

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

### EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2019/2020

---

#### 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
- M. .

#### 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  
2019/2020**

**ASPECTOS GENERALES**

**A. Contextualización**

El Instituto de Enseñanza Secundaria Bûry Al-Hamma tiene las siguientes características importantes para el desarrollo de la programación. En el PEC se encuentra una información detallada sobre todos estos apartados:

**Medio físico:** Está situado en Baños de la Encina, una población en torno a 3.000 habitantes, situada a unos 15 Km. de Linares, un núcleo de población que supera los 60.000 habitantes. En el municipio hay además, un colegio de Educación Infantil y Primaria, Nuestro Padre Jesús del Llano.

**Medio socioeconómico y cultural:** Un porcentaje alto de las familias de nuestros alumnos son consideradas, por ingresos económicos, de clase media o media-baja. El nivel de estudios de padres y hermanos es medio-bajo, siendo el principal motor de la economía de la localidad la agricultura y el comercio, y en menor porcentaje, la pequeña industria.

**Estudios impartidos en el centro:** En nuestro instituto se imparten enseñanzas de ESO, con dos líneas en 2º de ESO y una en el resto de cursos, además en 2º y 3º de ESO hay sendos grupos del PMAR. En total se encuentran matriculados en el Centro 117 alumnos/as.

**Horarios:** El instituto imparte enseñanzas en horario de mañana, comenzando las clases a las 8:10 y finalizando a las 14:40 horas, con un total de seis clases al día de 60 minutos y recreo de media hora entre la 3ª y 4ª clase.

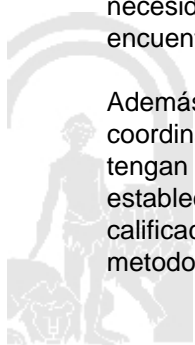
**Distribución del alumnado por grupos:** El curso de 1º de ESO cuenta con un total de 22 alumnos, entre los que no se encuentra ningún repetidor/a. En cuanto a 2º de ESO, existen dos grupos que cuentan con 19 alumnos cada uno, existiendo un único alumno/a repetidor/a matriculado en el grupo de 2º B. Por su parte el grupo de 3º ESO cuenta con un total de 30 alumnos/as, de los cuales 5 son repetidores. Finalmente, el curso de 4º ESO, cuenta con 26 alumnos/as, no existiendo ningún repetidor en el grupo.

Existen igualmente dos grupos de PMAR, en 2º de la ESO con un total de 5 alumnos/as matriculados y en 3º de la ESO, con un total de 9 alumnos/as matriculados.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del 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, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias y, en su caso, ámbitos que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 de la 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, «a tales efectos, y en el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo en su proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.6 de la Orden 14 de julio, «los departamentos de coordinación didáctica elaborarán las programaciones correspondientes a los distintos cursos de las materias que tengan asignadas a partir de lo establecido en los Anexos I, II y III, mediante la concreción de los objetivos establecidos, la ordenación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica».



**B. Organización del departamento de coordinación didáctica**

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

El departamento de CCNN está formado por tres miembros:

- .- Agustín Camacho Sánchez
- .- Juana García Cárdenas
- .- Francisco Manuel Blanca Pérez, siendo este último el jefe del departamento.

Las materias adscritas a nuestro departamento son:

- .- Biología y geología de 1º, 3º y 4º ESO
- .- Física y química de 2º, 3º y 4º ESO
- .- Ámbito científico matemático 3º PMAR (Biología y Física y Química)
- .- Ámbito científico matemático 2º PMAR
- .- Técnicas de estudio (1º ESO)
- .- Tutoría 1º de ESO

Las reuniones de departamento tendrán lugar los jueves y viernes de 11:15 a 11:45.

Se trabajará todo el año de forma coordinada.

**C. Justificación legal**

- Orden de 25 de julio de 2008, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía
- Instrucciones de 08 de marzo de 2017 por las que se establece el protocolo de detección, identificación del alumnado con NEAE y organización de la respuesta educativa.
- Instrucción 13/2019 de 27 de junio, 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.
- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- 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.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- 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.
- 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.

**D. Objetivos generales de la etapa**

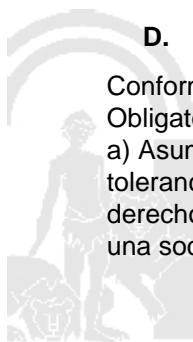
Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 111/2016, de 14 de junio la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- 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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:08:45



- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- 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.
- 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.
- l) Apreiciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

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.

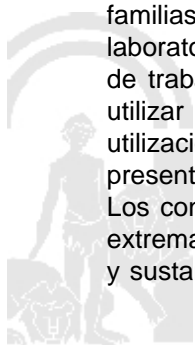
### E. Presentación de la materia

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.

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

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

Los contenidos se presentan en cuatro bloques. El bloque 1 está dedicado al trabajo en el laboratorio, siendo extremadamente importante que se conozca la organización del mismo y la correcta utilización de los materiales y sustancias que van a utilizar, haciendo mucho hincapié en el conocimiento y cumplimiento de las normas de



seguridad e higiene.

#### **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 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.

#### **G. Contribución a la adquisición de las competencias claves**

La materia de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional 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 competencia básica 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 permitirá 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 el espíritu emprendedor (SIEP).



**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 14 de julio de 2016, 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.

Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para la materia de Ciencias aplicadas a la actividad profesional se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexo de la Orden de 14 de julio de 2016.

En la materia de 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.

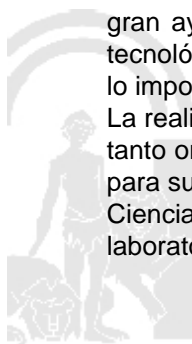
La realización y exposición de trabajos teóricos y experimentales permiten desarrollar la comunicación lingüística, tanto oral como escrita, ampliando la capacidad para la misma y aprendiendo a utilizar la terminología adecuada para su futura actividad profesional.

Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional es una asignatura 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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:08:45



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.

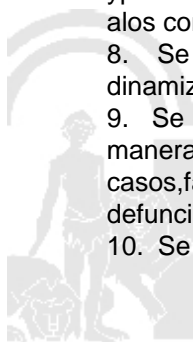
Por otra parte, el laboratorio es el lugar donde se realizan las clases prácticas. En él se trabaja con materiales frágiles y a veces peligrosos, se maneja material específico y se aprende una terminología apropiada. Aunque el alumnado ha realizado actividades experimentales durante el primer ciclo de la ESO, 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.

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 14 de julio de 2016, 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.

Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para la materia de Educación Plástica Visual y Audiovisual se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexo II de la Orden de 14 de julio de 2016.

La articulación secuencial de los contenidos de esta materia en el primer ciclo de la ESO permite gestionar los recursos metodológicos de manera que se adecuen a la edad y madurez del alumnado, proporcionando las pautas para un aprendizaje significativo, basado en la construcción de esquemas sobre conocimientos y prácticas previas. La consolidación de las estrategias, habilidades y conocimientos adquiridos en esta primera etapa garantiza el progreso adecuado de las competencias y logro de los objetivos de cara a los propios del segundo ciclo.

La didáctica de esta asignatura debe entenderse por tanto como una experiencia planificada y continua a lo largo de todos los cursos que abarca. Se trata de hacer de la materia un vehículo para el aprendizaje, la experimentación, la reflexión y la interpretación de la imagen plástica y de la cultura visual y audiovisual. Para ello será necesario establecer técnicas que conlleven el aprendizaje activo por parte del alumnado, tanto a través de la estimulación hacia la creación de imágenes propias como de la motivación hacia el análisis y la interpretación de diversos lenguajes artísticos, visuales y audiovisuales.

En este sentido, una de las líneas principales de actuación será el desarrollo de proyectos de creación plástica o audiovisual, de manera individual o colectiva, con el fin de potenciar la capacidad para indagar, experimentar, imaginar, planificar y realizar las producciones propias. El proceso proyectual, desde la fase de exploración hasta la realización del producto final, requiere de organización, método y esfuerzo, destrezas que contribuyen a alcanzar los objetivos y el desarrollo de las competencias asociadas a esta materia. El punto de partida en este proceso podría ser la realización de una propuesta inicial de elaboración de proyecto por parte del profesorado, un debate posterior con el alumnado sobre la misma y posibles alternativas, y finalmente la elección del proyecto a realizar. En una siguiente fase, el profesorado puede facilitar al alumnado recursos y materiales y ayudarlo en la búsqueda de la información y documentación necesaria para el desarrollo del trabajo, prestando ayuda y apoyo al alumnado cuando este la requiera.

Asimismo, se facilitará que el alumnado realice proyectos tanto individuales como colectivos fomentando el trabajo participativo y cooperativo en equipo y estilos de comunicación empáticos y eficaces.

De otro lado, se posibilitará que el alumnado emplee los medios técnicos y procedimentales propios de la expresión artística, visual y audiovisual, seleccionando aquellos que sean más afines a sus vivencias, inquietudes y habilidades y potencien su sentido crítico, espíritu creador, incluyendo, además de los tradicionales, recursos actuales como los asociados a las culturas urbanas, especialmente aquellas generadas en nuestra Comunidad, los que nos proporcionan las herramientas informáticas y las nuevas tecnologías.

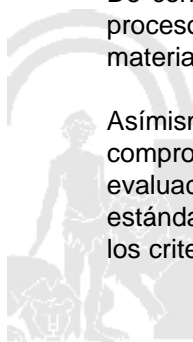
Además, el carácter práctico de esta materia permite que su impartición trascienda el espacio del aula y el propio centro, como por ejemplo con visitas guiadas a museos, talleres, platós, estudios de grabación, etc.

Por último, la coordinación de proyectos de trabajo con otras áreas de conocimiento propiciará la consecución de los objetivos de la etapa, otorgando un sentido globalizador a la materia. Esta conexión con otras disciplinas favorecerá por ejemplo la redacción y análisis de textos, la ampliación de conocimientos de física y matemáticas o la profundización en los acontecimientos relevantes de la Historia.

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

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 13.1 de la Orden de 14 de julio de 2016, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo».

Asimismo y 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.

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».

#### J. Medidas de atención a la diversidad

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo IV del Decreto 111/2016, de 14 de Junio, así como en el Capítulo IV de la Orden de 14 de julio de 2016 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación.

La materia de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional se imparte en 4º ESO por lo que no hay ningún alumno/a con la asignatura pendiente.

De manera general el Departamento de Ciencias Naturales se centra en los siguientes apartados en relación a la MAD:

1. Programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos.  
El alumnado que pertenece a este Programa está distribuido en los siguientes niveles educativos:

- a) Con la materia de Biología y Geología no superada hay 1 alumna en 2º ESO-A
- b) Con materia de Física y Química no superadas de 2º ESO hay 3 alumnos/as en 3º ESO
- c) Con la materia de Física y Química procedentes de PMAR hay 3 alumnos en 4º ESO
- d) Con la materia de Física y Química no superada de 3º ESO hay dos alumnos en 4º ESO.

Por acuerdo entre los miembros de este Departamento se ha establecido que el alumnado que tenga continuidad en el presente curso escolar con la materia pendiente del anterior, será el profesor/a que imparte docencia, el/la encargado/a de la realización del seguimiento para la recuperación de los criterios no alcanzados.

El alumnado que no tiene continuidad en la materia se le asignará un profesor/a para realizar dicho seguimiento. De esta forma para la pendiente de Biología y Geología se encargará de su seguimiento la profesora de Biología y Geología, D<sup>a</sup> Juana García Cárdenas.

El alumnado que tiene pendientes de 2º ESO al tener continuidad en el presente curso escolar con Física y Química será D<sup>o</sup> Francisco M. Blanca Pérez el encargado de dicho seguimiento al igual que el alumnado de 4º ESO, que aunque la mayoría de ellos/as no tienen continuidad en la materia será el Jefe de Departamento quien se encargue de la recuperación de los criterios no alcanzados por el alumnado.

El seguimiento de este alumnado se realizará a través de su Programa con la realización de cuadernillos que el profesorado irá entregando al alumnado y que de manera coordinada con los Coordinadores de pendientes se irá registrando el trabajo que quincenalmente o mensualmente se le vaya dando al alumnado.

También se podrán programar pruebas escritas de los contenidos trabajados por el alumnado para cumplimentar el grado de adquisición de los criterios de evaluación.

2. Planes específicos personalizados para el alumnado que no promocione de curso.

El alumnado repetidor se centra en:

2º ESO: una alumna en 2º ESO-B, matriculada en PMAR

3º ESO: tres alumnos/as

4º ESO: un alumno que sólo está matriculado en la materia de CAP.

Las pautas de trabajo con el alumnado repetidor serán las siguientes:

- a) Establecimiento de Contenidos, Criterios de Evaluación y estándares de aprendizaje adaptados a las características del alumnado en caso que fuese necesario.
- b) Utilización de DIVERSIDAD de instrumentos de evaluación.

- c) Aplicación de Metodología Constructivista basada en el aprendizaje significativo, partiendo siempre del nivel real de la alumna.
  - d) Uso de APRENDIZAJE COOPERATIVO, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas (interacción entre iguales e interacción grupo-clase) el alumnado conozca las estrategias utilizadas por sus compañeros y compañeras y pueda aplicarlas a situaciones similares.
  - e) Se favorecerá el desarrollo del AUTOCONCEPTO Y LA AUTOESTIMA fomentando la confianza y su capacidad para aprender a aprender, de esta forma, se creará un ambiente de aceptación y colaboración en el que pueda desarrollarse el trabajo de manera ajustada a los intereses y motivación de la alumna.
- Se irá viendo la evolución del alumnado repetidor en cada una de las sesiones de evaluación y en relación a los resultados se podrán ir modificando los aspectos anteriormente descritos.

**3. Adaptaciones Curriculares Significativas y No Significativas.**

En esta situación sólo tenemos a un alumno en 1º ESO y se adaptarán todos los criterios de evaluación según el nivel de desarrollo que tiene el alumno y tomando como referencia la información aportada por el profesorado del colegio de referencia en el Programa de Tránsito. El seguimiento de este alumno se realizará de manera paralela con la PT de nuestro centro y en coordinación con el Departamento de Orientación.

**4. Programa para la mejora del aprendizaje y el rendimiento (PMAR)**

Nuestro Departamento se encarga de las materias de Física y Química y Biología y Geología tanto de PMAR de 2º ESO como de PMAR de 3º ESO.

Las medidas que se llevarán a cabo con este alumnado en relación a los siguientes aspectos serán:

Instrumentos de Evaluación:

&#61656; Observación diaria del trabajo:

a) A nivel de convivencia:

- 1. Acepta las opiniones de los demás.
- 2. Muestra satisfacción por ayudar.
- 3. Asume sus tareas.
- 4. Expresa sus ideas y respeta las de los demás.

b) A nivel de Creatividad:

- 1. Es limpia y original en la presentación de sus trabajos, cuaderno, fichas de trabajo.
- 2. Propone varias vías y estrategias para la resolución de problemas.
- 3. Expone puntos de vista sobre hechos en concreto con confianza y razonamientos teóricos.

c) A nivel de Fluidez:

- 1. Posee vocabulario y expresas sus ideas con claridad tanto oralmente como por escrito.
- 2. Expresa ideas, elabora textos o producciones escritas basándose en conocimientos previos y adquiridos.

&#61656; Adaptaciones de las pruebas escritas:

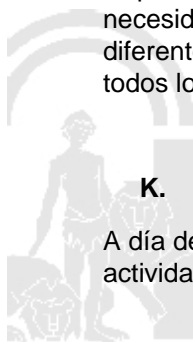
- a) Pruebas con cuestiones sólo de criterios más generales que queremos que adquiera.
- b) Supervisión de la prueba escrita durante su realización para evitar que dejen cuestiones sin contestar, realizando pequeñas orientaciones para su realización.
- c) Temporalizar la prueba (puede segmentarse en varias sesiones).

**5. Actividades de refuerzo/profundización.**

Destacar que en todos los niveles educativos que afectan a las materias que imparte el profesorado de este Departamento se diseñarán actividades que den respuesta a toda la variabilidad de alumnado y a sus necesidades educativas, de forma que, a través del diseño de actividades donde se puedan ir graduando los diferentes contenidos trabajados en las unidades didácticas, el alumnado sea capaz de desarrollar y adquirir todos los criterios de evaluación fijados para el nivel educativo en el que se encuentra.

**K. Actividades complementarias y extraescolares**

A día de hoy no hay actividades extraescolares previstas, aunque a lo largo del curso se pueden plantear algunas actividades complementarias y extraescolares.



Del mismo modo se participará y colaborará en todas las actividades complementarias que los coordinadores de los distintos planes y proyectos organicen. Del mismo modo se ofrecerá la colaboración en dicha organización.

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

1. Desarrollo de proyectos interdisciplinares, fomentando la aplicación de metodologías más participativas y el aprendizaje por proyectos.
- 2.- Realización de dossier de actividades debidamente organizadas y ordenadas, incluidas en las diferentes carpetas asignadas a cada uno de los diferentes departamentos didácticos y ubicadas en la sala de profesores para su uso por parte del profesorado de guardia.
3. Planificación coordinada de las actividades extraescolares y complementarias prevista para cada uno de los diferentes cursos, afin de que las diferentes propuestas respondan realmente a las necesidades y características del grupo y exista un adecuado equilibrio entre el número y tipo de actividades ofertadas en relación con los diferentes grupos de alumnos/as, fomentando la participación de las familias en el desarrollo y/o planificación de las mismas.
4. Implementación de los instrumentos y recursos existentes en el seno de los departamentos para promover la evaluación de la práctica docente.
5. Desarrollo de actividades para la promoción de la lectura y escritura en el aula y para trabajar la competencia de aprender a aprender, mediante el establecimiento de instrumentos de evaluación comunes y consensuados por el equipo docente.
6. Fomento del uso de las TICs en las aulas y en la práctica docente. Séneca y Pasen.
7. Publicación de los criterios generales y específicos de evaluación, así como los de promoción y titulación a fin de mejorar el conocimiento que, de los mismos, han de tener las familias.
10. Planificación y puesta en práctica de las medidas de atención a la diversidad necesarias de manera coordinada y a través de los instrumentos de trabajo establecidos.
11. Colaboración con el ETCP para el desarrollo de cuantas actuaciones se enmarquen dentro del Programa de Tránsito.
12. Formación y desarrollo de metodología basada en ABP y elaboración de rúbricas con pautas comunes para los distintos instrumentos de evaluación.

**M. .**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:08:45



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

**A. Elementos curriculares**

**1. Objetivos de materia**

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8	Diseñar pequeños proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:08:45



2. Contenidos

Contenidos	
<b>Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas.</b>	
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.
<b>Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente.</b>	
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.
<b>Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i).</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Concepto de I+D+i.
2	Importancia para la sociedad.
3	Innovación.
<b>Bloque 4. Proyecto de investigación.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Proyecto de investigación.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:08:45



**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.

**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**

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

**Estándares**

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

**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.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

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

- 2.1. Contaminación: concepto y tipos.
- 2.2. Contaminación del suelo.
- 2.3. Contaminación del agua.
- 2.4. Contaminación del aire.
- 2.5. Contaminación nuclear.

**Competencias clave**

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

**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: 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**

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

**Contenidos**

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

- 3.1. Concepto de I+D+i.
- 3.2. Importancia para la sociedad.
- 3.3. Innovación.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:08:45



**Competencias clave**

- CAA: Aprender a aprender
- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- 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: 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.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar pequeños proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

**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.

**Bloque 4. Proyecto de investigación.**

- 4.1. Proyecto de investigación.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

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

**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.
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**

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

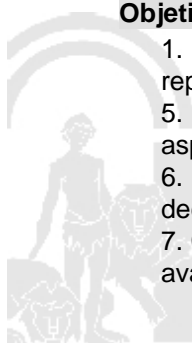
**Estándares**

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

**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.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.



**Contenidos**

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

- 2.1. Contaminación: concepto y tipos.
- 2.2. Contaminación del suelo.
- 2.3. Contaminación del agua.
- 2.4. Contaminación del aire.
- 2.5. Contaminación nuclear.
- 2.6. Tratamiento de residuos.
- 2.7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.

**Bloque 4. Proyecto de investigación.**

- 4.1. Proyecto de investigación.

**Competencias clave**

- CAA: Aprender a aprender
- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- 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: 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**

- 1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 8. Diseñar pequeños proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

**Contenidos**

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

- 3.2. Importancia para la sociedad.
- 3.3. Innovación.

**Competencias clave**

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

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

**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.

**Bloque 4. Proyecto de investigación.**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:08:45





4.1. Proyecto de investigación.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender  
 CCL: Competencia en comunicación lingüística

**Estándares**

CAAP1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.

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

**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.

**Bloque 4. Proyecto de investigación.**

- 4.1. Proyecto de investigación.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

CAAP3. Recoge y relaciona datos obtenidos por distintos medios para transferir información de carácter científico.

**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.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

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

- 2.1. Contaminación: concepto y tipos.
- 2.2. Contaminación del suelo.
- 2.3. Contaminación del agua.
- 2.4. Contaminación del aire.
- 2.5. Contaminación nuclear.
- 2.6. Tratamiento de residuos.
- 2.8. Desarrollo sostenible.

**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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:08:45



**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**

- 4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 8. Diseñar pequeños proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

**Competencias clave**

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

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

**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.**

- 1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.

**Bloque 4. Proyecto de investigación.**

- 4.1. Proyecto de investigación.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

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

**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.
- 4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 8. Diseñar pequeños 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.
- 1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

**Bloque 4. Proyecto de investigación.**

- 4.1. Proyecto de investigación.

**Competencias clave**

- CAA: Aprender a aprender

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:08:45



**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

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

**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.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

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

- 2.1. Contaminación: concepto y tipos.
- 2.2. Contaminación del suelo.
- 2.3. Contaminación del agua.
- 2.4. Contaminación del aire.
- 2.5. Contaminación nuclear.
- 2.6. Tratamiento de residuos.
- 2.7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.
- 2.8. Desarrollo sostenible.

**Competencias clave**

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

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

- 3.1. Concepto de I+D+i.
- 3.2. Importancia para la sociedad.
- 3.3. Innovación.

**Bloque 4. Proyecto de investigación.**

- 4.1. Proyecto de investigación.

**Competencias clave**

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:08:45



**Estándares**

CAAP1. Discrimina sobre la importancia que tienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ciclo de investigación y desarrollo.

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

**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 pequeños proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

**Contenidos**

**Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas.**

- 1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.

**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: 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.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
8. Diseñar pequeños proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

**Contenidos**

**Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas.**

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.3. 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  
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

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

**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**

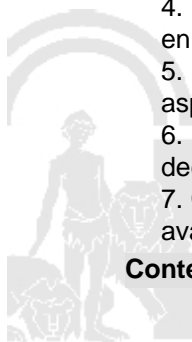
1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:08:45



**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.
- 2.7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.

**Competencias clave**

- CAA: Aprender a aprender
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- 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: 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 pequeños proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

**Contenidos**

**Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas.**

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.

**Bloque 4. Proyecto de investigación.**

- 4.1. Proyecto de investigación.

**Competencias clave**

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

**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.

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

**Contenidos**

**Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas.**

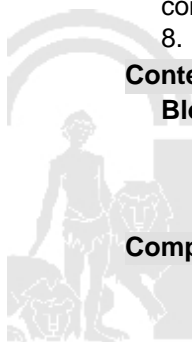
- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.
- 1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

**Competencias clave**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:08:45



**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

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

**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.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

**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.
- 2.7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender  
 CCL: Competencia en comunicación lingüística  
 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: 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.
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.

**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.

**Bloque 4. Proyecto de investigación.**

- 4.1. Proyecto de investigación.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:08:45



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

**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.
- 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.

**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**

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

**Estándares**

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

**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.
- 5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
- 6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
- 7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

**Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas.**

- 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
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

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

**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.
- 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.

**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.

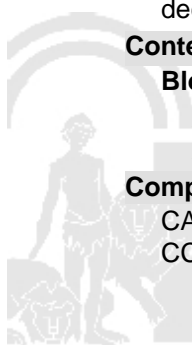
**Competencias clave**

- CAA: Aprender a aprender
- CCL: Competencia en comunicación lingüística

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:08:45



**Competencias clave**

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: 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.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

**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.
- 1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender  
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
 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: 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.
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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

**Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas.**

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.

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

- 2.7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.
- 2.8. Desarrollo sostenible.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

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

**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.
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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

**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.
- 1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

**Competencias clave**

- CAA: Aprender a aprender
- CCL: Competencia en comunicación lingüística

**Estándares**

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

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

**Objetivos**

- 4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
- 6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
- 7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

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

- 2.7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.
- 2.8. Desarrollo sostenible.

**Bloque 4. Proyecto de investigación.**

- 4.1. Proyecto de investigación.

**Competencias clave**

- CAA: Aprender a aprender
- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- 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: 1.11. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno.**

**Objetivos**

- 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.

**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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:08:45



**Estándares**

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

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

**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.
- 6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
- 7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

**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**

- CAA: Aprender a aprender
- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- 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 mismo al propio centro educativo.

**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**

- 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.
- 8. Diseñar pequeños 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.
- 2.8. Desarrollo sostenible.

**Competencias clave**

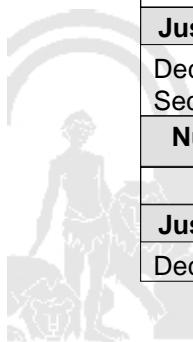
- CAA: Aprender a aprender
- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

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

**C. Unidades didácticas: secuenciación y temporización**

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	El trabajo en el laboratorio	Primer trimestre
<b>Justificación</b>		
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		
Número	Título	Temporización
2	Medidas de masa, volumen y temperatura	Primer trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación		

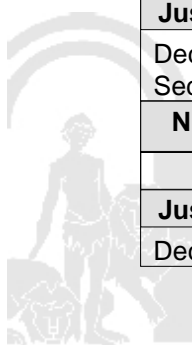


Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:08:45

Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía		
Número	Título	Temporización
3	Disoluciones y mezclas. Separación	Primer trimestre
<b>Justificación</b>		
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		
Número	Título	Temporización
4	Biomoléculas de los alimentos	Primer trimestre
<b>Justificación</b>		
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		
Número	Título	Temporización
5	Técnicas de desinfección y esterilización	Segundo trimestre
<b>Justificación</b>		
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		
Número	Título	Temporización
6	Contaminación. Concepto y tipos. Contaminación del suelo	Segundo trimestre
<b>Justificación</b>		
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		
Número	Título	Temporización
7	Contaminación del agua y la atmósfera	Segundo trimestre
<b>Justificación</b>		
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		
Número	Título	Temporización
8	Efecto invernadero y cambio climático	Segundo trimestre
<b>Justificación</b>		
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		
Número	Título	Temporización
9	Lluvia ácida y Contaminación nuclear	Tercer Trimestre
<b>Justificación</b>		
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		
Número	Título	Temporización
10	Desarrollo sostenible	Tercer Trimestre
<b>Justificación</b>		
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		
Número	Título	Temporización
11	I + D + i	Tercer Trimestre
<b>Justificación</b>		
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		



Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía

**D. Precisiones sobre los niveles competenciales**

La materia de Ciencias Aplicadas a la actividad profesional (CAAP) contribuye especialmente a la integración de las siguientes competencias:

-Comunicación lingüística (CCL), ya que fomenta el uso del lenguaje científico a la hora de establecer debates sobre los beneficios y perjuicios que proporciona el avance científico y tecnológico. Así mismo potencia la lectura comprensiva de textos.

-Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), ya que será necesario definir magnitudes, realizar cálculos, relacionar variables, interpretar y representar gráficos y, sobre todo, hacer ver al alumnado que el avance de las ciencias, en general, depende cada vez más del desarrollo de las nuevas tecnologías. Así mismo se aplicarán conceptos estudiados en las disciplinas de física, química, biología, medicina y tecnología.

-Competencia digital (CD), básica para la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de información, a la hora de realizar cualquier trabajo en el aula. EL USO SEGURO DE LAS TIC ESTARÁ PRESENTE EN TODAS LAS UNIDADES.

-Competencia de aprender a aprender (CAA) y la capacidad de regular el propio aprendizaje, estableciendo una secuencia y distribución de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo. En esta asignatura se dan unas pautas para la resolución de problemas y elaboración de proyectos que ayudarán al alumnado a establecer los mecanismos de formación que le permitirá realizar procesos de autoaprendizaje.

-Competencias sociales y cívicas (CSC), al favorecer actitudes solidarias ante situaciones de desigualdad social en temas como la sobreexplotación de recursos en determinadas zonas geográficas y su impacto en el medio ambiente local y global.

-Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEP), al propiciar la libertad a la hora de acometer el estudio sobre diferentes temas que aquí se tratan. Se refuerza la autoestima, la asertividad y la capacidad crítica, por lo que el estudio de esta materia, donde se analizan diversas situaciones y sus consecuencias, utilizando un razonamiento hipotético-deductivo, permite transferir a otras situaciones la habilidad de iniciar y llevar a cabo proyectos.

-Conciencia y expresiones culturales (CCEC). El alumnado conocerá, apreciará y valorará, con una actitud abierta y respetuosa la labor de hombres y mujeres que con su labor investigadora han contribuido al bienestar de nuestra sociedad.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:08:45



### E. 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».

La metodología a seguir debe basarse en la potenciación del aprendizaje por competencias. El aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, debido a la interrelación entre sus componentes: el concepto se aprende de forma conjunta al procedimiento de aprender dicho concepto.

El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial garantiza la transversalidad, el dinamismo en dicho proceso y su carácter integral. El profesorado debe actuar como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado. Estimulará el aprendizaje mediante trabajos individuales y en grupos. Se fomentará la participación, la iniciativa personal, las peculiaridades de la metodología científica y la forma de trabajar más frecuente en un laboratorio o centro de investigación.

Dichas aptitudes serán de gran utilidad para el alumnado de cara a su futura vida profesional. En todos los temas, se partirá de las ideas y conocimientos previos del alumnado. A continuación se expondrán los puntos claves objeto de nuestro estudio y los relacionaremos con aspectos de la vida cotidiana y de nuestro entorno más próximo.

Relacionaremos disciplinas como las matemáticas, la biología, la economía?

Se hará hincapié en la lectura comprensiva y en el correcto uso de la lengua castellana insistiendo en la rigurosidad propia del lenguaje científico y la importancia de las definiciones.

Por último, se potenciarán los debates sobre diferentes temas con los que se trabajará la autodisciplina, la asertividad, el espíritu crítico y el respeto por los demás.

La primera quincena de clase se ha pasado una prueba de inicio cuyo fin no ha sido tanto evaluar al alumnado como hacerles recordar algunos contenidos básicos que se usarán en el desarrollo del curso. Esa prueba inicial ha servido para elaborar las líneas fundamentales de esta programación, permitiendo conocer la realidad de partida del alumnado.

### F. Materiales y recursos didácticos

Libro de texto: CAAP. 4 ESO. Editorial Vicens Vives.

-Fichas de actividades y ejercicios

-Recursos de Internet

-Los medios audiovisuales, como son los documentales y vídeos didácticos. Presentan las ventajas de su sencillez de uso y de encontrarse fácilmente disponibles.

- El laboratorio escolar, escenario del trabajo experimental que es la esencia de la Física y la Química. En él se integran recursos como las colecciones de sustancias y de minerales, los modelos de bolas, los pósters y tablas desplegables o kits de montaje de circuitos, que pueden servirnos de apoyo en algunas unidades.

### G. Precisiones sobre la evaluación

Para la calificación del alumno o alumna al final de cada trimestre se tendrá en cuenta el trabajo personal diario, además del resultado de las pruebas escritas realizadas a lo largo del mismo.

Así pues, se tendrán en cuenta los aspectos que se especifican:

Instrumentos de evaluación

-La realización de las actividades propuestas en clase.

-El cuaderno de clase, en el que se valorará la presentación, orden y contenido (actividades realizadas y

corregidas)

-Los trabajos realizados por los alumnos/as ya sea de forma individual o colectiva.

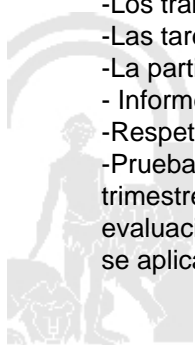
-Las tareas o deberes realizados en casa.

-La participación en debates y discusiones en clase.

- Informe de laboratorio cuando se hagan experiencias.

-Respeto por las normas de convivencia y por el material del centro.

-Pruebas objetivas, dentro de las cuales incluiremos los controles y las pruebas escritas realizadas a lo largo del trimestre. Las pruebas escritas constarán de cuestiones teóricas y resolución de problemas numéricos. En cada evaluación se hará la media de las pruebas escritas realizadas durante el trimestre correspondiente. A partir de ahí se aplicarán los porcentajes especificados anteriormente



Criterios generales para la evaluación de pruebas escritas

- Conocimiento y uso correcto del lenguaje científico correspondiente.
- Conocimiento de los conceptos, principios y teorías propios de las ciencias objeto de estudio.
- Capacidad de razonamiento y deducción que permitan al alumno justificar y predecir las características del fenómeno motivo de estudio.
- Aplicación de los conceptos teóricos a la resolución de problemas numéricos, valorando cuando proceda el significado físico-químico de los resultados obtenidos.
- Uso correcto de las unidades.
- Capacidad de razonar y comentar los procesos seguidos en la resolución de cuestiones y ejercicios de aplicación práctica.
- Capacidad de analizar datos expresados en tablas y representaciones gráficas.

La evaluación inicial quedará integrada en las actividades de aula y/o en las pruebas escritas realizadas en las primeras semanas del curso con el fin de establecer el nivel de aprendizaje inicial del alumnado. De este modo se podrá valorar su evolución posterior y, a la vez, decidir aquellos aspectos, ya estudiados en cursos anteriores, que merecen ser objeto de repaso y de afianzamiento.

- Los criterios de calificación serán los siguientes:

- Exámenes escritos y orales: 60%
- Trabajo y actividades en casa 10%
- Trabajo en el aula y resolución de problemas 10%
- Cuaderno de actividades 10%

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:08:45

