

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## FÍSICA Y QUÍMICA

### EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2019/2020

---

#### ASPECTOS GENERALES

---

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

#### ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

---

FÍSICA Y QUÍMICA - 2º DE E.S.O.  
FÍSICA Y QUÍMICA \*\* - 2º DE E.S.O.  
FÍSICA Y QUÍMICA - 3º DE E.S.O.  
FÍSICA Y QUÍMICA \*\* - 3º DE E.S.O.  
FÍSICA Y QUÍMICA - 4º DE E.S.O.



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
FÍSICA Y QUÍMICA  
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA  
2019/2020**

**ASPECTOS GENERALES**

**A. Contextualización**

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

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

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

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

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

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

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

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias y, en su caso, ámbitos que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 de la Orden 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso del aprendizaje del alumnado, «a tales efectos, y en el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo en su proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa».

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

metodología didáctica».

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

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

El departamento de CCNN está formado por tres miembros:

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

Las materias adscritas a nuestro departamento son:

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

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

Se trabajará todo el año de forma coordinada.

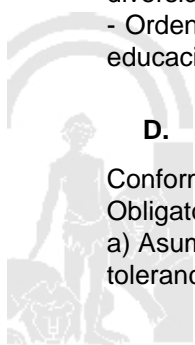
**C. Justificación legal**

- Orden de 25 de julio de 2008, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía
- Instrucciones de 08 de marzo de 2017 por las que se establece el protocolo de detección, identificación del alumnado con NEAE y organización de la respuesta educativa.
- Instrucción 13/2019 de 27 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten educación secundaria obligatoria para el curso 2019/2020.
- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso del aprendizaje del alumnado.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

**D. Objetivos generales de la etapa**

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

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los



derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

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) Apremiar 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

La materia Física y Química se imparte en los dos ciclos de ESO. En segundo y tercer cursos como materia troncal general y en cuarto curso como troncal de opción en la vía de enseñanzas académicas.

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

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

En cuarto curso, la Física y Química tiene un carácter esencialmente formal y está enfocada a dotar al alumnado de capacidades específicas asociadas a esta disciplina, que sirvan de base para cursos posteriores en materias como Biología, Geología, Física y Química.

**F. Elementos transversales**

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

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

Esta disciplina comparte con el resto la responsabilidad de promover en los alumnos y alumnas competencias clave que les ayudarán a integrarse en la sociedad de forma activa. La aportación de la Física y Química a la competencia lingüística (CCL) se realiza con la adquisición de una terminología específica que posteriormente hace posible la configuración y transmisión de ideas.

La competencia matemática (CMCT) está en clara relación con los contenidos de esta materia, especialmente a la hora de hacer cálculos, analizar datos, elaborar y presentar conclusiones, ya que el lenguaje matemático es indispensable para la cuantificación de los fenómenos naturales.

Las tecnologías de la comunicación y la información constituyen un recurso fundamental en el sistema educativo andaluz, especialmente útil en el campo de la ciencia. A la competencia digital (CD) se contribuye a través del uso de simuladores, realizando visualizaciones, recabando información, obteniendo y tratando datos, presentando proyectos, etc.

A la competencia de aprender a aprender (CAA), la Física y Química aporta unas pautas para la resolución de problemas y elaboración de proyectos que ayudarán al alumnado a establecer los mecanismos de formación que le permitirá realizar procesos de autoaprendizaje.

La contribución de la Física y Química a las competencias sociales y cívicas (CSC) está relacionada con el papel de la ciencia en la preparación de futuros ciudadanos y ciudadanas, que deberán tomar decisiones en materias relacionadas con la salud y el medio ambiente, entre otras.

El desarrollo del sentido de iniciativa y el espíritu emprendedor (SIEP) está relacionado con la capacidad crítica, por lo que el estudio de esta materia, donde se analizan diversas situaciones y sus consecuencias, utilizando un razonamiento hipotético-deductivo, permite transferir a otras situaciones la habilidad de iniciar y llevar a cabo proyectos.

Conocer, apreciar y valorar, con una actitud abierta y respetuosa a los hombres y las mujeres que han ayudado a entender y explicar la naturaleza a lo largo de la historia forma parte de nuestra cultura y pueden estudiarse en el marco de la Física y Química, para contribuir al desarrollo de la competencia en conciencia y expresión cultural (CEC).

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



**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 Física y Química se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexo I de la Orden de 14 de julio de 2016.

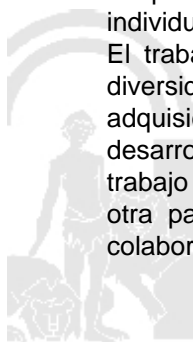
Los métodos didácticos en la ESO han de tener en cuenta los conocimientos adquiridos por el alumnado en cursos anteriores que, junto con su experiencia sobre el entorno más próximo, permitan al alumnado alcanzar los objetivos que se proponen. La metodología debe ser activa y variada, ello implica organizar actividades adaptadas a las distintas situaciones en el aula y a los distintos ritmos de aprendizaje, para realizarlas individualmente o en grupo.

El trabajo en grupos cooperativos, grupos estructurados de forma equilibrada, en los que esté presente la diversidad del aula y en los que se fomente la colaboración del alumnado, es de gran importancia para la adquisición de las competencias clave. La realización y exposición de trabajos teóricos y experimentales permite desarrollar la comunicación lingüística, tanto en el grupo de trabajo a la hora de seleccionar y poner en común el trabajo individual, como también en el momento de exponer el resultado de la investigación al grupo-clase. Por otra parte, se favorece el respeto por las ideas de los miembros del grupo, ya que lo importante es la colaboración para conseguir entre todos el mejor resultado. También la valoración que realiza el alumnado, tanto

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



de su trabajo individual, como del llevado a cabo por los demás miembros del grupo, conlleva una implicación mayor en su proceso de enseñanza-aprendizaje y le permite aprender de las estrategias utilizadas por los compañeros y compañeras.

La realización de actividades teóricas, tanto individuales como en grupo, que pueden versar sobre sustancias de especial interés por sus aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas, instrumentos ópticos, hidrocarburos o la basura espacial, permite que el alumnado aprenda a buscar información adecuada a su nivel, lo que posibilita desarrollar su espíritu crítico. De igual manera la defensa de proyectos experimentales, utilizando materiales de uso cotidiano para investigar, por ejemplo, sobre las propiedades de la materia, las leyes de la dinámica o el comportamiento de los fluidos, favorecen el sentido de la iniciativa.

Además de estas pequeñas investigaciones, el trabajo en el laboratorio se hace indispensable en una ciencia experimental, donde el alumnado maneje material específico, aprenda la terminología adecuada y respete las normas de seguridad, ello supone una preparación tanto para Bachillerato como para estudios de formación profesional.

La búsqueda de información sobre personas relevantes del mundo de la ciencia, o sobre acontecimientos históricos donde la ciencia ha tenido un papel determinante, contribuye a mejorar la cultura científica.

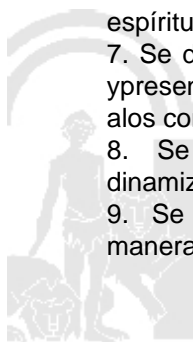
Por otra parte la realización de ejercicios y problemas de complejidad creciente, con unas pautas iniciales ayudan a abordar situaciones nuevas.

El uso de las TIC como recurso didáctico y herramienta de aprendizaje es indispensable en el estudio de la Física y Química, porque además de cómo se usan en cualquier otra materia, hay aplicaciones específicas que permiten realizar experiencias prácticas o simulaciones que tienen muchas posibilidades didácticas.

Por último, una especial importancia adquiere la visita a museos de ciencia, parques tecnológicos, o actividades que anualmente se desarrollan en diferentes lugares del territorio andaluz, ya que este tipo de salidas motivan al alumnado a aprender más sobre esta materia y sobre las ciencias en general.

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

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



casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.

10. Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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





Asimismo y de acuerdo con el artículo 14 de la Orden de 14 de julio de 2016, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

El alumnado repetidor se centra en:

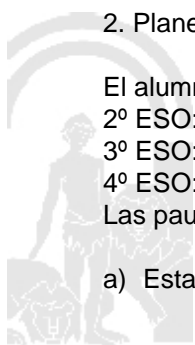
2º ESO: una alumna en 2º ESO-B, matriculada en PMAR

3º ESO: tres alumnos/as

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

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

- a) Establecimiento de Contenidos, Criterios de Evaluación y estándares de aprendizaje adaptados a las



características del alumnado en caso que fuese necesario.

b) Utilización de DIVERSIDAD de instrumentos de evaluación.

c) Aplicación de Metodología Constructivista basada en el aprendizaje significativo, partiendo siempre del nivel real de la alumna.

d) Uso de APRENDIZAJE COOPERATIVO, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas (interacción entre iguales e interacción grupo-clase) el alumnado conozca las estrategias utilizadas por sus compañeros y compañeras y pueda aplicarlas a situaciones similares.

e) Se favorecerá el desarrollo del AUTOCONCEPTO Y LA AUTOESTIMA fomentando la confianza y su capacidad para aprender a aprender, de esta forma, se creará un ambiente de aceptación y colaboración en el que pueda desarrollarse el trabajo de manera ajustada a los intereses y motivación de la alumna.

Se irá viendo la evolución del alumnado repetidor en cada una de las sesiones de evaluación y en relación a los resultados se podrán ir modificando los aspectos anteriormente descritos.

### 3. Adaptaciones Curriculares Significativas y No Significativas.

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

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

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

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

Instrumentos de Evaluación:

• Observación diaria del trabajo:

a) A nivel de convivencia:

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

b) A nivel de Creatividad:

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

c) A nivel de Fluidez:

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

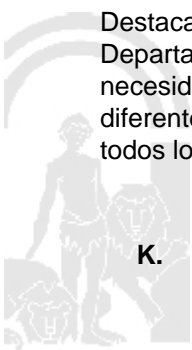
• Adaptaciones de las pruebas escritas:

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

### 5. Actividades de refuerzo/profundización.

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

## K. Actividades complementarias y extraescolares



En coordinación con el programa Aldea se trabajan 4 líneas, Recapacicla, Proyecto Semilla, Terral y Huerto. Se diseñarán actividades para los cuatro niveles educativos, principalmente entre el 2º y 3º trimestre.

En coordinación con el programa Aula Djaque en el tercer trimestre se participará en un torneo intercentros en Villanueva de la Reina.

Participaremos en la Semana del Aceite de Oliva en relación con la Diputación Provincial de Jaén.

Participaremos con el Programa Inicia.

Participaremos con el Programa Comunica.

En el tercer trimestre, se realizará un taller de Ciencias, intentando que coincida con el programa de tránsito y la Semana Cultural.

Coordinados con otros Departamentos de centro participaremos en la Olimpiadas de Locales (a definir la sede).

Del mismo modo se participará y colaborará en todas las actividades complementarias que los coordinadores de los distintos planes y proyectos organicen y se ofrecerá la colaboración en dicha organización. Participaremos en cualquier otra actividad que proceda de la Diputación Provincial, Prodecan o de la Consejería de Educación.

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

1. Desarrollo de proyectos interdisciplinares, fomentando la aplicación de metodologías más participativas y el aprendizaje por proyectos.

2.- Realización de dossier de actividades debidamente organizadas y ordenadas, incluidas en las diferentes carpetas asignadas a cada uno de los diferentes departamentos didácticos y ubicadas en la sala de profesores para su uso por parte del profesorado de guardia.

3. Planificación coordinada de las actividades extraescolares y complementarias prevista para cada uno de los diferentes cursos, afin de que las diferentes propuestas respondan realmente a las necesidades y características del grupo y exista un adecuado equilibrio entre el número y tipo de actividades ofertadas en relación con los diferentes grupos de alumnos/as, fomentando la participación de las familias en el desarrollo y/o planificación de las mismas.

4. Implementación de los instrumentos y recursos existentes en el seno de los departamentos para promover la evaluación de la práctica docente.

5. Desarrollo de actividades para la promoción de la lectura y escritura en el aula y para trabajar la competencia de aprender a aprender, mediante el establecimiento de instrumentos de evaluación comunes y consensuados por el equipo docente.

6. Fomento del uso de las TICs en las aulas y en la práctica docente. Séneca y Pasen.

7. Publicación de los criterios generales y específicos de evaluación, así como los de promoción y titulación a fin de mejorar el conocimiento que, de los mismos, han de tener las familias.

10. Planificación y puesta en práctica de las medidas de atención a la diversidad necesarias de manera coordinada y a través de los instrumentos de trabajo establecidos.

11. Colaboración con el ETCP para el desarrollo de cuantas actuaciones se enmarquen dentro del Programa de Tránsito.

12. Formación y desarrollo de metodología basada en ABP y elaboración de rúbricas con pautas comunes para los distintos instrumentos de evaluación.



ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

FÍSICA Y QUÍMICA - 2º 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	Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2	Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3	Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4	Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5	Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6	Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7	Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8	Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9	Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



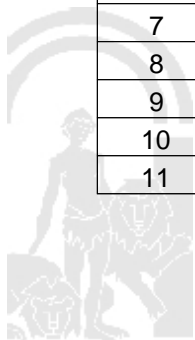
2. Contenidos

Contenidos	
<b>Bloque 1. La actividad científica</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	El método científico: sus etapas
2	Medida de magnitudes.
3	Sistema Internacional de Unidades.
4	Notación científica
5	Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación
6	El trabajo en el laboratorio
7	Proyecto de investigación
<b>Bloque 2. La materia</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Propiedades de la materia
2	Estados de agregación
3	Cambios de estado
4	Modelo cinético-molecular
5	Leyes de los gases
6	Sustancias puras y mezclas
7	Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides
8	Métodos de separación de mezclas
<b>Bloque 3. Los cambios</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Cambios físicos y cambios químicos.
2	La reacción química.
3	La química en la sociedad y el medio ambiente.
<b>Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Velocidad media y velocidad instantánea.
2	Concepto de aceleración.
3	Máquinas simples.
<b>Bloque 5. Energía</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Energía
2	Unidades.
3	Tipos.
4	Transformaciones de la energía y su conservación.
5	Fuentes de energía.
6	Uso racional de la energía.
7	Las energías renovables en Andalucía.
8	Energía térmica.
9	El calor y la temperatura.
10	La luz.
11	El sonido.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



**B. Relaciones curriculares**

**Criterio de evaluación: 1.1. Reconocer e identificar las características del método científico.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica**

- 1.1. El método científico: sus etapas
- 1.6. El trabajo en el laboratorio
- 1.7. Proyecto de investigación

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

- FyQ1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos
- FyQ2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando gráficos, tablas y expresiones matemáticas

**Criterio de evaluación: 2.1. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 2. La materia**

- 2.1. Propiedades de la materia
- 2.2. Estados de agregación
- 2.3. Cambios de estado
- 2.4. Modelo cinético-molecular

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias
- FyQ2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos
- FyQ3. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad

**Criterio de evaluación: 3.1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.**

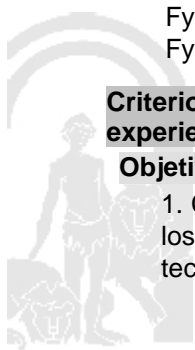
**Objetivos**

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



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

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

**Contenidos**

**Bloque 3. Los cambios**

- 3.1. Cambios físicos y cambios químicos.
- 3.2. La reacción química.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

FyQ1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.

FyQ2. Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.

**Criterio de evaluación: 5.1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

**Contenidos**

**Bloque 5. Energía**

- 5.1. Energía
- 5.2. Unidades.
- 5.3. Tipos.
- 5.4. Transformaciones de la energía y su conservación.

**Competencias clave**

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.

FyQ2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.

**Criterio de evaluación: 1.2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.**

**Objetivos**

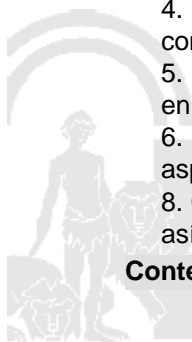
- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



**Bloque 1. La actividad científica**

1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación

**Bloque 3. Los cambios**

3.3. La química en la sociedad y el medio ambiente.

**Bloque 5. Energía**

5.6. Uso racional de la energía.

5.7. Las energías renovables en Andalucía.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

FyQ1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.

**Criterio de evaluación: 2.2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.**

**Objetivos**

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

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

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 2. La materia**

2.2. Estados de agregación

2.3. Cambios de estado

2.4. Modelo cinético-molecular

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre

FyQ2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.

FyQ3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos

FyQ4. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.

**Criterio de evaluación: 3.2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.**

**Objetivos**

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

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

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

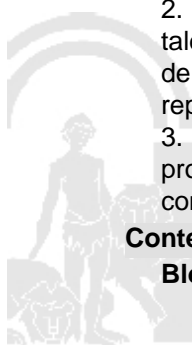
**Contenidos**

**Bloque 3. Los cambios**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23





- 3.1. Cambios físicos y cambios químicos.
- 3.2. La reacción química.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.

**Criterio de evaluación: 4.2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica**

- 1.3. Sistema Internacional de Unidades.
- 1.4. Notación científica

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

- 4.1. Velocidad media y velocidad instantánea.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ1. Determina experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.  
 FyQ2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.

**Criterio de evaluación: 5.2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica**

- 1.6. El trabajo en el laboratorio

**Bloque 5. Energía**

- 5.3. Tipos.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

FyQ1. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



**Criterio de evaluación: 1.3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes**

**Objetivos**

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

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica**

- 1.2. Medida de magnitudes.
- 1.3. Sistema Internacional de Unidades.
- 1.4. Notación científica

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados

**Criterio de evaluación: 2.3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 2. La materia**

- 2.4. Modelo cinético-molecular
- 2.5. Leyes de los gases

**Competencias clave**

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

**Estándares**

FyQ1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular  
 FyQ2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.

**Criterio de evaluación: 4.3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas.**

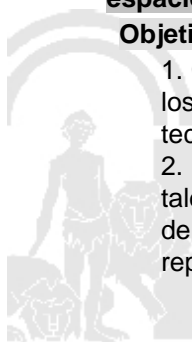
**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



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

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica**

- 1.3. Sistema Internacional de Unidades.
- 1.4. Notación científica

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

- 4.1. Velocidad media y velocidad instantánea.
- 4.2. Concepto de aceleración.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

FyQ1. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.

**Criterio de evaluación: 5.3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.**

**Objetivos**

- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 2. La materia**

- 2.4. Modelo cinético-molecular

**Bloque 5. Energía**

- 5.1. Energía
- 5.4. Transformaciones de la energía y su conservación.
- 5.8. Energía térmica.
- 5.9. El calor y la temperatura.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

FyQ1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.  
 FyQ2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.  
 FyQ3. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.

**Criterio de evaluación: 1.4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.**

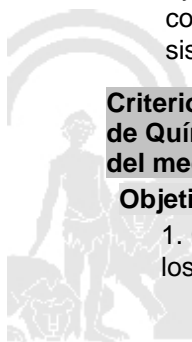
**Objetivos**

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



tecnológico.

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

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica**

- 1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación
- 1.6. El trabajo en el laboratorio

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.
- FyQ2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas

**Criterio de evaluación: 2.4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

**Bloque 2. La materia**

- 2.6. Sustancias puras y mezclas
- 2.7. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides
- 2.8. Métodos de separación de mezclas

**Bloque 3. Los cambios**

- 3.3. La química en la sociedad y el medio ambiente.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ1. Distingue y clasifica sistemas de materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.
- FyQ2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.
- FyQ3. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro.

**Criterio de evaluación: 4.4. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.**

**Objetivos**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

- 4.3. Máquinas simples.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

FyQ1. Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.

**Criterio de evaluación: 5.4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica**

- 1.6. El trabajo en el laboratorio

**Bloque 5. Energía**

- 5.8. Energía térmica.
- 5.9. El calor y la temperatura.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

FyQ1. Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.  
 FyQ2. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.  
 FyQ3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.

**Criterio de evaluación: 1.5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.**

**Objetivos**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica**

- 1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación
- 1.7. Proyecto de investigación

**Bloque 3. Los cambios**

- 3.3. La química en la sociedad y el medio ambiente.

**Bloque 5. Energía**

- 5.6. Uso racional de la energía.
- 5.7. Las energías renovables en Andalucía.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.  
 FyQ2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en Internet y otros medios digitales

**Criterio de evaluación: 2.5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica**

- 1.2. Medida de magnitudes.
- 1.3. Sistema Internacional de Unidades.

**Bloque 2. La materia**

- 2.8. Métodos de separación de mezclas

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.

**Criterio de evaluación: 5.5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.**

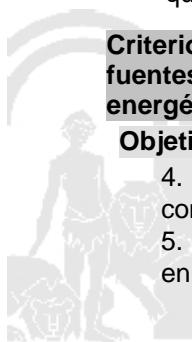
**Objetivos**

4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



- 6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 5. Energía**

- 5.1. Energía
- 5.5. Fuentes de energía.
- 5.6. Uso racional de la energía.
- 5.7. Las energías renovables en Andalucía.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

FyQ1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.

**Criterio de evaluación: 1.6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.**

**Objetivos**

- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica**

- 1.1. El método científico: sus etapas
- 1.3. Sistema Internacional de Unidades.
- 1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación
- 1.6. El trabajo en el laboratorio
- 1.7. Proyecto de investigación

**Competencias clave**

- CAA: Aprender a aprender
- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CD: Competencia digital
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

FyQ1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones  
 FyQ2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo

**Criterio de evaluación: 3.6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.**

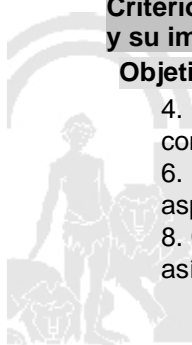
**Objetivos**

- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- 6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 3. Los cambios**

3.3. La química en la sociedad y el medio ambiente.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

FyQ1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.

FyQ2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas

**Criterio de evaluación: 5.6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.**

**Objetivos**

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

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

7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.

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

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica**

1.7. Proyecto de investigación

**Bloque 5. Energía**

5.5. Fuentes de energía.

5.6. Uso racional de la energía.

5.7. Las energías renovables en Andalucía.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

FyQ1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.

FyQ2. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales, frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.

**Criterio de evaluación: 3.7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.**

**Objetivos**

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

7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.

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

**Contenidos**

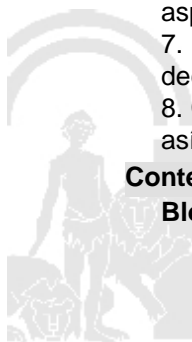
**Bloque 3. Los cambios**

3.3. La química en la sociedad y el medio ambiente.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23





**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.
- FyQ2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.
- FyQ3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.

**Criterio de evaluación: 4.7. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas.**

**Objetivos**

- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica**

- 1.3. Sistema Internacional de Unidades.
- 1.4. Notación científica
- 1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación
- 1.7. Proyecto de investigación

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ1. Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.

**Criterio de evaluación: 5.7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.**

**Objetivos**

- 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

**Bloque 5. Energía**

- 5.6. Uso racional de la energía.
- 5.7. Las energías renovables en Andalucía.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo



**Estándares**

medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.

**Criterio de evaluación: 5.12. Reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.**

**Objetivos**

- 6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

**Bloque 5. Energía**

- 5.7. Las energías renovables en Andalucía.

**Competencias clave**

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

**Criterio de evaluación: 5.13. Identificar los fenómenos de reflexión y refracción de la luz.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica**

- 1.7. Proyecto de investigación

**Bloque 5. Energía**

- 5.10. La luz.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

**Criterio de evaluación: 5.14. Reconocer los fenómenos de eco y reverberación.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.

**Contenidos**

**Bloque 5. Energía**

- 5.11. El sonido.

**Competencias clave**

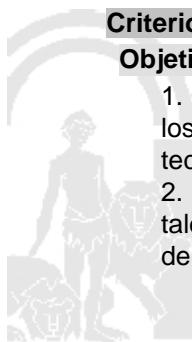
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

**Criterio de evaluación: 5.15. Valorar el problema de la contaminación acústica y lumínica.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y



repercusiones del estudio realizado.

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

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

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

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

7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.

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

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

## Contenidos

### Bloque 1. La actividad científica

1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación

1.6. El trabajo en el laboratorio

1.7. Proyecto de investigación

### Bloque 5. Energía

5.10. La luz.

5.11. El sonido.

## Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CSYC: Competencias sociales y cívicas

## Estándares

### Criterio de evaluación: 5.16. Elaborar y defender un proyecto de investigación sobre instrumentos ópticos aplicando las TIC.

#### Objetivos

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

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

## Contenidos

### Bloque 1. La actividad científica

1.1. El método científico: sus etapas

1.2. Medida de magnitudes.

1.3. Sistema Internacional de Unidades.

1.4. Notación científica

1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación

1.7. Proyecto de investigación

### Bloque 5. Energía

5.10. La luz.

5.11. El sonido.

## Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

## Estándares

### C. Unidades didácticas: secuenciación y temporización



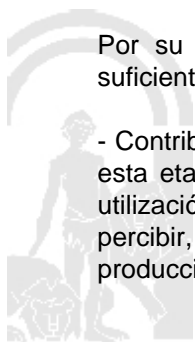
Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	El sonido	2ª quincena de octubre
Número	Título	Temporización
2	La luz	1ª quincena de noviembre
Número	Título	Temporización
3	Termología	2ª quincena de noviembre
Número	Título	Temporización
4	El movimiento	1ª quincena de diciembre
Número	Título	Temporización
5	Las fuerzas	2ª quincena de enero
Número	Título	Temporización
6	La energía	1ª quincena de febrero
Número	Título	Temporización
7	Estados de la materia	2ª quincena de febrero
Número	Título	Temporización
8	Naturaleza de la materia	1ª quincena de marzo
Número	Título	Temporización
9	Sustancias puras y mezclas	2ª quincena de marzo
Número	Título	Temporización
10	Elementos y compuestos químicos	1ª quincena de abril
Número	Título	Temporización
11	Uniones de átomos	2ª quincena de abril
Número	Título	Temporización
12	Geología externa	1ª quincena de mayo
Número	Título	Temporización
13	Geología interna	2ª quincena de mayo
Número	Título	Temporización
14	Ecología	1ª quincena de junio

**D. Precisiones sobre los niveles competenciales**

En cuanto al desarrollo de las competencias clave, para el primer y segundo curso de la ESO, se prestará una mayor atención a las competencias lingüística, aprender a aprender, social y cívica, y ello al objeto de desarrollar en el alumnado las competencias que les permitan, por un lado, comprender los textos y expresarse de manera correcta, tanto de forma oral como escrita; por otro lado, ser capaces de autogestionar su propio proceso educativo, aprendiendo a utilizar herramientas que les permitan aprender a aprender por sí mismos y finalmente, por otro lado, la competencia social y cívica, toda vez que es sobre todo en el primer y segundo curso de la ESO, cuando el alumnado presenta un mayor índice de incumplimiento de las normas de convivencia, entre otros motivos, por el cambio de etapa y por los cambios propios del paso de la niñez a la adolescencia temprana.

Por su parte, la contribución al desarrollo de las competencias claves desde la materia de EPV, queda suficientemente acreditada:

- Contribuyendo, especialmente, a adquirir la competencia en conciencia y expresiones culturales, ya que es en esta etapa cuando se pone el énfasis en ampliar el conocimiento de los diferentes códigos artísticos y en la utilización de las técnicas y los recursos que les son propios. El alumnado aprende a mirar, ver, observar y percibir, y desde el conocimiento del lenguaje visual, a apreciar los valores estéticos y culturales de las producciones artísticas. Por otra parte, se contribuye a esta competencia cuando se experimenta e investiga con



diversidad de técnicas plásticas y visuales y se es capaz de expresarse a través de la imagen.

- Colaborando en gran medida en la adquisición de la competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor, dado que todo proceso de creación supone convertir una idea en un producto y, por ello, en desarrollar estrategias de planificación, de previsión de recursos, de anticipación y evaluación de resultados. En resumen, sitúa al alumnado ante un proceso que le obliga a tomar decisiones de manera autónoma. Todo este proceso, junto con el espíritu creativo, la experimentación, la investigación y la autocrítica, fomentan la iniciativa y la autonomía personal.

- Contribuyendo al desarrollo de las competencias sociales y cívicas. En aquella medida en que la creación artística suponga un trabajo en equipo, se promoverán actitudes de respeto, tolerancia, cooperación, flexibilidad, y se contribuirá a la adquisición de habilidades sociales. Por otra parte, el trabajo con herramientas propias del lenguaje visual, que inducen al pensamiento creativo y a la expresión de emociones, vivencias e ideas, proporciona experiencias directamente relacionadas con la diversidad de respuestas ante un mismo estímulo y la aceptación de las diferencias.

- Prestando especial atención al desarrollo de competencia para aprender a aprender, favoreciendo la reflexión sobre los procesos y la experimentación creativa, ya que implica la toma de conciencia de las propias capacidades y recursos, así como la aceptación de los propios errores como instrumentos de mejora.

- Otorgando un papel relevante a la adquisición de la competencia en tratamiento de la información y en particular al mundo de la imagen que dicha información incorpora. Además, el uso de recursos tecnológicos específicos no solo supone una herramienta potente para la producción de creaciones visuales, sino que a su vez colabora en la mejora de la competencia digital.

- Ayudando al alumnado a desenvolverse con comodidad a través del lenguaje simbólico es objetivo de la materia, así como profundizar en el conocimiento de aspectos espaciales de la realidad, mediante la geometría y la representación objetiva de las formas. Las capacidades descritas anteriormente contribuyen a que el alumnado adquiera competencia matemática. De la misma manera, la materia de Educación Plástica, Visual y Audiovisual contribuye también a la adquisición de las competencias básicas en ciencia y tecnología mediante la utilización de procedimientos relacionados con el método científico, como la observación, la experimentación, el descubrimiento, la reflexión y el análisis posterior. Asimismo, introduce valores de sostenibilidad y reciclaje en cuanto a la utilización de materiales para la creación de obras propias, el análisis de obras ajenas y la conservación del patrimonio cultural.

- Finalmente, en cuanto a la competencia en comunicación lingüística, toda forma de comunicación posee unos procedimientos comunes, y, como tal, la materia de Educación Plástica, Visual y Auditiva permite hacer uso de unos recursos específicos para expresar ideas, sentimientos y emociones, a la vez que facilita integrar el lenguaje plástico y visual con otros lenguajes y, con ello, enriquecer la comunicación.



**E. Metodología**

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

Los principios psicopedagógicos de los que partimos y que guiarán nuestra práctica docente se basarán en:

a) Una metodología activa y participativa buscando un aprendizaje constructivista, donde el alumno y alumna es el protagonista del proceso y el profesor y profesora el mediador en dicho proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo muy en cuenta los conocimientos previos, nivel de desarrollo y capacidades del alumno y alumna.

b) Aprendizaje significativo, es decir, acercarnos a sus experiencias y referentes, potencialmente motivadores y realmente funcionales, para conseguir así una asimilación real de los conocimientos por parte de cada alumno y alumna.

Estos principios que consideramos, suponen una estrategia metodológica flexible que debe ser adaptada tanto a la realidad diversa de los alumnos y alumnas, como de recursos y medios. Así pues, teniendo en cuenta que cada contexto y cada situación de aula requieren una actuación particular y concreta, no debemos olvidar que existen diversos caminos para alcanzar los objetivos propuestos.

La organización del proceso de enseñanza en la materia debe basarse en una serie de principios metodológicos, en consonancia con el proyecto de centro, tales como los siguientes:

- La adecuación del proceso de enseñanza a los conocimientos previos del alumno.
  - Síntesis de los aspectos fundamentales que se tratan de enseñar.
  - Continuidad y progresión de los contenidos.
  - Interrelación de los contenidos.
  - Actividad. Supone atender a aspectos íntimamente relacionados, referidos al clima de participación e integración del alumnado en el proceso de aprendizaje.
  - Aprendizaje personalizado.
  - Socialización.
  - Creatividad.
  - Evaluación del proceso educativo. Analiza todos los aspectos del proceso educativo y permite la retroalimentación, la aportación de informaciones precisas que permiten reestructurar la actividad en su conjunto.
- Asimismo, siguiendo el principio globalizador e integrador, se intenta que en cada unidad el discente, trabaje el mayor número de competencias, con actividades que lleven a ello.

El planteamiento metodológico debe tener en cuenta los siguientes principios:

Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad.

El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.

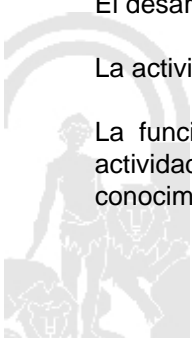
La actividad manual constituye un medio esencial para la materia, pero nunca es un fin en sí mismo.

La función del profesor es la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo objetivos, seleccionando actividades y creando situaciones de aprendizaje oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



**F. Materiales y recursos didácticos**

Se emplearán materiales reciclados para la realización de los experimentos. También se emplearán las varias páginas webs que el profesor Agustín Camacho tiene realizadas: óptica, acústica, termología, astronomía, ciencias naturales de 2º. Para la interdisciplinariedad se emplearán los distintos materiales y páginas webs de otras materias que el profesor Agustín Camacho tiene realizadas: Prehistoria, Edad Antigua, Grecia, Roma, ¿ También se usará exposiciones museísticas que tiene preparadas dicho profesor. Así mismo también emplearemos material informático y escolar: libros de texto, cuadernos, e-mail, móviles, etc.

**G. Precisiones sobre la evaluación**

La evaluación se dividirá en tres trimestres. Se necesitará aprobar los tres para obtener una calificación positiva. Para el alumnado que no apruebe habrá una recuperación para cada tema y una repesca por trimestre. Además habrá una repesca en junio y la evaluación de septiembre.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

FÍSICA Y QUÍMICA \*\* - 2º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2	Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3	Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4	Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5	Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6	Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7	Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8	Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9	Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23





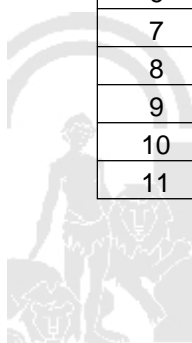
2. Contenidos

Contenidos	
<b>Bloque 1. La actividad científica</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	El método científico: sus etapas
2	Medida de magnitudes.
3	Sistema Internacional de Unidades.
4	Notación científica
5	Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación
6	El trabajo en el laboratorio
7	Proyecto de investigación
<b>Bloque 2. La materia</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Propiedades de la materia
2	Estados de agregación
3	Cambios de estado
4	Modelo cinético-molecular
5	Leyes de los gases
6	Sustancias puras y mezclas
7	Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides
8	Métodos de separación de mezclas
<b>Bloque 3. Los cambios</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Cambios físicos y cambios químicos.
2	La reacción química.
3	La química en la sociedad y el medio ambiente.
<b>Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Velocidad media y velocidad instantánea.
2	Concepto de aceleración.
3	Máquinas simples.
<b>Bloque 5. Energía</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Energía
2	Unidades.
3	Tipos.
4	Transformaciones de la energía y su conservación.
5	Fuentes de energía.
6	Uso racional de la energía.
7	Las energías renovables en Andalucía.
8	Energía térmica.
9	El calor y la temperatura.
10	La luz.
11	El sonido.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



**B. Relaciones curriculares**

**Criterio de evaluación: 1.1. Reconocer e identificar las características del método científico.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica**

- 1.1. El método científico: sus etapas
- 1.6. El trabajo en el laboratorio
- 1.7. Proyecto de investigación

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

- FyQ\*\*1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos
- FyQ\*\*2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando gráficos, tablas y expresiones matemáticas

**Criterio de evaluación: 2.1. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 2. La materia**

- 2.1. Propiedades de la materia
- 2.2. Estados de agregación
- 2.3. Cambios de estado
- 2.4. Modelo cinético-molecular

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ\*\*1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias
- FyQ\*\*2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos
- FyQ\*\*3. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad

**Criterio de evaluación: 3.1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.**

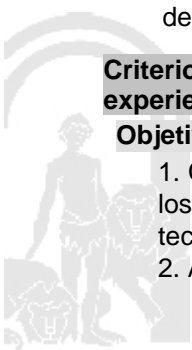
**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias,

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

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

**Contenidos**

**Bloque 3. Los cambios**

- 3.1. Cambios físicos y cambios químicos.
- 3.2. La reacción química.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ\*\*1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.
- FyQ\*\*2. Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.

**Criterio de evaluación: 5.1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

**Contenidos**

**Bloque 5. Energía**

- 5.1. Energía
- 5.2. Unidades.
- 5.3. Tipos.
- 5.4. Transformaciones de la energía y su conservación.

**Competencias clave**

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

- FyQ\*\*1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.
- FyQ\*\*2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.

**Criterio de evaluación: 1.2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.**

**Objetivos**

- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

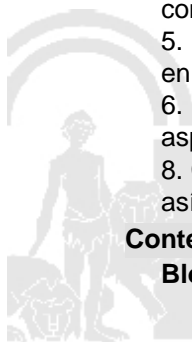
**Contenidos**

**Bloque 2. La materia**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



2.3. Cambios de estado

2.7. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides

**Bloque 5. Energía**

5.6. Uso racional de la energía.

5.7. Las energías renovables en Andalucía.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

FyQ\*\*1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.

**Criterio de evaluación: 2.2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 2. La materia**

2.2. Estados de agregación

2.3. Cambios de estado

2.4. Modelo cinético-molecular

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

- FyQ\*\*1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre
- FyQ\*\*2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.
- FyQ\*\*3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos
- FyQ\*\*4. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.

**Criterio de evaluación: 3.2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

**Contenidos**

**Bloque 3. Los cambios**

3.1. Cambios físicos y cambios químicos.

3.2. La reacción química.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ\*\*1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.

**Criterio de evaluación: 4.2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica**

- 1.3. Sistema Internacional de Unidades.
- 1.4. Notación científica

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

- 4.1. Velocidad media y velocidad instantánea.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ\*\*1. Determina experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.  
 FyQ\*\*2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.

**Criterio de evaluación: 5.2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica**

- 1.6. El trabajo en el laboratorio

**Bloque 5. Energía**

- 5.3. Tipos.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

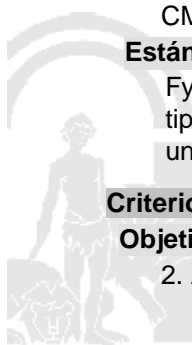
**Estándares**

FyQ\*\*1. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.

**Criterio de evaluación: 1.3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes**

**Objetivos**

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias,



tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica**

- 1.2. Medida de magnitudes.
- 1.3. Sistema Internacional de Unidades.
- 1.4. Notación científica

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ\*\*1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados

**Criterio de evaluación: 2.3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 2. La materia**

- 2.4. Modelo cinético-molecular
- 2.5. Leyes de los gases

**Competencias clave**

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

**Estándares**

FyQ\*\*1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular  
 FyQ\*\*2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.

**Criterio de evaluación: 4.3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas.**

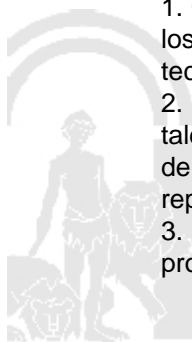
**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica**

- 1.3. Sistema Internacional de Unidades.
- 1.4. Notación científica

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

- 4.1. Velocidad media y velocidad instantánea.
- 4.2. Concepto de aceleración.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

FyQ\*\*1. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.

**Criterio de evaluación: 5.3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.**

**Objetivos**

- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 2. La materia**

- 2.4. Modelo cinético-molecular

**Bloque 5. Energía**

- 5.1. Energía
- 5.4. Transformaciones de la energía y su conservación.
- 5.8. Energía térmica.
- 5.9. El calor y la temperatura.

**Competencias clave**

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

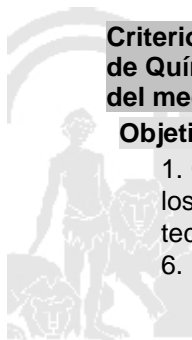
**Estándares**

FyQ\*\*1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.  
 FyQ\*\*2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.  
 FyQ\*\*3. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.

**Criterio de evaluación: 1.4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en



aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica**

1.6. El trabajo en el laboratorio

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ\*\*1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.
- FyQ\*\*2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas

**Criterio de evaluación: 2.4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

**Bloque 2. La materia**

- 2.6. Sustancias puras y mezclas
- 2.7. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides
- 2.8. Métodos de separación de mezclas

**Bloque 3. Los cambios**

- 3.3. La química en la sociedad y el medio ambiente.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ\*\*1. Distingue y clasifica sistemas de materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.
- FyQ\*\*2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.
- FyQ\*\*3. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro.

**Criterio de evaluación: 4.4. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.**

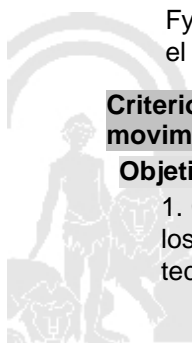
**Objetivos**

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23





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

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

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

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

4.3. Máquinas simples.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ\*\*1. Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.

**Criterio de evaluación: 5.4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.**

**Objetivos**

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

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

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica**

1.6. El trabajo en el laboratorio

**Bloque 5. Energía**

5.8. Energía térmica.

5.9. El calor y la temperatura.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

FyQ\*\*1. Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.

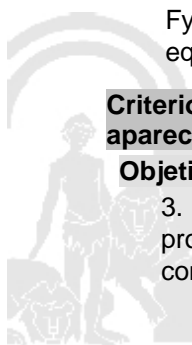
FyQ\*\*2. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.

FyQ\*\*3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.

**Criterio de evaluación: 1.5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.**

**Objetivos**

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



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

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica**

- 1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación
- 1.7. Proyecto de investigación

**Bloque 3. Los cambios**

- 3.3. La química en la sociedad y el medio ambiente.

**Bloque 5. Energía**

- 5.6. Uso racional de la energía.
- 5.7. Las energías renovables en Andalucía.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ\*\*1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.  
 FyQ\*\*2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en Internet y otros medios digitales

**Criterio de evaluación: 2.5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

**Bloque 2. La materia**

- 2.8. Métodos de separación de mezclas

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ\*\*1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.

**Criterio de evaluación: 5.5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.**

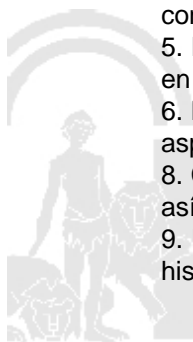
**Objetivos**

4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



**Contenidos**

**Bloque 5. Energía**

- 5.1. Energía
- 5.5. Fuentes de energía.
- 5.6. Uso racional de la energía.
- 5.7. Las energías renovables en Andalucía.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

FyQ\*\*1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.

**Criterio de evaluación: 1.6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.**

**Objetivos**

- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica**

- 1.1. El método científico: sus etapas
- 1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación
- 1.6. El trabajo en el laboratorio
- 1.7. Proyecto de investigación

**Competencias clave**

- CAA: Aprender a aprender
- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CD: Competencia digital
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

FyQ\*\*1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones

FyQ\*\*2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo

**Criterio de evaluación: 3.6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.**

**Objetivos**

- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- 6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 3. Los cambios**

- 3.3. La química en la sociedad y el medio ambiente.

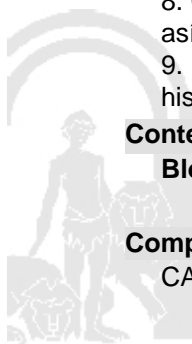
**Competencias clave**

- CAA: Aprender a aprender

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



**Competencias clave**

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

- FyQ\*\*1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.
- FyQ\*\*2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas

**Criterio de evaluación: 5.6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica**

- 1.7. Proyecto de investigación

**Bloque 5. Energía**

- 5.5. Fuentes de energía.
- 5.6. Uso racional de la energía.
- 5.7. Las energías renovables en Andalucía.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ\*\*1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.
- FyQ\*\*2. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales, frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.

**Criterio de evaluación: 3.7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.**

**Objetivos**

- 6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
- 7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

**Bloque 3. Los cambios**

- 3.3. La química en la sociedad y el medio ambiente.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ\*\*1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



**Estándares**

FyQ\*\*2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.

FyQ\*\*3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.

**Criterio de evaluación: 4.7. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas.**

**Objetivos**

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

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

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica**

1.3. Sistema Internacional de Unidades.

1.4. Notación científica

1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación

1.7. Proyecto de investigación

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ\*\*1. Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.

**Criterio de evaluación: 5.7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.**

**Objetivos**

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

7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.

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

**Contenidos**

**Bloque 5. Energía**

5.6. Uso racional de la energía.

5.7. Las energías renovables en Andalucía.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

FyQ\*\*1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.

**Criterio de evaluación: 5.12. Reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.**

**Objetivos**

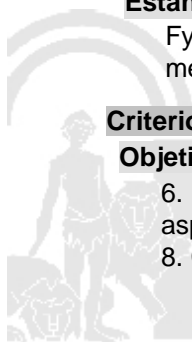
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



así avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

**Bloque 5. Energía**

5.7. Las energías renovables en Andalucía.

**Competencias clave**

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

**Criterio de evaluación: 5.13. Identificar los fenómenos de reflexión y refracción de la luz.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica**

1.7. Proyecto de investigación

**Bloque 5. Energía**

5.1. Energía

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

**Criterio de evaluación: 5.14. Reconocer los fenómenos de eco y reverberación.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.

**Contenidos**

**Bloque 5. Energía**

5.11. El sonido.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

**Criterio de evaluación: 5.15. Valorar el problema de la contaminación acústica y lumínica.**

**Objetivos**

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

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica**

1.7. Proyecto de investigación

**Bloque 5. Energía**

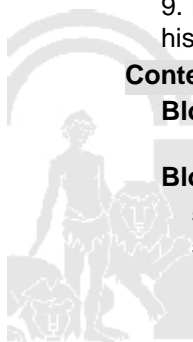
5.10. La luz.

5.11. El sonido.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística  
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

**Criterio de evaluación: 5.16. Elaborar y defender un proyecto de investigación sobre instrumentos ópticos aplicando las TIC.**

**Objetivos**

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

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica**

- 1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación
- 1.7. Proyecto de investigación

**Bloque 5. Energía**

- 5.10. La luz.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

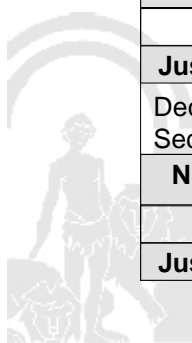
**C. Unidades didácticas: secuenciación y temporización**

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Luz y sonido	Primer Trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
Número	Título	Temporización
2	Estados de la materia	Primer Trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
Número	Título	Temporización
3	Diversidad de la materia	Primer Trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
Número	Título	Temporización
4	Cambios en la materia	Segundo Trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
Número	Título	Temporización
5	La materia y su medida	Segundo Trimestre
<b>Justificación</b>		

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
Número	Título	Temporización
6	El movimiento	Segundo Trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
Número	Título	Temporización
7	El movimiento y las fuerzas.	Tercer Trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
Número	Título	Temporización
8	Energía	Tercer Trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
Número	Título	Temporización
9	Calor y temperatura	Tercer Trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		

**D. Precisiones sobre los niveles competenciales**

En cuanto al desarrollo de las competencias clave, para el primer y segundo curso de la ESO, se prestará una mayor atención a las competencias lingüística, aprender a aprender, social y cívica, y ello al objeto de desarrollar en el alumnado las competencias que les permitan, por un lado, comprender los textos y expresarse de manera correcta, tanto de forma oral como escrita; por otro lado, ser capaces de autogestionar su propio proceso educativo, aprendiendo a utilizar herramientas que les permitan aprender a aprender por sí mismos y finalmente, por otro lado, la competencia social y cívica, toda vez que es sobre todo en el primer y segundo curso de la ESO, cuando el alumnado presenta un mayor índice de incumplimiento de las normas de convivencia, entre otros motivos, por el cambio de etapa y por los cambios propios del paso de la niñez a la adolescencia temprana.

Por su parte, la contribución al desarrollo de las competencias claves desde la materia de EPV, queda suficientemente acreditada:

- Contribuyendo, especialmente, a adquirir la competencia en conciencia y expresiones culturales, ya que es en esta etapa cuando se pone el énfasis en ampliar el conocimiento de los diferentes códigos artísticos y en la utilización de las técnicas y los recursos que les son propios. El alumnado aprende a mirar, ver, observar y percibir, y desde el conocimiento del lenguaje visual, a apreciar los valores estéticos y culturales de las producciones artísticas. Por otra parte, se contribuye a esta competencia cuando se experimenta e investiga con diversidad de técnicas plásticas y visuales y se es capaz de expresarse a través de la imagen.
- Colaborando en gran medida en la adquisición de la competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor, dado que todo proceso de creación supone convertir una idea en un producto y, por ello, en desarrollar estrategias de planificación, de previsión de recursos, de anticipación y evaluación de resultados. En resumen, sitúa al alumnado ante un proceso que le obliga a tomar decisiones de manera autónoma. Todo este proceso, junto con el espíritu creativo, la experimentación, la investigación y la autocrítica, fomentan la iniciativa y la autonomía personal.
- Contribuyendo al desarrollo de las competencias sociales y cívicas. En aquella medida en que la creación artística suponga un trabajo en equipo, se promoverán actitudes de respeto, tolerancia, cooperación, flexibilidad, y se contribuirá a la adquisición de habilidades sociales. Por otra parte, el trabajo con herramientas propias del



lenguaje visual, que inducen al pensamiento creativo y a la expresión de emociones, vivencias e ideas, proporciona experiencias directamente relacionadas con la diversidad de respuestas ante un mismo estímulo y la aceptación de las diferencias.

- Prestando especial atención al desarrollo de competencia para aprender a aprender, favoreciendo la reflexión sobre los procesos y la experimentación creativa, ya que implica la toma de conciencia de las propias capacidades y recursos, así como la aceptación de los propios errores como instrumentos de mejora.

- Otorgando un papel relevante a la adquisición de la competencia en tratamiento de la información y en particular al mundo de la imagen que dicha información incorpora. Además, el uso de recursos tecnológicos específicos no solo supone una herramienta potente para la producción de creaciones visuales, sino que a su vez colabora en la mejora de la competencia digital.

- Ayudando al alumnado a desenvolverse con comodidad a través del lenguaje simbólico es objetivo de la materia, así como profundizar en el conocimiento de aspectos espaciales de la realidad, mediante la geometría y la representación objetiva de las formas. Las capacidades descritas anteriormente contribuyen a que el alumnado adquiera competencia matemática. De la misma manera, la materia de Educación Plástica, Visual y Audiovisual contribuye también a la adquisición de las competencias básicas en ciencia y tecnología mediante la utilización de procedimientos relacionados con el método científico, como la observación, la experimentación, el descubrimiento, la reflexión y el análisis posterior. Asimismo, introduce valores de sostenibilidad y reciclaje en cuanto a la utilización de materiales para la creación de obras propias, el análisis de obras ajenas y la conservación del patrimonio cultural.

- Finalmente, en cuanto a la competencia en comunicación lingüística, toda forma de comunicación posee unos procedimientos comunes, y, como tal, la materia de Educación Plástica, Visual y Auditiva permite hacer uso de unos recursos específicos para expresar ideas, sentimientos y emociones, a la vez que facilita integrar el lenguaje plástico y visual con otros lenguajes y, con ello, enriquecer la comunicación.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



**E. Metodología**

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

Los principios psicopedagógicos de los que partimos y que guiarán nuestra práctica docente se basarán en:

a) Una metodología activa y participativa buscando un aprendizaje constructivista, donde el alumno y alumna es el protagonista del proceso y el profesor y profesora el mediador en dicho proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo muy en cuenta los conocimientos previos, nivel de desarrollo y capacidades del alumno y alumna.

b) Aprendizaje significativo, es decir, acercarnos a sus experiencias y referentes, potencialmente motivadores y realmente funcionales, para conseguir así una asimilación real de los conocimientos por parte de cada alumno y alumna.

Estos principios que consideramos, suponen una estrategia metodológica flexible que debe ser adaptada tanto a la realidad diversa de los alumnos y alumnas, como de recursos y medios. Así pues, teniendo en cuenta que cada contexto y cada situación de aula requieren una actuación particular y concreta, no debemos olvidar que existen diversos caminos para alcanzar los objetivos propuestos.

La organización del proceso de enseñanza en la materia debe basarse en una serie de principios metodológicos, en consonancia con el proyecto de centro, tales como los siguientes:

- La adecuación del proceso de enseñanza a los conocimientos previos del alumno.
  - Síntesis de los aspectos fundamentales que se tratan de enseñar.
  - Continuidad y progresión de los contenidos.
  - Interrelación de los contenidos.
  - Actividad. Supone atender a aspectos íntimamente relacionados, referidos al clima de participación e integración del alumnado en el proceso de aprendizaje.
  - Aprendizaje personalizado.
  - Socialización.
  - Creatividad.
  - Evaluación del proceso educativo. Analiza todos los aspectos del proceso educativo y permite la retroalimentación, la aportación de informaciones precisas que permiten reestructurar la actividad en su conjunto.
- Asimismo, siguiendo el principio globalizador e integrador, se intenta que en cada unidad el discente, trabaje el mayor número de competencias, con actividades que lleven a ello.

El planteamiento metodológico debe tener en cuenta los siguientes principios:

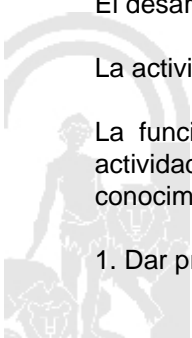
Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad.

El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.

La actividad manual constituye un medio esencial para la materia, pero nunca es un fin en sí mismo.

La función del profesor es la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo objetivos, seleccionando actividades y creando situaciones de aprendizaje oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.

1. Dar prioridad a la comprensión de los contenidos frente al aprendizaje mecánico.



2. Propiciar oportunidades para poner en práctica nuevos conocimientos, de modo que el alumno pueda comprobar el interés y la utilidad de lo aprendido.
3. Propiciar situaciones en las que el alumno pueda actualizar sus conocimientos.
4. Fomentar la reflexión personal sobre lo aprendido, de modo que el alumno pueda comprobar su progreso respecto a sus conocimientos.
5. Favorecer el trabajo colectivo.
6. Favorecer las posibilidades cognitivas individuales de los alumnos.
7. Proponer actividades prácticas que le sitúen frente al desarrollo del método científico proporcionándole métodos de trabajo en equipo que le motive para el estudio.
8. Fomentar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Estrategias de aprendizaje que propicien el análisis y comprensión del hecho científico y natural.
10. Interés por la participación en debates relacionados con algunos temas tratados en clase, mostrando respeto hacia las opiniones de los demás y defendiendo las propias con argumentos basados en los conocimientos científicos adquiridos.
11. Utilización correcta de materiales, sustancias e instrumentos básicos del laboratorio y respeto a las normas de seguridad en él.
12. Fomentar el desarrollo y utilización de habilidades, actitudes, valores y estrategias de aprendizaje.

### F. Materiales y recursos didácticos

Libro de texto  
 Gráficas  
 Libros distintos de los de texto  
 Fotocopias  
 Tratamiento de texto y representación de escritos.  
 Material de laboratorio  
 Material de uso común en la vida cotidiana  
 Recursos de Internet.  
 Medios Audiovisuales, como son documentales y videos didácticos.

### G. Precisiones sobre la evaluación

Se hará una prueba inicial para comprobar los conocimientos de los alumnos sobre la materia.  
 A la hora de evaluar se tendrán en cuenta los siguientes aspectos de cada uno de los instrumentos de evaluación:

TRABAJO DIARIO, se han de considerar diferentes aspectos como:

- ? Respuestas orales a las preguntas formuladas en clase, en relación con los contenidos que se imparten
- ? Realización de actividades propuestas, tanto individual como en equipo.
- ? Rigor y creatividad en sus intervenciones, respetando las ajenas, reconociendo sus errores y sabiendo

rectificarlos.

- ? Interés y participación en las actividades desarrolladas en clase, tanto individual como en equipo.
- ? Trabajos opcionales, realizados dentro y fuera del aula, relacionados con los contenidos impartidos.

CUADERNO DEL ALUMNO, han de evaluarse los siguientes aspectos:

- ? Mantenerlo completo a tiempo.
  - ? Orden y organización
  - ? Limpieza y presentación
  - ? Lenguaje utilizado, realización de gráficas y datos
- PREDISPOSICIÓN HACIA EL TRABAJO, se valorará:
- ? Interés por corregir sus propios errores
  - ? Disposición para solicitar las ayudas necesarias
  - ? Cooperación con sus compañeros
  - ? Colaboración en la creación de un clima de aula que propicie el buen desarrollo de la clase.

Lo dicho hasta ahora se valorará mediante una observación directa en clase con un registro anecdótico.

### VALORACIÓN DE LAS TAREAS ENCOMENDADAS:

- ? Orden en su ejecución y presentación;
  - ? Realización en los plazos acordados
  - ? Colaboración en aquellas que se realicen en grupo
  - ? Aportación y uso de los materiales que necesarios para la clase.
- PRUEBAS ESCRITAS, en las que se valorará
- ? La adquisición de contenidos impartidos
  - ? La expresión escrita

? la claridad y el rigor de los planteamientos

? la capacidad de síntesis,...

? Se sugiere una corrección rápida dado su alto valor formativo y de retroalimentación en el proceso de enseñanza/aprendizaje

Se realizarán tantas pruebas escritas en cada evaluación como el profesor juzgue necesarias, preferiblemente después de terminar cada unidad didáctica completa.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

FÍSICA Y QUÍMICA - 3º 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	Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2	Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3	Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4	Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5	Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6	Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7	Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8	Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9	Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



2. Contenidos

Contenidos	
<b>Bloque 1. La actividad científica.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	El método científico: sus etapas.
2	Medida de magnitudes.
3	Sistema Internacional de Unidades.
4	Notación científica.
5	Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
6	El trabajo en el laboratorio.
7	Proyecto de investigación.
<b>Bloque 2. La materia.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Estructura atómica.
2	Isótopos.
3	Modelos atómicos.
4	El Sistema Periódico de los elementos.
5	Uniones entre átomos: moléculas y cristales.
6	Masas atómicas y moleculares.
7	Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.
8	Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.
<b>Bloque 3. Los cambios.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	La reacción química.
2	Cálculos estequiométricos sencillos.
3	Ley de conservación de la masa.
4	La química en la sociedad y el medio ambiente.
<b>Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Las fuerzas.
2	Efectos de las fuerzas.
3	Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, fuerza elástica.
4	Principales fuerzas de la naturaleza: gravitatoria, eléctrica y magnética.
<b>Bloque 5. Energía.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Electricidad y circuitos eléctricos.
2	Ley de Ohm.
3	Dispositivos electrónicos de uso frecuente.
4	Aspectos industriales de la energía.
5	Uso racional de la energía.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



**B. Relaciones curriculares**

**Criterio de evaluación: 1.1. Reconocer e identificar las características del método científico.**

**Objetivos**

- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.1. El método científico: sus etapas.
- 1.6. El trabajo en el laboratorio.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

- FyQ1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.
- FyQ2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.

**Criterio de evaluación: 4.1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.3. Sistema Internacional de Unidades.
- 1.4. Notación científica.

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

- 4.1. Las fuerzas.
- 4.2. Efectos de las fuerzas.
- 4.3. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, fuerza elástica.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

- FyQ1. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
- FyQ2. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.
- FyQ3. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
- FyQ4. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.

**Criterio de evaluación: 1.2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.**

**Objetivos**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- 1.7. Proyecto de investigación.

**Bloque 2. La materia.**

- 2.7. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.

**Bloque 3. Los cambios.**

- 3.4. La química en la sociedad y el medio ambiente.

**Bloque 5. Energía.**

- 5.4. Aspectos industriales de la energía.
- 5.5. Uso racional de la energía.

**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística  
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

- FyQ1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.

**Criterio de evaluación: 3.2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.6. El trabajo en el laboratorio.

**Bloque 2. La materia.**

- 2.8. Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

**Bloque 3. Los cambios.**

- 3.1. La reacción química.
- 3.3. Ley de conservación de la masa.

**Competencias clave**

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

- FyQ1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.

**Criterio de evaluación: 1.3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23





**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.2. Medida de magnitudes.
- 1.3. Sistema Internacional de Unidades.
- 1.4. Notación científica.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.

**Criterio de evaluación: 3.3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.6. El trabajo en el laboratorio.

**Bloque 2. La materia.**

- 2.5. Uniones entre átomos: moléculas y cristales.

**Bloque 3. Los cambios.**

- 3.1. La reacción química.
- 3.2. Cálculos estequiométricos sencillos.

**Competencias clave**

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

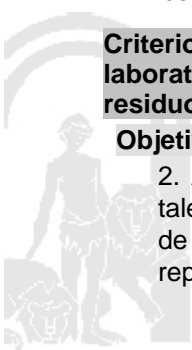
**Estándares**

FyQ1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.

**Criterio de evaluación: 1.4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.**

**Objetivos**

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



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

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

1.6. El trabajo en el laboratorio.

**Bloque 3. Los cambios.**

3.4. La química en la sociedad y el medio ambiente.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

FyQ1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.

FyQ2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.

**Criterio de evaluación: 3.4. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.**

**Objetivos**

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

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

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

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

1.6. El trabajo en el laboratorio.

**Bloque 3. Los cambios.**

3.1. La reacción química.

3.2. Cálculos estequiométricos sencillos.

3.3. Ley de conservación de la masa.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CD: Competencia digital

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ1. Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.

**Criterio de evaluación: 1.5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.**

**Objetivos**

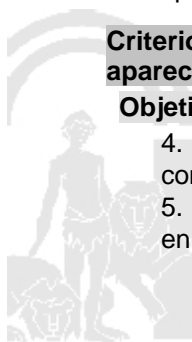
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- 1.7. Proyecto de investigación.

**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

- FyQ1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.
- FyQ2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.

**Criterio de evaluación: 3.5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.6. El trabajo en el laboratorio.

**Bloque 3. Los cambios.**

- 3.1. La reacción química.
- 3.2. Cálculos estequiométricos sencillos.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ1. Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones.
- FyQ2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.

**Criterio de evaluación: 4.5. Comprender y explicar el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.**

**Objetivos**

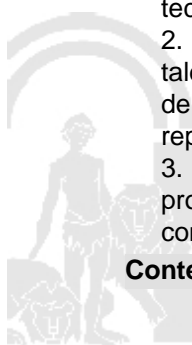
- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

**Contenidos**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.6. El trabajo en el laboratorio.
- 1.7. Proyecto de investigación.

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

- 4.1. Las fuerzas.
- 4.3. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, fuerza elástica.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

FyQ1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.

**Criterio de evaluación: 1.6. Desarrollar y defender pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.1. El método científico: sus etapas.
- 1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- 1.7. Proyecto de investigación.

**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CD: Competencia digital
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

FyQ1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.  
FyQ2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.

**Criterio de evaluación: 2.6. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la comprensión de la estructura interna de la materia.**

**Objetivos**

- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 2. La materia.**

- 2.1. Estructura atómica.
- 2.3. Modelos atómicos.

**Competencias clave**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.

FyQ2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.

FyQ3. Relaciona la notación XAZ con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.

**Criterio de evaluación: 3.6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.**

**Objetivos**

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

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

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

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 2. La materia.**

2.7. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.

**Bloque 3. Los cambios.**

3.4. La química en la sociedad y el medio ambiente.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

FyQ1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.

FyQ2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.

**Criterio de evaluación: 4.6. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende.**

**Objetivos**

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

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

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

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

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

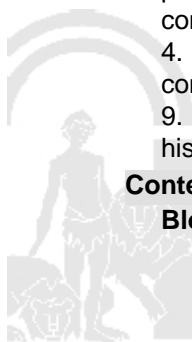
**Bloque 1. La actividad científica.**

1.3. Sistema Internacional de Unidades.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



- 1.4. Notación científica.
- 1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- 1.7. Proyecto de investigación.

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

- 4.1. Las fuerzas.
- 4.3. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, fuerza elástica.
- 4.4. Principales fuerzas de la naturaleza: gravitatoria, eléctrica y magnética.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.
- FyQ2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.
- FyQ3. Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.

**Criterio de evaluación: 2.7. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.**

**Objetivos**

- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

**Bloque 2. La materia.**

- 2.1. Estructura atómica.
- 2.2. Isótopos.
- 2.7. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ1. Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos.

**Criterio de evaluación: 3.7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.a**

**Objetivos**

- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
- 7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.



**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- 1.7. Proyecto de investigación.

**Bloque 2. La materia.**

- 2.7. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.

**Bloque 3. Los cambios.**

- 3.4. La química en la sociedad y el medio ambiente.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.
- FyQ2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.
- FyQ3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.

**Criterio de evaluación: 5.7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de la energía.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- 1.7. Proyecto de investigación.

**Bloque 5. Energía.**

- 5.4. Aspectos industriales de la energía.
- 5.5. Uso racional de la energía.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.

**Criterio de evaluación: 2.8. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.**

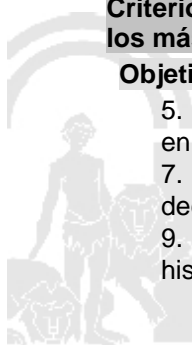
**Objetivos**

- 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



**Contenidos**

**Bloque 2. La materia.**

- 2.4. El Sistema Periódico de los elementos.
- 2.7. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.
- 2.8. Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

- FyQ1. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.
- FyQ2. Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.

**Criterio de evaluación: 4.8. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

**Bloque 2. La materia.**

- 2.1. Estructura atómica.

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

- 4.4. Principales fuerzas de la naturaleza: gravitatoria, eléctrica y magnética.

**Competencias clave**

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

- FyQ1. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones.
- FyQ2. Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.

**Criterio de evaluación: 5.8. Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas.**

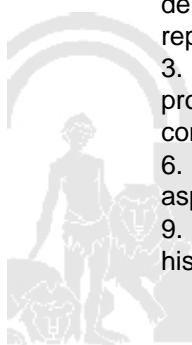
**Objetivos**

- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- 6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23





**Contenidos**

**Bloque 5. Energía.**

- 5.1. Electricidad y circuitos eléctricos.
- 5.2. Ley de Ohm.
- 5.3. Dispositivos electrónicos de uso frecuente.

**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

- FyQ1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.
- FyQ2. Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm.
- FyQ3. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.

**Criterio de evaluación: 2.9. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 2. La materia.**

- 2.5. Uniones entre átomos: moléculas y cristales.
- 2.7. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ1. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.
- FyQ2. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares...

**Criterio de evaluación: 4.9. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

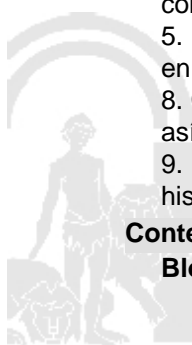
**Contenidos**

**Bloque 2. La materia.**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



2.1. Estructura atómica.

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

4.4. Principales fuerzas de la naturaleza: gravitatoria, eléctrica y magnética.

**Bloque 5. Energía.**

5.1. Electricidad y circuitos eléctricos.

5.2. Ley de Ohm.

5.3. Dispositivos electrónicos de uso frecuente.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

FyQ1. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.

**Criterio de evaluación: 5.9. Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas.**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

1.3. Sistema Internacional de Unidades.

1.4. Notación científica.

1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

1.6. El trabajo en el laboratorio.

**Bloque 5. Energía.**

5.1. Electricidad y circuitos eléctricos.

5.2. Ley de Ohm.

5.3. Dispositivos electrónicos de uso frecuente.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CD: Competencia digital

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

FyQ1. Describe el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma en movimiento, luz, sonido, calor, etc. mediante ejemplos de la vida cotidiana, identificando sus elementos principales.

FyQ2. Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo.

FyQ3. Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.

FyQ4. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.



**Criterio de evaluación: 2.10. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 2. La materia.**

- 2.4. El Sistema Periódico de los elementos.
- 2.7. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.
- 2.8. Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

**Bloque 3. Los cambios.**

- 3.4. La química en la sociedad y el medio ambiente.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.
- FyQ2. Presenta, utilizando las TIC, las propiedades y aplicaciones de algún elemento y/o compuesto químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.

**Criterio de evaluación: 4.10. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.**

**Objetivos**

- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- 1.7. Proyecto de investigación.

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

- 4.4. Principales fuerzas de la naturaleza: gravitatoria, eléctrica y magnética.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ1. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.
- FyQ2. Construye, y describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.

**Criterio de evaluación: 5.10. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.**

**Objetivos**

- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

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

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

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

### Contenidos

#### Bloque 1. La actividad científica.

1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

1.7. Proyecto de investigación.

#### Bloque 5. Energía.

5.1. Electricidad y circuitos eléctricos.

5.3. Dispositivos electrónicos de uso frecuente.

### Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

### Estándares

FyQ1. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.

FyQ2. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.

FyQ3. Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función.

FyQ4. Reconoce los componentes electrónicos básicos describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos.

### Criterio de evaluación: 2.11. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

#### Objetivos

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

### Contenidos

#### Bloque 2. La materia.

2.4. El Sistema Periódico de los elementos.

2.8. Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

### Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

### Estándares

FyQ1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

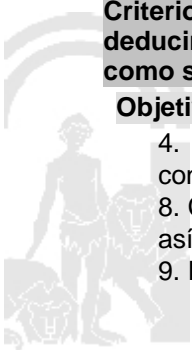
### Criterio de evaluación: 4.11. Comparar los distintos tipos de imanes, analizar su comportamiento y deducir mediante experiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas de manifiesto, así como su relación con la corriente eléctrica.

#### Objetivos

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

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

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la



historia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- 1.6. El trabajo en el laboratorio.
- 1.7. Proyecto de investigación.

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

- 4.4. Principales fuerzas de la naturaleza: gravitatoria, eléctrica y magnética.

**Bloque 5. Energía.**

- 5.3. Dispositivos electrónicos de uso frecuente.
- 5.4. Aspectos industriales de la energía.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ1. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán.
- FyQ2. Reproduce los experimentos de Oersted y de Faraday, en el laboratorio o mediante simuladores virtuales, deduciendo que la electricidad y el magnetismo son dos manifestaciones de un mismo fenómeno.

**Criterio de evaluación: 5.11. Conocer la forma en que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo.**

**Objetivos**

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

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

**Bloque 5. Energía.**

- 5.1. Electricidad y circuitos eléctricos.
- 5.2. Ley de Ohm.
- 5.4. Aspectos industriales de la energía.
- 5.5. Uso racional de la energía.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ1. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma.

**Criterio de evaluación: 4.12. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.**

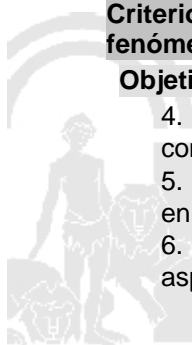
**Objetivos**

- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



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

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- 1.6. El trabajo en el laboratorio.

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

- 4.4. Principales fuerzas de la naturaleza: gravitatoria, eléctrica y magnética.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

FyQ1. Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.

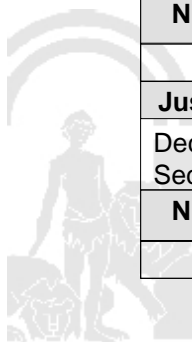
**C. Unidades didácticas: secuenciación y temporización**

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	El Trabajo Científico.	Primer Trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
Número	Título	Temporización
2	La Materia. Estados y diversidad	Primer Trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
Número	Título	Temporización
3	Teoría atómica y estructura de la materia	Primer Trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
Número	Título	Temporización
4	El movimiento y las fuerzas	Segundo Trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
Número	Título	Temporización
5	Reacción química. Estequiometría	Segundo Trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
Número	Título	Temporización
6	Química, tecnología y sociedad	Segundo Trimestre

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



Ref.Doc.: InfProDidPriSec

<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
7	Las fuerzas. Algunas fuerzas de interés	Tercer Trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
8	Carga eléctrica. Electromagnetismo	Tercer Trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		

**D. Precisiones sobre los niveles competenciales**

La materia de Física y Química contribuye especialmente a la integración de las siguientes competencias:

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

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

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

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

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

-Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEP), al propiciar la libertad a la hora de acometer el estudio sobre diferentes temas que aquí se tratan. Se refuerza la autoestima, la asertividad y la capacidad crítica, por lo

que el estudio de esta materia, donde se analizan diversas situaciones y sus consecuencias, utilizando un razonamiento hipotético-deductivo, permite transferir a otras situaciones la habilidad de iniciar y llevar a cabo proyectos.

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

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



### E. Metodología

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

1. Dar prioridad a la comprensión de los contenidos frente al aprendizaje mecánico.
2. Propiciar oportunidades para poner en práctica nuevos conocimientos, de modo que el alumno pueda comprobar el interés y la utilidad de lo aprendido.
3. Propiciar situaciones en las que el alumno pueda actualizar sus conocimientos.
4. Fomentar la reflexión personal sobre lo aprendido, de modo que el alumno pueda comprobar su progreso respecto a sus conocimientos.
5. Favorecer el trabajo colectivo.
6. Favorecer las posibilidades cognitivas individuales de los alumnos.
7. Proponer actividades prácticas que le sitúen frente al desarrollo del método científico proporcionándole métodos de trabajo en equipo que le motive para el estudio.
8. Fomentar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Estrategias de aprendizaje que propicien el análisis y comprensión del hecho científico y natural.
10. Interés por la participación en debates relacionados con algunos temas tratados en clase, mostrando respeto hacia las opiniones de los demás y defendiendo las propias con argumentos basados en los conocimientos científicos adquiridos.
11. Utilización correcta de materiales, sustancias e instrumentos básicos del laboratorio y respeto a las normas de seguridad en él.
12. Fomentar el desarrollo y utilización de habilidades, actitudes, valores y estrategias de aprendizaje.

### F. Materiales y recursos didácticos

- Libro de texto: Física y Química de 3º E.S.O. Editorial Vicens Vives;
- Sobre la base del libro de texto se realizarán las oportunas modificaciones, ampliaciones o recortes.
- La bibliografía complementaria: las enciclopedias y diccionarios, los textos sobre historia de la Ciencia, la prensa y las revistas científicas. Son una valiosa fuente de información, tanto textual como visual, donde encontrar ejemplos, ilustraciones, biografías, noticias de actualidad científica o referencias a problemáticas concretas.
- ? El ordenador y la red Internet, complemento de la bibliografía escrita. Además de constituir una excelente fuente de información, rápida y accesible, nos brindan la posibilidad de visualizar animaciones y modelos y disponer de colecciones de actividades interactivas.
- Los medios audiovisuales, como son los documentales y vídeos didácticos. Presentan las ventajas de su sencillez de uso y de encontrarse fácilmente disponibles.
- El laboratorio escolar, escenario del trabajo experimental que es la esencia de la Física y la Química. En él se integran recursos como las colecciones de sustancias y de minerales, los modelos de bolas, los pósters y tablas desplegables o kits de montaje de circuitos, que pueden servirnos de apoyo en algunas unidades.
- El análisis y/o estudio de algunos productos y aparatos cotidianos, para acercar la Ciencia a la experiencia vital de los alumnos y alumnas.

### G. Precisiones sobre la evaluación

Los criterios de calificación que emplearemos en cada evaluación y al finalizar la disciplina, se basan en la información obtenida por diversos caminos, como son:

- Cuaderno de trabajo en el que se valorará la presentación, orden y contenido (actividades realizadas y corregidas)
  - Los trabajos realizados por los alumnos/as ya sean de forma individual o colectiva.
  - La realización de las actividades propuestas en clase.
  - Las tareas realizadas en casa.
  - La participación en debates y discusiones de clase.
  - Pruebas objetivas, dentro de las cuales incluiremos los controles y las pruebas escritas realizadas a lo largo del trimestre. Las pruebas escritas constarán de cuestiones teóricas y resolución de problemas numéricos. En cada evaluación se hará la media de las pruebas escritas realizadas durante el trimestre correspondiente. A partir de ahí se aplicarán los porcentajes especificados anteriormente
- Criterios generales para la evaluación de pruebas escritas
- Conocimiento y uso correcto del lenguaje científico correspondiente.



- Conocimiento de los conceptos, principios y teorías propios de las ciencias objeto de estudio.
- Capacidad de razonamiento y deducción que permitan al alumno justificar y predecir las características del fenómeno motivo de estudio.
- Aplicación de los conceptos teóricos a la resolución de problemas numéricos, valorando cuando proceda el significado físico-químico de los resultados obtenidos.
- Uso correcto de las unidades.
- Capacidad de razonar y comentar los procesos seguidos en la resolución de cuestiones y ejercicios de aplicación práctica.
- Capacidad de analizar datos expresados en tablas y representaciones gráficas.
- Los criterios de calificación serán los siguientes:
  - Exámenes escritos y orales: 60%
  - Trabajo y actividades en casa 10%
  - Resolución de problemas: 10%
  - Trabajo en el aula 10%
  - Cuaderno de actividades 10%

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

FÍSICA Y QUÍMICA \*\* - 3º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2	Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3	Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4	Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5	Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6	Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7	Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8	Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9	Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



2. Contenidos

Contenidos	
<b>Bloque 1. La actividad científica.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	El método científico: sus etapas.
2	Medida de magnitudes.
3	Sistema Internacional de Unidades.
4	Notación científica.
5	Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
6	El trabajo en el laboratorio.
7	Proyecto de investigación.
<b>Bloque 2. La materia.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Estructura atómica.
2	Isótopos.
3	Modelos atómicos.
4	El Sistema Periódico de los elementos.
5	Uniones entre átomos: moléculas y cristales.
6	Masas atómicas y moleculares.
7	Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.
8	Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.
<b>Bloque 3. Los cambios.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	La reacción química.
2	Cálculos estequiométricos sencillos.
3	Ley de conservación de la masa.
4	La química en la sociedad y el medio ambiente.
<b>Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Las fuerzas.
2	Efectos de las fuerzas.
3	Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, fuerza elástica.
4	Principales fuerzas de la naturaleza: gravitatoria, eléctrica y magnética.
<b>Bloque 5. Energía.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Electricidad y circuitos eléctricos.
2	Ley de Ohm.
3	Dispositivos electrónicos de uso frecuente.
4	Aspectos industriales de la energía.
5	Uso racional de la energía.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



**B. Relaciones curriculares**

**Criterio de evaluación: 1.1. Reconocer e identificar las características del método científico.**

**Objetivos**

- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.1. El método científico: sus etapas.
- 1.6. El trabajo en el laboratorio.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

- FyQ\*\*1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.
- FyQ\*\*2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.

**Criterio de evaluación: 4.1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.3. Sistema Internacional de Unidades.
- 1.4. Notación científica.

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

- 4.1. Las fuerzas.
- 4.2. Efectos de las fuerzas.
- 4.3. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, fuerza elástica.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

- FyQ\*\*1. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
- FyQ\*\*2. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.
- FyQ\*\*3. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
- FyQ\*\*4. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.

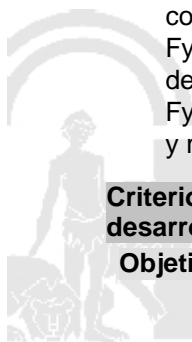
**Criterio de evaluación: 1.2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.**

**Objetivos**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

### Contenidos

#### Bloque 1. La actividad científica.

- 1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- 1.7. Proyecto de investigación.

#### Bloque 2. La materia.

- 2.7. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.

#### Bloque 3. Los cambios.

- 3.4. La química en la sociedad y el medio ambiente.

#### Bloque 5. Energía.

- 5.4. Aspectos industriales de la energía.
- 5.5. Uso racional de la energía.

### Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística  
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

### Estándares

- FyQ\*\*1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.

### Criterio de evaluación: 3.2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.

#### Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

### Contenidos

#### Bloque 1. La actividad científica.

- 1.6. El trabajo en el laboratorio.

#### Bloque 2. La materia.

- 2.8. Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

#### Bloque 3. Los cambios.

- 3.1. La reacción química.
- 3.3. Ley de conservación de la masa.

### Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

### Estándares

- FyQ\*\*1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.

### Criterio de evaluación: 1.3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.2. Medida de magnitudes.
- 1.3. Sistema Internacional de Unidades.
- 1.4. Notación científica.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ\*\*1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.

**Criterio de evaluación: 3.3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.6. El trabajo en el laboratorio.

**Bloque 2. La materia.**

- 2.5. Uniones entre átomos: moléculas y cristales.

**Bloque 3. Los cambios.**

- 3.1. La reacción química.
- 3.2. Cálculos estequiométricos sencillos.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

FyQ\*\*1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.

**Criterio de evaluación: 1.4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.**

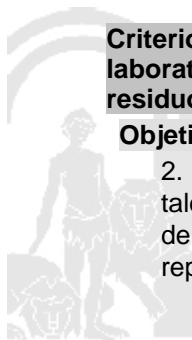
**Objetivos**

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



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

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

1.6. El trabajo en el laboratorio.

**Bloque 3. Los cambios.**

3.4. La química en la sociedad y el medio ambiente.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

FyQ\*\*1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.

FyQ\*\*2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.

**Criterio de evaluación: 3.4. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.**

**Objetivos**

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

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

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

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

1.6. El trabajo en el laboratorio.

**Bloque 3. Los cambios.**

3.1. La reacción química.

3.2. Cálculos estequiométricos sencillos.

3.3. Ley de conservación de la masa.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CD: Competencia digital

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ\*\*1. Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.

**Criterio de evaluación: 1.5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.**

**Objetivos**

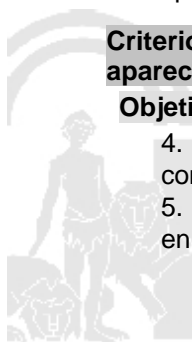
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- 1.7. Proyecto de investigación.

**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

- FyQ\*\*1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.
- FyQ\*\*2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.

**Criterio de evaluación: 3.5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.6. El trabajo en el laboratorio.

**Bloque 3. Los cambios.**

- 3.1. La reacción química.
- 3.2. Cálculos estequiométricos sencillos.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ\*\*1. Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones.
- FyQ\*\*2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.

**Criterio de evaluación: 4.5. Comprender y explicar el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.**

**Objetivos**

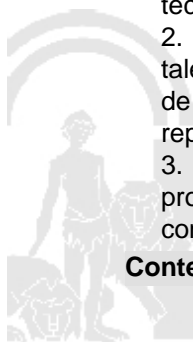
- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

**Contenidos**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23





**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.6. El trabajo en el laboratorio.
- 1.7. Proyecto de investigación.

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

- 4.1. Las fuerzas.
- 4.3. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, fuerza elástica.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

FyQ\*\*1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.

**Criterio de evaluación: 1.6. Desarrollar y defender pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.1. El método científico: sus etapas.
- 1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- 1.7. Proyecto de investigación.

**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CD: Competencia digital
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

FyQ\*\*1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.  
 FyQ\*\*2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.

**Criterio de evaluación: 2.6. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la comprensión de la estructura interna de la materia.**

**Objetivos**

- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 2. La materia.**

- 2.1. Estructura atómica.
- 2.3. Modelos atómicos.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ\*\*1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.

FyQ\*\*2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.

FyQ\*\*3. Relaciona la notación XAZ con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.

**Criterio de evaluación: 3.6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.**

**Objetivos**

5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 2. La materia.**

2.7. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.

**Bloque 3. Los cambios.**

3.4. La química en la sociedad y el medio ambiente.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

FyQ\*\*1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.

FyQ\*\*2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.

**Criterio de evaluación: 4.6. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende.**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

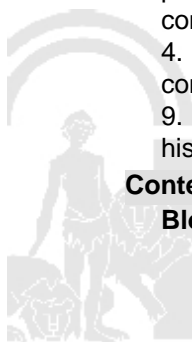
**Bloque 1. La actividad científica.**

1.3. Sistema Internacional de Unidades.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



- 1.4. Notación científica.
- 1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- 1.7. Proyecto de investigación.

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

- 4.1. Las fuerzas.
- 4.3. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, fuerza elástica.
- 4.4. Principales fuerzas de la naturaleza: gravitatoria, eléctrica y magnética.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ\*\*1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.
- FyQ\*\*2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.
- FyQ\*\*3. Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.

**Criterio de evaluación: 2.7. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.**

**Objetivos**

- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

**Bloque 2. La materia.**

- 2.1. Estructura atómica.
- 2.2. Isótopos.
- 2.7. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ\*\*1. Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos.

**Criterio de evaluación: 3.7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.a**

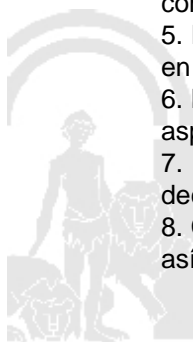
**Objetivos**

- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
- 7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- 1.7. Proyecto de investigación.

**Bloque 2. La materia.**

- 2.7. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.

**Bloque 3. Los cambios.**

- 3.4. La química en la sociedad y el medio ambiente.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ\*\*1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.
- FyQ\*\*2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.
- FyQ\*\*3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.

**Criterio de evaluación: 5.7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de la energía.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- 1.7. Proyecto de investigación.

**Bloque 5. Energía.**

- 5.4. Aspectos industriales de la energía.
- 5.5. Uso racional de la energía.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ\*\*1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.

**Criterio de evaluación: 2.8. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.**

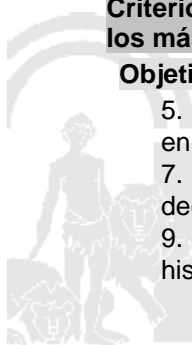
**Objetivos**

- 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



**Contenidos**

**Bloque 2. La materia.**

- 2.4. El Sistema Periódico de los elementos.
- 2.7. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.
- 2.8. Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

- FyQ\*\*1. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.
- FyQ\*\*2. Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.

**Criterio de evaluación: 4.8. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

**Bloque 2. La materia.**

- 2.1. Estructura atómica.

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

- 4.4. Principales fuerzas de la naturaleza: gravitatoria, eléctrica y magnética.

**Competencias clave**

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

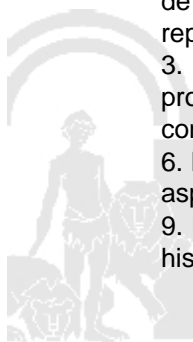
**Estándares**

- FyQ\*\*1. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones.
- FyQ\*\*2. Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.

**Criterio de evaluación: 5.8. Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas.**

**Objetivos**

- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- 6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.



**Contenidos**

**Bloque 5. Energía.**

- 5.1. Electricidad y circuitos eléctricos.
- 5.2. Ley de Ohm.
- 5.3. Dispositivos electrónicos de uso frecuente.

**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

- FyQ\*\*1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.
- FyQ\*\*2. Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm.
- FyQ\*\*3. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.

**Criterio de evaluación: 2.9. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 2. La materia.**

- 2.5. Uniones entre átomos: moléculas y cristales.
- 2.7. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ\*\*1. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.
- FyQ\*\*2. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares...

**Criterio de evaluación: 4.9. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

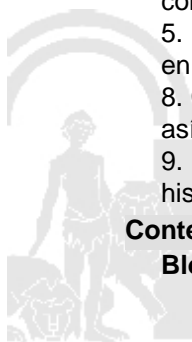
**Contenidos**

**Bloque 2. La materia.**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



2.1. Estructura atómica.

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

4.4. Principales fuerzas de la naturaleza: gravitatoria, eléctrica y magnética.

**Bloque 5. Energía.**

5.1. Electricidad y circuitos eléctricos.

5.2. Ley de Ohm.

5.3. Dispositivos electrónicos de uso frecuente.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

FyQ\*\*1. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.

**Criterio de evaluación: 5.9. Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas.**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

1.3. Sistema Internacional de Unidades.

1.4. Notación científica.

1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

1.6. El trabajo en el laboratorio.

**Bloque 5. Energía.**

5.1. Electricidad y circuitos eléctricos.

5.2. Ley de Ohm.

5.3. Dispositivos electrónicos de uso frecuente.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CD: Competencia digital

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

FyQ\*\*1. Describe el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma en movimiento, luz, sonido, calor, etc. mediante ejemplos de la vida cotidiana, identificando sus elementos principales.

FyQ\*\*2. Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo.

FyQ\*\*3. Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.

FyQ\*\*4. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.



**Criterio de evaluación: 2.10. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 2. La materia.**

- 2.4. El Sistema Periódico de los elementos.
- 2.7. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.
- 2.8. Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

**Bloque 3. Los cambios.**

- 3.4. La química en la sociedad y el medio ambiente.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ\*\*1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.
- FyQ\*\*2. Presenta, utilizando las TIC, las propiedades y aplicaciones de algún elemento y/o compuesto químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.

**Criterio de evaluación: 4.10. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.**

**Objetivos**

- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- 1.7. Proyecto de investigación.

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

- 4.4. Principales fuerzas de la naturaleza: gravitatoria, eléctrica y magnética.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ\*\*1. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.
- FyQ\*\*2. Construye, y describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.

**Criterio de evaluación: 5.10. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.**

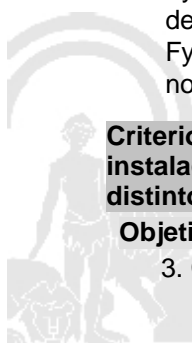
**Objetivos**

- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23





propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

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

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

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

### Contenidos

#### Bloque 1. La actividad científica.

1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

1.7. Proyecto de investigación.

#### Bloque 5. Energía.

5.1. Electricidad y circuitos eléctricos.

5.3. Dispositivos electrónicos de uso frecuente.

### Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

### Estándares

FyQ\*\*1. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.

FyQ\*\*2. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.

FyQ\*\*3. Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función.

FyQ\*\*4. Reconoce los componentes electrónicos básicos describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos.

### Criterio de evaluación: 2.11. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

#### Objetivos

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

### Contenidos

#### Bloque 2. La materia.

2.4. El Sistema Periódico de los elementos.

2.8. Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

### Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

### Estándares

FyQ\*\*1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

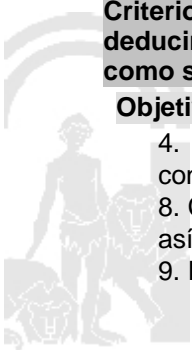
### Criterio de evaluación: 4.11. Comparar los distintos tipos de imanes, analizar su comportamiento y deducir mediante experiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas de manifiesto, así como su relación con la corriente eléctrica.

#### Objetivos

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

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

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la



historia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- 1.6. El trabajo en el laboratorio.
- 1.7. Proyecto de investigación.

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

- 4.4. Principales fuerzas de la naturaleza: gravitatoria, eléctrica y magnética.

**Bloque 5. Energía.**

- 5.3. Dispositivos electrónicos de uso frecuente.
- 5.4. Aspectos industriales de la energía.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ\*\*1. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán.
- FyQ\*\*2. Reproduce los experimentos de Oersted y de Faraday, en el laboratorio o mediante simuladores virtuales, deduciendo que la electricidad y el magnetismo son dos manifestaciones de un mismo fenómeno.

**Criterio de evaluación: 5.11. Conocer la forma en que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo.**

**Objetivos**

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

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

**Bloque 5. Energía.**

- 5.1. Electricidad y circuitos eléctricos.
- 5.2. Ley de Ohm.
- 5.4. Aspectos industriales de la energía.
- 5.5. Uso racional de la energía.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ\*\*1. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma.

**Criterio de evaluación: 4.12. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.**

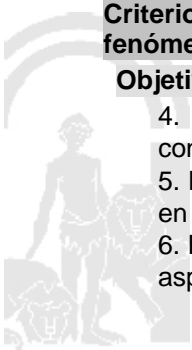
**Objetivos**

- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



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

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.5. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- 1.6. El trabajo en el laboratorio.

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

- 4.4. Principales fuerzas de la naturaleza: gravitatoria, eléctrica y magnética.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

FyQ\*\*1. Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.

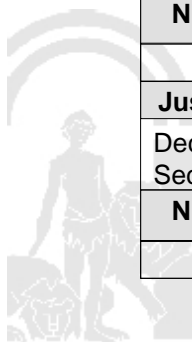
**C. Unidades didácticas: secuenciación y temporización**

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	El Trabajo Científico	Primer trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
Número	Título	Temporización
2	La materia. Estados y diversidad	Primer trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
Número	Título	Temporización
3	Teoría atómica y estructura de la materia.	Primer trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
Número	Título	Temporización
4	Reacción química. Estequiometría	Segundo trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
Número	Título	Temporización
5	Química, tecnología y sociedad.	Segundo trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
Número	Título	Temporización
6	Las fuerzas. Algunas fuerzas de interés.	Tercer trimestre

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
7	Carga eléctrica y Electromagnetismo	Tercer trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		

**D. Precisiones sobre los niveles competenciales**

La materia de Física y Química contribuye especialmente a la integración de las siguientes competencias:

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

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

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

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

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

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

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



### E. Metodología

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

1. Dar prioridad a la comprensión de los contenidos frente al aprendizaje mecánico.
2. Propiciar oportunidades para poner en práctica nuevos conocimientos, de modo que el alumno pueda comprobar el interés y la utilidad de lo aprendido.
3. Propiciar situaciones en las que el alumno pueda actualizar sus conocimientos.
4. Fomentar la reflexión personal sobre lo aprendido, de modo que el alumno pueda comprobar su progreso respecto a sus conocimientos.
5. Favorecer el trabajo colectivo.
6. Favorecer las posibilidades cognitivas individuales de los alumnos.
7. Proponer actividades prácticas que le sitúen frente al desarrollo del método científico proporcionándole métodos de trabajo en equipo que le motive para el estudio.
8. Fomentar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Estrategias de aprendizaje que propicien el análisis y comprensión del hecho científico y natural.
10. Interés por la participación en debates relacionados con algunos temas tratados en clase, mostrando respeto hacia las opiniones de los demás y defendiendo las propias con argumentos basados en los conocimientos científicos adquiridos.
11. Utilización correcta de materiales, sustancias e instrumentos básicos del laboratorio y respeto a las normas de seguridad en él.
12. Fomentar el desarrollo y utilización de habilidades, actitudes, valores y estrategias de aprendizaje.

La materia de física y química para el grupo de PMAR requiere que tanto el nivel de los contenidos como los planteamientos didácticos puedan variar según las necesidades específicas del aula. Para ello, en cada unidad didáctica se categorizan las actividades que van dirigidas a trabajar y reforzar los hechos y conceptos, las actividades de interpretación de gráficos, aplicación de técnicas, solución de problemas e integración de conocimientos, aplicación y ampliación. Además, la dificultad de las actividades será graduada para poder proponer a cada alumno/a aquellas que mejor se adecuen a sus capacidades, necesidades e intereses.

El uso de materiales de refuerzo o ampliación permite atender a la diversidad del alumnado del grupo de PMAR. Además, se establecerán las siguientes medidas:

1. Potenciar el esfuerzo individual y el trabajo en equipo con fichas donde el alumnado consolide los contenidos.
2. Realizar actividades donde se favorezcan los procesos de madurez personal, de desarrollo de su propia identidad y donde sea capaz de ir adquiriendo confianza en sí mismo y aumente su progresiva toma de decisiones.
3. Efectuar un seguimiento global del aprendizaje del alumnado detectando dificultades y necesidades especiales recurriendo a los apoyos necesarios para su asimilación o buscando actividades adecuadas a las características y aptitud del alumnado.
4. Promover en nuestro alumnado el desarrollo de habilidades sociales básicas y la adquisición de las competencias clave, estableciendo acuerdos sobre la evaluación de este alumnado, siempre en acuerdo, con el Departamento de Orientación y el profesorado del Equipo Docente.

### F. Materiales y recursos didácticos

Apuntes y material impreso.

La bibliografía complementaria: las enciclopedias y diccionarios, los textos sobre historia de la Ciencia, la prensa y las revistas científicas. Son una valiosa fuente de información, tanto textual como visual, donde encontrar ejemplos, ilustraciones, biografías, noticias de actualidad científica o referencias a problemáticas concretas.

El ordenador y la red Internet, complemento de la bibliografía escrita. Además de constituir una excelente fuente de información, rápida y accesible, nos brindan la posibilidad de visualizar animaciones y modelos y disponer de colecciones de actividades interactivas.

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

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

El análisis y/o estudio de algunos productos y aparatos cotidianos, para acercar la Ciencia a la experiencia vital de los alumnos y alumnas.

**G. Precisiones sobre la evaluación**

Los criterios de calificación que emplearemos en cada evaluación y al finalizar la disciplina, se basan en la información obtenida por diversos caminos, como son:

- Cuaderno de trabajo en el que se valorará la presentación, orden y contenido (actividades realizadas y corregidas)
- Los trabajos realizados por los alumnos/as ya sean de forma individual o colectiva.
- la realización de las actividades propuestas en clase.
- Las tareas realizadas en casa.

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

Criterios generales para la evaluación de pruebas escritas

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

- Capacidad de analizar datos expresados en tablas y representaciones gráficas.

Dadas las características del alumnado del ámbito se prioriza una atención individualizada que permite:

- Adecuación de los ritmos de aprendizaje a las capacidades del alumnado.
- La revisión del trabajo diario.
- Fomento del máximo rendimiento.
- Aumento de la motivación ante el aprendizaje para obtener una mayor autonomía.
- Fomento en el alumnado de una reflexión sobre su propio aprendizaje, haciéndole participe de su desarrollo, detectando sus logros y dificultades.
- Relación de los contenidos con situaciones de la vida cotidiana.
- Potenciación del trabajo cooperativo.
- Los criterios de calificación serán los siguientes:

- Exámenes escritos y orales: 50%
- Trabajo y actividades en casa 10%
- Trabajo en el aula 20%
- Cuaderno de actividades 10%
- Resolución de problemas 10%

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

FÍSICA Y QUÍMICA - 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	Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2	Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3	Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4	Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5	Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6	Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7	Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8	Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9	Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



2. Contenidos

Contenidos	
<b>Bloque 1. La actividad científica.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	La investigación científica.
2	Magnitudes escalares y vectoriales.
3	Magnitudes fundamentales y derivadas.
4	Ecuación de dimensiones.
5	Errores en la medida.
6	Expresión de resultados.
7	Análisis de los datos experimentales.
8	Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico.
9	Proyecto de investigación.
<b>Bloque 2. La materia.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Modelos atómicos.
2	Sistema Periódico y configuración electrónica.
3	Enlace químico: iónico, covalente y metálico.
4	Fuerzas intermoleculares.
5	Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas IUPAC.
6	Introducción a la química orgánica.
<b>Bloque 3. Los cambios.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Reacciones y ecuaciones químicas.
2	Mecanismo, velocidad y energía de las reacciones.
3	Cantidad de sustancia: el mol.
4	Concentración molar.
5	Cálculos estequiométricos.
6	Reacciones de especial interés.
<b>Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	El movimiento.
2	Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.
3	Naturaleza vectorial de las fuerzas.
4	Leyes de Newton.
5	Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta.
6	Ley de la gravitación universal.
7	Presión.
8	Principios de la hidrostática.
9	Física de la atmósfera.
<b>Bloque 5. La energía.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Energías cinética y potencial.
2	Energía mecánica.
3	Principio de conservación.
4	Formas de intercambio de energía: el trabajo y el calor.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



Contenidos	
<b>Bloque 5. La energía.</b>	
Nº Ítem	Ítem
5	Trabajo y potencia.
6	Efectos del calor sobre los cuerpos.
7	Máquinas térmicas.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



**B. Relaciones curriculares**

**Criterio de evaluación: 1.1. Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.1. La investigación científica.
- 1.8. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico.

**Bloque 3. Los cambios.**

- 3.6. Reacciones de especial interés.

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

- 4.5. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta.

**Bloque 5. La energía.**

- 5.4. Formas de intercambio de energía: el trabajo y el calor.
- 5.7. Máquinas térmicas.

**Competencias clave**

- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

- FyQ1. Describe hechos históricos relevantes en los que ha sido definitiva la colaboración de científicos y científicas de diferentes áreas de conocimiento.
- FyQ2. Argumenta con espíritu crítico el grado de rigor científico de un artículo o una noticia, analizando el método de trabajo e identificando las características del trabajo científico.

**Criterio de evaluación: 2.1. Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación.**

**Objetivos**

- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.8. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico.

**Bloque 2. La materia.**

- 2.1. Modelos atómicos.

**Competencias clave**

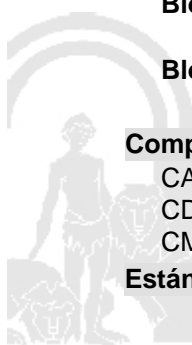
- CAA: Aprender a aprender
- CD: Competencia digital
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



**Estándares**

FyQ1. Compara los diferentes modelos atómicos propuestos a lo largo de la historia para interpretar la naturaleza íntima de la materia, interpretando las evidencias que hicieron necesaria la evolución de los mismos.

**Criterio de evaluación: 3.1. Comprender el mecanismo de una reacción química y deducir la ley de conservación de la masa a partir del concepto de la reorganización atómica que tiene lugar.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

**Contenidos**

**Bloque 3. Los cambios.**

- 3.1. Reacciones y ecuaciones químicas.
- 3.2. Mecanismo, velocidad y energía de las reacciones.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

FyQ1. Interpreta reacciones químicas sencillas utilizando la teoría de colisiones y deduce la ley de conservación de la masa.

**Criterio de evaluación: 4.1. Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.2. Magnitudes escalares y vectoriales.

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

- 4.1. El movimiento.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

FyQ1. Representa la trayectoria y los vectores de posición, desplazamiento y velocidad en distintos tipos de movimiento, utilizando un sistema de referencia.

**Criterio de evaluación: 5.1. Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se desprecia la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando existe disipación de la misma debida al rozamiento.**

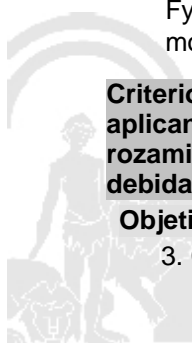
**Objetivos**

- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

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

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

### Contenidos

#### Bloque 5. La energía.

5.1. Energías cinética y potencial.

5.2. Energía mecánica.

5.3. Principio de conservación.

### Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

### Estándares

FyQ1. Resuelve problemas de transformaciones entre energía cinética y potencial gravitatoria, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica.

FyQ2. Determina la energía disipada en forma de calor en situaciones donde disminuye la energía mecánica.

### Criterio de evaluación: 1.2. Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica.

#### Objetivos

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

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

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

### Contenidos

#### Bloque 1. La actividad científica.

1.1. La investigación científica.

1.8. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico.

### Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

### Estándares

FyQ1. Distingue entre hipótesis, leyes y teorías, y explica los procesos que corroboran una hipótesis y la dotan de valor científico.

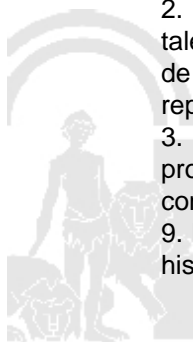
### Criterio de evaluación: 2.2. Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica.

#### Objetivos

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

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

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.



**Contenidos**

**Bloque 2. La materia.**

2.2. Sistema Periódico y configuración electrónica.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ1. Establece la configuración electrónica de los elementos representativos a partir de su número atómico para deducir su posición en la Tabla Periódica, sus electrones de valencia y su comportamiento químico.

FyQ2. Distingue entre metales, no metales, semimetales y gases nobles justificando esta clasificación en función de su configuración electrónica.

**Criterio de evaluación: 3.2. Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al modificar alguno de los factores que influyen sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones para justificar esta predicción.**

**Objetivos**

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

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

**Contenidos**

**Bloque 3. Los cambios.**

3.1. Reacciones y ecuaciones químicas.

3.2. Mecanismo, velocidad y energía de las reacciones.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ1. Predice el efecto que sobre la velocidad de reacción tienen: la concentración de los reactivos, la temperatura, el grado de división de los reactivos sólidos y los catalizadores.

FyQ2. Analiza el efecto de los distintos factores que afectan a la velocidad de una reacción química ya sea a través de experiencias de laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas en las que la manipulación de las distintas variables permita extraer conclusiones.

**Criterio de evaluación: 4.2. Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento.**

**Objetivos**

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

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

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

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

1.3. Magnitudes fundamentales y derivadas.

1.6. Expresión de resultados.

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

4.1. El movimiento.

4.2. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ1. Clasifica distintos tipos de movimientos en función de su trayectoria y su velocidad.

FyQ2. Justifica la insuficiencia del valor medio de la velocidad en un estudio cualitativo del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A), razonando el concepto de velocidad instantánea.

**Criterio de evaluación: 5.2. Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen.**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

**Contenidos**

**Bloque 5. La energía.**

5.4. Formas de intercambio de energía: el trabajo y el calor.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ1. Identifica el calor y el trabajo como formas de intercambio de energía, distinguiendo las acepciones coloquiales de estos términos del significado científico de los mismos.

FyQ2. Reconoce en qué condiciones un sistema intercambia energía. en forma de calor o en forma de trabajo.

**Criterio de evaluación: 1.3. Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes.**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

1.2. Magnitudes escalares y vectoriales.

1.6. Expresión de resultados.

1.7. Análisis de los datos experimentales.

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

4.3. Naturaleza vectorial de las fuerzas.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ1. Identifica una determinada magnitud como escalar o vectorial y describe los elementos que definen a



**Estándares**

esta última.

**Criterio de evaluación: 2.3. Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC.**

**Objetivos**

- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 2. La materia.**

- 2.2. Sistema Periódico y configuración electrónica.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

FyQ1. Escribe el nombre y el símbolo de los elementos químicos y los sitúa en la Tabla Periódica.

**Criterio de evaluación: 3.3. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

**Contenidos**

**Bloque 3. Los cambios.**

- 3.1. Reacciones y ecuaciones químicas.
- 3.2. Mecanismo, velocidad y energía de las reacciones.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

FyQ1. Determina el carácter endotérmico o exotérmico de una reacción química analizando el signo del calor de reacción asociado.

**Criterio de evaluación: 4.3. Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares.**

**Objetivos**

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

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.4. Ecuación de dimensiones.

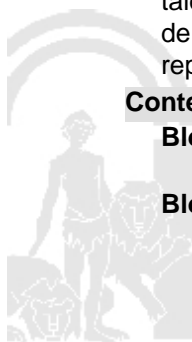
**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

- 4.2. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ1. Deduce las expresiones matemáticas que relacionan las distintas variables en los movimientos rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.), así como las relaciones entre las magnitudes lineales y angulares.

**Criterio de evaluación: 5.3. Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas, expresando los resultados en unidades del Sistema Internacional así como otras de uso común.**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.6. Expresión de resultados.

**Bloque 5. La energía.**

- 5.5. Trabajo y potencia.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ1. Halla el trabajo y la potencia asociados a una fuerza, incluyendo situaciones en las que la fuerza forma un ángulo distinto de cero con el desplazamiento, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional u otras de uso común como la caloría, el kWh y el CV.

**Criterio de evaluación: 1.4. Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes.**

**Objetivos**

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.3. Magnitudes fundamentales y derivadas.
- 1.4. Ecuación de dimensiones.
- 1.6. Expresión de resultados.
- 1.7. Análisis de los datos experimentales.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ1. Comprueba la homogeneidad de una fórmula aplicando la ecuación de dimensiones a los dos miembros.

**Criterio de evaluación: 2.4. Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica.**

**Objetivos**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23





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

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

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 2. La materia.**

2.2. Sistema Periódico y configuración electrónica.

2.3. Enlace químico: iónico, covalente y metálico.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ1. Utiliza la regla del octeto y diagramas de Lewis para predecir la estructura y fórmula de los compuestos iónicos y covalentes.

FyQ2. Interpreta la diferente información que ofrecen los subíndices de la fórmula de un compuesto según se trate de moléculas o redes cristalinas.

**Criterio de evaluación: 3.4. Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades.**

**Objetivos**

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

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

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

1.3. Magnitudes fundamentales y derivadas.

**Bloque 3. Los cambios.**

3.3. Cantidad de sustancia: el mol.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ1. Realiza cálculos que relacionen la cantidad de sustancia, la masa atómica o molecular y la constante del número de Avogadro.

**Criterio de evaluación: 4.4. Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, utilizando una representación esquemática con las magnitudes vectoriales implicadas, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.**

**Objetivos**

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

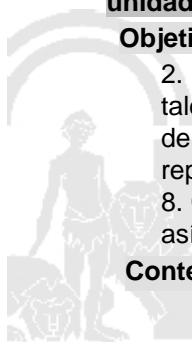
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.2. Magnitudes escalares y vectoriales.
- 1.6. Expresión de resultados.

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

- 4.2. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ1. Resuelve problemas de movimiento rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.), incluyendo movimiento de graves, teniendo en cuenta valores positivos y negativos de las magnitudes, y expresando el resultado en unidades del Sistema Internacional.
- FyQ2. Determina tiempos y distancias de frenado de vehículos y justifica, a partir de los resultados, la importancia de mantener la distancia de seguridad en carretera.
- FyQ3. Argumenta la existencia de vector aceleración en todo movimiento curvilíneo y calcula su valor en el caso del movimiento circular uniforme.

**Criterio de evaluación: 5.4. Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación.**

**Objetivos**

- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.6. Expresión de resultados.

**Bloque 5. La energía.**

- 5.6. Efectos del calor sobre los cuerpos.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ1. Describe las transformaciones que experimenta un cuerpo al ganar o perder energía, determinando el calor necesario para que se produzca una variación de temperatura dada y para un cambio de estado, representando gráficamente dichas transformaciones.
- FyQ2. Calcula la energía transferida entre cuerpos a distinta temperatura y el valor de la temperatura final aplicando el concepto de equilibrio térmico.
- FyQ3. Relaciona la variación de la longitud de un objeto con la variación de su temperatura utilizando el coeficiente de dilatación lineal correspondiente.
- FyQ4. Determina experimentalmente calores específicos y calores latentes de sustancias mediante un calorímetro, realizando los cálculos necesarios a partir de los datos empíricos obtenidos.

**Criterio de evaluación: 1.5. Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo.**

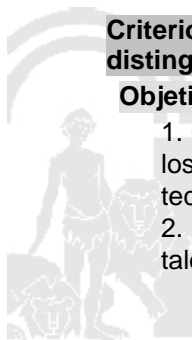
**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

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

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.5. Errores en la medida.
- 1.6. Expresión de resultados.
- 1.7. Análisis de los datos experimentales.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

FyQ1. Calcula e interpreta el error absoluto y el error relativo de una medida conocido el valor real.

**Criterio de evaluación: 2.5. Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico.**

**Objetivos**

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

**Contenidos**

**Bloque 2. La materia.**

- 2.1. Modelos atómicos.
- 2.2. Sistema Periódico y configuración electrónica.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ1. Explica las propiedades de sustancias covalentes, iónicas y metálicas en función de las interacciones entre sus átomos o moléculas.
- FyQ2. Explica la naturaleza del enlace metálico utilizando la teoría de los electrones libres y la relaciona con las propiedades características de los metales.
- FyQ3. Diseña y realiza ensayos de laboratorio que permitan deducir el tipo de enlace presente en una sustancia desconocida.

**Criterio de evaluación: 3.5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente.**

**Objetivos**

- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

**Contenidos**

**Bloque 3. Los cambios.**

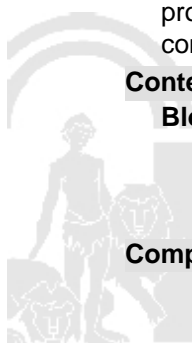
- 3.3. Cantidad de sustancia: el mol.
- 3.4. Concentración molar.
- 3.5. Cálculos estequiométricos.

**Competencias clave**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ1. Interpreta los coeficientes de una ecuación química en términos de partículas, moles y, en el caso de reacciones entre gases, en términos de volúmenes.

FyQ2. Resuelve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros y suponiendo un rendimiento completo de la reacción, tanto si los reactivos están en estado sólido como en disolución.

**Criterio de evaluación: 4.5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables.**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

1.6. Expresión de resultados.

1.7. Análisis de los datos experimentales.

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

4.1. El movimiento.

4.2. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CD: Competencia digital

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ1. Determina el valor de la velocidad y la aceleración a partir de gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo en movimientos rectilíneos.

FyQ2. Diseña y describe experiencias realizables bien en el laboratorio o empleando aplicaciones virtuales interactivas, para determinar la variación de la posición y la velocidad de un cuerpo en función del tiempo y representa e interpreta los resultados obtenidos.

**Criterio de evaluación: 5.5. Valorar la relevancia histórica de las máquinas térmicas como desencadenantes de la revolución industrial, así como su importancia actual en la industria y el transporte.**

**Objetivos**

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 5. La energía.**

5.4. Formas de intercambio de energía: el trabajo y el calor.

5.7. Máquinas térmicas.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ1. Explica o interpreta, mediante o a partir de ilustraciones, el fundamento del funcionamiento del motor de explosión.
- FyQ2. Realiza un trabajo sobre la importancia histórica del motor de explosión y lo presenta empleando las TIC.

**Criterio de evaluación: 1.6. Expresar el valor de una medida usando el redondeo, el número de cifras significativas correctas y las unidades adecuadas.**

**Objetivos**

- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.6. Expresión de resultados.
- 1.7. Análisis de los datos experimentales.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ1. Calcula y expresa correctamente, partiendo de un conjunto de valores resultantes de la medida de una misma magnitud, el valor de la medida, utilizando las cifras significativas adecuadas.

**Criterio de evaluación: 2.6. Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

**Contenidos**

**Bloque 2. La materia.**

- 2.5. Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas IUPAC.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ1. Nombra y formula compuestos inorgánicos ternarios, siguiendo las normas de la IUPAC.

**Criterio de evaluación: 3.6. Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital.**

**Objetivos**

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



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

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

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

**Contenidos**

**Bloque 3. Los cambios.**

- 3.1. Reacciones y ecuaciones químicas.
- 3.6. Reacciones de especial interés.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ1. Utiliza la teoría de Arrhenius para describir el comportamiento químico de ácidos y bases.
- FyQ2. Establece el carácter ácido, básico o neutro de una disolución utilizando la escala de pH.

**Criterio de evaluación: 4.6. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.2. Magnitudes escalares y vectoriales.

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

- 4.3. Naturaleza vectorial de las fuerzas.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ1. Identifica las fuerzas implicadas en fenómenos cotidianos en los que hay cambios en la velocidad de un cuerpo.
- FyQ2. Representa vectorialmente el peso, la fuerza normal, la fuerza de rozamiento y la fuerza centrípeta en distintos casos de movimientos rectilíneos y circulares.

**Criterio de evaluación: 5.6. Comprender la limitación que el fenómeno de la degradación de la energía supone para la optimización de los procesos de obtención de energía útil en las máquinas térmicas, y el reto tecnológico que supone la mejora del rendimiento de estas para la investigación, la innovación y la empresa.**

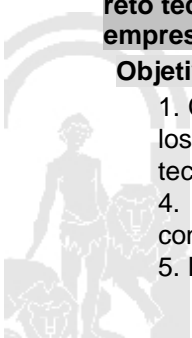
**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

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

7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.

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

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

### Contenidos

#### Bloque 1. La actividad científica.

1.8. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico.

1.9. Proyecto de investigación.

#### Bloque 5. La energía.

5.3. Principio de conservación.

5.4. Formas de intercambio de energía: el trabajo y el calor.

5.5. Trabajo y potencia.

5.7. Máquinas térmicas.

### Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

### Estándares

FyQ1. Utiliza el concepto de la degradación de la energía para relacionar la energía absorbida y el trabajo realizado por una máquina térmica.

FyQ2. Emplea simulaciones virtuales interactivas para determinar la degradación de la energía en diferentes máquinas y expone los resultados empleando las TIC.

### Criterio de evaluación: 1.7. Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados.

#### Objetivos

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

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

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

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

### Contenidos

#### Bloque 1. La actividad científica.

1.7. Análisis de los datos experimentales.

1.8. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico.

1.9. Proyecto de investigación.

#### Bloque 3. Los cambios.

3.1. Reacciones y ecuaciones químicas.

#### Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

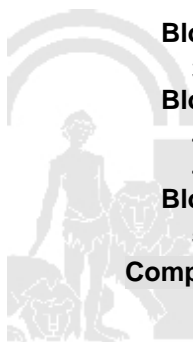
4.2. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.

4.3. Naturaleza vectorial de las fuerzas.

#### Bloque 5. La energía.

5.7. Máquinas térmicas.

### Competencias clave



**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ1. Representa gráficamente los resultados obtenidos de la medida de dos magnitudes relacionadas infiriendo, en su caso, si se trata de una relación lineal, cuadrática o de proporcionalidad inversa, y deduciendo la fórmula.

**Criterio de evaluación: 2.7. Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés.**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

**Contenidos**

**Bloque 2. La materia.**

- 2.4. Fuerzas intermoleculares.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

FyQ1. Justifica la importancia de las fuerzas intermoleculares en sustancias de interés biológico.  
 FyQ2. Relaciona la intensidad y el tipo de las fuerzas intermoleculares con el estado físico y los puntos de fusión y ebullición de las sustancias covalentes moleculares, interpretando gráficos o tablas que contengan los datos necesarios.

**Criterio de evaluación: 3.7. Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados.**

**Objetivos**

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.7. Análisis de los datos experimentales.
- 1.9. Proyecto de investigación.

**Bloque 3. Los cambios.**

- 3.5. Cálculos estequiométricos.
- 3.6. Reacciones de especial interés.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ1. Diseña y describe el procedimiento de realización una volumetría de neutralización entre un ácido fuerte y una base fuertes, interpretando los resultados.  
 FyQ2. Planifica una experiencia, y describe el procedimiento a seguir en el laboratorio, que demuestre que en las reacciones de combustión se produce dióxido de carbono mediante la detección de este gas.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23





**Criterio de evaluación: 4.7. Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas.**

**Objetivos**

- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.6. Expresión de resultados.

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

- 4.4. Leyes de Newton.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

FyQ1. Identifica y representa las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en movimiento tanto en un plano horizontal como inclinado, calculando la fuerza resultante y la aceleración.

**Criterio de evaluación: 1.8. Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC.**

**Objetivos**

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

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.1. La investigación científica.
- 1.8. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico.
- 1.9. Proyecto de investigación.

**Bloque 2. La materia.**

- 2.4. Fuerzas intermoleculares.

**Bloque 3. Los cambios.**

- 3.6. Reacciones de especial interés.

**Bloque 5. La energía.**

- 5.7. Máquinas térmicas.

**Competencias clave**

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

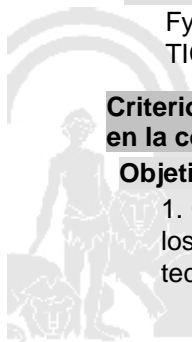
**Estándares**

FyQ1. Elabora y defiende un proyecto de investigación, sobre un tema de interés científico, utilizando las TIC.

**Criterio de evaluación: 2.8. Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos.**

**Objetivos**

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



5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

**Bloque 2. La materia.**

- 2.6. Introducción a la química orgánica.

**Bloque 3. Los cambios.**

- 3.6. Reacciones de especial interés.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ1. Explica los motivos por los que el carbono es el elemento que forma mayor número de compuestos.  
 FyQ2. Analiza las distintas formas alotrópicas del carbono, relacionando la estructura con las propiedades.

**Criterio de evaluación: 3.8. Valorar la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental.**

**Objetivos**

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.8. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico.

**Bloque 3. Los cambios.**

- 3.1. Reacciones y ecuaciones químicas.
- 3.6. Reacciones de especial interés.

**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística  
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

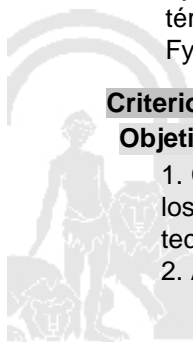
**Estándares**

- FyQ1. Describe las reacciones de síntesis industrial del amoníaco y del ácido sulfúrico, así como los usos de estas sustancias en la industria química.  
 FyQ2. Justifica la importancia de las reacciones de combustión en la generación de electricidad en centrales térmicas, en la automoción y en la respiración celular.  
 FyQ3. Interpreta casos concretos de reacciones de neutralización de importancia biológica e industrial.

**Criterio de evaluación: 4.8. Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos.**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias,



tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

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

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

4.4. Leyes de Newton.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

FyQ1. Interpreta fenómenos cotidianos en términos de las leyes de Newton.

FyQ2. Deduce la primera ley de Newton como consecuencia del enunciado de la segunda ley.

FyQ3. Representa e interpreta las fuerzas de acción y reacción en distintas situaciones de interacción entre objetos.

**Criterio de evaluación: 2.9. Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas fórmulas, relacionarlas con modelos moleculares físicos o generados por ordenador, y conocer algunas aplicaciones de especial interés.**

**Objetivos**

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

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

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

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

7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.

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

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

1.8. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico.

1.9. Proyecto de investigación.

**Bloque 2. La materia.**

2.6. Introducción a la química orgánica.

**Bloque 3. Los cambios.**

3.6. Reacciones de especial interés.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CD: Competencia digital

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

FyQ1. Identifica y representa hidrocarburos sencillos mediante su fórmula molecular, semidesarrollada y



**Estándares**

desarrollada.

FyQ2. Deduce, a partir de modelos moleculares, las distintas fórmulas usadas en la representación de hidrocarburos.

FyQ3. Describe las aplicaciones de hidrocarburos sencillos de especial interés.

**Criterio de evaluación: 4.9. Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de la mecánica terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática.**

**Objetivos**

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

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

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

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

1.6. Expresión de resultados.

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

4.4. Leyes de Newton.

4.5. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta.

4.6. Ley de la gravitación universal.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CEC: Conciencia y expresiones culturales

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

FyQ1. Justifica el motivo por el que las fuerzas de atracción gravitatoria solo se ponen de manifiesto para objetos muy masivos, comparando los resultados obtenidos de aplicar la ley de la gravitación universal al cálculo de fuerzas entre distintos pares de objetos.

FyQ2. Obtiene la expresión de la aceleración de la gravedad a partir de la ley de la gravitación universal, relacionando las expresiones matemáticas del peso de un cuerpo y la fuerza de atracción gravitatoria.

**Criterio de evaluación: 2.10. Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.**

**Objetivos**

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

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

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

1.8. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico.

1.9. Proyecto de investigación.

**Bloque 2. La materia.**

2.6. Introducción a la química orgánica.

**Bloque 3. Los cambios.**

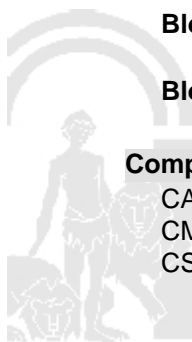
3.6. Reacciones de especial interés.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas



**Estándares**

FyQ1. Reconoce el grupo funcional y la familia orgánica a partir de la fórmula de alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas.

**Criterio de evaluación: 4.10. Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

- 4.5. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta.
- 4.6. Ley de la gravitación universal.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

FyQ1. Razona el motivo por el que las fuerzas gravitatorias producen en algunos casos movimientos de caída libre y en otros casos movimientos orbitales.

**Criterio de evaluación: 4.11. Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan.**

**Objetivos**

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

- 4.6. Ley de la gravitación universal.

**Competencias clave**

- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

FyQ1. Describe las aplicaciones de los satélites artificiales en telecomunicaciones, predicción meteorológica, posicionamiento global, astronomía y cartografía, así como los riesgos derivados de la basura espacial que generan.

**Criterio de evaluación: 4.12. Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa.**

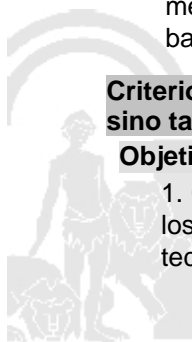
**Objetivos**

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

**Contenidos**

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

4.7. Presión.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

FyQ1. Interpreta fenómenos y aplicaciones prácticas en las que se pone de manifiesto la relación entre la superficie de aplicación de una fuerza y el efecto resultante.

FyQ2. Calcula la presión ejercida por el peso de un objeto regular en distintas situaciones en las que varía la superficie en la que se apoya, comparando los resultados y extrayendo conclusiones.

**Criterio de evaluación: 4.13. Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos.**

**Objetivos**

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

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

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

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

1.8. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico.

1.9. Proyecto de investigación.

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

4.8. Principios de la hidrostática.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

FyQ1. Justifica razonadamente fenómenos en los que se ponga de manifiesto la relación entre la presión y la profundidad en el seno de la hidrosfera y la atmósfera.

FyQ2. Explica el abastecimiento de agua potable, el diseño de una presa y las aplicaciones del sifón utilizando el principio fundamental de la hidrostática.

FyQ3. Resuelve problemas relacionados con la presión en el interior de un fluido aplicando el principio fundamental de la hidrostática.

FyQ4. Analiza aplicaciones prácticas basadas en el principio de Pascal, como la prensa hidráulica, elevador, dirección y frenos hidráulicos, aplicando la expresión matemática de este principio a la resolución de problemas en contextos prácticos.

FyQ5. Predice la mayor o menor flotabilidad de objetos utilizando la expresión matemática del principio de Arquímedes.

**Criterio de evaluación: 4.14. Diseñar y presentar experiencias o dispositivos que ilustren el comportamiento de los fluidos y que pongan de manifiesto los conocimientos adquiridos así como la iniciativa y la imaginación.**

**Objetivos**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.7. Análisis de los datos experimentales.
- 1.8. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico.

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

- 4.8. Principios de la hidrostática.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ1. Comprueba experimentalmente o utilizando aplicaciones virtuales interactivas la relación entre presión hidrostática y profundidad en fenómenos como la paradoja hidrostática, el tonel de Arquímedes y el principio de los vasos comunicantes.
- FyQ2. Interpreta el papel de la presión atmosférica en experiencias como el experimento de Torricelli, los hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos donde no se derrama el contenido, etc. infiriendo su elevado valor.
- FyQ3. Describe el funcionamiento básico de barómetros y manómetros justificando su utilidad en diversas aplicaciones prácticas.

**Criterio de evaluación: 4.15. Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos meteorológicos y a la interpretación de mapas del tiempo, reconociendo términos y símbolos específicos de la meteorología.**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

**Contenidos**

**Bloque 1. La actividad científica.**

- 1.8. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico.

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.**

- 4.9. Física de la atmósfera.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- FyQ1. Relaciona los fenómenos atmosféricos del viento y la formación de frentes con la diferencia de presiones atmosféricas entre distintas zonas.
- FyQ2. Interpreta los mapas de isobaras que se muestran en el pronóstico del tiempo indicando el significado de la simbología y los datos que aparecen en los mismos.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



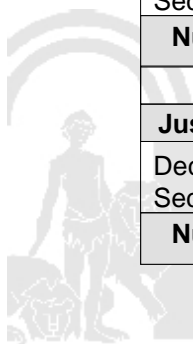
C. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Cinemática	Primer Trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
Número	Título	Temporización
2	Dinámica	Primer Trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
Número	Título	Temporización
3	Hidrostática	Primer Trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
Número	Título	Temporización
4	Energía	Segundo Trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
Número	Título	Temporización
5	Trabajo y Calor	Segundo Trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
Número	Título	Temporización
6	Método Científico	Segundo Trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
Número	Título	Temporización
7	La tabla periódica y el enlace químico	Segundo Trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
Número	Título	Temporización
8	Formulación inorgánica	Tercer Trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
Número	Título	Temporización
9	Reacción Química. Estequiometría	Tercer Trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		
Número	Título	Temporización

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23





10	Compuestos del Carbono	Tercer Trimestre
<b>Justificación</b>		
Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.		

**D. Precisiones sobre los niveles competenciales**

La materia de Física y Química contribuye especialmente a la integración de las siguientes competencias:

- Comunicación lingüística (CCL), ya que fomenta el uso del lenguaje científico a la hora de establecer debates sobre los beneficios y perjuicios que proporciona el avance científico y tecnológico. Así mismo potencia la lectura comprensiva de textos.
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), ya que será necesario definir magnitudes, realizar cálculos, relacionar variables, interpretar y representar gráficos y, sobre todo, hacer ver al alumnado que el avance de las ciencias, en general, depende cada vez más del desarrollo de las nuevas tecnologías. Así mismo se aplicarán conceptos estudiados en las disciplinas de física, química, biología, medicina y tecnología.
- Competencia digital (CD), básica para la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de información, a la hora de realizar cualquier trabajo en el aula. EL USO SEGURO DE LAS TIC ESTARÁ PRESENTE EN TODAS LAS UNIDADES.
- Competencia de aprender a aprender (CAA) y la capacidad de regular el propio aprendizaje, estableciendo una secuencia y distribución de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo. En esta asignatura se dan unas pautas para la resolución de problemas y elaboración de proyectos que ayudarán al alumnado a establecer los mecanismos de formación que le permitirá realizar procesos de autoaprendizaje.
- Competencias sociales y cívicas (CSC), al favorecer actitudes solidarias ante situaciones de desigualdad social

en temas como la sobreexplotación de recursos en determinadas zonas geográficas y su impacto en el medio ambiente local.

- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEP), al propiciar la libertad a la hora de acometer el estudio sobre diferentes temas que aquí se tratan. Se refuerza la autoestima, la asertividad y la capacidad crítica, por lo que el estudio de esta materia, donde se analizan diversas situaciones y sus consecuencias, utilizando un razonamiento hipotético-deductivo, permite transferir a otras situaciones la habilidad de iniciar y llevar a cabo proyectos.
- Conciencia y expresiones culturales (CCEC). El alumnado conocerá, apreciará y valorará, con una actitud abierta y respetuosa la labor de hombres y mujeres que con su labor investigadora han contribuido al bienestar de nuestra sociedad.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23



### E. Metodología

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

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

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

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

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

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

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

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

### F. Materiales y recursos didácticos

-Libro de texto: Física y química. 4 ESO. Editorial Vicens Vives.

-Fichas de actividades y ejercicios

-Recursos de Internet

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

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

### G. Precisiones sobre la evaluación

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

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

Instrumentos de evaluación

-La realización de las actividades propuestas en clase.

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

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

-Las tareas o deberes realizados en casa.

-La participación en debates y discusiones en clase.

- Informe de laboratorio cuando se hagan experiencias.

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

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

Criterios generales para la evaluación de pruebas escritas

-Conocimiento y uso correcto del lenguaje científico correspondiente.

- Conocimiento de los conceptos, principios y teorías propios de las ciencias objeto de estudio.

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

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

- Los criterios de calificación serán los siguientes:
  - Exámenes escritos y orales: 70%
  - Trabajo y actividades en casa 10%
  - Trabajo en el aula y resolución de problemas 10%
  - Cuaderno de actividades 10%

H. .

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 13/01/2020 17:07:23

