

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2020/2021

ASPECTOS GENERALES

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

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

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



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
2020/2021**

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización

La presente contextualización viene referida al instituto de enseñanza secundaria ¿I.E.S. Botánico¿. Situado en la calle Drago s/n, barriada Cayetano Roldán de San Fernando (Cádiz).

Estructura por grupos y niveles

En este año académico contamos con 1 grupo de Formación Profesional Básica de 5 alumnos, 3 grupos de 1º ESO, 3 grupos de 2º ESO, 4 grupos de 3º ESO, 3 grupos de 4º ESO, dos grupo de 1º de Bachillerato y dos grupos de 2º de Bachillerato.

Son 486 alumnos y alumnas, con edades entre 12 y 20 años los que de lunes a viernes asisten a clase, en un horario de 8.00 a 14.30 horas o de 8:10 a 14:20 según adaptación COVID

Los grupos de primero de ESO son grupos burbuja con una ratio media de 30 alumnos/as. El alumnado de 1º de ESO es un alumnado equilibrado, con origen en su mayoría en los centros adscritos, entre ellos encontramos un 12% de alumnado repetidor producto de la reducción de 4 unidades del curso pasado a tres unidades de éste.

En 2º de la ESO la ratio media es de 31 alumnos, en los que el alumnado de PMAR se encuentra en el grupo B , Los grupos se encuentran configurados como grupos burbuja.

En 3º de ESO la ratio media se encuentra en torno a los 26 alumnos/as, estando el alumnado de PMAR ubicado en 3º ESO B, el porcentaje de alumnado con NEE es ligeramente inferior al 6%.

Los tres grupos de cuarto de ESO mantienen la siguiente configuración: Dos grupos heterogéneos de perfil académico con una ratio media de 26 alumnos y un tercer grupo de perfil aplicado con una ratio de 32 alumnos.

En 1º de bachillerato contamos con dos unidades: La de Humanidades y Ciencias Sociales que cuenta con 34 alumnos/as, y la de Ciencias de la salud y Tecnológico que cuenta con 23 alumnos/as. En cuanto a 2º de Bachillerato contamos con dos unidades 20 alumnos en el área Científico Técnica y 34 alumnos en el área de humanidades y CCSS.

En general, el nivel socio-cultural y económico es medio-bajo, notándose en los últimos cursos el empeoramiento que se ha producido en las economías familiares. Sin embargo, existe un cierto grado de compromiso e implicación de ciertas familias preocupadas por la marcha e integración de sus hijos en el centro, participando de manera activa a través del AMPA, el Consejo Escolar y de las actividades propuestas por el centro.

En cuanto a la convivencia se refiere, nos encontramos con que a pesar de la diversidad que existe en el centro (hay alumnos y alumnas marroquíes, sudamericanos y sudamericanas, del este de Europa y de raza gitana) cabe destacar la ausencia de actitudes racistas y xenófobas entre los propios alumnos y alumnas. En general, el alumnado está muy sensibilizado con su papel protagonista en la mejora de la convivencia en el Centro. Por otro lado, el grado de absentismo y las conductas disruptivas están, en su gran mayoría, relacionadas con el alumnado más desfavorecido, procedente de familias desestructuradas o de escasa formación y/o integración social.

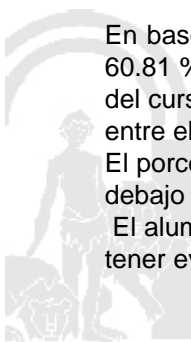
En los cursos 3º , 4º de ESO y Bachillerato se mantiene el sistema de enseñanza tipo C semipresencial conforme a la Circular del 3 de septiembre de la viceconsejería de educación. Es necesario precisar que el alumnado de PMAR y los alumnos con ACIs significativas si acuden diariamente al Centro.

Análisis de la Situación del Centro

En base a los indicadores homologados del curso pasado, podemos afirmar que nuestro Centro presenta un 60.81 % de alumnado de ESO con evaluación positiva en todas las materias, subiendo dicho indicador respecto del curso pasado en casi un 17% .El resultado si es representativo en los distintos cursos de la ESO , oscilando entre el 58% en 1º de ESO y el 62% de 4º de ESO.

El porcentaje mejora respecto a la promoción de dicho alumnado ya que estuvo en el 82%, estando 2 puntos por debajo del curso pasado.

El alumnado de ESO que alcanza la titulación llega al 82%, si bien es cierto que un 22% alcanza la titulación sin tener evaluación positiva en todas las materias. Respecto al alumnado con título en ESO que continúa estudios



posteriores llegamos a una media cercana al 95%, donde el 61% opta por estudios de bachillerato y el 33% por estudios de formación profesional.

La promoción del alumnado en primero de bachillerato ha sido superior al 86%, 13 puntos por encima del curso pasado y la titulación en segundo de bachillerato ha estado en torno al 95%. El 95% de este alumnado continúa estudios posteriores, el 76 % en la universidad y el resto en ciclos superiores.

Respecto a la eficacia de los programas de recuperación de materias o ámbitos pendientes en la ESO logramos un 45,34 %, experimentando una subida de casi 4 puntos respecto del año anterior.

Respecto al Absentismo escolar y al abandono educativo en ESO hemos experimentado una bajada de un punto, situándonos en un 2% mostrando tasas similares a la de los centros de similar Índice sociocultural y económico que el nuestro. En la enseñanza postobligatoria las tasas de abandono escolar se sitúan en torno al 4%.

En el cumplimiento de normas de convivencia alcanzamos un 96,84%, lo que nos hace destacarnos del resto de centros andaluces en general. Reseñar que en los cinco últimos cursos siempre hemos estado en estos percentiles.

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

El Departamento de Física y Química del I.E.S. Botánico de San Fernando para el presente curso escolar 2020-2021 tiene a su cargo los siguientes grupos y asignaturas:

- a) 3 grupos de Física-Química de 2º de ESO.
- b) 4 grupos de Física-Química de 3º de ESO.
- c) 1 grupo de LD de 3º de ESO.
- d) 1 grupo de PMAR (Ámbito Científico-Matemático) de 2º de ESO
- e) 2 grupo de Física-Química de 4º de ESO.
- f) 1 grupo de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional de 4º de ESO
- g) 1 grupo de Física-Química de 1º de Bachillerato.
- h) 1 grupo de Física de 2º de Bachillerato.
- i) 1 grupo de Química de 2º de Bachillerato.

El profesorado del Departamento es el siguiente (se especifican así mismo los cargos y la distribución de los grupos y asignaturas de cada profesor):

* D. Miguel Sánchez Alonso. Tutor de 2º ESO C. Impartirá las siguientes materias y grupos: 1 grupo de Física-Química de 2º de ESO C, 1 grupo de Física y Química de 4º ESO B, 2 grupos de Física y Química de 3º ESO (C y D) y 1 grupo de Química de 2º Bachillerato.

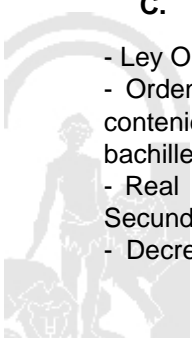
* D. Danis Madrid García. A su cargo estarán 2 grupos de Física y Química 3º de ESO (A y B), 1 grupo de PMAR de 2º ESO (ámbito científico-tecnológico), 1 grupo de Física y Química de 2º de ESO B y 1 grupo de Física de 2º de Bachillerato.

* Dña. Mª de la Encarnación Hernández Cobos. Jefa del Departamento. A su cargo estarán 1 grupo de Física y Química de 2º de ESO A, 1 grupo de Física-Química de 4º de ESO A, 1 grupo de LD de 3º de ESO, 1 grupo de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional de 4º de ESO C y 1 grupo de Física y Química de 1º Bachillerato.

Durante el presente curso escolar, la Reunión de Dpto. se celebrará semanalmente los viernes de 10:00 h a 11:00 h.

C. Justificación legal

- 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:

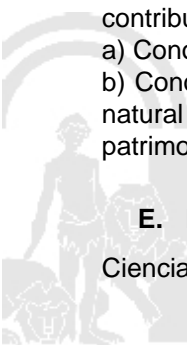
- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y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

Los alumnos y alumnas realizarán ensayos de laboratorio que les permitan ir conociendo las técnicas instrumentales básicas. Se procurará que puedan obtener en el laboratorio sustancias con interés industrial, de forma que establezcan la relación entre la necesidad de investigar para su posterior aplicación a la industria. Es importante que conozcan el impacto medioambiental que provoca la industria durante la obtención de dichos productos, valorando las aportaciones que a su vez hace la ciencia para mitigar dicho impacto, incorporando herramientas de prevención para una gestión sostenible de los recursos.

El bloque 2 está dedicado a la ciencia y su relación con el medio ambiente. Su finalidad es que el alumnado conozca los diferentes tipos de contaminantes ambientales, sus orígenes y efectos negativos, así como

el tratamiento para reducir sus efectos y eliminar los residuos generados. La parte teórica debe ir combinada con realización de prácticas de laboratorio, que permitan al alumnado conocer cómo se pueden tratar estos contaminantes y cómo utilizar las técnicas aprendidas. El uso de las TIC en este bloque está especialmente recomendado tanto para realizar actividades de indagación y de búsqueda de soluciones a problemas medioambientales, como para la exposición y defensa de los trabajos.

El bloque 3 es el más novedoso ya que introduce el concepto de I+D+i (investigación, desarrollo e innovación). Este bloque debería trabajarse combinando los aspectos teóricos con los de indagación utilizando Internet, para conocer los últimos avances en este campo a nivel mundial, estatal y local, lo que ayudará a un mejor desarrollo del bloque siguiente.

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

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.

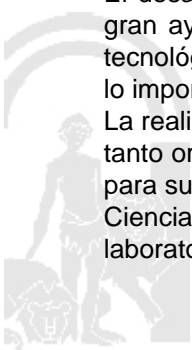
Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para la materia de Ciencias aplicadas a la actividad profesional se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexo de la Orden de 14 de julio de 2016.

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



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.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS DEBIDO A LA SITUACIÓN DE PANDEMIA POR COVID-19.

Dada la situación actual y siguiendo el protocolo Covid-19 establecido, durante este curso no se realizarán actividades en el laboratorio de carácter grupal. Las visitas al laboratorio estarán sujetas a la disponibilidad de material individual para el alumnado así como a la capacidad de garantizar la distancia de seguridad en el mismo. Por otro lado, la modalidad establecida a comienzos de curso es Semipresencial lo que implica que una parte importante del trabajo se realizará a través de la plataforma Moodle. El alumnado podrá trabajar en esta modalidad diferentes tareas que desarrollen su autonomía en el aprendizaje así como el pensamiento crítico. Desde el punto de vista metodológico, se utilizará el aprendizaje basado en problemas así como el trabajo colaborativo desde la plataforma (ya que en clase no se podrán realizar trabajos en grupo).

En caso de confinamiento total o parcial, el alumnado podrá continuar su trabajo con normalidad a través de la plataforma Moodle ya que desde principios de curso se trabajará paralelamente en la misma.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS RELATIVAS A LA MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

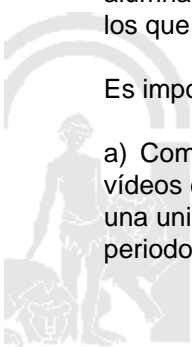
Conforme a lo establecido en el Modelo C de la Circular del 3 de Septiembre, el profesorado cargará en la plataforma Moodle el material de trabajo de la unidad correspondiente. De modo que el alumnado deberá trabajar los días que no asista a clase de manera individual con los materiales expuestos o con el planificado por el profesorado.

El profesor contará con la mitad de tiempo para impartir una unidad, pero también con la mitad de alumnos, lo que permitirá mayor eficacia en la enseñanza. No obstante habrá que asumir que a lo mejor no se puede dar todo el temario. El alumnado deberá trabajar de manera individualizada en la plataforma y usará las clases presenciales para recibir las explicaciones del profesor/a y preguntar las dudas.

Recordemos que esta modalidad implica semipresencialidad del alumnado pero no del profesorado, que ya imparte su horario lectivo al completo en horario de mañana. Por ello el trabajo no presencial que se plantee al alumnado no debe implicar la conexión en tiempo real con el mismo (ejemplo: videoconferencias) en los días en los que el alumnado no acude al centro.

Es importante tener presente que el trabajo no presencial tiene una doble finalidad:

a) Complementar el trabajo de clase con actividades que pueden ser diversas (interactivas de seguimiento, vídeos de la red de repaso, estudio individual a partir de materiales del CREA o similares) y/o la preparación de una unidad, tema o contenido que será trabajado en casa por el alumno/a y terminará de ser afianzado durante el periodo presencial con la resolución de dudas o ampliación del mismo.



b) Permitir el seguimiento de la materia al alumnado que se encuentre en cuarentena o enfermo.

Planificación del Trabajo:

¿ Se realizará obligatoriamente en la plataforma moodle.

¿ El profesorado estructurará sus cursos por unidades, posteando en las mismas los contenidos fundamentales que se vayan a trabajar, bien de la red , bien del libro, bien de material propio con que cuente, videos, recursos, cuestionarios, o las tareas que deba hacer en casa...

¿ Se tendrá presente que dicho material debe ser básico, comprensible y accesible al alumno/a y su nivel y complementario al trabajo presencial.

¿ Bien durante las clases presenciales o bien en el ¿Foro Avisos¿ del curso, en caso de seguimiento on-line o de confinamiento, se indicará al alumnado el trabajo a realizar los días no presenciales.

Dentro de la planificación del trabajo para el alumnado en esta modalidad, se considerará que las tareas que el mismo debe realizar durante la no presencialidad tendrán un plazo de entrega limitado, definido por el profesor/a que imparta clase al grupo y en función del trabajo de este grupo, a fin de garantizar la continuidad en el trabajo semanal del alumnado. De hecho, es importante la racionalidad de la cantidad de trabajo, que vendrá definida en función del ritmo de aprendizaje del alumnado.

Control de la asistencia:

Para el control de asistencia, tanto en la fase presencial como telemática, nos atenderemos a lo siguiente:

a) Fase Presencial: el profesor/a pasará lista conforme al protocolo establecido en el ROF, incorporando la falta de asistencia al sistema Séneca, que se notifica por PASEN ese mismo día a la familia.

b) Fase Telemática: Se podrá utilizar tanto el registro de asistencias usando un módulo de asistencia de la propia plataforma como el registro de actividad en la plataforma. También se considerará la entrega en clase de tareas a realizar en Moodle.

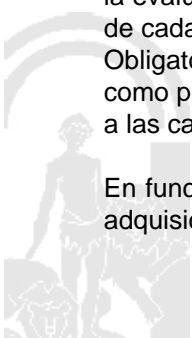
I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación

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».

En función de los objetivos generales del área y de los criterios de evaluación, con el fin de valorar el grado de adquisición de los mismos podríamos enumerar seis campos de evaluación:



I. Adquisición de conceptos básicos: se pretende valorar si los alumnos poseen el bagaje conceptual básico que les ayude a conocer, comprender e interpretar el medio que les rodea, así como valorar la capacidad para utilizar esos conocimientos en la explicación de algunos fenómenos sencillos.

II. Planteamiento y resolución de problemas: se valora la capacidad del alumnado para formular problemas relacionados con el medio natural, elaborar hipótesis y abordar posibles soluciones, así como manifestar actitudes de curiosidad e interés indagatorio en relación con su cuerpo, el medio físico y los fenómenos naturales.

III. Expresión y comprensión: se evalúan su capacidad de comprensión y análisis crítico sobre información obtenida de diversas fuentes (oral, textos, gráficas, tablas...), comunicando con claridad y precisión las conclusiones obtenidas de cualquier actividad, problema o investigación.

IV. Noción de Ciencia: se intenta comprobar la capacidad de los alumnos acerca de la relativización de los modelos teóricos propuestos por la Ciencia, así como el análisis de las consecuencias de los avances científicos y la crítica del uso en diversos mensajes de alusiones supuestamente científicas.

V. Participación y trabajo en equipo: se constata la capacidad del alumno para implicarse en la realización de tareas de clase, el trabajo en equipo, escuchando, rebatiendo, argumentando... Se valora el hecho de que al resultado global se llegue, no a través de una suma de contribuciones individuales, sino mediante la síntesis de las aportaciones de cada uno de los componentes del grupo y de los debates que hayan tenido lugar.

VI. Participación en otras actividades de carácter científico: se pretende reflejar en la calificación la participación voluntaria en todo este tipo de actividades.

En base a estos seis grandes campos de evaluación, los procedimientos concretos de evaluación serán variados, adaptándose a las peculiaridades de cada curso y asignatura. Mencionaremos los siguientes:

- Actividades individuales en el aula y en la plataforma Moodle.
- Pruebas objetivas de control en el aula.
- Actividades y pruebas de recuperación
- Proyectos de investigación usando las TIC
- ¿ Trabajo experimental en grupo
- Participación en congresos y otras actividades extraescolares o complementarias (No realizable por Covid 19)
- Valoración de distintos aspectos que tienen que ver con el trabajo en clase y en la plataforma (cuaderno de clase adecuado, tareas en Moodle al día)
- Proyecto de investigación

Por lo que se refiere al peso que va a tener cada uno de estos instrumentos en la nota final de la evaluación, nuestro propósito es ponderar con un 50% las pruebas escritas. El otro 50% de la nota saldrá del trabajo del alumnado en la plataforma Moodle.

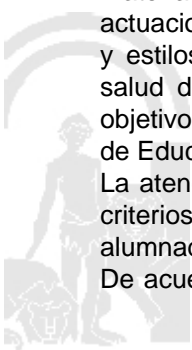
No obstante, la evaluación final se hará exclusivamente atendiendo a las calificaciones otorgadas a cada uno de los criterios de evaluación.

J. Medidas de atención a la diversidad

Según el Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, por Orden de la Consejería competente en materia de educación se establecerá para la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria el conjunto de actuaciones educativas de atención a la diversidad dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que le impida alcanzar la titulación de Educación Secundaria Obligatoria.

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

De acuerdo con lo establecido en el artículo 16.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, los centros



tendrán autonomía para organizar los grupos y las materias de manera flexible y para adoptar las medidas de atención a la diversidad más adecuadas a las características de su alumnado y que permitan el mejor aprovechamiento de los recursos de que dispongan. Las medidas de atención a la diversidad que adopte cada centro formarán parte de su proyecto educativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 121.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.

Al comienzo del curso o cuando el alumnado se incorpore al mismo, se informará al alumnado y a sus padres, madres o personas que ejerzan su tutela legal, de las medidas y programas para la atención a la diversidad establecidos por el centro e, individualmente, de aquellos que se hayan diseñado para el alumnado que lo precise, facilitando la información necesaria para que puedan apoyar el proceso educativo de sus hijos e hijas.

Entre las medidas generales de atención a la diversidad se contemplarán, entre otras, la integración de materias en ámbitos, los agrupamientos flexibles, el apoyo en grupos ordinarios, los desdoblamientos de grupos o la oferta de materias específicas. Asimismo, se tendrá en consideración el ritmo y estilo de aprendizaje del alumnado especialmente motivado por el aprendizaje.

Los centros docentes desarrollarán los siguientes programas o planes en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación:

- a) Programas de refuerzo de materias generales del bloque de asignaturas troncales para primer y cuarto curso.
- b) Programas de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos para el alumnado que promocione sin haber superado todas las materias, a los que se refiere el artículo 15.3.
- c) Planes específicos personalizados orientados a la superación de las dificultades detectadas en el curso anterior a los que se refiere el artículo 15.5.
- d) Programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento, de conformidad con lo que se establece en el artículo 24.

Dado el carácter obligatorio de esta etapa educativa, las medidas de atención a la diversidad que se apliquen estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas del alumnado, a conseguir que alcance el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y a la adquisición de las competencias clave y de los objetivos del currículo establecidos la educación secundaria obligatoria.

A tales efectos, se establecerán los mecanismos adecuados y las medidas de apoyo y refuerzo precisas que permitan:

¿ detectar las dificultades de aprendizaje tan pronto como se produzcan y superar el retraso escolar que pudiera presentar el alumnado.

¿ el desarrollo intelectual del alumnado con altas capacidades intelectuales.

Las medidas curriculares y organizativas para atender a la diversidad deberán contemplar la inclusión escolar y social, y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que impida al alumnado alcanzar los objetivos establecidos para la etapa.

Será indispensable la coordinación de todos los miembros del equipo docente que atienda al alumnado y, en su caso, de los departamentos o de los equipos de orientación educativa.

Planteamos a continuación una serie de medidas de atención a la diversidad, que se podrán aplicar una vez valorado el nivel previo de partida, al alumnado que así lo requiera:

En relación a los contenidos:

En aquellos casos que sea necesario se simplificarán contenidos conceptuales y se priorizarán aquellas técnicas y procedimientos matemáticos de más relevancia.

En relación a la metodología:

Aunque el alumnado debe conseguir ser capaz de sintetizar los contenidos, el/la profesor/a podrá, cuando detecte esta carencia, dar información sobre aquellos más relevantes al inicio o/y en el transcurso del desarrollo de cada unidad.

Se podrá dar las explicaciones y las instrucciones para la realización de actividades, o para el desarrollo de cualquier tarea y/o trabajo, de manera más escueta y clara.

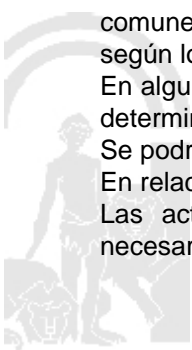
Trataremos de respetar los ritmos distintos de aprendizaje en el alumnado; así proponemos explicaciones comunes para todos/as y actividades de refuerzo para la consolidación de contenidos mínimos y/o de ampliación según los casos.

En algunos casos también puede resultar positivo la ayuda de algún compañero, gestionada por el profesor, que determinará en qué momentos es adecuada.

Se podrá conceder más tiempo para la asimilación de los contenidos.

En relación a los recursos y materiales:

Las actividades de refuerzo y/o de ampliación, podrán ser seleccionadas a criterio del profesor y no necesariamente del libro de texto.



En relación a la evaluación:

El uso de instrumentos de evaluación variados, observación continua, asistencia, comportamiento, hábito de trabajo, se hará en todos los casos; y muy especialmente en los grupos donde se encuentren mayores dificultades a la hora de asimilar los contenidos.

Deberemos tener en cuenta en el diseño de las pruebas escritas, muy especialmente, las actividades de refuerzo propuestas en los casos que hayan sido necesarios. En algunos casos se hará necesaria la aclaración de algunos enunciados, de las pruebas escritas, de mayor dificultad.

Además de todo lo expuesto anteriormente, referido al ámbito estrictamente académico, desde nuestro Departamento hacemos un importante ejercicio de atención a la diversidad en nuestro programa de actividades extraescolares. Desde que nos establecimos como IES (hace ya nueve años), hemos participado ininterrumpidamente en el Congreso de Alumnado Investigador de la Provincia de Cádiz, donde un grupo de 5 alumnos de 4º de ESO, escogidos entre los voluntarios que muestran un verdadero interés por la Ciencia, llevan a cabo un trabajo de investigación sobre un tema concreto y lo presentan y defienden en el Congreso antes mencionado. Qué duda cabe de que con esta iniciativa estamos atendiendo a la diversidad, ya que fomentamos la curiosidad y la aplicación del método científico entre aquellos alumnos que nos lo demandan. Señalar que estos trabajos se han presentado a diferentes certámenes nacionales e internacionales, obteniendo con frecuencia diferentes premios.

Por otro lado, también desde la creación del IES, nuestros alumnos de 3º y 4º de ESO (Ciencias), todos los alumnos independientemente de su nivel académico y sus propias aptitudes, participan en la Feria de la Ciencia de Sevilla, donde durante tres días llevan a cabo cara al público diferentes experiencias y explican su fundamento científico. El beneficio que logramos para nuestros alumnos (insistimos, todos ellos) con esta actividad es inmenso: aparte de la obvia adquisición de conocimientos, el mero hecho de conseguir que hasta los alumnos que necesitan una mayor atención sean capaces de hablar en público sobre temas científicos es algo impagable, por lo que supone de autoestima para nuestros niños.

K. Actividades complementarias y extraescolares

No se contempla ninguna actividad de este tipo dada la situación por pandemia.

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

Indicadores de logro y memoria de autoevaluación

Se enfocará la evaluación de la práctica docente con relación a tres momentos del ejercicio:

1. Programación.
2. Desarrollo.
3. Evaluación.

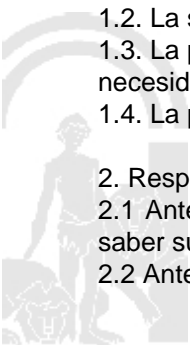
En cada uno de esos momentos el profesor establecerá indicadores de logro que serán valorados trimestralmente por el profesor como NC (no conseguido), EP (en proceso), C (conseguido).

Se exponen a continuación los indicadores de logro que se tomarán como referencia en su programación y con los que se podrá elaborar una rúbrica de evaluación de la práctica docente.

1. Respecto a la Programación.
 - 1.1. Los objetivos didácticos se han formulado en función de los estándares de aprendizaje evaluables que concretan los criterios de evaluación.
 - 1.2. La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.
 - 1.3. La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.
 - 1.4. La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.

2. Respecto al Desarrollo de la práctica docente:

- 2.1 Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.
- 2.2 Antes de iniciar una actividad, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han



sido informados sobre los criterios de evaluación.

2.3 Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.

2.4 Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave.

2.5 Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).

2.6 Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.

2.7 El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.

2.8 Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso.

2.9 Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.

2.10 Ha habido coordinación con otros profesores del grupo.

3. Respecto a la Evaluación:

3.1. Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos de los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de los alumnos.

3.2. Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar contenidos, procedimientos y actitudes.

3.3. Los alumnos han contado con herramientas de autoevaluación.

3.4. Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia, a alumnos con alguna evaluación suspensa, o con la materia pendiente del curso anterior, o en la evaluación final ordinaria.

En la reunión trimestral del departamento se incluirá en el orden del día el punto sobre la evaluación de la práctica docente para poner en común la evaluación que haya hecho cada profesor y analizar:

¿ Aspectos satisfactorios de la práctica docente.

¿ Dificultades encontradas.

¿ Propuestas de mejora.

Para completar la evaluación de la práctica docente se establecerán instrumentos para que los alumnos y las familias puedan manifestar su opinión sobre algunos aspectos de la práctica docente:

¿ Sesiones informales para la evaluación del desarrollo de la materia.

¿ Cuestionario anónimo, para que los alumnos puedan opinar con total libertad.

¿ Encuestas de satisfacción a alumnos y familias que incluyan aspectos relacionados

¿ con la práctica docente.



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: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:48:30



2. Contenidos

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:48:30



B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio.

Objetivos

- 2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- 3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.

Contenidos

Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas.

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

Competencias clave

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

Estándares

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

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

Objetivos

- 2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- 3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.

Contenidos

Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas.

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

Competencias clave

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

Estándares

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

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

Objetivos

- 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.

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

Competencias clave

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

Estándares

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

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

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas.

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

Competencias clave



Competencias clave

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

Estándares

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

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

Objetivos

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

Competencias clave

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

Estándares

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

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

Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas.

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

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: 1.7. Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos.

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.
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.

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

Competencias clave

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

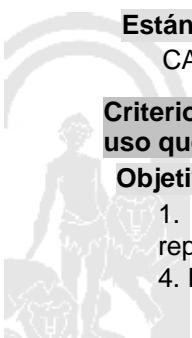
Estándares

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

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

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas.

1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

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

Criterio de evaluación: 1.9. Precisar las fases y procedimientos habituales de desinfección de materiales de uso cotidiano en los establecimientos sanitarios, de imagen personal, de tratamientos de bienestar y en las industrias y locales relacionados con las industrias alimentarias y sus aplicaciones.

Objetivos

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.

1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

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

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

Objetivos

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

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.

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

1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CAA: Aprender a aprender

Estándares

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

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



Objetivos

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

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

Competencias clave

- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

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

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

Objetivos

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

Competencias clave

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

Estándares

- CAAP1. Utiliza el concepto de contaminación aplicado a casos concretos.
- CAAP2. Discrimina los distintos tipos de contaminantes de la atmósfera, así como su origen y efectos.

Criterio de evaluación: 2.2. Contrastar en qué consisten los distintos efectos medioambientales tales como la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático.

Objetivos

- 1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 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 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente.

- 2.4. Contaminación del aire.

Competencias clave

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

Estándares

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

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



Objetivos

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

- 2.2. Contaminación del suelo.
- 2.3. Contaminación del agua.

Competencias clave

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

Estándares

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

Criterio de evaluación: 2.4. Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre el tratamiento de depuración de las mismas. Recopilar datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua.

Objetivos

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

- 2.3. Contaminación del agua.

Competencias clave

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

Estándares

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

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

Objetivos

- 3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
- 6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
- 7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos

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

- 2.5. Contaminación nuclear.

Competencias clave

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

Estándares

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

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



Objetivos

- 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.

- 2.5. Contaminación nuclear.

Competencias clave

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

Estándares

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

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

Objetivos

- 1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
- 5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.

Contenidos

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

- 2.6. Tratamiento de residuos.

Competencias clave

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

Estándares

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

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

Objetivos

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

- 2.6. Tratamiento de residuos.

Competencias clave

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

Estándares

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



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

Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
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.

- 2.7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.

Competencias clave

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

Estándares

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

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

Objetivos

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

Contenidos

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

- 2.8. Desarrollo sostenible.

Competencias clave

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

Estándares

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

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

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.
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.

- 2.8. Desarrollo sostenible.

Competencias clave

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

Estándares

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:48:30



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.
- 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.

- 2.8. Desarrollo sostenible.

Competencias clave

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

Estándares

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

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

Objetivos

- 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.

Competencias clave

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

Estándares

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

Criterio de evaluación: 3.2. Investigar, argumentar y valorar sobre tipos de innovación ya sea en productos o en procesos, valorando críticamente todas las aportaciones a los mismos ya sea de organismos estatales o autonómicos y de organizaciones de diversa índole.

Objetivos

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

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

Competencias clave

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



Competencias clave

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

Objetivos

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

3.3. Innovación.

Competencias clave

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

Estándares

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

Criterio de evaluación: 3.4. Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminados a la investigación o estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional.

Objetivos

- 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).

3.3. Innovación.

Competencias clave

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

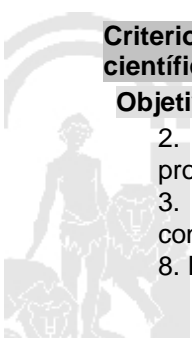
Estándares

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

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

Objetivos

- 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 4. Proyecto de investigación.

4.1. Proyecto de investigación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

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

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

Objetivos

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

4.1. Proyecto de investigación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CAA: Aprender a aprender

Estándares

CAAP1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.

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

Objetivos

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 4. Proyecto de investigación.

4.1. Proyecto de investigación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

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

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

Objetivos

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 4. Proyecto de investigación.

4.1. Proyecto de investigación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística



Competencias clave

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

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

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

Objetivos

- 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 4. Proyecto de investigación.

- 4.1. Proyecto de investigación.

Competencias clave

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

Estándares

- CAAP1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre un tema de interés científico-tecnológico, animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.
- CAAP2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.



C. Ponderaciones de los criterios

| Nº Criterio | Denominación | Ponderación % |
|-------------|---|---------------|
| CAAP1.1 | Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio. | 3,5 |
| CAAP1.2 | Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio | 3,5 |
| CAAP1.3 | Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados. | 3,5 |
| CAAP1.4 | Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes. | 3,5 |
| CAAP1.5 | Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas | 3,5 |
| CAAP1.6 | Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas. | 3,5 |
| CAAP1.7 | Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos. | 3,5 |
| CAAP1.8 | Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental. | 3,5 |
| CAAP1.9 | 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. | 3,5 |
| CAAP1.10 | Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, entre otras. | 1,5 |
| CAAP1.11 | Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno. | 1,5 |
| CAAP2.1 | Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos. | 3,5 |
| CAAP2.2 | Contrastar en qué consisten los distintos efectos medioambientales tales como la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático. | 3,5 |
| CAAP2.3 | Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo. | 3,5 |
| CAAP2.4 | Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre el tratamiento de depuración de las mismas. Recopilar datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua. | 3,5 |
| CAAP2.5 | Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y valorar críticamente la utilización de la energía nuclear. | 3,5 |
| CAAP2.6 | Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad. | 3,5 |
| CAAP2.7 | Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos. | 3,5 |
| CAAP2.8 | Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. | 3,5 |
| CAAP2.9 | Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental, conocer qué es la medida del pH y su manejo para controlar el medio ambiente. | 3,5 |
| CAAP2.10 | Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental. | 3,5 |

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

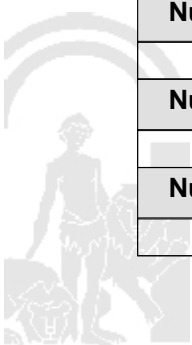
Fecha Generación: 10/11/2020 05:48:30



| | | |
|----------|--|-----|
| CAAP2.11 | 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. | 1,5 |
| CAAP2.12 | Diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y compañeras y personas cercanas la necesidad de mantener el medio ambiente. | 1,5 |
| CAAP3.1 | Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad, aumento de la competitividad en el marco globalizado actual. | 3,5 |
| CAAP3.2 | Investigar, argumentar y valorar sobre tipos de innovación ya sea en productos o en procesos, valorando críticamente todas las aportaciones a los mismos ya sea de organismos estatales o autonómicos y de organizaciones de diversa índole. | 3,5 |
| CAAP3.3 | Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación. | 1,5 |
| CAAP3.4 | Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminados a la investigación o estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional. | 3,5 |
| CAAP4.1 | Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. | 3,5 |
| CAAP4.2 | Elaborar hipótesis y contrastarlas, a través de la experimentación o la observación y argumentación. | 3,5 |
| CAAP4.3 | Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. | 3,5 |
| CAAP4.4 | Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. | 1,5 |
| CAAP4.5 | Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. | 3,5 |

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

| Unidades didácticas | | |
|---------------------|---|---------------|
| Número | Título | Temporización |
| 1 | La Ciencia y el conocimiento científico | 1ª Evaluación |
| Número | Título | Temporización |
| 2 | El laboratorio | 1ª Evaluación |
| Número | Título | Temporización |
| 3 | Técnicas experimentales en el laboratorio | 2ª Evaluación |
| Número | Título | Temporización |
| 4 | La Ciencia en la actividad profesional | 2ª Evaluación |
| Número | Título | Temporización |
| 5 | La contaminación y el medio ambiente | 2ª Evaluación |
| Número | Título | Temporización |
| 6 | La gestión de los residuos y el desarrollo sostenible | 3ª Evaluación |
| Número | Título | Temporización |
| 7 | I+D+I: Investigación, desarrollo e innovación | 3ª Evaluación |
| Número | Título | Temporización |
| 8 | Proyectos de investigación | 3ª Evaluación |



E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Los contenidos del Ámbito Científico y Matemático tienen una incidencia directa en la adquisición de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. Pero, además, la mayor parte de los contenidos del Ámbito Científico y Matemático tienen una incidencia directa en la adquisición de:

- ¿ Competencia digital (el trabajo científico como procesamiento y presentación de la información).
- ¿ Competencias sociales y cívicas (por el papel social del conocimiento científico, las implicaciones y perspectivas abiertas por las investigaciones y porque su conocimiento es importante para comprender la evolución de la sociedad).
- ¿ Competencia en comunicación lingüística (pone en juego un modo específico de construcción del discurso y por, la adquisición de la terminología específica).
- ¿ Competencia aprender a aprender (por la incorporación de informaciones de la propia experiencia y de medios escritos o audiovisuales).
- ¿ Competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (formación de un espíritu crítico, capaz de cuestionar dogmas, desafiar prejuicios y emprender proyectos de naturaleza científica).

F. Metodología

Tal y como se explica en 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.¿

Por ello, se desarrollarán actividades en grupos cooperativos, tanto en el laboratorio como en proyectos teóricos, 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.

Se realizarán y expondrán trabajos teóricos y experimentales para desarrollar la comunicación lingüística, tanto oral como escrita, ampliando la capacidad para la misma y permitiendo 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 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.

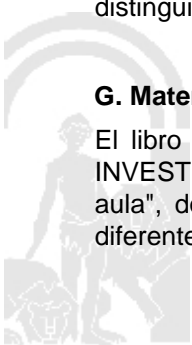
Por otra parte, el laboratorio es el lugar donde se realizan las clases prácticas. En él se trabaja con materiales frágiles y a veces peligrosos, se maneja material específico y se aprende una terminología apropiada.

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.

Dada la modalidad Semipresencial en la que se imparte la asignatura, cobra especial importancia el trabajo on line y el desarrollo de diferentes habilidad relacionadas con las TIC. Se trabajará la investigación y reflexión crítica sobre diferentes temas de interés científico y de actualidad, mostrando al alumnado herramientas para distinguir las fake news de la información veraz y contrastada.

G. Materiales y recursos didácticos

El libro de texto que seguiremos durante el curso será "Ciencias aplicadas a la actividad profesional. Serie INVESTIGA", de la Editorial Santillana. LA editorial dispone además de un material denominado "Día a día en el aula", donde aparece con profusión diferentes materiales de apoyo, de refuerzo y profundización, así como diferentes test y pruebas desarrolladas por estándares de aprendizaje y por tanto evaluables por competencias.



Para el bloque de laboratorio se empleará el texto de elaboración propia "Técnicas de Laboratorio".

Además, se emplearán diferentes páginas web ad hoc para cada tema concreto, que servirán para familiarizar al alumnado en el manejo de las TIC y obtener y seleccionar la información oportuna para cada propósito.

H. Precisiones sobre la evaluación

Los instrumentos de evaluación serán los siguientes:

- 1) Pruebas escritas sobre la adquisición de conceptos de especial relevancia.
- 2) Trabajos monográficos.
- 3) Tareas de autoevaluación y desarrollo en Moodle.
- 4) Elaboración de un Proyecto de Investigación a final de curso.

