales, para el curso académico 2022/2023 son las siguientes:

PRIMER TRIMESTRE

- Visita a la UCA. Semana de la Ciencia y de la Tecnología. Talleres científicos. 4º ESO C. Aplicadas.
- Talleres separación de mezclas. Alumnado 4º ESO C. Aplicadas.

SEGUNDO TRIMESTRE

- Charlas sobre El cambio climático y sus consecuencias. 4º ESO C. Aplicadas.
- Actividad on-line Científicas españolas en el campo de las Ciencias. Alumnos de 4º de E.S.O.

TERCER TRIMESTRE

- Visualización de película, EINSTEIN, y debate. Alumnado 4º ESO.
- Actividad on-line medioambiental (la recuperación, reutilización, reciclaje, concienciación sobre el ahorro energético y uso del agua, los bosques, parques naturales de Andalucía.).4º ESO.
- Visita del Punto Limpio de San Fernando. Estudio sobre la recuperación, reutilización y reciclaje de los residuos urbanos. Alumnos de 4º ESO (Ciencias Aplicadas).

L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

Las Programaciones didácticas, como documento base del proceso enseñanza aprendizaje, son un elemento fundamental dentro del Plan de Mejora del Centro, a continuación señalamos los indicadores de calidad y las propuestas de mejora de los factores claves y subfactores y los indicadores de las acciones de las diferentes propuestas de mejora de los objetivos prioritarios cuya evaluación está ligada a la elaboración de la presente programación didáctica, su implementación y seguimiento a lo largo del curso escolar. Los diferentes órganos colegiados, departamentos didácticos, ETCP, claustro, consejo escolar, equipo de evaluación y DFEIE, siguiendo el protocolo establecido en el Plan de Centro, realizarán la evaluación de estos indicadores que se plasmará en las revisiones trimestrales de objetivos prioritarios y en la memoria de autoevaluación al final de curso. Concretamente, los departamentos didácticos coordinados por las coordinaciones de área y la jefatura de DFEIE realizarán la evaluación trimestral de los indicadores de las diferentes acciones planteadas para alcanzar los objetivos prioritarios y al finalizar el curso escolar participarán activamente en la elaboración de la memoria de autoevaluación.

Propuesta de mejora 4 del objetivo prioritario 2. Propuesta de mejora del factor clave 1 y 2, subfactores 1.3. y 2.2 Además del uso de la plataforma moodle como base del proceso de enseñanza-aprendizaje online, utilización de herramientas innovadoras TIC en el aula para mejora del rendimiento (app google cooperativas, exelearning)

Indicador de calidad del factor clave 2, subfactor 2.1.

Se realiza una revisión trimestral de las programaciones didácticas, realizando en dichas evaluaciones las modificaciones que se consideren necesarias para la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje. Propuesta de mejora del factor clave 2, subfactor 2.1.

Actualizar en Séneca antes del 15 de noviembre las programaciones didácticas atendiendo a los cambios normativos.

Propuesta de mejora 1 del objetivo prioritario de Centro 1. Propuesta de mejora de los factores claves 2, 3 y 4, subfactores 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 y 4.1

Mejorar el proceso de evaluación inicial y el seguimiento de las medidas de atención a la diversidad acordadas en las sesiones de evaluación inicial. El profesorado que imparte cada materia a cada grupo informa durante el proceso de evaluación inicial al equipo educativo de las adaptaciones de la programaciones didáctica.

Indicadores de calidad del factor clave 2, subfactor clave 2.2.

1. Todo el alumnado del Centro tiene usuario y clave de acceso a iPasen, Moodle y G.Educaand que permite al profesorado innovar en nuevas metodologías cooperativas (permitiendo al alumnado la interacción fuera del aula en estos tiempo de pandemia) y de investigación.

2. Todas las aulas del Centro disponen de ordenador con pizarra digital y conexión a internet, lo que permite la utilización de recursos variados y metodologías diversas en la dinámica diaria de aula.

3. Los departamentos didácticos en sus programaciones recogen el Plan de lectura de las diferentes materias,

todos ellos coordinados y apoyados por el Plan de Biblioteca.

Propuesta de mejora 2 del objetivo prioritario de Centro 2 . Propuesta de mejora del factor clave 2 subfactor 2.2 Elaborar una unidad didáctica integrada interdisciplinar coordinada por la ETCP.

Indicadores de calidad del factor clave 3, subfactor clave 3.1.

1. Difusión en la web del Centro y a comienzos de curso en cada grupo-clase, de los procedimientos y criterios de evaluación y calificación de cada materia.

2. Las programaciones son revisadas anualmente por los departamentos didácticos realizando las modificaciones pertinentes y adaptando la práctica docente, a la normativa vigente y a la realidad del Centro y del entorno escolar. Todas las programaciones son aprobadas por Consejo Escolar y subidas a Séneca antes del 15 de noviembre.

Propuesta de mejora factor clave 3, subfactor clave 3.1.

Adaptar las programaciones a la normativa vigente, modificando el mapa de relaciones curriculares e incluyéndolas nuevamente en Séneca.

Indicadores de calidad del factor clave 3, subfactor clave 3.2.

El profesorado de cada materia realiza la evaluación continua a través de diferentes instrumentos y procedimientos, permitiendo la mejora constante de cada alumno o alumna a través de correcciones y propuestas de mejora y estando alerta para tomar en cada momento del proceso de enseñanza aprendizaje la medida de refuerzo necesaria para cada individuo si procede.

Indicadores de calidad del factor clave 4, subfactor clave 4.1.

Adaptar el proyecto educativo, las programaciones didácticas y la práctica docente a la nueva normativa de atención a la diversidad.

Propuesta de mejora 2 del objetivo prioritario de Centro 1 . Propuesta de mejora factor clave 4, subfactor clave 4.1.

Unificar los planes de refuerzo del aprendizaje personalizados (repetidores, pendientes, refuerzos, profundización).

Propuesta de mejora 3 del objetivo prioritario de Centro 1. Propuesta de mejora factor clave 4, subfactor clave 4.1.

Aplicar metodologías activas y motivadoras en las materias de refuerzos de troncales.

Indicadores de calidad del factor clave 6, subfactor clave 6.2.

El Centro realiza actividades para la celebración de efemérides relacionadas con la cultura andaluza, día del flamenco, así como la celebración del día de la comunidad.

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL - 4º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares
1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
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 medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8	Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas	
Nº Ítem	Ítem
1	Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
2	Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
3	Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.
4	Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.
Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente	
Nº Ítem	Ítem
1	Contaminación: concepto y tipos.
2	Contaminación del suelo.
3	Contaminación del agua.
4	Contaminación del aire.
5	Contaminación nuclear.
6	Tratamiento de residuos.
7	Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.
8	Desarrollo sostenible.
Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)	
Nº Ítem	Ítem
1	Concepto de I+D+i.
2	Importancia para la sociedad. Innovación.
Bloque 4. Proyecto de investigación	
Nº Ítem	Ítem
1	Proyecto de investigación.

B. Relaciones curriculares**Criterio de evaluación: 1.1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio.****Objetivos**

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
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.

Contenidos**Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas**

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

- CAAP1. Determina el tipo de instrumental de laboratorio necesario según el tipo de ensayo que va a realizar.

Criterio de evaluación: 1.2. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio.**Objetivos**

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
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.

Contenidos**Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas**

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

- CAAP1. Reconoce y cumple las normas de seguridad e higiene que rigen en los trabajos de laboratorio.

Criterio de evaluación: 1.3. Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados.**Objetivos**

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.
8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

Contenidos**Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas**

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

- CAAP1. Recoge y relaciona datos obtenidos por distintos medios para transferir información de carácter científico.

Criterio de evaluación: 1.4. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes.**Objetivos**

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.

Contenidos**Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas**

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

CAAP1. Determina e identifica medidas de volumen, masa o temperatura utilizando ensayos de tipo físico o químico.

Criterio de evaluación: 1.5. Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas.**Objetivos**

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.

Contenidos**Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas**

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

CAAP1. Decide qué tipo de estrategia práctica es necesario aplicar para el preparado de una disolución concreta.

Criterio de evaluación: 1.6. Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas.**Objetivos**

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.

Contenidos**Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas**

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.
- 1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

Estándares

CAAP1. Establece qué tipo de técnicas de separación y purificación de sustancias se deben utilizar en algún

Estándares

caso concreto.

Criterio de evaluación: 1.7. Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos.**Objetivos**

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.
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.

Contenidos**Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas**

- 1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.
- 1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

CAAP1. Discrimina qué tipos de alimentos contienen a diferentes biomoléculas.

Criterio de evaluación: 1.8. Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental.**Objetivos**

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.

Contenidos**Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas**

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CAAP1. Describe técnicas y determina el instrumental apropiado para los procesos cotidianos de desinfección.

Criterio de evaluación: 1.9. 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.**Objetivos**

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.
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.

Contenidos

Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.
- 1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CAAP1. Resuelve sobre medidas de desinfección de materiales de uso cotidiano en distintos tipos de industrias o de medios profesionales.

Criterio de evaluación: 1.10. Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, entre otras.

Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
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 medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos

Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.
- 1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CAA: Aprender a aprender

Estándares

CAAP1. Relaciona distintos procedimientos instrumentales con su aplicación en el campo industrial o en el de servicios.

Criterio de evaluación: 1.11. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno.

Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
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 medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

Contenidos

Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas

1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

Competencias clave

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

CAAP1. Señala diferentes aplicaciones científicas con campos de la actividad profesional de su entorno.

Criterio de evaluación: 2.1. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos.

Objetivos

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 medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos

Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente

2.1. Contaminación: concepto y tipos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

CAAP1. Utiliza el concepto de contaminación aplicado a casos concretos.

CAAP2. Discrimina los distintos tipos de contaminantes de la atmósfera, así como su origen y efectos.

Criterio de evaluación: 2.2. 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.

Objetivos

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 medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos

Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente

2.1. Contaminación: concepto y tipos.

2.7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.

2.8. Desarrollo sostenible.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CAAP1. Categoriza los efectos medioambientales conocidos como lluvia ácida, efecto invernadero, destrucción de la capa de ozono y el cambio global a nivel climático y valora sus efectos negativos para el equilibrio del planeta.

Criterio de evaluación: 2.3. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo.**Objetivos**

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.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos**Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente**

- 2.1. Contaminación: concepto y tipos.
- 2.2. Contaminación del suelo.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CAAP1. Relaciona los efectos contaminantes de la actividad industrial y agrícola sobre el suelo.

Criterio de evaluación: 2.4. 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.**Objetivos**

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.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

Contenidos**Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente**

- 2.1. Contaminación: concepto y tipos.
- 2.3. Contaminación del agua.
- 2.7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.

2.8. Desarrollo sostenible.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CAAP1. Discrimina los agentes contaminantes del agua, conoce su tratamiento y diseña algún ensayo sencillo de laboratorio para su detección.

Criterio de evaluación: 2.5. Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y valorar críticamente la utilización de la energía nuclear.**Objetivos**

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.
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 medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos**Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente**

- 2.1. Contaminación: concepto y tipos.
- 2.5. Contaminación nuclear.
- 2.6. Tratamiento de residuos.
- 2.8. Desarrollo sostenible.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CAAP1. Establece en qué consiste la contaminación nuclear, analiza la gestión de los residuos nucleares y argumenta sobre los factores a favor y en contra del uso de la energía nuclear.

Criterio de evaluación: 2.6. Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad.**Objetivos**

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.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos**Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente**

- 2.5. Contaminación nuclear.
- 2.6. Tratamiento de residuos.
- 2.8. Desarrollo sostenible.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CAAP1. Reconoce y distingue los efectos de la contaminación radiactiva sobre el medio ambiente y la vida en general.

Criterio de evaluación: 2.7. Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos.**Objetivos**

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
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.
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 medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos**Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente**

- 2.6. Tratamiento de residuos.
- 2.7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

CAAP1. Determina los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos.

Criterio de evaluación: 2.8. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.**Objetivos**

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.

Contenidos**Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente**

- 2.6. Tratamiento de residuos.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CAAP1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.

Criterio de evaluación: 2.9. Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental, conocer qué es la medida del pH y su manejo para controlar el medio ambiente.**Objetivos**

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.

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.

8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

Contenidos

Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas

1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.

Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente

2.7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

CAAP1. Formula ensayos de laboratorio para conocer aspectos desfavorables del medioambiente.

Criterio de evaluación: 2.10. Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental.

Objetivos

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.

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 medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos

Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente

2.6. Tratamiento de residuos.

2.8. Desarrollo sostenible.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CAAP1. Identifica y describe el concepto de desarrollo sostenible, enumera posibles soluciones al problema de la degradación medioambiental.

Criterio de evaluación: 2.11. Participar en campañas de sensibilización, a nivel del centro docente, sobre la necesidad de controlar la utilización de los recursos energéticos o de otro tipo.

Objetivos

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

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.

7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos

Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente

2.8. Desarrollo sostenible.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

CAAP1. Aplica junto a sus compañeros medidas de control de la utilización de los recursos e implica en el

Estándares

mismo al propio centro docente.

Criterio de evaluación: 2.12. Diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y compañeras y personas cercanas la necesidad de mantener el medio ambiente.

Objetivos

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.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos**Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente**

- 2.6. Tratamiento de residuos.
- 2.8. Desarrollo sostenible.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

CAAP1. Plantea estrategias de sostenibilidad en el entorno del centro.

Criterio de evaluación: 3.1. Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad, aumento de la competitividad en el marco globalizado actual.

Objetivos

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.
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 medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos**Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)**

- 3.1. Concepto de I+D+i.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

CAAP1. Relaciona los conceptos de Investigación, Desarrollo e innovación. Contrasta las tres etapas del ciclo I+D+i.

Criterio de evaluación: 3.2. 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.

Objetivos

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.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para

avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos

Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)

3.2. Importancia para la sociedad. Innovación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

CAAP1. Reconoce tipos de innovación de productos basada en la utilización de nuevos materiales, nuevas tecnologías etc., que surgen para dar respuesta a nuevas necesidades de la sociedad.
CAAP2. Enumera qué organismos y administraciones fomentan la I+D+i en nuestro país a nivel estatal y autonómico.

Criterio de evaluación: 3.3. Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación.

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)

3.2. Importancia para la sociedad. Innovación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

CAAP1. Precisa como la innovación es o puede ser un factor de recuperación económica de un país.
CAAP2. Enumera algunas líneas de I+D+i que hay en la actualidad para las industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias y energéticas.

Criterio de evaluación: 3.4. 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.

Objetivos

3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
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 medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos

Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)

3.2. Importancia para la sociedad. Innovación.

Competencias clave

CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

CAAP1. Discrimina sobre la importancia que tienen las tecnologías de la información y la comunicación en

Estándares

el ciclo de investigación y desarrollo.

Criterio de evaluación: 4.1. Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.**Objetivos**

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.
8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

Contenidos**Bloque 4. Proyecto de investigación**

- 4.1. Proyecto de investigación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

CAAP1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.

Criterio de evaluación: 4.2. Elaborar hipótesis y contrastarlas, a través de la experimentación o la observación y argumentación.**Objetivos**

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.
8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

Contenidos**Bloque 4. Proyecto de investigación**

- 4.1. Proyecto de investigación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CAA: Aprender a aprender

Estándares

CAAP1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.

Criterio de evaluación: 4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención**Objetivos**

3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

Contenidos**Bloque 4. Proyecto de investigación**

- 4.1. Proyecto de investigación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

Estándares

CAAP1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.

Criterio de evaluación: 4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.**Objetivos**

8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

Contenidos**Bloque 4. Proyecto de investigación**

4.1. Proyecto de investigación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CAAP1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.

Criterio de evaluación: 4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.**Objetivos**

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.

8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

Contenidos**Bloque 4. Proyecto de investigación**

4.1. Proyecto de investigación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

CAAP1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre un tema de interés científico-tecnológico, animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.

CAAP2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
CAAP.1	Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio.	3
CAAP.2	Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio.	3
CAAP.3	Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados.	3
CAAP.4	Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes.	2,5
CAAP.5	Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas.	3
CAAP.6	Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas.	2,5
CAAP.7	Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos.	2,5
CAAP.8	Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental.	2,5
CAAP.9	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.	2,5
CAAP.10	Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, entre otras.	2,5
CAAP.11	Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno.	3
CAAP.1	Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos.	4
CAAP.2	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.	3,5
CAAP.3	Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo.	3,5
CAAP.4	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.	3,5
CAAP.5	Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y valorar críticamente la utilización de la energía nuclear.	3,5
CAAP.6	Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad.	3,5
CAAP.7	Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos.	3,5
CAAP.8	Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.	3
CAAP.9	Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental, conocer qué es la medida del pH y su manejo para controlar el medio ambiente.	2,5
CAAP.10	Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental.	2,5

CAAP.11	Participar en campañas de sensibilización, a nivel del centro docente, sobre la necesidad de controlar la utilización de los recursos energéticos o de otro tipo.	2,5
CAAP.12	Diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y compañeras y personas cercanas la necesidad de mantener el medio ambiente.	2,5
CAAP.1	Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad, aumento de la competitividad en el marco globalizado actual.	3,5
CAAP.2	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.	3,5
CAAP.3	Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación.	3,5
CAAP.4	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.	3,5
CAAP.1	Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.	4
CAAP.2	Elaborar hipótesis y contrastarlas, a través de la experimentación o la observación y argumentación.	4
CAAP.3	Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención	4
CAAP.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	3
CAAP.5	Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	3

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Trabajo de laboratorio	1ª Evaluación
Número	Título	Temporización
2	La ciencia experimental y sus aplicaciones	1ª Evaluación
Número	Título	Temporización
3	El desarrollo sostenible	1ª Evaluación
Número	Título	Temporización
4	Contaminación del aire	2ª Evaluación
Número	Título	Temporización
5	Contaminación hídrica	2ª Evaluación
Número	Título	Temporización
6	Tratamiento de residuos y contaminación de suelos	2º y 3ª Evaluación
Número	Título	Temporización
7	Fuentes de conocimiento	3ª Evaluación
Número	Título	Temporización
8	I + D + i	3ª Evaluación

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

G. Materiales y recursos didácticos

El libro de texto que utilizaremos es

- Ciencias Aplicadas 4º ESO Ed. Oxford.

El material que se usará para los alumnos de 4º de ESO con ACI es la adaptación curricular, bien la realizada por la editorial Aljibe o bien, otros materiales adaptados que considere el profesor.

La utilización del libro de texto será complementada con otros recursos y con las especificaciones y otras aportaciones del profesor. Además se incluirá:

-Cuaderno de trabajo del alumno, porfolio.

-Material audiovisual: videos, transparencias, diapositivas.

-Recursos TIC: pizarra digital, aula de informática con conexión a Internet, videos, documentales, películas.

-Recortes de prensa y revistas.

-Láminas didácticas, papel milimetrado.

-Utilización de instrumental de laboratorio para las actividades prácticas.

-Material de dibujo y calculadora.

-Biblioteca del Departamento: guías específicas.

-Biblioteca del Centro.

-Utilización de las nuevas tecnologías y recursos en red.

Para las actividades relacionadas con el reciclaje y la reutilización, usaremos materiales que se puedan obtener fácilmente de los hogares.

H. Precisiones sobre la evaluación

Sin especificar