PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

FÍSICA Y QUÍMICA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2020/2021

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

ASPECTOS GENERALES

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

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
2020/2021

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización

En virtud de lo establecido en las Instrucciones 6 de julio de 2020, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativas a la organización de los centros docentes para el curso escolar 2020/2021, motivada por la crisis sanitaria de la COVID-19, las programaciones didácticas se verán modificadas en todos los aspectos que recoge el Protocolo de Actuación Covid-19 referidos a la actividad docente dentro del aula, laboratorio, edificios del centro y aquella que se realizara fuera del mismo. Es por ello que se remite al documento que a tal efecto ha redactado el equipo directivo del centro que se encuentra a disposición de toda la comunidad educativa. Dada la excepcionalidad de la situación actual, con el fin de no modificar el redactado de cada una de las programaciones didácticas que habría de revertir una vez finalice la situación excepcional actual, cualquier actividad que figure en las programaciones que, por su desarrollo, contravenga lo dispuesto en el mencionado protocolo, quedará sin efecto y se arbitrará su modificación según las recomendaciones que vienen establecidas en el documento.
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».

Asímismo 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».
A continuación, se relaciona la composición del departamento de Física y Química, los cargos y las materias impartidas por cada profesor en este curso:

Miguel Ángel Berzosa Pérez: Imparte Física 2º Bachillerato, Física y Química 1º Bachillerato, Física y Química 4º ESO A, Física y Química 2º ESO B y Física y Química Bilingüe 3º ESO A.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Francisco José Bernad Soriano: Jefe del Departamento. Imparte Química 2º Bachillerato, Física y Química Bilingüe 3º ESO B y C y Física y Química 2º ESO C.
Alicia Santa Bárbara Carcelén: Física y Química 2º ESO A .

C. Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso del aprendizaje del alumnado.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

D. Objetivos generales de la etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 111/2016, de 14 de junio la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:
a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:
a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

E. Presentación de la materia

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,

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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

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.

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».

Asímismo 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 los 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».

Para llevar a cabo el modelo de evaluación continua se va a utilizar una diversidad de instrumentos y procedimientos de recogida de información adaptados en cada caso a los objetivos que se pretenden.

Todo ello vendrá reflejado en el cuaderno del profesorado, que recogerá:
- Registro de evaluación individual, en el que el profesorado anotará las valoraciones de cada uno de los aspectos evaluados, asociados a los criterios y a los estándares de aprendizaje.
- Registro de evaluación trimestral individual, en el que el profesorado anotará las valoraciones medias de los aspectos evaluados en cada unidad a lo largo del trimestre.
- Registro anual individual, en el que el profesorado anotará las valoraciones medias de los aspectos evaluados en cada trimestre a lo largo del curso.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Los instrumentos necesarios para llevar a cabo la evaluación se indican en cada unidad didáctica en términos de estándares de aprendizaje que están relacionados con los criterios de evaluación, los objetivos y los contenidos.

Las rúbricas serán el instrumento que contribuya a objetivar las valoraciones asociadas a los niveles de desempeño de las competencias mediante indicadores de logro.

Para cada instrumento de evaluación se procederá de la manera siguiente:

a) Pruebas escritas o, cuando proceda, orales: Se utilizarán las rúbricas desarrolladas en los anexos I y II.
b) Actitud y trabajo en el aula: Se utilizarán las rúbricas desarrolladas en los anexos II, III, V, VI y VII.
c) Trabajo en casa: Se utilizarán las rúbricas desarrolladas en los anexos II, IV, V y VI.
d) Cuaderno: Se utilizará la rúbrica desarrollada en el anexo VIII.
e) Lectura: Se utilizará la rúbrica desarrollada en el anexo IX.

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.

Las actuaciones previstas en esta programación didáctica contemplan intervenciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar el acceso a los aprendizajes propios de esta etapa así como la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

La metodología propuesta y los procedimientos de evaluación planificados posibilitan en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismo y promueven el trabajo en equipo, fomentando especialmente una metodología centrada en la actividad y la participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura y la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión.

Como primera medida de atención a la diversidad natural en el aula, se proponen actividades y tareas en las que el alumnado pondrá en práctica un amplio repertorio de procesos cognitivos, evitando que las situaciones de aprendizaje se centren, tan solo, en el desarrollo de algunos de ellos, permitiendo un ajuste de estas propuestas a los diferentes estilos de aprendizaje.

Otra medida es la inclusión de actividades y tareas que requerirán la cooperación y el trabajo en equipo para su realización. La ayuda entre iguales permitirá que el alumnado aprenda de los demás estrategias, destrezas y habilidades que contribuirán al desarrollo de sus capacidades y a la adquisición de las competencias clave.

Además se podrán implementar actuaciones de acuerdo a las características individuales del alumnado, propuestas en la normativa vigente y en el proyecto educativo, que contribuyan a la atención a la diversidad y a la compensación de las desigualdades, disponiendo pautas y facilitando los procesos de detección y tratamiento de las dificultades de aprendizaje tan pronto como se presenten, incidiendo positivamente en la orientación educativa y en la relación con las familias para que apoyen el proceso educativo de sus hijas e hijos.
En cuanto a la atención del alumnado con necesidades educativas especiales, será necesario detectar qué alumnado requiere mayor seguimiento educativo o personalización de las estrategias para planificar refuerzos o ampliaciones, gestionar convenientemente los espacios y los tiempos, proponer intervención de recursos humanos y materiales, y ajustar el seguimiento y la evaluación de sus aprendizajes.
Con la finalidad de llevar cabo tales medidas, es recomendable realizar un diagnóstico y descripción del grupo o grupos de alumnado a los que va dirigida esta programación didáctica, así como una valoración de las necesidades individuales de acuerdo a sus potencialidades y debilidades, con especial atención al alumnado que requiere medidas específicas de apoyo educativo (alumnado de incorporación tardía, con necesidades educativas especiales, con altas capacidades intelectuales?). Para todo ello, un procedimiento muy adecuado será la evaluación inicial que se realiza al inicio del curso en la que se identifiquen las competencias que el

alumnado tiene adquiridas, más allá de los meros conocimientos, que les permitirán la adquisición de nuevos aprendizajes, destrezas y habilidades.

K. Actividades complementarias y extraescolares

La realización de las actividades programadas quedan vinculadas a la situación sanitaria derivada de la pandemia.
Participación en las actividades de la Semana de la Ciencia y la Cultura: Los alumnos de 3º de ESO participarían en un concurso tipo "Rosco de Pasapalabra" por equipos.
Participación en las actividades del programa Aula de Jaque, que incluirá torneos de ajedrez. Las actividades está abiertas a alumnos de todos los niveles.

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

El Sistema de Gestión de Calidad recoge estos apartados en los procedimientos de evaluación, homogenización de criterios y calibración, así como en las diferentes encuestas de satisfacción.

M. ANEXOS (rúbricas)

ANEXO I. RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE PRUEBAS ORALES Y ESCRITAS

a) Presentación (escrita).
- La prueba respeta todos los elementos de presentación establecidos (título, márgenes legibilidad, limpieza y orden). Excelente (9-10).
- La prueba respeta casi todos los elementos de presentación establecidos (título, márgenes legibilidad, limpieza y orden). Bueno (7-8).
- La prueba respeta bastantes de los elementos de presentación establecidos (título, márgenes legibilidad, limpieza y orden). Adecuado (5-6).
- La prueba respeta poco los elementos de presentación establecidos (título, márgenes legibilidad, limpieza y orden). Mejorable (1-4).

b) Corrección ortográfica (escrita).
- El texto está escrito correctamente. Excelente (9-10).
- El texto contiene algún error ortográfico no significativo. Bueno (7-8).
- El texto presenta varios errores ortográficos no significativos o algún error significativo. Adecuado (5-6).
- El texto presenta varios errores ortográficos significativos para su edad. Mejorable (1-4).

c) Expresión oral.
- Expone con un buen nivel de pronunciación y se expresa con confianza y seguridad. Excelente (9-10).
- Expone con un buen nivel de pronunciación y se expresa con alguna pausa o titubeo. Bueno (7-8).
- Expone nivel de pronunciación aceptable y se expresa con titubeos. Adecuado (5-6).
- Expone con un nivel bajo de pronunciación y se expresa con muletillas, desconfianza y falta de fluidez. Mejorable (1-4).

d) Vocabulario empleado.
- Vocabulario rico, variado, sin repeticiones, y con palabras y expresiones específicas del tema. Excelente (9-10).
- Vocabulario algo repetitivo y poco variado, aunque con palabras específicas del tema. Bueno (7-8).
- Vocabulario algo repetitivo y con pocas palabras específicas del tema. Adecuado (5-6).
- El vocabulario empleado es pobre y repetitivo. Mejorable (1-4).

e) Contenido.
- Demuestra buen dominio del contenido requerido y lo expresa oralmente o por escrito de forma coherente. Excelente (9-10).
- Demuestra dominio del contenido requerido y lo expresa oralmente o por escrito de forma coherente. Bueno (7-8).
- Demuestra dominio medio del contenido requerido y lo expresa oralmente o por escrito de con algún error. Adecuado (5-6).
- Demuestra dominio bajo del contenido requerido y lo expresa oralmente o por escrito) con diversos errores. Mejorable (1-4).

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

ANEXO II. RÚBRICA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

a) Lectura y comprensión del problema.

- Lee el enunciado adecuadamente identificando e interpretado los datos necesarios que se dan en el enunciado, ya sea de forma narrativa, por medio de gráficos, tablas, diagramas, etc., además, localiza los elementos a resolver, así como los posibles elementos intermedios necesarios para llegar a estos. Excelente (9-10).
- Lee el enunciado adecuadamente identificando e interpretado los datos necesarios que se dan en el enunciado, ya sea de forma narrativa, por medio de gráficos, tablas, diagramas, etc., además, localiza los elementos a resolver, pero le cuesta ver los posibles elementos intermedios necesarios para llegar a estos. Bueno (7-8).
- Lee el enunciado e identifica los datos que se dan en el enunciado, aunque le cuesta los que no son dados de forma narrativa. Presenta dificultades para entender cuáles son los elementos a resolver. Adecuado (5-6).
- Tiene muchas dificultades para extraer los datos, incluso con ayuda. La verbalización sobre la situación problemática planteada es inexistente o incorrecta. Mejorable (1-4).

b) Selección y aplicación de la estrategia.

- La selección y la aplicación de la estrategia elegida demuestra la total comprensión de los conceptos matemáticos involucrados, ya que, de todas las estrategias trabajadas en clase, elige de forma individual la más eficiente y efectiva sin necesidad de ayuda. Además, relaciona en todo momento los datos con las cantidades desconocidas y deja rastro de lo que va a hacer. Excelente (9-10).
- La selección y la aplicación de la estrategia elegida demuestra comprensión de los conceptos matemáticos involucrados, ya que elige de forma individual la más efectiva, pero no relaciona los datos con las cantidades desconocidas o no deja rastro de lo que va a hacer. Bueno (7-8).
- La selección y la aplicación de la estrategia elegida demuestran comprensión parcial de los conceptos matemáticos involucrados, ya que la estrategia elegida no es la más adecuada en esta ocasión. Adecuado (5-6).
- No es capaz de generar posibles estrategias para la resolución del problema o el desarrollo de la estrategia elegida es incorrecto y no repara en ello. Mejorable (1-4).

ANEXO III. RÚBRICA PARA LA ACTITUD Y EL TRABAJO EN EL AULA.

a) Comportamiento en el aula.

- Siempre se comporta con educación y es participativo en el desarrollo de la clase. Bueno (7-8).
- Se comporta con educación y es participativo en el desarrollo de la clase con frecuencia pero, a veces, se muestra distraído o no participativo. Adecuado (5-6).
- No se comporta con educación o no es participativo en el desarrollo de la clase con cierta frecuencia, pero muestra interés por superar la materia. Adecuado (5-6).
- No se comporta con educación ni es participativo en el desarrollo de la clase y, además, no muestra interés por superar la materia. Mejorable (1-4).

b) Trabajo en el aula.

- Siempre hace con esmero los ejercicios propuestos en el aula y se muestra colaborador con los compañeros. Excelente (9-10).
- Hace los ejercicios propuestos en el aula, pero no siempre con esmero y se muestra colaborador con los compañeros. Bueno (7-8).
- No hace siempre los ejercicios propuestos en el aula y no siempre se muestra colaborador con los compañeros. Adecuado (5-6).
- Nunca hace los ejercicios propuestos en el aula ni se muestra colaborador con los compañeros. Mejorable (1-4).

c) Uso del material.

- Siempre trae a clase el libro, el cuaderno y el resto de material requerido para el desarrollo de la clase. Excelente (9-10).
- A veces no trae a clase el libro, o el cuaderno y o el resto de material requerido para el desarrollo de la clase. Bueno (7-8).
- Con cierta frecuencia no trae a clase el libro, o el cuaderno y o el resto de material requerido para el desarrollo de la clase. Adecuado (5-6).
- Es habitual que no traiga a clase el libro, o el cuaderno y o el resto de material requerido para el desarrollo de

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

la clase. Mejorable (1-4).

ANEXO IV. RÚBRICA PARA EL TRABAJO EN CASA.

a) Planificación del trabajo.
- Siempre realiza la tarea con material y recursos solicitados. Excelente (9-10).
- A veces no realiza la tarea con material y recursos solicitados, pero pone interés en mejorar. Bueno (7-8).
- Con alguna frecuencia no realiza la tarea con material y recursos solicitados. Adecuado (5-6).
- Pocas veces o nunca realiza la tarea con material y recursos solicitados. Mejorable (1-4).

b) Responsabilidad.
- Siempre se ajusta al plazo solicitado para la entrega de las actividades. Excelente (9-10).
- A veces no se ajusta al plazo solicitado para la entrega de las actividades. Bueno (7-8).
- Con alguna frecuencia no se ajusta al plazo solicitado para la entrega de las actividades. Adecuado (5-6).
- Normalmente no se ajusta al plazo solicitado para la entrega de las actividades o no las entrega. Mejorable (1-4).

c) Presentación del trabajo.
- Siempre presenta el trabajo con pulcritud y orden. Excelente (9-10).
- A veces no entrega el trabajo con pulcritud y orden, pero pone interés en mejorar. Bueno (7-8).
- Suele ser desordenado y presenta el trabajo con borrones y tachaduras, pero se esfuerza en mejorar. Adecuado (5-6).
- Es desordenado y presenta el trabajo habitualmente con borrones y tachaduras, y no se preocupa en mejorar. Mejorable (1-4).

d) Corrección.
- Siempre hace las tareas encargadas con corrección. Excelente (9-10).
- A veces no hace las tareas encargadas con corrección. Bueno (7-8).
- Con cierta frecuencia no hace las tareas encargadas con corrección, pero las corrige. Adecuado (5-6).
- No suele hacer las tareas encargadas con corrección y ni las corrige. Mejorable (1-4).

ANEXO V. RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE LAS INTERVENCIONES EN CLASE: EXPOSICIÓN ORAL.

a) Pronunciación y entonación.
- Pronuncia correctamente y con la entonación adecuada, sin pausas y con seguridad. Excelente (9-10).
- Pronuncia correctamente con algún fallo en la entonación. Bueno (7-8).
- Tiene algunos fallos en la pronunciación y en la entonación. Adecuado (5-6).
- Tiene muchos fallos tanto en la pronunciación como en la entonación. Mejorable (1-4).

b) Volumen y contacto visual.
- El volumen es el adecuado a la situación y dirige la mirada a todo el grupo. Excelente (9-10).
- El volumen no es totalmente adecuado a la situación y dirige la mirada a la mayoría del grupo. Bueno (7-8).
- El volumen es bajo para la situación y se centra solo en algunos oyentes y algunas oyentes del grupo. Adecuado (5-6).
- El volumen no es adecuado a la situación y apenas mira a los oyentes y las oyentes. Mejorable (1-4).

c) Recursos y apoyos.
- Utiliza diversos apoyos visuales y referencias al trabajo realizado a lo largo de su exposición que refuerzan el contenido. Excelente (9-10).
- Utiliza algunos apoyos visuales a lo largo de su exposición y referencias al trabajo realizado que refuerzan el contenido. Bueno (7-8).
- Utiliza pocos apoyos visuales a lo largo de su exposición que refuerzan el contenido. Adecuado (5-6).
- No utiliza apoyos visuales en su exposición o apenas lo hace. Mejorable (1-4).

d) Contenido.
- Demuestra un completo dominio del tema tratado, destacando claramente los aspectos importantes, exponiéndolo de manera clara y correcta, y utilizando un vocabulario específico del mismo, respondiendo adecuadamente a las preguntas del grupo. Excelente (9-10).
- Demuestra un buen dominio del tema y utiliza normalmente un vocabulario específico del mismo, respondiendo adecuadamente a las preguntas del grupo. Bueno (7-8).
- Demuestra un dominio de la mayoría de las partes del tema y utiliza un vocabulario básico del mismo, no siendo certero en las respuestas a las preguntas del grupo. Adecuado (5-6).

- Presenta lagunas importantes del tema y utiliza un vocabulario pobre del mismo. Mejorable (1-4).

e) Cuestiones formales y secuencia.

- Sigue un orden lógico, con interés y control emocional, y concluyéndola correctamente y en tiempo adecuado. Excelente (9-10).
- Sigue un orden, con interés y control emocional, y concluyéndola correctamente y en tiempo aproximado. Bueno (7-8).
- Sigue un cierto orden, con alguna dificultad en el control emocional y aproximándose al tiempo establecido. Adecuado (5-6).
- Tiene dificultades para mantener un orden, ajustarse al tiempo y manifestar interés y control emocional. Mejorable (1-4).

ANEXO VI. RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN EN LA PARTICIPACIÓN EN TRABAJOS COOPERATIVOS

a) Planificación del trabajo.

- Realiza un uso adecuado de los materiales y los recursos disponibles de acuerdo con el procedimiento establecido por el grupo, ajustándose al plazo previsto. Excelente (9-10).
- Usa los materiales y los recursos disponibles de acuerdo con el procedimiento establecido por el grupo, ajustándose al plazo previsto. Bueno (7-8).
- Usa los materiales y los recursos disponibles con cierta dificultad para ajustarse al plazo previsto. Adecuado (5-6).
- Usa los materiales y los recursos disponibles con dificultad y sin ajustarse al plazo previsto. Mejorable (1-4).

b) Responsabilidad.

- Comprende y asume sus responsabilidades y las de los demás, valorando especialmente el esfuerzo individual y colectivo. Excelente (9-10).
- Comprende y asume sus responsabilidades y las de los demás, reconociendo el esfuerzo individual y colectivo. Bueno (7-8).
- Comprende y asume sus responsabilidades, con alguna dificultad para valorar el esfuerzo individual y colectivo. Adecuado (5-6).
- Elude sus responsabilidades y tiene dificultades para reconocer el esfuerzo individual y colectivo. Mejorable (1-4).

c) Participación.

- Forma parte activa de las dinámicas establecidas por el grupo, generando propuestas que mejoran el aprendizaje cooperativo. Excelente (9-10).
- Forma parte de las dinámicas establecidas por el grupo, generando propuestas que mejoran el aprendizaje cooperativo. Bueno (7-8).
- Forma parte de las dinámicas establecidas por el grupo, y realiza alguna propuesta para mejorar el aprendizaje cooperativo. Adecuado (5-6).
- Forma parte de las dinámicas establecidas por el grupo con la ayuda del docente. Mejorable (1-4).

d) Habilidades sociales.

- Interacciona con empatía y autocontrol, manteniendo una actitud respetuosa hacia otros puntos de vista y utilizando diferentes habilidades sociales que contribuyen a la cohesión. Excelente (9-10).
- Interacciona con empatía y autocontrol, manteniendo una actitud respetuosa hacia otros puntos de vista. Bueno (7-8).
- Interacciona manteniendo una actitud respetuosa hacia otros puntos de vista. Adecuado (5-6).
- Interacciona con dificultades, necesitando ayuda para mantener actitudes respetuosas. Mejorable (1-4).

e) Generación y presentación del producto.

- Contribuye de manera activa a la consecución de los logros en el trabajo grupal, responsabilizándose de su aportación en la presentación del producto conseguido. Excelente (9-10).
- Contribuye a la consecución de los logros en el trabajo grupal, responsabilizándose de su aportación en la presentación del producto conseguido. Bueno (7-8).
- Contribuye a la consecución de los logros en el trabajo grupal, con alguna dificultad para responsabilizarse de su aportación en la presentación del producto conseguido. Adecuado (5-6).
- Contribuye algo a la consecución de los logros en el trabajo grupal, con dificultades para responsabilizarse de su aportación en la presentación del producto conseguido. Mejorable (1-4).

ANEXO VII. RÚBRICA PARA LA UTILIZACIÓN DEL MÉTODO CIENTÍFICO EN EL LABORATORIO.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

a) Observar.

- Realiza una observación minuciosa y precisa de la experiencia, recoge información e identifica los datos relevantes. Registra la información de manera ordenada y sistemática. Expresa correctamente los datos y los resultados. Excelente (9-10).
- Realiza una observación correcta y registra la información y los datos relevantes de manera ordenada y sistemática. No siempre expresa de forma precisa los resultados obtenidos. Bueno (7-8).
- Sabe cómo realizar una buena observación, aunque el registro de datos no es correcto y puede generar confusión. Adecuado (5-6).
- La observación es inadecuada y no contempla todos los aspectos. El registro es insuficiente y está sesgado. Mejorable (1-4).

b) Formular hipótesis.

- Desde la observación realizada elabora hipótesis de trabajo pudiendo justificarlas con los contenidos de la materia. Argumenta con sus palabras el porqué de cada hipótesis planteada. Excelente (9-10).
- Elabora hipótesis de trabajo desde la observación realizada, pero tiene dificultades para justificarlas. Bueno (7-8).
- A partir de las observaciones realizadas, elabora hipótesis de trabajo que no justifica. Adecuado (5-6).
- A partir de las observaciones realizadas, tiene muchas dificultades para elaborar una hipótesis de trabajo coherente. Mejorable (1-4).

c) Contrastar hipótesis.

- Propone un plan de trabajo realizando experimentos y/o investigaciones de índole científica. Lleva a cabo la hipótesis planteada y contrasta los resultados con la hipótesis de trabajo. Valora si la hipótesis se comprueba o no, y busca evidencias para justificar su viabilidad. Excelente (9-10).
- Realiza un contraste de hipótesis metódico desde la experimentación realizada. Busca evidencias para justificar si es verdadera o falsa, pero no siempre puede explicar razonadamente el porqué del resultado. Bueno (7-8).
- Realiza pruebas para valorar si la hipótesis se verifica o no, pero la experimentación no siempre está bien efectuada y en algún caso no comprueba su validez. Adecuado (5-6).
- No comprueba la validez de la hipótesis. Mejorable (1-4).

d) Predecir y establecer modelos.

- Elabora modelos de la realidad sobre el tema trabajado y hace predicciones fundamentadas desde el contraste de hipótesis con los contenidos teóricos. Defiende esa predicción con argumentos sólidos de elaboración propia. Excelente (9-10).
- Hace predicciones y establece modelos a partir de la experimentación realizada. No siempre puede defender esa predicción con argumentos de elaboración propia. Bueno (7-8).
- Hace predicciones y establece modelos, aunque no siempre son coherentes con los datos obtenidos en la experimentación o con la teoría. Adecuado (5-6).
- No sabe hacer predicciones ni establecer modelos. Mejorable (1-4).

ANEXO VIII. RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DEL CUADERNO DEL ALUMNADO.

a) Presentación.

- La presentación del cuaderno es adecuada a los acuerdos establecidos para el curso, en cuanto a limpieza, orden y claridad, en las tareas y las actividades realizadas. Excelente (9-10).
- La presentación del cuaderno descuida alguno de los acuerdos establecidos para el curso en cuanto a limpieza, orden y claridad, en las tareas y actividades realizadas. Bueno (7-8).
- La presentación del cuaderno es poco adecuada a los acuerdos establecidos para el curso en cuanto a limpieza, orden y claridad, en las tareas y actividades realizadas. Adecuado (5-6).
- La presentación del cuaderno presenta deficiencias, según los acuerdos establecidos para el curso, en cuanto a limpieza, orden y claridad, en las tareas y actividades realizadas. Mejorable (1-4).

b) Contenidos.

- El cuaderno presenta todas las actividades y tareas con un gran nivel de precisión, ilustraciones, etc. Excelente (9-10).
- El cuaderno presenta todas las actividades y tareas pero es mejorable en cuanto al nivel de precisión, ilustraciones, etc. Bueno (7-8).
- Al cuaderno le faltan algunas actividades y tareas y es mejorable en cuanto al nivel de precisión, ilustraciones,

etc. Adecuado (5-6).
- Al cuaderno le faltan bastantes actividades y tareas y es mejorable en cuanto al nivel de precisión, ilustraciones, etc. Mejorable (1-4).

c) Organización.
- La información está organizada de acuerdo a las pautas establecidas en el nivel. Excelente (9-10).
- Hay algunas partes que no están ordenadas de acuerdo a las pautas establecidas en el nivel. Bueno (7-8).
- Hay varias partes que no están ordenadas de acuerdo a las pautas establecidas en el nivel. Adecuado (5-6).
- El cuaderno está bastante desordenado. Mejorable (1-4).

d) Corrección.
- Los errores están bien corregidos y no vuelve a repetirlos. Excelente (9-10).
- Los errores están bien corregidos, aunque a veces vuelve a repetirlos. Bueno (7-8).
- Los errores no siempre están bien corregidos y a veces vuelve a repetirlos. Adecuado (5-6).
- Los errores pocas veces están corregidos y suele repetirlos. Mejorable (1-4).

ANEXO IX. RÚBRICA PARA LA COMPRENSIÓN LECTORA.

a) Identifica.
- Reconoce el contenido del texto, a través de los personajes principales y secundarios, escenario y hechos. Excelente (9-10).
- Reconoce el contenido del texto, a través de los personajes principales y escenarios. Bueno (7-8).
- Reconoce todos los personajes principales y hechos del texto. Adecuado (5-6).
- Tiene dificultades para reconocer el contenido del texto. Mejorable (1-4).

b) Interpreta.
- Atribuye significación a hechos, espacios y personajes principales y secundarios en función a contextos externos. Excelente (9-10).
- Atribuye significación a hechos y espacios y en función a contextos externos que presenta el texto. Bueno (7-8).
- Atribuye significación de lo que representan los personajes en el texto. Adecuado (5-6).
- Atribuye con dificultad la totalidad del significado del texto propuesto. Mejorable (1-4).

c) Resume.
- Expresa y sintetiza lo importante y resaltante del texto para poderlo trasmitir. Excelente (9-10).
- Expresa las ideas principales del texto y lo trasmite a través de un cuadro sinóptico utilizando sus propias palabras. Bueno (7-8).
- Expresa fragmentos del texto copiándolos literalmente. Adecuado (5-6).
- Muestra dificultad para sintetizar el texto dado y expresarlo con sus palabras. Mejorable (1-4).

d) Análisis.
- Disgrega el contenido del texto explicando la relación entre sus componentes y sucesos para emitir un juicio propio. Excelente (9-10).
- Disgrega el contenido de un texto explicando la relación entre sus componentes y emite un juicio propio. Bueno (7-8).
- Disgrega el contenido de un texto explicando la relación entre sus componentes sin emitir juicio propio. Adecuado (5-6).
- Disgrega con dificultad el contenido del texto, así como la relación de componentes entre sí y no emite juicio propio. Mejorable (1-4).

e) Infiere.
- Emite conclusiones que no están expresados literalmente en el contenido del texto. Excelente (9-10).
- Emite conclusiones. Bueno (7-8).
- Emite conclusiones del texto copiándolas literalmente del texto propuesto. Adecuado (5-6).
- Emite con dificultad las conclusiones del texto propuesto copiando literalmente partes del texto propuesto. Mejorable (1-4).

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. La actividad científica	
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
Bloque 2. La materia	
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
Bloque 3. Los cambios	
Nº Ítem	**Ítem**
1	Cambios físicos y cambios químicos.
2	La reacción química.
3	La química en la sociedad y el medio ambiente.
Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.	
Nº Ítem	**Ítem**
1	Velocidad media y velocidad instantánea.
2	Concepto de aceleración.
3	Máquinas simples.
Bloque 5. Energía	
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: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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.
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.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

1.1. El método científico: sus etapas

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 utlizando gráficos, tablas y expresiones matemáticas

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

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

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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: 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.
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
1.7. Proyecto de investigación

Competencias clave

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

Estándares

FyQ1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utlizados 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: 1.5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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

Competencias clave

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

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

1.7. Proyecto de investigación

Competencias clave

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

Estándares

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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: 2.1. 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.
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. Propiedades de la materia

Competencias clave

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

Estándares

FyQ1. Distingue entre propiedades generales y propiedades cartacterísticas 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: 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.
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.
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

Competencias clave

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

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Estándares

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: 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.

Contenidos

Bloque 2. La materia

2.3. Cambios de estado
2.4. Modelo cinético-molecular
2.5. Leyes de los gases

Competencias clave

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

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: 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.
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: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Contenidos

Bloque 2. La materia

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

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: 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.
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 2. La materia

2.8. Métodos de separación de mezclas

Competencias clave

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

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: 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, 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.
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

3.1. Cambios físicos y cambios químicos.

Competencias clave

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

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: 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

3.2. 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: 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.

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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

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.
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

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CAA: Aprender a aprender
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: 4.2. 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 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: 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 comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

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

Competencias clave

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

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: 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.
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 4. El movimiento y las fuerzas.

4.3. Máquinas simples.

Competencias clave

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

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: 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

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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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

Competencias clave

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

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 encuetran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.

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.
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 5. Energía

5.1. Energía
5.2. Unidades.

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: 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.
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: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 5. Energía

5.3. Tipos.

Competencias clave

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

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.

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

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. Energía

5.4. Transformaciones de la energía y su conservación.

Competencias clave

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

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: 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.
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: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Bloque 5. Energía

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

Competencias clave

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

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

Competencias clave

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

Contenidos

Bloque 5. Energía

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

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CAA: Aprender a aprender
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: 5.7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.

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.
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

5.6. Uso racional de la energía.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CAA: Aprender a aprender
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: 5.12. Reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.

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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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

5.7. 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.
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. 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.
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. 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

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: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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 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

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.
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

5.10. La luz.

Competencias clave

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

Estándares

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
FyQ1.1	Reconocer e identificar las características del método científico.	2,4
FyQ1.2	Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	2,4
FyQ1.3	Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes	2,4
FyQ1.4	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.	2,4
FyQ1.5	Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	1
FyQ1.6	Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	1,4
FyQ2.1	Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.	4,8
FyQ2.2	Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.	4,8
FyQ2.3	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.	4,8
FyQ2.4	Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	4,8
FyQ2.5	Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.	4,8
FyQ3.1	Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	4
FyQ3.2	Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	8
FyQ3.6	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.	2
FyQ3.7	Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	2
FyQ4.2	Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.	5
FyQ4.3	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.	5
FyQ4.4	Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.	3
FyQ4.7	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.	3
FyQ5.1	Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.	3,25
FyQ5.2	Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.	3,25

FyQ5.3	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.	3,25
FyQ5.4	Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.	3,25
FyQ5.5	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.	3
FyQ5.6	Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.	3
FyQ5.7	Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.	2
FyQ5.12	Reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.	1,5
FyQ5.13	Identificar los fenómenos de reflexión y refracción de la luz.	3,25
FyQ5.14	Reconocer los fenómenos de eco y reverberación.	3,25
FyQ5.15	Valorar el problema de la contaminación acústica y lumínica.	1,5
FyQ5.16	Elaborar y defender un proyecto de investigación sobre instrumentos ópticos aplicando las TIC.	1,5

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	**Título**	**Temporización**
0	Metodología científica.	14 horas. Trimestre 1º.
Justificación		
Se abordan todos los objetivos.		
Número	**Título**	**Temporización**
1	La materia.	11 horas. Trimestre 1º.
Justificación		
Se abordan los objetivos 1, 2, 3, 4, 5 y 9.		
Número	**Título**	**Temporización**
2	Estados de agregación.	11 horas. Trimestre 1º.
Justificación		
Se abordan todos los objetivos.		
Número	**Título**	**Temporización**
3	Cambios químicos en los sistemas materiales.	18 horas. Trimestre 2º.
Justificación		
Se abordan los objetivos 1, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.		
Número	**Título**	**Temporización**
4	Fuerzas y movimiento.	18 horas. Trimestre 2º.
Justificación		
Se abordan los objetivos 1, 2, 3, 4, 5 y 9.		
Número	**Título**	**Temporización**
5	Energía mecánica.	12 horas. Trimestre 3º.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Justificación		
Se abordan los objetivos 1, 2, 8 y 9.		
Número	**Título**	**Temporización**
6	Energía térmica.	12 horas. Trimestre 3º.
Justificación		
Se abordan los objetivos 1,2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8.		
Número	**Título**	**Temporización**
7	Fuentes de energía.	8 horas. Trimestre 3º.
Justificación		
Se abordan todos los objetivos.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

A continuación, se relacionan los niveles competenciales que deberían ser alcanzados por el alumnado en 2º de ESO. Debe tenerse en cuenta que las competencias clave en matemáticas y las competencias básicas en ciencia y tecnología aparecen separadas con objeto de poder ser valoradas individualmente, si bien, de acuerdo con la normativa básica establecida, ambos aspectos serán contemplados dentro de una sola competencia.

A) COMPETENCIA COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

INICIADO:

Escucha atentamente las intervenciones de los compañeros y compañeras y sigue las estrategias y normas para el intercambio comunicativo, mostrando respeto y consideración por las ideas, sentimientos y emociones de los demás, aplicando las normas socio-comunicativas: escucha activa, turno de palabra, participación respetuosa, adecuación a la intervención del interlocutor y ciertas normas de cortesía. Transmite las ideas y valores con claridad, coherencia y corrección. Produce textos orales con organización y planificación del discurso, adecuándose a la situación de comunicación y a las diferentes necesidades comunicativas (narrar, describir, informarse, dialogar) utilizando los recursos lingüísticos pertinentes. Desarrolla y utiliza estrategias diversas para analizar un texto leído. Identifica ideas principales y secundarias, marca las palabras clave, realiza esquemas, mapas conceptuales, esquemas de llaves y resúmenes para la mejora de la comprensión lectora. Desarrolla un sentido crítico, estableciendo y verificando hipótesis sobre textos leídos. Escribe, siguiendo modelos, textos propios del ámbito de la vida cotidiana en diferentes soportes: diarios, cartas, correos electrónicos, etc., cuidando la ortografía y la sintaxis, ajustándose a las diferentes realidades comunicativas. Mejora y muestra interés por el uso de la lengua, desarrollando la creatividad y la estética en sus producciones escritas, fomentando un pensamiento crítico y evitando un lenguaje discriminatorio.

MEDIO:

Comprende, interpreta y valora textos orales sencillos, teniendo en cuenta los elementos de la comunicación. Reconoce, interpreta y evalúa progresivamente la claridad expositiva de las producciones orales propias y ajenas. Valora la importancia de la conversación en la vida social practicando actos de habla: narrando, describiendo, argumentando, exponiendo y dialogando en situaciones comunicativas propias de la actividad escolar. Participa y valora la intervención en debates, coloquios y conversaciones espontáneas. Habla en público, en situaciones formales e informales, de forma individual o en grupo. Reproduce situaciones reales o imaginarias de comunicación potenciando el desarrollo progresivo de las habilidades sociales, la expresión verbal y no verbal y la representación de realidades, sentimientos y emociones. Lee, comprende e interpreta textos periodísticos y técnicos. Selecciona los conocimientos que se obtengan de las bibliotecas o de cualquier otra fuente de información impresa en papel o digital integrándolos en un proceso de aprendizaje continuo. Escribe textos sencillos del ámbito escolar, social y familiar redactando en distintos soportes. Utiliza la escritura como instrumento para el aprendizaje.

AVANZADO:

Comprende, interpreta y valora textos orales propios del ámbito personal, académico/escolar y social, en el marco proporcionado por los elementos de la comunicación y las funciones del lenguaje presentes. Reconoce, interpreta y evalúa progresivamente la claridad expositiva, la adecuación, coherencia y cohesión del contenido de las producciones orales propias y ajenas, así como los aspectos prosódicos y los elementos no verbales propios del lenguaje corporal (gestos, movimientos, mirada, etc.). Memoriza y recita textos orales desde el conocimiento de sus rasgos estructurales y de contenido. Aplica estrategias de lectura comprensiva. Manifiesta una actitud crítica ante la lectura de textos científico-técnicos a través de una lectura reflexiva que permita identificar posturas de

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

acuerdo o desacuerdo, respetando en todo momento las opiniones de los demás. Aplica progresivamente las estrategias necesarias para producir textos adecuados, coherentes y cohesionados. Valora la importancia de la escritura como herramienta de adquisición de los aprendizajes y como estímulo del desarrollo personal.

B) COMPETENCIA MATEMÁTICA

INICIADO:

Valora las diferentes estrategias y persevera en la búsqueda de datos y soluciones precisas, tanto en la formulación como en la resolución de un problema. Expresa de forma ordenada y clara, oralmente y por escrito, el proceso seguido en la resolución de problemas. Resuelve y formula investigaciones matemáticas y proyectos de trabajo referidos a números, cálculos, medidas, geometría y tratamiento de la información aplicando el método científico, utilizando diferentes estrategias, colaborando activamente en equipo y comunicando oralmente y por escrito el proceso desarrollado. Lee y escribe números naturales, enteros y decimales hasta las centésimas y fracciones sencillas. Descompone, compone y redondea números naturales y decimales, interpretando el valor de posición de cada una de sus cifras. Ordena números naturales, enteros, decimales y fracciones básicas por comparación, representación en la recta numérica y transformación de unos en otros. Realiza cálculos mentales con las cuatro operaciones. Suma, resta, multiplica y divide números naturales y decimales con el algoritmo, en comprobación de resultados, en contextos de resolución de problemas y en situaciones cotidianas. Utiliza la calculadora. Usa los números naturales, decimales, fraccionarios y los porcentajes sencillos para resolver problemas. Conoce el sistema sexagesimal. Realiza cálculos con medidas angulares. Elabora representaciones espaciales de la vida cotidiana (croquis, planos, maquetas¿) utilizando las nociones geométricas básicas (situación, movimiento, paralelismo, perpendicularidad, escala, simetría, perímetro y superficie). Reproduce las figuras planas: cuadrado, rectángulo, romboide, triángulo, trapecio, rombo y círculo relacionándolas con elementos del contexto real. Clasifica los poliedros, prismas, pirámides, conos, cilindros y esferas según sus elementos y características. Calcula el perímetro y el área de paralelogramos, triángulos, trapecios y rombos en situaciones de la vida cotidiana. Registra una información cuantificable en situaciones familiares del contexto social, utilizando o elaborando algunos recursos sencillos de representación gráfica: tablas de datos, diagramas de barras, diagramas lineales, diagramas poligonales y sectoriales, comunicando la información oralmente y por escrito. Hace estimaciones basadas en la experiencia sobre el resultado (posible, imposible, seguro, más o menos probable) de situaciones en las que intervenga el azar y comprueba dicho resultado.

MEDIO:

Identifica, define y plantea diferentes tipos de enunciados matemáticos. Usa los conocimientos matemáticos para la resolución de problemas: selecciona los datos adecuados, realiza los cálculos apropiados y comprueba los resultados obtenidos. Resuelve diferentes tipos de problemas matemáticos en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. Profundiza en los problemas una vez resueltos, por medio de la constatación sobre cómo el procedimiento de resolución del problema es aplicable a otros tipos similares y analizando si hay otros métodos de resolución del problema. Reflexiona sobre el proceso seguido en la resolución de problemas y obtiene conclusiones para la mejora. Utiliza y elabora modelos matemáticos sencillos para resolver problemas de la realidad, identificando situaciones problemáticas del contexto. Presenta los resultados de manera clara y ordenada, usando gráficos, representaciones geométricas, tablas y ecuaciones aritméticas. Utiliza ayudas y herramientas tecnológicas para el desarrollo de la actividad matemática. Empieza a mostrar actitudes tales como el esfuerzo, la perseverancia o la flexibilidad.

AVANZADO:

Utiliza los conocimientos matemáticos en la resolución de problemas para diferentes contextos. Formula deducciones cuantitativas a partir del modelo y reflexiona sobre las relaciones entre las distintas variables. Deduce las propiedades de un modelo para hacer predicciones explicativas sobre la realidad. Comprende el enunciado de un problema, distinguiendo los elementos más relevantes, y selecciona los datos apropiados para resolverlo, reconociendo su importancia. Aplica distintas estrategias para resolver problemas (ensayo-error, resolver un problema parecido, hacer un dibujo, reformular el problema...), sabiendo cuáles son más relevantes para resolverlos. Usa con precisión procedimientos de cálculo, cálculo mental, fórmulas, algoritmos y programas informáticos para la resolución de problemas y la realización de cálculos matemáticos. Organiza, analiza e interpreta información cuantitativa usando las matemáticas como herramienta. Emplea la terminología matemática adecuada en la presentación y reflexión sobre los resultados obtenidos en cualquier procedimiento matemático.

C) COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

INICIADO:

Utiliza el método científico para resolver situaciones problemáticas, comunicando los resultados obtenidos y el proceso seguido en soporte papel y digital, trabajando en equipo. Conoce las estructuras de las células y tejidos, la localización y el funcionamiento de los principales órganos, aparatos y sistemas que intervienen en las funciones vitales. Adopta actitudes para prevenir enfermedades relacionándolas con la práctica de hábitos saludables. Conoce la estructura y funciones de las células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas que permiten el funcionamiento de los seres vivos. Clasifica a los seres vivos en los diferentes reinos, valorando las relaciones que se establecen entre los seres vivos de un ecosistema, explicando las causas de extinción de algunas especies y el desequilibrio de los ecosistemas. Manifiesta valores de responsabilidad hacia el medio ambiente.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Explica algunos efectos de la electricidad, conoce materiales conductores y aislantes. Realiza investigaciones sobre la transmisión de la corriente eléctrica, planteando problemas, enunciando hipótesis, seleccionando el material necesario, montando, realizando, extrayendo conclusiones, comunicando resultados y aplicando conocimientos de las leyes básicas que rigen este fenómeno. Construye un circuito eléctrico sencillo aplicando los principios básicos de electricidad y de transmisión de la corriente eléctrica. Realiza experiencias para conocer las principales características de las reacciones químicas. Conoce la naturaleza del sonido y sus propiedades. Construye algún elemento que cumpla una función, aplicando las operaciones matemáticas básicas en el cálculo previo, y las tecnológicas (dibujar, cortar, pegar, etc.). Elabora un informe como técnica para el registro de un plan de trabajo, explicando los pasos seguidos, las normas de uso seguro y comunica de forma oral, escrita o audiovisual las conclusiones. Selecciona, estudia y realiza una investigación sobre algún avance científico.

MEDIO:

Elabora y presenta informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en diversas investigaciones. Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje y de investigación. Busca, analiza y selecciona información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios relacionado con cualquier tipo de actividad investigadora, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos. Comparte documentos propios, exposiciones y argumentaciones relacionados con cualquier tipo de actividad investigadora en entornos apropiados para facilitar la interacción. Utiliza adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico relacionada con problemas del medio natural y la salud (ya sea en su dimensión biológica, psicológica o social). Utiliza la información seleccionada para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud (ya sea en su dimensión biológica, psicológica o social). Realiza trabajos experimentales con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. Elabora y contrasta hipótesis según las directrices del método científico. Reconoce la importancia de la dimensión moral de la ciencia y la tecnología, y la necesidad de establecer límites éticos y jurídicos básicos para orientar su actividad conforme a los valores incluidos en la Declaración Universal de Derechos Humanos.

AVANZADO:

Distingue el conocimiento científico de otras formas de pensamiento humano, mediante la aplicación del método científico. Reconoce e identifica las características del método científico. Desarrolla pequeños trabajos de investigación en los que aplica el método científico y las TIC, y respeta las normas de seguridad adecuadas a cada situación. Reconoce la importancia de la ciencia en la consecución de nuevos descubrimientos y en la mejora de la calidad de vida de las personas. Reflexiona sobre el proceso seguido de resolución de problemas en una investigación o desarrollo de un proyecto tecnológico, valorando las ideas claves, y utiliza lo aprendido en situaciones futuras similares. Elabora mensajes para informar, explicar, argumentar o describir objetos y fenómenos observados, aplicando los conocimientos científicos a la interpretación de hechos o justificando una determinada hipótesis, modelo o teoría. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar el proceso de investigación y el desarrollo de proyectos tecnológicos. Recoge información de las actividades relacionados con el proceso de investigación y el desarrollo de proyectos tecnológicos, con los que analiza sus puntos fuertes y débiles para así establecer pautas de mejora. Conoce los valores éticos contenidos en la Declaración Universal de los Derechos Humanos relacionados con el campo científico y tecnológico, para así evitar su aplicación inadecuada y reflexionar sobre los dilemas morales que a veces se presentan, especialmente en el terreno de la medicina y la biotecnología.

D) COMPETENCIA DIGITAL

INICIADO:

Reconoce y describe las aportaciones derivadas del uso de herramientas tecnológicas en la mejora de la vida humana. Hace algunas búsquedas en línea a través de motores de búsqueda. Guarda diversos contenidos con una estructura lógica en su sistema de carpetas para recuperar de manera efectiva sus archivos. Conoce que no toda la información en línea es confiable. Interactúa con otras personas que utilizan aplicaciones de comunicación comunes. Comparte archivos y contenido con los demás a través de medios tecnológicos sencillos, respetando los derechos de autor. Conoce que la tecnología se puede usar para interactuar con servicios y utiliza algunos. Conoce y usa aplicaciones y herramientas web y participa en el desarrollo de propuestas colaborativas. Participa activamente en plataformas educativas y conoce las funcionalidades de las mismas. Planifica, construye y describe su entorno personal de aprendizaje. Diseña soluciones algorítmicas aplicando pasos básicos en la resolución de problemas como proponer y evaluar nuevas instrucciones. Previene adicciones y sabe que la tecnología puede afectar su salud si se utiliza mal. Hace un uso creativo de las tecnologías. Toma medidas básicas para proteger los dispositivos (antivirus, contraseñas, etc.).

MEDIO:

Domina los componentes y las funciones del ordenador y las utiliza con supervisión docente. Conecta los dispositivos de entrada y salida y comprueba su funcionamiento con supervisión docente. Utiliza, con supervisión docente, sistemas tecnológicos y dispositivos electrónicos de uso frecuente en el entorno cotidiano y escolar. Comprende las principales funciones de los sistemas operativos más importantes y distingue entre cada sistema

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

operativo. Usa aplicaciones informáticas para resolver sus tareas (tales como los procesadores de textos, hojas de cálculo y presentaciones). Realiza, con supervisión docente, operaciones con contenidos multimedia: imagen, sonido y vídeo. Representa y edita dibujos e imágenes con programas de sencillo manejo. Realiza, con apoyo del profesorado, las operaciones de mantenimiento de equipos sencillos como copias de seguridad, uso del antivirus y del sistema operativo. Se maneja con autonomía en plataformas de aprendizaje y portales-web educativos. Gestiona distintos tipos de ficheros compartidos en la nube. Identifica y utiliza con aprovechamiento las herramientas de trabajo de Internet. Conoce las funciones del correo electrónico (crea mensajes, responde y reenvía, adjunta un archivo, envía copias visibles y ocultas, gestiona las direcciones de correo electrónico, identifica correo no deseado). Usa chat y foros y participa en videoconferencias con supervisión docente. Usa la información en distintos soportes USB, DVD¿ Conoce distintos buscadores y aplica estrategias de búsqueda. Planifica la gestión de carpetas en diferentes soportes. Acude a páginas fiables con ayuda del profesorado seleccionando la información. Presenta el resultado de su trabajo en las redes sociales bajo la supervisión del docente. Conoce y respeta normas básicas de seguridad, privacidad y convivencia en la red, manteniendo las claves como confidenciales. Comprende y respeta las diferentes licencias asociadas a las herramientas de publicación en la red y al software utilizado.

AVANZADO:

Domina los componentes y las funciones del ordenador y las utiliza en las tareas habituales con plena autonomía. Maneja, con responsabilidad y autonomía, sistemas y dispositivos electrónicos de uso frecuente en el entorno cotidiano y escolar, y es capaz de conectarlos con el ordenador personal cuando es posible. Comprende las funciones de los sistemas operativos de uso más frecuente y las describe adecuadamente utilizando una terminología correcta. Crea autónomamente documentos sencillos con contenidos multimedia. Representa y edita dibujos e imágenes con eficiencia y autonomía, siendo capaz de publicarlos y compartirlos. Se desenvuelve con autonomía en las operaciones básicas de mantenimiento de equipos. Es autónomo en el uso del correo electrónico, chat y videoconferencias. Comparte la información en distintos formatos y soportes. Aplica estrategias de búsqueda para localizar una información concreta. Usa los marcadores. Realiza conversiones entre los diferentes tipos de archivos. Selecciona, organiza y reelabora información obtenida en la web. Realiza investigaciones, utilizando recursos digitales, en diferentes contextos. Usa con criterio el principio de privacidad en la red. Conoce y evalúa con criterio propio las diferentes posibilidades relacionadas con las licencias y explica las ventajas del software libre.

E) APRENDER A APRENDER:

INICIADO:

Desarrolla estrategias para acceder a la información en textos de diferentes tipos y formatos. Infiere información explícita e implícita en la consulta de fuentes, estructurándola mediante organizadores previos para facilitar su comprensión y puesta en común. Realiza trabajos grupales mostrando habilidades de cooperación dentro del equipo (diálogo, respeto a las opiniones ajenas, a las normas y al cumplimiento de las responsabilidades). Selecciona o crea ítems relevantes para la evaluación de los procesos propios o ajenos, desde el objetivo inicial al plan de trabajo y los resultados obtenidos, manifestando capacidad para la autocrítica y manteniendo la autoconfianza.

MEDIO:

Muestra motivación al abordar tareas nuevas. Usa adecuadamente el conocimiento adquirido. Emplea estrategias apropiadas para enfrentarse a un trabajo. Aplica los conocimientos adquiridos para entender textos orales y escritos. Compone y revisa de manera progresivamente autónoma textos propios y ajenos. Usa resúmenes, esquemas y mapas conceptuales para organizar la información. Planifica la temporalización de las tareas, usando la agenda, como instrumento y método para alcanzar sus metas. Revisa el trabajo proponiendo correcciones y cambios razonables. Valora positivamente la planificación de tareas como método para alcanzar sus metas. Es capaz de evaluar el proceso y los resultados de su trabajo siendo progresivamente más responsable y autónomo en su aprendizaje.

AVANZADO:

Sabe reconocer los límites de su conocimiento para realizar una tarea concreta gracias a su capacidad analítica. Busca información relevante a partir del análisis de su conocimiento. Muestra curiosidad, ganas de aprender y responsabilidad por su propio aprendizaje. Conoce y valora las aportaciones del trabajo individual y en equipo. Usa con plena autonomía las técnicas de trabajo intelectual para el desarrollo de sus trabajos. Muestra responsabilidad en la producción de sus trabajos, cuidando tanto presentación como contenido.

F) COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS

INICIADO:

Actúa de forma digna, analizando el valor de la respetabilidad y la dignidad. Muestra compromiso respecto a uno mismo y a los demás. Trabaja en equipo, realizando una autoevaluación responsable de las tareas valorando el esfuerzo individual y colectivo para la consecución de los objetivos. Emplea el diálogo y la comunicación no verbal para mejorar la interacción con los demás y genera relaciones de confianza, facilitando el acercamiento con su interlocutor en las conversaciones. Interacciona con empatía, utilizando adecuadamente las habilidades sociales convenientes, contribuyendo a la cohesión de los grupos sociales. Resuelve problemas con actitud de

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

colaboración positiva y altruismo. Participa en la realización de las normas escolares desde el respeto, realizando a partir de ellas juicios sociales sobre situaciones escolares y aplicando un sistema de valores personales basados a su vez en valores universales. Conoce y aplica las fases de mediación para hacer del conflicto una oportunidad de encontrar sentido a la responsabilidad y justicia social. Valora la Declaración de Derechos sobre la no discriminación por razones diversas (raza, religión,¿). Conoce los Derechos del Niño. Conoce la Declaración de Derechos dentro de un contexto social, destacando la igualdad de hombres y mujeres y su concreción en la corresponsabilidad en tareas familiares. Valora la necesidad de la legislación del patrimonio cultural y natural, promoviendo medidas para su conservación, especialmente en el uso responsable de las fuentes de energía. Implementa medidas de seguridad en el uso de las nuevas tecnologías.

MEDIO:

Muestra un comportamiento responsable en diferentes contextos. Conoce las consecuencias de su comportamiento en el logro de un medio sano y respetuoso para él y los demás miembros de la comunidad. Actúa de forma comprometida para disfrutar de una convivencia pacífica y democrática tanto con su grupo de iguales como con el profesorado y otras personas adultas en diferentes contextos. Justifica las propias posiciones utilizando sistemáticamente la argumentación y el diálogo. Emplea de forma crítica diversas fuentes de información para argumentar y dialogar. Participa en las actividades del centro y del entorno aplicando los principios democráticos de libertad, igualdad, justicia, solidaridad y paz. Mantiene buenas relaciones interpersonales; domina habilidades sociales y personales relacionadas con la comunicación efectiva, el respeto, la actitud pro-social y la asertividad. Valora el trabajo en equipo, comprometiéndose en la mejora y adoptando distintos roles para la consecución de objetivos. Conoce la existencia de diversidad de culturas, reconociendo que existen conflictos y dificultades que se tienen que resolver a base de diálogo. Aplica medidas de seguridad para la protección de su identidad digital.

AVANZADO:

Orienta su comportamiento en todas las relaciones según los valores democráticos de justicia, libertad, solidaridad y paz. Muestra que conoce y aplica en sus relaciones los principios de igualdad de derechos de todas las personas, la dignidad y el respeto a la diferencia, entendiendo que esta diferencia nos enriquece. Valora el diálogo como el principal eje de relación entre las personas y para resolver de forma pacífica cualquier conflicto. Emplea un lenguaje y actitud asertivas ante la aparición de un conflicto. Explica la importancia de la seguridad en el uso de las nuevas tecnologías y cómo implementar medidas para ello.

G) SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR

INICIADO:

Actúa de forma respetable y digna, analizando y explicando el valor de la respetabilidad y la dignidad personal y razona y pone en práctica el sentido del compromiso respecto a uno mismo y a los demás. Emplea el pensamiento consecuencial para tomar decisiones éticas, identificando las ventajas e inconvenientes de las posibles soluciones antes de tomar una decisión y aceptando las consecuencias de sus acciones y palabras. Participa activamente en los trabajos de equipo, generando confianza en los demás y realizando una autoevaluación responsable de la ejecución de las tareas, valorando el esfuerzo individual y colectivo para la consecución de los objetivos. Realiza propuestas creativas. Desarrolla proyectos y resuelve problemas en colaboración y relaciona diferentes ideas y opiniones para encontrar sus aspectos comunes. Realiza actividades cooperativas y escucha activamente, demostrando interés por las otras personas, detectando los sentimientos y pensamientos que subyacen en lo que se está diciendo, dialogando, interpretando y escuchando las exposiciones orales desde el punto de vista del que habla, para dar sentido a lo que se oye. Forma parte activa de las dinámicas de grupo, revisando sus maneras de ser y de actuar y estableciendo y manteniendo relaciones emocionales amistosas, basadas en el intercambio de afecto y la confianza mutua.

MEDIO:

Conoce cómo se actúa a partir de unos principios éticos. Toma decisiones de forma responsable y razonada para resolver situaciones problemáticas. Resuelve situaciones propuestas haciendo uso de sus recursos personales con seguridad y confianza. Desarrolla la autoestima. Gestiona correctamente sus emociones. Mantiene una actitud positiva ante la vida. Analiza críticamente las normas sociales. Busca ayuda y recursos ante situaciones problemáticas. Valora la importancia de la reflexión y de la planificación previa a la realización de una tarea marcando tiempos, metas y secuencias para el logro de los objetivos con eficacia y calidad y comprometiéndose con su cumplimiento. Participa activamente en las tareas de grupo con iniciativa, eficiencia, claridad de exposición, responsabilidad y respeto hacia los demás. Actúa con asertividad ante las distintas situaciones. Autoevalúa y evalúa los proyectos en los que participa, para proponer mecanismos de mejora.

AVANZADO:

Desarrolla proyectos personales, sociales y académicos con responsabilidad y autonomía. Valora positivamente la ayuda externa como facilitadora del éxito. Establece los recursos que son necesarios para lograr la consecución de sus objetivos. Participa en situaciones de comunicación de grupo demostrando iniciativa y respeto y expresando con claridad sus ideas. Asume el liderazgo de un proyecto o de una parte del mismo cuando le corresponde con respeto, entusiasmo y autocontrol. Admite un rol secundario, y actúa en él con responsabilidad para la búsqueda de la consecución de los objetivos propuestos, cuando las necesidades del proyecto así lo

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

requieran. Utiliza conocimientos y saberes previos adecuados para solucionar situaciones problemáticas, explicitando las vías de aplicación de aquellos. Desarrolla proyectos a partir de una agenda, definiendo tareas, agentes y tiempo de ejecución. Acepta las críticas y demuestra asertividad para implementar cambios en su trabajo. Se expone a situaciones novedosas que estimulen su creatividad, explorando nuevas posibilidades que le alejen de la rutina y le abran a aumentar su caudal de experiencias.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

F. Metodología

Competencias clave.

Desde un enfoque basado en la adquisición de las competencias clave cuyo objetivo no es solo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones, se precisan distintas estrategias metodológicas.
El aprendizaje por competencias favorece la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes: el conocimiento de base conceptual («conocimiento») no se aprende al margen de su uso, del «saber hacer»; tampoco se adquiere un conocimiento procedimental («destrezas») en ausencia de un conocimiento de base conceptual que permita dar sentido a la acción que se lleva a cabo. Es por todo ello por lo que abordamos el trabajo de las competencias a través de situaciones cercanas y reales al alumnado, en las que, ineludiblemente, debe poner en marcha los procesos cognitivos que demandan cada una de ellas.

Pensamiento crítico.

La comprensión de los aprendizajes nuevos (influenciados inevitablemente por los previos) está ligada a situaciones concretas, cercanas al alumnado; se produce principalmente en la interacción social, y su eficacia supone el uso de múltiples estrategias:
a) Plantear diferentes situaciones de aprendizaje que permitan al alumnado el desarrollo de distintos procesos cognitivos: analizar, identificar, establecer diferencias y semejanzas, reconocer, localizar, aplicar, resolver, etc.
b) Potenciar en el alumnado la autonomía, la creatividad, la reflexión y el espíritu crítico.
c) Contextualizar los aprendizajes de tal forma que el alumnado aplique sus conocimientos, habilidades, destrezas o actitudes más allá de los contenidos propios de la materia y sea capaz de transferir sus aprendizajes a contextos distintos del escolar.
Por tanto cada contenido se abordará teniendo en cuenta los preconceptos que puedan permanecer asimilados de forma errónea y, partiendo de estos, construir el propio conocimiento. Se recoge la reflexión sobre los propios aprendizajes, la conexión con su vida cotidiana, el reconocimiento de posibilidades de mejora y el establecimiento de compromisos y de planes de crecimiento en sus aprendizajes.

Aprendizaje autónomo.

Se llevarán a cabo las siguientes estrategias:
a) Potenciar en el alumnado procesos de aprendizaje autónomo, en los que sea capaz, desde el conocimiento de las características de su propio aprendizaje, de fijarse sus propios objetivos, plantearse interrogantes. organizar y planificar su trabajo, buscar y seleccionar la información necesaria, ejecutar el desarrollo, comprobar y contrastar los resultados y evaluar con rigor su propio proceso de aprendizaje.
b) Fomentar una metodología experiencial e investigativa, en la que el alumnado desde el conocimiento adquirido se formule hipótesis en relación con los problemas planteados e incluso compruebe los resultados de las mismas.
c) Utilizar distintas fuentes de información (directas, bibliográficas, de Internet, etc.) así como diversificar los materiales y los recursos didácticos que utilicemos para el desarrollo y la adquisición de los aprendizajes del alumnado.

Trabajo colaborativo.

La promoción del trabajo colaborativo, la aceptación mutua y la empatía son elementos que enriquecen el aprendizaje y nos forman como futuros ciudadanos de una sociedad cuya característica principal es la pluralidad y la heterogeneidad. Además, nos ayudará a ver que se puede aprender no solo del profesorado, sino también de quienes me rodean, para lo que se deben fomentar las tutorías entre iguales, así como procesos colaborativos, de interacción y deliberativos, basados siempre en el respeto y la solidaridad.
Utilización de las TIC.
Es conveniente que el alumnado utilice las TIC de forma complementaria a otros recursos tradicionales. Éstas ayudan a aumentar y mantener la atención del alumnado gracias a la utilización de gráficos interactivos, proporcionan un rápido acceso a una gran cantidad y variedad de información e implican la necesidad de clasificar la información según criterios de relevancia, lo que permite desarrollar el espíritu crítico. El uso del ordenador permite disminuir el trabajo más rutinario en el laboratorio, dejando más tiempo para el trabajo creativo y para el análisis e interpretación de los resultados además de ser un recurso altamente motivador. Existen aplicaciones virtuales interactivas que permite realizar simulaciones y contraste de predicciones que difícilmente serían viables en el laboratorio escolar. Dichas experiencias ayudan a asimilar conceptos científicos con gran claridad. Es por ello que pueden ser un complemento estupendo del trabajo en el aula y en el laboratorio.

De un modo más concreto, la metodología específica para esta materia tendrá en cuenta:

a)El planteamiento de actividades en las que se analicen situaciones reales a las que se puedan aplicar los conocimientos aprendidos con el objeto de conseguir que el alumnado adquiera una visión de conjunto sobre los principios básicos de la Física y la Química y su poder para explicar el mundo que nos rodea,

b) El trabajo en grupos cooperativos con debates en clase de los temas planteados y la presentación de informes escritos y orales sobre ellos, haciendo uso de las TIC, son métodos eficaces en el aprendizaje de esta materia. En este sentido, el alumnado buscará información sobre determinados problemas, valorará su fiabilidad y seleccionará la que resulte más relevante para su tratamiento, formulará hipótesis y diseñará estrategias que permitan contrastarlas, planificará y realizará actividades experimentales, elaborará conclusiones que validen o no las hipótesis formuladas.

c) Las lecturas divulgativas y la búsqueda de información sobre la historia y el perfil científico de personajes relevantes también animarán al alumnado a participar en estos debates.

d) La resolución de problemas servirá para que se desarrolle una visión amplia y científica de la realidad, para estimular la creatividad y la valoración de las ideas ajenas, para expresar las ideas propias con argumentos adecuados y reconocer los posibles errores cometidos. Los problemas, además de su valor instrumental de contribuir al aprendizaje de los conceptos físicos y sus relaciones, tienen un valor pedagógico intrínseco, ya que obligan a tomar la iniciativa, a realizar un análisis, a plantear una estrategia: descomponer el problema en partes, establecer la relación entre las mismas, indagar qué principios y leyes se deben aplicar, utilizar los conceptos y métodos matemáticos pertinentes, elaborar e interpretar gráficas y esquemas, y presentar en forma matemática los resultados obtenidos usando las unidades adecuadas. En definitiva, los problemas contribuyen a explicar situaciones que se dan en la vida diaria y en la naturaleza.

e) La elaboración y defensa de trabajos de investigación sobre temas propuestos o de libre elección, tienen como objetivo desarrollar el aprendizaje autónomo de los alumnos y alumnas, profundizar y ampliar contenidos relacionados con el currículo y mejorar sus destrezas tecnológicas y comunicativas. El estudio experimental proporciona al alumnado una idea adecuada de qué es y qué significa hacer ciencia.

f) Las visitas a centros de investigación, parques tecnológicos, ferias de ciencias o universidades en jornadas de puertas abiertas que se ofrecen en Andalucía, motivan al alumnado para el estudio y comprensión de esta materia.

G. Materiales y recursos didácticos

- Libro de texto:
Física y Química 2º ESO
Editorial ANAYA + Digital
Autores: José Miguel Vílchez González; Ana María Morales Cas; Sabino Zubiaurre Cortés
ISBN: 978-84-698-1968-5 Cod. Comercial: 6440163

- Laboratorios: El Centro dispone de un aula laboratorio de Física y otra de Química. El aula de Química se utiliza como laboratorio, mientras que la de Física, que carece de de mesas de laboratorio, se utiliza habitualmente como aula ordinaria, eso sí, con material específico fácilmente accesible. Lamentablemente, carecemos de espacio y material suficiente para permitir su utilización adecuada por grupos de más de 16 miembros.

- Recursos audiovisuales: Material Audiovisual de la Editorial Anaya y proporcionado por el profesorado. Disponemos de videoproyector, ordenador y altavoces en todas las aulas.

- Otros: Material elaborado por el profesor, cuando sea preciso, y libros en diversas dependencias (biblioteca, despacho del departamento, laboratorios).

H. Precisiones sobre la evaluación

Las contribuciones de cada instrumento de evaluación a la calificación serán las siguientes:

a) Pruebas escritas o, cuando proceda, orales: Contribuirán con un 60% a la calificación global del trimestre.
b) Trabajo en el aula/Actitud: Contribuirá con un 10% a la calificación global del trimestre.
c) Trabajo en casa: Contribuirá con un 10% a la calificación global del trimestre.
d) Cuaderno: Contribuirá con un 10% a la calificación global del trimestre.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

e) Lectura: Contribuirá con un 10% a la calificación global del trimestre.

En caso de que se utilice una plataforma telemática, tanto en la educación presencial como la no presencial, las contribuciones de cada instrumento se modificarían del siguiente modo:
a) Pruebas escritas o, cuando proceda, orales: Contribuirán con un 60% a la calificación global del trimestre.
b) Resolución de actividades: Contribuirá con un 30% a la calificación global del trimestre.
c) Lectura: Contribuirá con un 10% a la calificación global del trimestre.
La calificación ordinaria en junio se obtendrá de la media ponderada redondeada de las notas con decimales (previas al redondeo) de las 3 evaluaciones realizadas, de acuerdo con los porcentajes de contribución de cada uno de los apartados anteriores, siempre que se tenga al menos 2 evaluaciones aprobadas y que la puntuación sea igual o mayor que 3. Se considerará superada la asignatura con una puntuación igual o mayor que 5.

CRITERIOS DE RECUPERACIÓN:
La evaluación será continua, teniendo en cuenta los instrumentos de evaluación y los criterios de calificación antes expuestos.
No obstante, al comienzo del segundo trimestre se realizará una prueba de recuperación para aquellos alumnos y alumnas evaluados negativamente en la primera evaluación. Igualmente se realizará otra al comienzo del tercer trimestre con igual objeto con respecto a la segunda evaluación. Y antes de la evaluación ordinaria se hará una recuperación por evaluaciones.

Los alumnos que sean evaluados negativamente en junio se examinarán de la materia suspensa en septiembre, reflejada en un informe de evaluación negativa que será entregado tras la evaluación ordinaria, junto con una relación de ejercicios que deberá entregar en el inicio de la prueba escrita.
En la convocatoria extraordinaria de septiembre la calificación será la obtenida mediante la media ponderada entre la calificación parcial de septiembre y la de la parte aprobada de junio. La calificación parcial de septiembre se calculará mediante la media ponderada de la correspondiente prueba escrita (hasta un 70%) y la relación de ejercicios (hasta un 30%).
El alumno ha de tener conocimiento, a lo largo del curso, de su proceso individual de evaluación, aportando críticas y sugerencias, que faciliten su proceso de aprendizaje, para que no caiga en la desmotivación y vea su esfuerzo recompensado con el éxito.

SEGUIMIENTO DE ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES:
El seguimiento de alumnos con esta materia pendiente viene descrito en las programaciones de 3º y 4º de ESO.

I. Criterios no abordados o abordados parcialmente, en el curso 2019/20.

CRITERIOS NO ABORDADOS
- Elaborar y defender un proyecto de investigación sobre instrumentos ópticos aplicando las TIC.

CRITERIOS ABORDADOS PARCIALMENTE
- Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.
- 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.
- Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.
- Identificar los fenómenos de reflexión y refracción de la luz.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. La actividad científica	
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
Bloque 2. La materia	
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
Bloque 3. Los cambios	
Nº Ítem	**Ítem**
1	Cambios físicos y cambios químicos.
2	La reacción química.
3	La química en la sociedad y el medio ambiente.
Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.	
Nº Ítem	**Ítem**
1	Velocidad media y velocidad instantánea.
2	Concepto de aceleración.
3	Máquinas simples.
Bloque 5. Energía	
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: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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.
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.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

1.1. El método científico: sus etapas

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 utlizando gráficos, tablas y expresiones matemáticas

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

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

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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

1.1. El método científico: sus etapas
1.2. Medida de magnitudes.
1.3. Sistema Internacional de Unidades.

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: 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.
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
1.7. Proyecto de investigación

Competencias clave

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

Estándares

FyQ**1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utlizados 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: 1.5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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

Competencias clave

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

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

1.7. Proyecto de investigación

Competencias clave

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

Estándares

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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: 2.1. 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.
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. Propiedades de la materia

Competencias clave

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

Estándares

FyQ**1. Distingue entre propiedades generales y propiedades cartacterísticas 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: 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.
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.
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

Competencias clave

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

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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Estándares

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: 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.

Contenidos

Bloque 2. La materia

2.3. Cambios de estado
2.4. Modelo cinético-molecular
2.5. Leyes de los gases

Competencias clave

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

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: 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.
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: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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

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

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: 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.
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 2. La materia

2.8. Métodos de separación de mezclas

Competencias clave

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

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: 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, 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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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

3.1. Cambios físicos y cambios químicos.

Competencias clave

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

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: 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

3.2. La reacción química.

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: 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.

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

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Estándares

la calidad de vida de las personas

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

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.
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

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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 comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

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

Competencias clave

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

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: 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.
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 4. El movimiento y las fuerzas.

4.3. Máquinas simples.

Competencias clave

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

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: 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

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

Competencias clave

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

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 encuetran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.

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.
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 5. Energía

5.1. Energía
5.2. Unidades.

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: 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.
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: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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

5.3. Tipos.

Competencias clave

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

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: 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

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. Energía

5.4. Transformaciones de la energía y su conservación.

Competencias clave

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

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: 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.
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: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 5. Energía

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

Competencias clave

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

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 5. Energía

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

Competencias clave

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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 5. Energía

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

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CAA: Aprender a aprender
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: 5.7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.

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.
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

5.6. Uso racional de la energía.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CAA: Aprender a aprender
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

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 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.
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. 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.
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. 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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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 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

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.
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

5.10. La luz.

Competencias clave

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

Estándares

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
FyQ**1.1	Reconocer e identificar las características del método científico.	2,4
FyQ**1.2	Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	2,4
FyQ**1.3	Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes	2,4
FyQ**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.	2,4
FyQ**1.5	Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	1
FyQ**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.	1,4
FyQ**2.1	Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.	4,8
FyQ**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.	4,8
FyQ**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.	4,8
FyQ**2.4	Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	4,8
FyQ**2.5	Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.	4,8
FyQ**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.	4
FyQ**3.2	Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	6
FyQ**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.	3
FyQ**3.7	Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	3
FyQ**4.2	Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.	4
FyQ**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.	4
FyQ**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.	4
FyQ**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.	4
FyQ**5.1	Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.	3
FyQ**5.2	Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.	3

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

FyQ**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.	3
FyQ**5.4	Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.	3
FyQ**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.	3
FyQ**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.	3
FyQ**5.7	Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.	3
FyQ**5.12	Reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.	1,5
FyQ**5.13	Identificar los fenómenos de reflexión y refracción de la luz.	3
FyQ**5.14	Reconocer los fenómenos de eco y reverberación.	3
FyQ**5.15	Valorar el problema de la contaminación acústica y lumínica.	2
FyQ**5.16	Elaborar y defender un proyecto de investigación sobre instrumentos ópticos aplicando las TIC.	1,5

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	**Título**	**Temporización**
1	La actividad científica y matemática.	20 horas. Trimestre 1º.
Justificación		
Se abordan todos los objetivos.		
Número	**Título**	**Temporización**
6	La materia y los cambios químicos.	40 horas. Trimestres 1º y 2º.
Justificación		
Se abordan todos los objetivos.		
Número	**Título**	**Temporización**
7	Fuerza y movimiento.	20 horas. Trimestres 2º y 3º.
Justificación		
Se abordan todos los objetivos.		
Número	**Título**	**Temporización**
8	La energía.	20 horas. Trimestre 3º.
Justificación		
Se abordan todos los objetivos.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

A continuación, se relacionan los niveles competenciales que deberían ser alcanzados por el alumnado en 2º de ESO. Debe tenerse en cuenta que las competencias clave en matemáticas y las competencias básicas en ciencia y tecnología aparecen separadas con objeto de poder ser valoradas individualmente, si bien, de acuerdo con la normativa básica establecida, ambos aspectos serán contemplados dentro de una sola competencia.

A) COMPETENCIA COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

INICIADO:

Escucha atentamente las intervenciones de los compañeros y compañeras y sigue las estrategias y normas para el intercambio comunicativo, mostrando respeto y consideración por las ideas, sentimientos y emociones de los demás, aplicando las normas socio-comunicativas: escucha activa, turno de palabra, participación respetuosa, adecuación a la intervención del interlocutor y ciertas normas de cortesía. Transmite las ideas y valores con claridad, coherencia y corrección. Produce textos orales con organización y planificación del discurso, adecuándose a la situación de comunicación y a las diferentes necesidades comunicativas (narrar, describir, informarse, dialogar) utilizando los recursos lingüísticos pertinentes. Desarrolla y utiliza estrategias diversas para analizar un texto leído. Identifica ideas principales y secundarias, marca las palabras clave, realiza esquemas, mapas conceptuales, esquemas de llaves y resúmenes para la mejora de la comprensión lectora. Desarrolla un sentido crítico, estableciendo y verificando hipótesis sobre textos leídos. Escribe, siguiendo modelos, textos propios del ámbito de la vida cotidiana en diferentes soportes: diarios, cartas, correos electrónicos, etc., cuidando la ortografía y la sintaxis, ajustándose a las diferentes realidades comunicativas. Mejora y muestra interés por el uso de la lengua, desarrollando la creatividad y la estética en sus producciones escritas, fomentando un pensamiento crítico y evitando un lenguaje discriminatorio.

MEDIO:

Comprende, interpreta y valora textos orales sencillos, teniendo en cuenta los elementos de la comunicación. Reconoce, interpreta y evalúa progresivamente la claridad expositiva de las producciones orales propias y ajenas. Valora la importancia de la conversación en la vida social practicando actos de habla: narrando, describiendo, argumentando, exponiendo y dialogando en situaciones comunicativas propias de la actividad escolar. Participa y valora la intervención en debates, coloquios y conversaciones espontáneas. Habla en público, en situaciones formales e informales, de forma individual o en grupo. Reproduce situaciones reales o imaginarias de comunicación potenciando el desarrollo progresivo de las habilidades sociales, la expresión verbal y no verbal y la representación de realidades, sentimientos y emociones. Lee, comprende e interpreta textos periodísticos y técnicos. Selecciona los conocimientos que se obtengan de las bibliotecas o de cualquier otra fuente de información impresa en papel o digital integrándolos en un proceso de aprendizaje continuo. Escribe textos sencillos del ámbito escolar, social y familiar redactando en distintos soportes. Utiliza la escritura como instrumento para el aprendizaje.

AVANZADO:

Comprende, interpreta y valora textos orales propios del ámbito personal, académico/escolar y social, en el marco proporcionado por los elementos de la comunicación y las funciones del lenguaje presentes. Reconoce, interpreta y evalúa progresivamente la claridad expositiva, la adecuación, coherencia y cohesión del contenido de las producciones orales propias y ajenas, así como los aspectos prosódicos y los elementos no verbales propios del lenguaje corporal (gestos, movimientos, mirada, etc.). Memoriza y recita textos orales desde el conocimiento de sus rasgos estructurales y de contenido. Aplica estrategias de lectura comprensiva. Manifiesta una actitud crítica ante la lectura de textos científico-técnicos a través de una lectura reflexiva que permita identificar posturas de acuerdo o desacuerdo, respetando en todo momento las opiniones de los demás. Aplica progresivamente las estrategias necesarias para producir textos adecuados, coherentes y cohesionados. Valora la importancia de la escritura como herramienta de adquisición de los aprendizajes y como estímulo del desarrollo personal.

B) COMPETENCIA MATEMÁTICA

INICIADO:

Valora las diferentes estrategias y persevera en la búsqueda de datos y soluciones precisas, tanto en la formulación como en la resolución de un problema. Expresa de forma ordenada y clara, oralmente y por escrito, el proceso seguido en la resolución de problemas. Resuelve y formula investigaciones matemáticas y proyectos de trabajo referidos a números, cálculos, medidas, geometría y tratamiento de la información aplicando el método científico, utilizando diferentes estrategias, colaborando activamente en equipo y comunicando oralmente y por escrito el proceso desarrollado. Lee y escribe números naturales, enteros y decimales hasta las centésimas y fracciones sencillas. Descompone, compone y redondea números naturales y decimales, interpretando el valor de posición de cada una de sus cifras. Ordena números naturales, enteros, decimales y fracciones básicas por comparación, representación en la recta numérica y transformación de unos en otros. Realiza cálculos mentales con las cuatro operaciones. Suma, resta, multiplica y divide números naturales y decimales con el algoritmo, en comprobación de resultados, en contextos de resolución de problemas y en situaciones cotidianas. Utiliza la calculadora. Usa los números naturales, decimales, fraccionarios y los porcentajes sencillos para resolver problemas. Conoce el sistema sexagesimal. Realiza cálculos con medidas angulares. Elabora representaciones espaciales de la vida cotidiana (croquis, planos, maquetas¿) utilizando las nociones geométricas básicas (situación, movimiento, paralelismo, perpendicularidad, escala, simetría, perímetro y superficie). Reproduce las figuras planas: cuadrado, rectángulo, romboide, triángulo, trapecio, rombo y círculo relacionándolas con elementos del contexto real. Clasifica los poliedros, prismas, pirámides, conos, cilindros y esferas según sus elementos y características. Calcula el perímetro y el área de paralelogramos, triángulos, trapecios y rombos en situaciones de la vida cotidiana. Registra una información cuantificable en situaciones familiares del contexto social, utilizando o elaborando algunos recursos sencillos de representación gráfica: tablas de datos, diagramas de barras, diagramas lineales, diagramas poligonales y sectoriales, comunicando la información oralmente y por

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

escrito. Hace estimaciones basadas en la experiencia sobre el resultado (posible, imposible, seguro, más o menos probable) de situaciones en las que intervenga el azar y comprueba dicho resultado.
MEDIO:
Identifica, define y plantea diferentes tipos de enunciados matemáticos. Usa los conocimientos matemáticos para la resolución de problemas: selecciona los datos adecuados, realiza los cálculos apropiados y comprueba los resultados obtenidos. Resuelve diferentes tipos de problemas matemáticos en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. Profundiza en los problemas una vez resueltos, por medio de la constatación sobre cómo el procedimiento de resolución del problema es aplicable a otros tipos similares y analizando si hay otros métodos de resolución del problema. Reflexiona sobre el proceso seguido en la resolución de problemas y obtiene conclusiones para la mejora. Utiliza y elabora modelos matemáticos sencillos para resolver problemas de la realidad, identificando situaciones problemáticas del contexto. Presenta los resultados de manera clara y ordenada, usando gráficos, representaciones geométricas, tablas y ecuaciones aritméticas. Utiliza ayudas y herramientas tecnológicas para el desarrollo de la actividad matemática. Empieza a mostrar actitudes tales como el esfuerzo, la perseverancia o la flexibilidad.
AVANZADO:
Utiliza los conocimientos matemáticos en la resolución de problemas para diferentes contextos. Formula deducciones cuantitativas a partir del modelo y reflexiona sobre las relaciones entre las distintas variables. Deduce las propiedades de un modelo para hacer predicciones explicativas sobre la realidad. Comprende el enunciado de un problema, distinguiendo los elementos más relevantes, y selecciona los datos apropiados para resolverlo, reconociendo su importancia. Aplica distintas estrategias para resolver problemas (ensayo-error, resolver un problema parecido, hacer un dibujo, reformular el problema...), sabiendo cuáles son más relevantes para resolverlos. Usa con precisión procedimientos de cálculo, cálculo mental, fórmulas, algoritmos y programas informáticos para la resolución de problemas y la realización de cálculos matemáticos. Organiza, analiza e interpreta información cuantitativa usando las matemáticas como herramienta. Emplea la terminología matemática adecuada en la presentación y reflexión sobre los resultados obtenidos en cualquier procedimiento matemático.
C) COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
INICIADO:
Utiliza el método científico para resolver situaciones problemáticas, comunicando los resultados obtenidos y el proceso seguido en soporte papel y digital, trabajando en equipo. Conoce las estructuras de las células y tejidos, la localización y el funcionamiento de los principales órganos, aparatos y sistemas que intervienen en las funciones vitales. Adopta actitudes para prevenir enfermedades relacionándolas con la práctica de hábitos saludables. Conoce la estructura y funciones de las células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas que permiten el funcionamiento de los seres vivos. Clasifica a los seres vivos en los diferentes reinos, valorando las relaciones que se establecen entre los seres vivos de un ecosistema, explicando las causas de extinción de algunas especies y el desequilibrio de los ecosistemas. Manifiesta valores de responsabilidad hacia el medio ambiente. Explica algunos efectos de la electricidad, conoce materiales conductores y aislantes. Realiza investigaciones sobre la transmisión de la corriente eléctrica, planteando problemas, enunciando hipótesis, seleccionando el material necesario, montando, realizando, extrayendo conclusiones, comunicando resultados y aplicando conocimientos de las leyes básicas que rigen este fenómeno. Construye un circuito eléctrico sencillo aplicando los principios básicos de electricidad y de transmisión de la corriente eléctrica. Realiza experiencias para conocer las principales características de las reacciones químicas. Conoce la naturaleza del sonido y sus propiedades. Construye algún elemento que cumpla una función, aplicando las operaciones matemáticas básicas en el cálculo previo, y las tecnológicas (dibujar, cortar, pegar, etc.). Elabora un informe como técnica para el registro de un plan de trabajo, explicando los pasos seguidos, las normas de uso seguro y comunica de forma oral, escrita o audiovisual las conclusiones. Selecciona, estudia y realiza una investigación sobre algún avance científico.
MEDIO:
Elabora y presenta informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en diversas investigaciones. Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje y de investigación. Busca, analiza y selecciona información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios relacionado con cualquier tipo de actividad investigadora, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos. Comparte documentos propios, exposiciones y argumentaciones relacionados con cualquier tipo de actividad investigadora en entornos apropiados para facilitar la interacción. Utiliza adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico relacionada con problemas del medio natural y la salud (ya sea en su dimensión biológica, psicológica o social). Utiliza la información seleccionada para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud (ya sea en su dimensión biológica, psicológica o social). Realiza trabajos experimentales con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. Elabora y contrasta hipótesis según las directrices del método científico. Reconoce la importancia de la dimensión moral de la ciencia y la tecnología, y la necesidad de establecer límites éticos y jurídicos básicos para orientar su actividad conforme a los valores incluidos en la Declaración Universal de Derechos Humanos.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

AVANZADO:
Distingue el conocimiento científico de otras formas de pensamiento humano, mediante la aplicación del método científico. Reconoce e identifica las características del método científico. Desarrolla pequeños trabajos de investigación en los que aplica el método científico y las TIC, y respeta las normas de seguridad adecuadas a cada situación. Reconoce la importancia de la ciencia en la consecución de nuevos descubrimientos y en la mejora de la calidad de vida de las personas. Reflexiona sobre el proceso seguido de resolución de problemas en una investigación o desarrollo de un proyecto tecnológico, valorando las ideas claves, y utiliza lo aprendido en situaciones futuras similares. Elabora mensajes para informar, explicar, argumentar o describir objetos y fenómenos observados, aplicando los conocimientos científicos a la interpretación de hechos o justificando una determinada hipótesis, modelo o teoría. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar el proceso de investigación y el desarrollo de proyectos tecnológicos. Recoge información de las actividades relacionados con el proceso de investigación y el desarrollo de proyectos tecnológicos, con los que analiza sus puntos fuertes y débiles para así establecer pautas de mejora. Conoce los valores éticos contenidos en la Declaración Universal de los Derechos Humanos relacionados con el campo científico y tecnológico, para así evitar su aplicación inadecuada y reflexionar sobre los dilemas morales que a veces se presentan, especialmente en el terreno de la medicina y la biotecnología.
D) COMPETENCIA DIGITAL
INICIADO:
Reconoce y describe las aportaciones derivadas del uso de herramientas tecnológicas en la mejora de la vida humana. Hace algunas búsquedas en línea a través de motores de búsqueda. Guarda diversos contenidos con una estructura lógica en su sistema de carpetas para recuperar de manera efectiva sus archivos. Conoce que no toda la información en línea es confiable. Interactúa con otras personas que utilizan aplicaciones de comunicación comunes. Comparte archivos y contenido con los demás a través de medios tecnológicos sencillos, respetando los derechos de autor. Conoce que la tecnología se puede usar para interactuar con servicios y utiliza algunos. Conoce y usa aplicaciones y herramientas web y participa en el desarrollo de propuestas colaborativas. Participa activamente en plataformas educativas y conoce las funcionalidades de las mismas. Planifica, construye y describe su entorno personal de aprendizaje. Diseña soluciones algorítmicas aplicando pasos básicos en la resolución de problemas como proponer y evaluar nuevas instrucciones. Previene adicciones y sabe que la tecnología puede afectar su salud si se utiliza mal. Hace un uso creativo de las tecnologías. Toma medidas básicas para proteger los dispositivos (antivirus, contraseñas, etc.).
MEDIO:
Domina los componentes y las funciones del ordenador y las utiliza con supervisión docente. Conecta los dispositivos de entrada y salida y comprueba su funcionamiento con supervisión docente. Utiliza, con supervisión docente, sistemas tecnológicos y dispositivos electrónicos de uso frecuente en el entorno cotidiano y escolar. Comprende las principales funciones de los sistemas operativos más importantes y distingue entre cada sistema operativo. Usa aplicaciones informáticas para resolver sus tareas (tales como los procesadores de textos, hojas de cálculo y presentaciones). Realiza, con supervisión docente, operaciones con contenidos multimedia: imagen, sonido y vídeo. Representa y edita dibujos e imágenes con programas de sencillo manejo. Realiza, con apoyo del profesorado, las operaciones de mantenimiento de equipos sencillos como copias de seguridad, uso del antivirus y del sistema operativo. Se maneja con autonomía en plataformas de aprendizaje y portales-web educativos. Gestiona distintos tipos de ficheros compartidos en la nube. Identifica y utiliza con aprovechamiento las herramientas de trabajo de Internet. Conoce las funciones del correo electrónico (crea mensajes, responde y reenvía, adjunta un archivo, envía copias visibles y ocultas, gestiona las direcciones de correo electrónico, identifica correo no deseado). Usa chat y foros y participa en videoconferencias con supervisión docente. Usa la información en distintos soportes USB, DVD¿ Conoce distintos buscadores y aplica estrategias de búsqueda. Planifica la gestión de carpetas en diferentes soportes. Acude a páginas fiables con ayuda del profesorado seleccionando la información. Presenta el resultado de su trabajo en las redes sociales bajo la supervisión del docente. Conoce y respeta normas básicas de seguridad, privacidad y convivencia en la red, manteniendo las claves como confidenciales. Comprende y respeta las diferentes licencias asociadas a las herramientas de publicación en la red y al software utilizado.
AVANZADO:
Domina los componentes y las funciones del ordenador y las utiliza en las tareas habituales con plena autonomía. Maneja, con responsabilidad y autonomía, sistemas y dispositivos electrónicos de uso frecuente en el entorno cotidiano y escolar, y es capaz de conectarlos con el ordenador personal cuando es posible. Comprende las funciones de los sistemas operativos de uso más frecuente y las describe adecuadamente utilizando una terminología correcta. Crea autónomamente documentos sencillos con contenidos multimedia. Representa y edita dibujos e imágenes con eficiencia y autonomía, siendo capaz de publicarlos y compartirlos. Se desenvuelve con autonomía en las operaciones básicas de mantenimiento de equipos. Es autónomo en el uso del correo electrónico, chat y videoconferencias. Comparte la información en distintos formatos y soportes. Aplica estrategias de búsqueda para localizar una información concreta. Usa los marcadores. Realiza conversiones entre los diferentes tipos de archivos. Selecciona, organiza y reelabora información obtenida en la web. Realiza

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

investigaciones, utilizando recursos digitales, en diferentes contextos. Usa con criterio el principio de privacidad en la red. Conoce y evalúa con criterio propio las diferentes posibilidades relacionadas con las licencias y explica las ventajas del software libre.

E) APRENDER A APRENDER:

INICIADO:

Desarrolla estrategias para acceder a la información en textos de diferentes tipos y formatos. Infiere información explícita e implícita en la consulta de fuentes, estructurándola mediante organizadores previos para facilitar su comprensión y puesta en común. Realiza trabajos grupales mostrando habilidades de cooperación dentro del equipo (diálogo, respeto a las opiniones ajenas, a las normas y al cumplimiento de las responsabilidades). Selecciona o crea ítems relevantes para la evaluación de los procesos propios o ajenos, desde el objetivo inicial al plan de trabajo y los resultados obtenidos, manifestando capacidad para la autocrítica y manteniendo la autoconfianza.

MEDIO:

Muestra motivación al abordar tareas nuevas. Usa adecuadamente el conocimiento adquirido. Emplea estrategias apropiadas para enfrentarse a un trabajo. Aplica los conocimientos adquiridos para entender textos orales y escritos. Compone y revisa de manera progresivamente autónoma textos propios y ajenos. Usa resúmenes, esquemas y mapas conceptuales para organizar la información. Planifica la temporalización de las tareas, usando la agenda, como instrumento y método para alcanzar sus metas. Revisa el trabajo proponiendo correcciones y cambios razonables. Valora positivamente la planificación de tareas como método para alcanzar sus metas. Es capaz de evaluar el proceso y los resultados de su trabajo siendo progresivamente más responsable y autónomo en su aprendizaje.

AVANZADO:

Sabe reconocer los límites de su conocimiento para realizar una tarea concreta gracias a su capacidad analítica. Busca información relevante a partir del análisis de su conocimiento. Muestra curiosidad, ganas de aprender y responsabilidad por su propio aprendizaje. Conoce y valora las aportaciones del trabajo individual y en equipo. Usa con plena autonomía las técnicas de trabajo intelectual para el desarrollo de sus trabajos. Muestra responsabilidad en la producción de sus trabajos, cuidando tanto presentación como contenido.

F) COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS

INICIADO:

Actúa de forma digna, analizando el valor de la respetabilidad y la dignidad. Muestra compromiso respecto a uno mismo y a los demás. Trabaja en equipo, realizando una autoevaluación responsable de las tareas valorando el esfuerzo individual y colectivo para la consecución de los objetivos. Emplea el diálogo y la comunicación no verbal para mejorar la interacción con los demás y genera relaciones de confianza, facilitando el acercamiento con su interlocutor en las conversaciones. Interacciona con empatía, utilizando adecuadamente las habilidades sociales convenientes, contribuyendo a la cohesión de los grupos sociales. Resuelve problemas con actitud de colaboración positiva y altruismo. Participa en la realización de las normas escolares desde el respeto, realizando a partir de ellas juicios sociales sobre situaciones escolares y aplicando un sistema de valores personales basados a su vez en valores universales. Conoce y aplica las fases de mediación para hacer del conflicto una oportunidad de encontrar sentido a la responsabilidad y justicia social. Valora la Declaración de Derechos sobre la no discriminación por razones diversas (raza, religión,¿). Conoce los Derechos del Niño. Conoce la Declaración de Derechos dentro de un contexto social, destacando la igualdad de hombres y mujeres y su concreción en la corresponsabilidad en tareas familiares. Valora la necesidad de la legislación del patrimonio cultural y natural, promoviendo medidas para su conservación, especialmente en el uso responsable de las fuentes de energía. Implementa medidas de seguridad en el uso de las nuevas tecnologías.

MEDIO:

Muestra un comportamiento responsable en diferentes contextos. Conoce las consecuencias de su comportamiento en el logro de un medio sano y respetuoso para él y los demás miembros de la comunidad. Actúa de forma comprometida para disfrutar de una convivencia pacífica y democrática tanto con su grupo de iguales como con el profesorado y otras personas adultas en diferentes contextos. Justifica las propias posiciones utilizando sistemáticamente la argumentación y el diálogo. Emplea de forma crítica diversas fuentes de información para argumentar y dialogar. Participa en las actividades del centro y del entorno aplicando los principios democráticos de libertad, igualdad, justicia, solidaridad y paz. Mantiene buenas relaciones interpersonales; domina habilidades sociales y personales relacionadas con la comunicación efectiva, el respeto, la actitud pro-social y la asertividad. Valora el trabajo en equipo, comprometiéndose en la mejora y adoptando distintos roles para la consecución de objetivos. Conoce la existencia de diversidad de culturas, reconociendo que existen conflictos y dificultades que se tienen que resolver a base de diálogo. Aplica medidas de seguridad para la protección de su identidad digital.

AVANZADO:

Orienta su comportamiento en todas las relaciones según los valores democráticos de justicia, libertad, solidaridad y paz. Muestra que conoce y aplica en sus relaciones los principios de igualdad de derechos de todas las personas, la dignidad y el respeto a la diferencia, entendiendo que esta diferencia nos enriquece. Valora el diálogo

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

como el principal eje de relación entre las personas y para resolver de forma pacífica cualquier conflicto. Emplea un lenguaje y actitud asertivas ante la aparición de un conflicto. Explica la importancia de la seguridad en el uso de las nuevas tecnologías y cómo implementar medidas para ello.

G) SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR

INICIADO:

Actúa de forma respetable y digna, analizando y explicando el valor de la respetabilidad y la dignidad personal y razona y pone en práctica el sentido del compromiso respecto a uno mismo y a los demás. Emplea el pensamiento consecuencial para tomar decisiones éticas, identificando las ventajas e inconvenientes de las posibles soluciones antes de tomar una decisión y aceptando las consecuencias de sus acciones y palabras. Participa activamente en los trabajos de equipo, generando confianza en los demás y realizando una autoevaluación responsable de la ejecución de las tareas, valorando el esfuerzo individual y colectivo para la consecución de los objetivos. Realiza propuestas creativas. Desarrolla proyectos y resuelve problemas en colaboración y relaciona diferentes ideas y opiniones para encontrar sus aspectos comunes. Realiza actividades cooperativas y escucha activamente, demostrando interés por las otras personas, detectando los sentimientos y pensamientos que subyacen en lo que se está diciendo, dialogando, interpretando y escuchando las exposiciones orales desde el punto de vista del que habla, para dar sentido a lo que se oye. Forma parte activa de las dinámicas de grupo, revisando sus maneras de ser y de actuar y estableciendo y manteniendo relaciones emocionales amistosas, basadas en el intercambio de afecto y la confianza mutua.

MEDIO:

Conoce cómo se actúa a partir de unos principios éticos. Toma decisiones de forma responsable y razonada para resolver situaciones problemáticas. Resuelve situaciones propuestas haciendo uso de sus recursos personales con seguridad y confianza. Desarrolla la autoestima. Gestiona correctamente sus emociones. Mantiene una actitud positiva ante la vida. Analiza críticamente las normas sociales. Busca ayuda y recursos ante situaciones problemáticas. Valora la importancia de la reflexión y de la planificación previa a la realización de una tarea marcando tiempos, metas y secuencias para el logro de los objetivos con eficacia y calidad y comprometiéndose con su cumplimiento. Participa activamente en las tareas de grupo con iniciativa, eficiencia, claridad de exposición, responsabilidad y respeto hacia los demás. Actúa con asertividad ante las distintas situaciones. Autoevalúa y evalúa los proyectos en los que participa, para proponer mecanismos de mejora.

AVANZADO:

Desarrolla proyectos personales, sociales y académicos con responsabilidad y autonomía. Valora positivamente la ayuda externa como facilitadora del éxito. Establece los recursos que son necesarios para lograr la consecución de sus objetivos. Participa en situaciones de comunicación de grupo demostrando iniciativa y respeto y expresando con claridad sus ideas. Asume el liderazgo de un proyecto o de una parte del mismo cuando le corresponde con respeto, entusiasmo y autocontrol. Admite un rol secundario, y actúa en él con responsabilidad para la búsqueda de la consecución de los objetivos propuestos, cuando las necesidades del proyecto así lo requieran. Utiliza conocimientos y saberes previos adecuados para solucionar situaciones problemáticas, explicitando las vías de aplicación de aquellos. Desarrolla proyectos a partir de una agenda, definiendo tareas, agentes y tiempo de ejecución. Acepta las críticas y demuestra asertividad para implementar cambios en su trabajo. Se expone a situaciones novedosas que estimulen su creatividad, explorando nuevas posibilidades que le alejen de la rutina y le abran a aumentar su caudal de experiencias.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

F. Metodología

Los criterios metodológicos serán los siguientes:

Competencias clave.

Desde un enfoque basado en la adquisición de las competencias clave cuyo objetivo no es solo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones, se precisan distintas estrategias metodológicas.
El aprendizaje por competencias favorece la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes: el conocimiento de base conceptual («conocimiento») no se aprende al margen de su uso, del «saber hacer»; tampoco se adquiere un conocimiento procedimental («destrezas») en ausencia de un conocimiento de base conceptual que permita dar sentido a la acción que se lleva a cabo. Es por todo ello por lo que abordamos el trabajo de las competencias a través de situaciones cercanas y reales al alumnado, en las que, ineludiblemente, debe poner en marcha los procesos cognitivos que demandan cada una de ellas.

Pensamiento crítico.

La comprensión de los aprendizajes nuevos (influenciados inevitablemente por los previos) está ligada a situaciones concretas, cercanas al alumnado; se produce principalmente en la interacción social, y su eficacia supone el uso de múltiples estrategias:
a) Plantear diferentes situaciones de aprendizaje que permitan al alumnado el desarrollo de distintos procesos cognitivos: analizar, identificar, establecer diferencias y semejanzas, reconocer, localizar, aplicar, resolver, etc.
b) Potenciar en el alumnado la autonomía, la creatividad, la reflexión y el espíritu crítico.
c) Contextualizar los aprendizajes de tal forma que el alumnado aplique sus conocimientos, habilidades, destrezas o actitudes más allá de los contenidos propios de la materia y sea capaz de transferir sus aprendizajes a contextos distintos del escolar.
Por tanto cada contenido se abordará teniendo en cuenta los preconceptos que puedan permanecer asimilados de forma errónea y, partiendo de estos, construir el propio conocimiento. Se recoge la reflexión sobre los propios aprendizajes, la conexión con su vida cotidiana, el reconocimiento de posibilidades de mejora y el establecimiento de compromisos y de planes de crecimiento en sus aprendizajes.

Aprendizaje autónomo.

Se llevarán a cabo las siguientes estrategias:
a) Potenciar en el alumnado procesos de aprendizaje autónomo, en los que sea capaz, desde el conocimiento de las características de su propio aprendizaje, de fijarse sus propios objetivos, plantearse interrogantes. organizar y planificar su trabajo, buscar y seleccionar la información necesaria, ejecutar el desarrollo, comprobar y contrastar los resultados y evaluar con rigor su propio proceso de aprendizaje.
b) Fomentar una metodología experiencial e investigativa, en la que el alumnado desde el conocimiento adquirido se formule hipótesis en relación con los problemas planteados e incluso compruebe los resultados de las mismas.
c) Utilizar distintas fuentes de información (directas, bibliográficas, de Internet, etc.) así como diversificar los materiales y los recursos didácticos que utilicemos para el desarrollo y la adquisición de los aprendizajes del alumnado.

Trabajo colaborativo.

La promoción del trabajo colaborativo, la aceptación mutua y la empatía son elementos que enriquecen el aprendizaje y nos forman como futuros ciudadanos de una sociedad cuya característica principal es la pluralidad y la heterogeneidad. Además, nos ayudará a ver que se puede aprender no solo del profesorado, sino también de quienes me rodean, para lo que se deben fomentar las tutorías entre iguales, así como procesos colaborativos, de interacción y deliberativos, basados siempre en el respeto y la solidaridad.
Utilización de las TIC.
Es conveniente que el alumnado utilice las TIC de forma complementaria a otros recursos tradicionales. Éstas ayudan a aumentar y mantener la atención del alumnado gracias a la utilización de gráficos interactivos, proporcionan un rápido acceso a una gran cantidad y variedad de información e implican la necesidad de clasificar la información según criterios de relevancia, lo que permite desarrollar el espíritu crítico. El uso del ordenador permite disminuir el trabajo más rutinario en el laboratorio, dejando más tiempo para el trabajo creativo y para el análisis e interpretación de los resultados además de ser un recurso altamente motivador. Existen aplicaciones virtuales interactivas que permite realizar simulaciones y contraste de predicciones que difícilmente

serían viables en el laboratorio escolar. Dichas experiencias ayudan a asimilar conceptos científicos con gran claridad. Es por ello que pueden ser un complemento estupendo del trabajo en el aula y en el laboratorio.

De un modo más concreto, la metodología específica para esta materia tendrá en cuenta:

a)El planteamiento de actividades en las que se analicen situaciones reales a las que se puedan aplicar los conocimientos aprendidos con el objeto de conseguir que el alumnado adquiera una visión de conjunto sobre los principios básicos de la Física y la Química y su poder para explicar el mundo que nos rodea,

b) El trabajo en grupos cooperativos con debates en clase de los temas planteados y la presentación de informes escritos y orales sobre ellos, haciendo uso de las TIC, son métodos eficaces en el aprendizaje de esta materia. En este sentido, el alumnado buscará información sobre determinados problemas, valorará su fiabilidad y seleccionará la que resulte más relevante para su tratamiento, formulará hipótesis y diseñará estrategias que permitan contrastarlas, planificará y realizará actividades experimentales, elaborará conclusiones que validen o no las hipótesis formuladas.

c) Las lecturas divulgativas y la búsqueda de información sobre la historia y el perfil científico de personajes relevantes también animarán al alumnado a participar en estos debates.

d) La resolución de problemas servirá para que se desarrolle una visión amplia y científica de la realidad, para estimular la creatividad y la valoración de las ideas ajenas, para expresar las ideas propias con argumentos adecuados y reconocer los posibles errores cometidos. Los problemas, además de su valor instrumental de contribuir al aprendizaje de los conceptos físicos y sus relaciones, tienen un valor pedagógico intrínseco, ya que obligan a tomar la iniciativa, a realizar un análisis, a plantear una estrategia: descomponer el problema en partes, establecer la relación entre las mismas, indagar qué principios y leyes se deben aplicar, utilizar los conceptos y métodos matemáticos pertinentes, elaborar e interpretar gráficas y esquemas, y presentar en forma matemática los resultados obtenidos usando las unidades adecuadas. En definitiva, los problemas contribuyen a explicar situaciones que se dan en la vida diaria y en la naturaleza.

e) La elaboración y defensa de trabajos de investigación sobre temas propuestos o de libre elección, tienen como objetivo desarrollar el aprendizaje autónomo de los alumnos y alumnas, profundizar y ampliar contenidos relacionados con el currículo y mejorar sus destrezas tecnológicas y comunicativas. El estudio experimental proporciona al alumnado una idea adecuada de qué es y qué significa hacer ciencia.

f) Las visitas a centros de investigación, parques tecnológicos, ferias de ciencias o universidades en jornadas de puertas abiertas que se ofrecen en Andalucía, motivan al alumnado para el estudio y comprensión de esta materia.

Metodología didáctica específica para PMAR

Las recomendaciones de metodología didáctica específica para los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento son las siguientes:

a) Se propiciará que el alumnado alcance las destrezas básicas mediante la selección de aquellos aprendizajes que resulten imprescindibles para el desarrollo posterior de otros conocimientos y que contribuyan al desarrollo de las competencias clave, destacando por su sentido práctico y funcional.

b) Se favorecerá el desarrollo del autoconcepto, y de la autoestima del alumnado como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, fomentando la confianza y la seguridad en sí mismo con objeto de aumentar su grado de autonomía y su capacidad para aprender a aprender. Asimismo, se fomentará la comunicación, el trabajo cooperativo del alumnado y el desarrollo de actividades prácticas, creando un ambiente de aceptación y colaboración en el que pueda desarrollarse el trabajo de manera ajustada a sus intereses y motivaciones.

c) Se establecerán relaciones didácticas entre los distintos ámbitos y se coordinará el tratamiento de contenidos comunes, dotando de mayor globalidad, sentido y significatividad a los aprendizajes, y contribuyendo con ello a mejorar el aprovechamiento por parte de los alumnos y alumnas.

d) Mediante la acción tutorial se potenciará la comunicación con las familias del alumnado con objeto de mantener el vínculo entre las enseñanzas y el progreso personal de cada alumno y alumna, contribuyendo así a mejorar su evolución en los distintos ámbitos.

G. Materiales y recursos didácticos

- Libro de texto de la editorial Editex correspondiente a este nivel.
- Los recursos que se utilizan en el aula son variados: el ordenador y los materiales digitales a nuestra disposición de la editorial y de la red se utilizarán cuando sea posible y el profesor lo estime conveniente, ya que un mejor aprovechamiento de estas nuevas tecnologías, sin duda, favorecerán la enseñanza-aprendizaje de nuestro ámbito. Hay un material interactivo de gran utilidad que evidentemente podemos y deberemos utilizar

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

según la disponibilidad de medios personales de nuestro alumnado.
La proyección de estos materiales digitales que, junto con el libro, el cuaderno, la palabra, la pizarra y el rotulador fundamentalmente serán los recursos materiales que se utilizarán

H. Precisiones sobre la evaluación

Las contribuciones de cada instrumento de evaluación a la calificación serán las siguientes:

La evaluación se basará al igual que en 3º de ESO en los mismos items ya comentados en 3º de ESO, los instrumentos de evaluación y calificación que se van a utilizar son los siguientes con su ponderación:

50%: Media de los exámenes de la evaluación
10%: Pruebas orales
10%: Cuaderno
15%: Trabajos individuales o en grupo.
15%: Actividades relacionadas con la lectura y comportamiento

En los ejercicios, primarán los aspectos cualitativos frente a los cuantitativos.

La calificación final será la media de las conseguidas en las tres evaluaciones, de acuerdo con los porcentajes de contribución de cada uno de los apartados anteriores.

CRITERIOS DE RECUPERACIÓN:
La evaluación será continua, teniendo en cuenta los instrumentos de evaluación y los criterios de calificación antes expuestos.
No obstante, al comienzo del segundo trimestre se realizará una prueba de recuperación para aquellos alumnos y alumnas evaluados negativamente en la primera evaluación. Igualmente se realizará otra al comienzo del tercer trimestre con igual objeto con respecto a la segunda evaluación. Y antes de la evaluación ordinaria se hará una recuperación por evaluaciones.
La nota final será la media de las tres evaluaciones
Los alumnos que sean evaluados negativamente en junio se examinarán de la materia suspensa en septiembre, reflejada en un informe de evaluación negativa que será entregado tras la evaluación ordinaria, junto con una relación de ejercicios que deberá entregar en el inicio de la prueba escrita.
En la convocatoria extraordinaria de septiembre la calificación será la obtenida mediante la media ponderada entre la calificación parcial de septiembre y la de la parte aprobada de junio. La calificación parcial de septiembre se calculará mediante la media ponderada de la correspondiente prueba escrita (hasta un 70%) y la relación de ejercicios (hasta un 30%).

ALUMNOS CON ESTA MATERIA PENDIENTE
La recuperación de esta materia pendiente irá asociada a la evaluación de la materia equivalente de 3º de ESO, siempre que los alumnos afectados continúen en el programa de mejora del aprendizaje y el rendimiento (PMAR). El profesor de esta materia hará el seguimiento de estos alumnos, proporcionándoles los ejercicios que crea oportunos, con la colaboración del jefe del departamento de Física y Química.
En el caso de abandono del PMAR, la recuperación se llevará a cabo por el procedimiento establecido para los alumnos con alguna materia de Física y Química pendiente.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. La actividad científica.	
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.
Bloque 2. La materia.	
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.
Bloque 3. Los cambios.	
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.
Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.	
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.
Bloque 5. Energía.	
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: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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.
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.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica.

1.1. El método científico: sus etapas.
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 esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.

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

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

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Bloque 1. La actividad científica.

1.2. Medida de magnitudes.
1.3. Sistema Internacional de Unidades.
1.4. Notación científica.
1.6. El trabajo en el laboratorio.

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: 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

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.

Competencias clave

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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.

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: 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.
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.
1.7. Proyecto de investigación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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

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.
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

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

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

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.
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.

2.2. Isótopos.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CAA: Aprender a aprender
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: 2.8. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.

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.

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: 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.
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 2. La materia.

2.5. Uniones entre átomos: moléculas y cristales.

Competencias clave

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

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: 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.
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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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 2. La materia.

2.6. Masas atómicas y moleculares.
2.7. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.

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: 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.

2.8. 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
CAA: Aprender a aprender

Estándares

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

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: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

3.1. 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: 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.
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.

3.2. Cálculos estequiométricos sencillos.

Competencias clave

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

Estándares

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

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 3. Los cambios.

3.3. Ley de conservación de la masa.

Competencias clave

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

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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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.

Contenidos

Bloque 3. Los cambios.

3.2. Cálculos estequiométricos sencillos.
3.3. Ley de conservación de la masa.

Competencias clave

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

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: 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

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 3. Los cambios.

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

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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.
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.

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

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CAA: Aprender a aprender
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: 4.1. 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 4. El movimiento y las fuerzas.

4.1. Las fuerzas.
4.2. Efectos de las fuerzas.

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

Estándares

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: 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.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

4.3. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, fuerza elástica.

Competencias clave

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

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: 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.
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 4. El movimiento y las fuerzas.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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

Competencias clave

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

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: 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.
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.

Contenidos

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: 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.
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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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 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
CAA: Aprender a aprender
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: 4.10. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.

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.
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 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
CAA: Aprender a aprender

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 pare ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.

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

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: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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

Competencias clave

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

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 simuladoresvirtuales, deduciendo que la electricidad y el magnetismo son dos manifestaciones de un mismo fenómeno.

Criterio de evaluación: 4.12. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a 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.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
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 4. El movimiento y las fuerzas.

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

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CAA: Aprender a aprender

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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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

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 5. Energía.

5.5. Uso racional de la energía.

Competencias clave

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

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. Energía.

5.1. Electricidad y circuitos eléctricos.

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, diferenciade 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: 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 5. Energía.

5.1. Electricidad y circuitos eléctricos.
5.2. Ley de Ohm.

Competencias clave

CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
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: 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

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 5. Energía.

5.3. Dispositivos electrónicos de uso frecuente.

Competencias clave

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Estándares

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: 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

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 5. Energía.

5.4. Aspectos industriales 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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
FyQ1.1	Reconocer e identificar las características del método científico.	2,2
FyQ1.2	Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	2,2
FyQ1.3	Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	2,2
FyQ1.4	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.	2,2
FyQ1.5	Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	2,2
FyQ1.6	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.	1
FyQ2.6	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.	12
FyQ2.7	Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.	2
FyQ2.8	Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.	5
FyQ2.9	Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	8
FyQ2.10	Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.	5
FyQ2.11	Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	7
FyQ3.2	Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	3
FyQ3.3	Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.	3
FyQ3.4	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.	3
FyQ3.5	Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.	3
FyQ3.6	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.	1
FyQ3.7	Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.a	1
FyQ4.1	Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.	5
FyQ4.5	Comprender y explicar el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.	5
FyQ4.6	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.	5
FyQ4.8	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.	3

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

FyQ4.9	Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.	3
FyQ4.10	Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.	3
FyQ4.11	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.	3
FyQ4.12	Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.	1,5
FyQ5.7	Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de la energía.	1,5
FyQ5.8	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.	2
FyQ5.9	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.	1
FyQ5.10	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.	1
FyQ5.11	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.	1

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	**Título**	**Temporización**
0	El conocimiento científico.	8 horas. Trimestre 1º.
Justificación		
Se abordan todos los objetivos.		
Número	**Título**	**Temporización**
1	El átomo.	8 horas. Trimestre 1º.
Justificación		
Se abordan los objetivos 1,3, 5, 8 y 9..		
Número	**Título**	**Temporización**
2	Las sustancias químicas.	16 horas. Trimestres 1º y 2º.
Justificación		
Se abordan los objetivos 1, 2, 3, 4, 5, 8 y 9.		
Número	**Título**	**Temporización**
3	Reacciones químicas.	8 horas. Trimestre 2º.
Justificación		
Se abordan todos los objetivos.		
Número	**Título**	**Temporización**
4	Las fuerzas y sus efectos.	10 horas. Trimestre 2º.
Justificación		
Se abordan todos los objetivos.		

Número	Título	Temporización
5	Naturaleza de las fuerzas.	6 horas. Trimestre 3º.
Justificación		
Se abordan todos los objetivos.		
Número	**Título**	**Temporización**
6	Circuitos.	6 horas. Trimestre 1º.
Justificación		
Se abordan todos los objetivos.		
Número	**Título**	**Temporización**
7	Fuentes de energía.	8 horas. Trimestre 1º.
Justificación		
Se abordan los objetivos 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.		

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

A continuación, se relacionan los niveles competenciales que deberían ser alcanzados por el alumnado en 3º de ESO. Debe tenerse en cuenta que las competencias clave en matemáticas y las competencias básicas en ciencia y tecnología aparecen separadas con objeto de poder ser valoradas individualmente, si bien, de acuerdo con la normativa básica establecida, ambos aspectos serán contemplados dentro de una sola competencia.

A) COMPETENCIA COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

INICIADO:

Comprende, interpreta y valora textos orales sencillos, teniendo en cuenta los elementos de la comunicación. Reconoce, interpreta y evalúa progresivamente la claridad expositiva de las producciones orales propias y ajenas. Valora la importancia de la conversación en la vida social practicando actos de habla: narrando, describiendo, argumentando, exponiendo y dialogando en situaciones comunicativas propias de la actividad escolar. Participa y valora la intervención en debates, coloquios y conversaciones espontáneas. Habla en público, en situaciones formales e informales, de forma individual o en grupo. Reproduce situaciones reales o imaginarias de comunicación potenciando el desarrollo progresivo de las habilidades sociales, la expresión verbal y no verbal y la representación de realidades, sentimientos y emociones. Reconoce las características de la modalidad lingüística andaluza en diferentes manifestaciones orales. Lee, comprende e interpreta textos periodísticos, literarios y técnicos. Selecciona los conocimientos que se obtengan de las bibliotecas o de cualquier otra fuente de información impresa en papel o digital integrándolos en un proceso de aprendizaje continuo. Escribe textos sencillos del ámbito escolar, social y familiar redactando en distintos soportes. Utiliza la escritura como instrumento para el aprendizaje.

MEDIO:

Comprende, interpreta y valora textos orales propios del ámbito personal, académico/escolar y social, en el marco proporcionado por los elementos de la comunicación y las funciones del lenguaje presentes. Reconoce, interpreta y evalúa progresivamente la claridad expositiva, la adecuación, coherencia y cohesión del contenido de las producciones orales propias y ajenas, así como los aspectos prosódicos y los elementos no verbales propios del lenguaje corporal (gestos, movimientos, mirada, etc.). Memoriza y recita textos orales desde el conocimiento de sus rasgos estructurales y de contenido. Aplica estrategias de lectura comprensiva. Manifiesta una actitud crítica ante la lectura de cualquier tipo de textos científico-técnicos a través de una lectura reflexiva que permita identificar posturas de acuerdo o desacuerdo, respetando en todo momento las opiniones de los demás. Aplica progresivamente las estrategias necesarias para producir textos adecuados, coherentes y cohesionados. Valora la importancia de la escritura como herramienta de adquisición de los aprendizajes y como estímulo del desarrollo personal.

AVANZADO:

Extrae información relevante de sus interlocutores y presenta una actitud crítica y positiva en las conversaciones y en los debates, rebatiendo los argumentos que no encuentra convincentes pero mostrando respeto por su interlocutor. Resume e interpreta textos orales recogiendo la información principal y relevante manteniendo una actitud de respeto hacia las opiniones de las personas que participan. Estructura correctamente su discurso oral, presentando un léxico adecuado. Conoce y usa las técnicas y estrategias necesarias para la comprensión de textos escritos. Lee, comprende, interpreta y valora textos escritos del ámbito personal, académico y social. Explica con claridad y orden las secuencias temporales de textos escritos. Lee textos periodísticos de carácter científico-técnico. En la valoración de textos escritos ¿ digitales o en papel - es respetuoso con las opiniones

ajenas y a la vez es crítico. Escribe textos personales en el ámbito escolar de progresiva complejidad en función de su estructura y selección así como presentación de las ideas principales y secundarias, en papel o formato digital.

B) COMPETENCIA MATEMÁTICA

INICIADO:

Identifica, define y plantea diferentes tipos de enunciados matemáticos. Usa los conocimientos matemáticos para la resolución de problema: selecciona los datos adecuados, realiza los cálculos apropiados y comprueba los resultados obtenidos. Resuelve diferentes tipos de problemas matemáticos en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. Profundiza en los problemas una vez resueltos, por medio de la constatación sobre cómo el procedimiento de resolución del problema es aplicable a otros tipos similares y analizando si hay otros métodos de resolución del problema. Reflexiona sobre el proceso seguido en la resolución de problemas y obtiene conclusiones para la mejora. Utiliza y elabora modelos matemáticos sencillos para resolver problemas de la realidad, identificando situaciones problemáticas del contexto. Presenta los resultados de manera clara y ordenada, usando gráficos, representaciones geométricas, tablas y ecuaciones aritméticas. Utiliza ayudas y herramientas tecnológicas para el desarrollo de la actividad matemática. Empieza a mostrar actitudes tales como el esfuerzo, la perseverancia o la flexibilidad.

MEDIO:

Utiliza los conocimientos matemáticos en la resolución de problemas para diferentes contextos. Formula deducciones cuantitativas a partir del modelo y reflexiona sobre las relaciones entre las distintas variables. Deduce las propiedades de un modelo para hacer predicciones explicativas sobre la realidad. Comprende el enunciado de un problema, distinguiendo los elementos más relevantes, y selecciona los datos apropiados para resolverlo, reconociendo su importancia. Aplica distintas estrategias para resolver problemas (ensayo-error, resolver un problema parecido, hacer un dibujo, reformular el problema...), sabiendo cuáles son más relevantes para resolverlos. Usa con precisión procedimientos de cálculo, cálculo mental, fórmulas, algoritmos y programas informáticos para la resolución de problemas y la realización de cálculos matemáticos. Organiza, analiza e interpreta información cuantitativa usando las matemáticas como herramienta. Emplea la terminología matemática adecuada en la presentación y reflexión sobre los resultados obtenidos en cualquier procedimiento matemático.

AVANZADO:

Utiliza adecuadamente procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas de mediana complejidad. Usa el pensamiento creativo y divergente para la resolución de problemas. Identifica patrones y leyes matemáticas en distintos contextos para realizar predicciones y estimaciones. Usa modelos matemáticos sencillos que permiten la resolución de problemas. Elabora y presenta informes sobre el proceso seguido para la resolución de problemas, analizando sus puntos fuertes y débiles, así como resultados y conclusiones, utilizando distintos lenguajes tales como el algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico. Argumenta de forma matemática y describe las ideas básicas de una situación problema. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos para la resolución de problemas cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.

C) COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

INICIADO:

Elabora y presenta informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en diversas investigaciones. Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje y de investigación. Busca, analiza y selecciona información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios relacionado con cualquier tipo de actividad investigadora, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos. Comparte documentos propios, exposiciones y argumentaciones relacionados con cualquier tipo de actividad investigadora en entornos apropiados para facilitar la interacción. Utiliza adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico relacionada con problemas del medio natural y la salud (ya sea en su dimensión biológica, psicológica o social). Utiliza la información seleccionada para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud (ya sea en su dimensión biológica, psicológica o social). Realiza trabajos experimentales con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. Elabora y contrasta hipótesis según las directrices del método científico. Reconoce la importancia de la dimensión moral de la ciencia y la tecnología, y la necesidad de establecer límites éticos y jurídicos básicos para orientar su actividad conforme a los valores incluidos en la Declaración Universal de Derechos Humanos.

MEDIO:

Distingue el conocimiento científico de otras formas de pensamiento humano, mediante la aplicación del método científico. Reconoce e identifica las características del método científico. Desarrolla pequeños trabajos de investigación en los que aplica el método científico y las TIC, y respeta las normas de seguridad adecuadas a cada situación. Reconoce la importancia de la ciencia en la consecución de nuevos descubrimientos y en la mejora de la calidad de vida de las personas. Reflexiona sobre el proceso seguido de resolución de problemas en una investigación o desarrollo de un proyecto tecnológico, valorando las ideas claves, y utiliza lo aprendido en

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

situaciones futuras similares. Elabora mensajes para informar, explicar, argumentar o describir objetos y fenómenos observados, aplicando los conocimientos científicos a la interpretación de hechos o justificando una determinada hipótesis, modelo o teoría. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar el proceso de investigación y el desarrollo de proyectos tecnológicos. Recoge información de las actividades relacionados con el proceso de investigación y el desarrollo de proyectos tecnológicos, con los que analiza sus puntos fuertes y débiles para así establecer pautas de mejora. Conoce los valores éticos contenidos en la Declaración Universal de los Derechos Humanos relacionados con el campo científico y tecnológico, para así evitar su aplicación inadecuada y reflexionar sobre los dilemas morales que a veces se presentan, especialmente en el terreno de la medicina y la biotecnología.

AVANZADO:

Relaciona los conceptos propios de las ciencias con los sistemas y procesos del mundo natural, articulándolos en leyes, modelos y teorías. Identifica las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describe cada una de ellas, investiga su influencia en la sociedad y propone mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social. Muestra actitudes de curiosidad e indagación, planteándose preguntas y buscando respuestas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. Realiza las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valora las condiciones del entorno de trabajo. Realiza adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada. Reconoce que en ocasiones la investigación científica no es neutral sino que está determinada por diferentes tipos de intereses (económicos, sociales, políticos, individuales...). Valora positivamente el acceso a la cultura científico-técnica de forma objetiva y rechaza el empleo sexista de las tecnologías de la información y la comunicación.

D) COMPETENCIA DIGITAL

INICIADO:

Domina los componentes y las funciones del ordenador y las utiliza con supervisión docente. Conecta los dispositivos de entrada y salida y comprueba su funcionamiento con supervisión docente. Utiliza, con supervisión docente, sistemas tecnológicos y dispositivos electrónicos de uso frecuente en el entorno cotidiano y escolar. Comprende las principales funciones de los sistemas operativos más importantes y distingue entre cada sistema operativo. Usa aplicaciones informáticas para resolver sus tareas (tales como los procesadores de textos, hojas de cálculo y presentaciones). Realiza, con supervisión docente, operaciones con contenidos multimedia: imagen, sonido y vídeo. Representa y edita dibujos e imágenes con programas de sencillo manejo. Realiza, con apoyo del profesorado, las operaciones de mantenimiento de equipos sencillos como copias de seguridad, uso del antivirus y del sistema operativo. Se maneja con autonomía en plataformas de aprendizaje y portales-web educativos. Gestiona distintos tipos de ficheros compartidos en la nube. Identifica y utiliza con aprovechamiento las herramientas de trabajo de Internet. Conoce las funciones del correo electrónico (crea mensajes, responde y reenvía, adjunta un archivo, envía copias visibles y ocultas, gestiona las direcciones de correo electrónico, identifica correo no deseado). Usa chat y foros y participa en videoconferencias con supervisión docente. Usa la información en distintos soportes USB, DVD¿ Conoce distintos buscadores y aplica estrategias de búsqueda. Planifica la gestión de carpetas en diferentes soportes. Acude a páginas fiables con ayuda del profesorado seleccionando la información. Presenta el resultado de su trabajo en las redes sociales bajo la supervisión del docente. Conoce y respeta normas básicas de seguridad, privacidad y convivencia en la red, manteniendo las claves como confidenciales. Comprende y respeta las diferentes licencias asociadas a las herramientas de publicación en la red y al software utilizado.

MEDIO:

Domina los componentes y las funciones del ordenador y las utiliza en las tareas habituales con plena autonomía. Maneja, con responsabilidad y autonomía, sistemas y dispositivos electrónicos de uso frecuente en el entorno cotidiano y escolar, y es capaz de conectarlos con el ordenador personal cuando es posible. Comprende las funciones de los sistemas operativos de uso más frecuente y las describe adecuadamente utilizando una terminología correcta. Crea autónomamente documentos sencillos con contenidos multimedia. Representa y edita dibujos e imágenes con eficiencia y autonomía, siendo capaz de publicarlos y compartirlos. Se desenvuelve con autonomía en las operaciones básicas de mantenimiento de equipos. Es autónomo en el uso del correo electrónico, chat y videoconferencias. Comparte la información en distintos formatos y soportes. Aplica estrategias de búsqueda para localizar una información concreta. Usa los marcadores. Realiza conversiones entre los diferentes tipos de archivos. Selecciona, organiza y reelabora información obtenido en la web. Realiza investigaciones, utilizando recursos digitales, en diferentes contextos. Usa con criterio el principio de privacidad en la red. Conoce y evalúa con criterio propio las diferentes posibilidades relacionadas con las licencias y explica las ventajas del software libre.

AVANZADO:

Conoce y usa eficazmente los diversos componentes periféricos del ordenador. Comprueba las conexiones de los dispositivos de entrada y salida usando el vocabulario básico adecuado. Usa el entorno gráfico del sistema operativo y describe su utilización con corrección. Crea autónomamente documentos cada vez más elaborados

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

con contenidos multimedia. Asume la responsabilidad y autonomía en todas las operaciones de mantenimiento de equipos. Identifica, comprende y utiliza con autonomía diferentes entornos virtuales de aprendizaje. Conoce diferentes motores de búsqueda y usa correctamente sus principales aplicaciones. Aplica, con eficacia y autonomía, estrategias de búsqueda para localizar información usando los operadores lógicos para afinar en la búsqueda. Presenta el resultado de sus trabajos con herramientas propias de la red para facilitar la participación de sus compañeros. Usa los recursos de la red para trabajar de forma colaborativa. Usa la red de manera autónoma y responsable, para aumentar su conocimiento sobre problemas del mundo real.

E) APRENDER A APRENDER:

INICIADO:

Muestra motivación al abordar tareas nuevas. Usa adecuadamente el conocimiento adquirido. Emplea estrategias apropiadas para enfrentarse a un trabajo. Aplica los conocimientos adquiridos para entender textos orales y escritos. Compone y revisa de manera progresivamente autónoma textos propios y ajenos. Usa resúmenes, esquemas y mapas conceptuales para organizar la información. Planifica la temporalización de las tareas, usando la agenda, como instrumento y método para alcanzar sus metas. Revisa el trabajo proponiendo correcciones y cambios razonables. Valora positivamente la planificación de tareas como método para alcanzar sus metas. Es capaz de evaluar el proceso y los resultados de su trabajo siendo progresivamente más responsable y autónomo en su aprendizaje.

MEDIO:

Sabe reconocer los límites de su conocimiento para realizar una tarea concreta gracias a su capacidad analítica. Busca información relevante a partir del análisis de su conocimiento. Muestra curiosidad, ganas de aprender y responsabilidad por su propio aprendizaje. Conoce y valora las aportaciones del trabajo individual y en equipo. Usa con plena autonomía las técnicas de trabajo intelectual para el desarrollo de sus trabajos. Muestra responsabilidad en la producción de sus trabajos, cuidando tanto presentación como contenido.

AVANZADO:

Reconoce la importancia del esfuerzo y de la disciplina personal en el propio aprendizaje. Muestra motivación hacia el aprendizaje, distinguiendo lo que conoce y lo que ignora así como planificando y gestionando su aprendizaje. Se muestra resolutivo al afrontar problemas propios de situaciones novedosas. Reflexiona sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares o trabajos futuros. Emplea recursos y estrategias para adquirir un mayor conocimiento de sí mismo y así ir construyendo una personalidad autónoma e independiente. Comunica conclusiones, ideas y opiniones propias argumentadas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y la comunicación. Utiliza procesos de razonamiento y memorización apropiados a las tareas que realiza, generalizando aprendizajes.

F) COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS

INICIADO:

Muestra un comportamiento responsable en diferentes contextos. Conoce las consecuencias de su comportamiento en el logro de un medio sano y respetuoso para él y los demás miembros de la comunidad. Actúa de forma comprometida para disfrutar de una convivencia pacífica y democrática tanto con su grupo de iguales como con el profesorado y otras personas adultas en diferentes contextos. Justifica las propias posiciones utilizando sistemáticamente la argumentación y el diálogo. Emplea de forma crítica diversas fuentes de información para argumentar y dialogar. Participa en las actividades del centro y del entorno aplicando los principios democráticos de libertad, igualdad, justicia, solidaridad y paz. Mantiene buenas relaciones interpersonales; domina habilidades sociales y personales relacionadas con la comunicación efectiva, el respeto, la actitud pro-social y la asertividad. Valora el trabajo en equipo, comprometiéndose en la mejora y adoptando distintos roles para la consecución de objetivos. Conoce la existencia de diversidad de culturas, reconociendo que existen conflictos y dificultades que se tienen que resolver a base de diálogo. Aplica medidas de seguridad para la protección de su identidad digital.

MEDIO:

Orienta su comportamiento en todas las relaciones según los valores democráticos de justicia, libertad, solidaridad y paz. Muestra que conoce y aplica en sus relaciones los principios de igualdad de derechos de todas las personas, la dignidad y el respeto a la diferencia, entendiendo que esta diferencia nos enriquece. Valora el diálogo como el principal eje de relación entre las personas y para resolver de forma pacífica cualquier conflicto. Emplea un lenguaje y actitud asertivas ante la aparición de un conflicto. Conoce técnicas de mediación y arbitraje. Sabe cuándo y cómo aplicar técnicas de mediación y arbitraje. Conoce los hechos históricos principales hasta la Edad Moderna y los relaciona con los conflictos que actualmente no están resueltos en la sociedad actual, tales como el hambre, la escasez de agua, las desigualdades y la falta de derechos humanos. Analiza los conflictos como síntomas de injusticia social, y asume el deber ciudadano de luchar por acabar con estas lacras que impiden una digna calidad de vida. Explica la importancia de la seguridad en el uso de las nuevas tecnologías y cómo implementar medidas para ello.

AVANZADO:

En la toma de decisiones, muestra una actitud crítica, coherente y reflexiva en diferentes contextos en los que se desenvuelve. Asume responsabilidades al negociar sus compromisos con el grupo sobre los plazos y las

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

obligaciones que conlleva una tarea. Realiza aportaciones en asambleas, respetando la diversidad de opiniones y facilitando un ambiente de relación adecuado para todos los componentes del grupo. Conoce y aplica las fases de mediación (identificación del problema, presentación de alternativas y establecimiento de acuerdos) cuando sea conveniente, haciendo del conflicto una oportunidad de encontrar sentido a la responsabilidad y justicia social. Muestra creatividad en el análisis de problemas y propone alternativas a la resolución de problemas. Conoce, reflexiona e intenta poner en práctica los principios de la Cultura de Paz y No-violencia. Reconoce los valores propios de la cultura occidental y valora de manera crítica su validez en la sociedad actual.

G) SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR

INICIADO:

Conoce cómo se actúa a partir de unos principios éticos. Toma decisiones de forma responsable y razonada para resolver situaciones problemáticas. Resuelve situaciones propuestas haciendo uso de sus recursos personales con seguridad y confianza. Desarrolla la autoestima. Gestiona correctamente sus emociones. Mantiene una actitud positiva ante la vida. Analiza críticamente las normas sociales. Busca ayuda y recursos ante situaciones problemáticas. Valora la importancia de la reflexión y de la planificación previa a la realización de una tarea marcando tiempos, metas y secuencias para el logro de los objetivos con eficacia y calidad y comprometiéndose con su cumplimiento. Participa activamente en las tareas de grupo con iniciativa, eficiencia, claridad de exposición, responsabilidad y respeto hacia los demás. Actúa con asertividad ante las distintas situaciones. Autoevalúa y evalúa los proyectos en los que participa, para proponer mecanismos de mejora.

MEDIO:

Desarrolla proyectos personales, sociales y académicos con responsabilidad y autonomía. Valora positivamente la ayuda externa como facilitadora del éxito. Establece los recursos que son necesarios para lograr la consecución de sus objetivos. Participa en situaciones de comunicación de grupo demostrando iniciativa y respeto y expresando con claridad sus ideas. Asume el liderazgo de un proyecto o de una parte del mismo cuando le corresponde con respeto, entusiasmo y autocontrol. Admite un rol secundario, y actúa en él con responsabilidad para la búsqueda de la consecución de los objetivos propuestos, cuando las necesidades del proyecto así lo requieran. Utiliza conocimientos y saberes previos adecuados para solucionar situaciones problemáticas, explicitando las vías de aplicación de aquellos. Desarrolla proyectos a partir de una agenda, definiendo tareas, agentes y tiempo de ejecución. Acepta las críticas y demuestra asertividad para implementar cambios en su trabajo. Se expone a situaciones novedosas que estimulen su creatividad, explorando nuevas posibilidades que le alejen de la rutina y le abran a aumentar su caudal de experiencias.

AVANZADO:

Reflexiona previamente a la elaboración y redacción de un proyecto de forma colaborativa con todos los miembros del grupo de trabajo. Propone alternativas de solución a situaciones problemáticas, intentando integrar intereses y alcanzar acuerdos mediante la negociación y la persuasión. Asume, con espíritu crítico y constructivo, aportaciones de los otros componentes del grupo. Desempeña el rol dirigente cuando le corresponde con respeto, entusiasmo y autocontrol, organizando las tareas del grupo y determinando normas de funcionamiento que impliquen y motiven a todos, para así promover la consecución de la tarea grupal. Propone soluciones originales a las situaciones planteadas, generando numerosas posibilidades a partir de un uso novedoso de los recursos y relacionando la innovación con el progreso de la sociedad. Utiliza en las distintas fases de sus proyectos - inicio, desarrollo y final - técnicas de autoevaluación y evaluación del plan de trabajo para los siguientes aspectos: bienestar del grupo, perfiles de los integrantes del grupo, grado de consecución de los objetivos propuestos e impacto de las distintas decisiones tomadas, valorando sus consecuencias y planificando estrategias de cambio para reconducir el proyecto.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

F. Metodología

Competencias clave.

Desde un enfoque basado en la adquisición de las competencias clave cuyo objetivo no es solo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones, se precisan distintas estrategias metodológicas.
El aprendizaje por competencias favorece la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes: el conocimiento de base conceptual («conocimiento») no se aprende al margen de su uso, del «saber hacer»; tampoco se adquiere un conocimiento procedimental («destrezas») en ausencia de un conocimiento de base conceptual que permita dar sentido a la acción que se lleva a cabo. Es por todo ello por lo que abordamos el trabajo de las competencias a través de situaciones cercanas y reales al alumnado, en las que, ineludiblemente, debe poner en marcha los procesos cognitivos que demandan cada una de ellas.

Pensamiento crítico.

La comprensión de los aprendizajes nuevos (influenciados inevitablemente por los previos) está ligada a situaciones concretas, cercanas al alumnado; se produce principalmente en la interacción social, y su eficacia supone el uso de múltiples estrategias:
a) Plantear diferentes situaciones de aprendizaje que permitan al alumnado el desarrollo de distintos procesos cognitivos: analizar, identificar, establecer diferencias y semejanzas, reconocer, localizar, aplicar, resolver, etc.
b) Potenciar en el alumnado la autonomía, la creatividad, la reflexión y el espíritu crítico.
c) Contextualizar los aprendizajes de tal forma que el alumnado aplique sus conocimientos, habilidades, destrezas o actitudes más allá de los contenidos propios de la materia y sea capaz de transferir sus aprendizajes a contextos distintos del escolar.
Por tanto cada contenido se abordará teniendo en cuenta los preconceptos que puedan permanecer asimilados de forma errónea y, partiendo de estos, construir el propio conocimiento. Se recoge la reflexión sobre los propios aprendizajes, la conexión con su vida cotidiana, el reconocimiento de posibilidades de mejora y el establecimiento de compromisos y de planes de crecimiento en sus aprendizajes.

Aprendizaje autónomo.

Se llevarán a cabo las siguientes estrategias:
a) Potenciar en el alumnado procesos de aprendizaje autónomo, en los que sea capaz, desde el conocimiento de las características de su propio aprendizaje, de fijarse sus propios objetivos, plantearse interrogantes. organizar y planificar su trabajo, buscar y seleccionar la información necesaria, ejecutar el desarrollo, comprobar y contrastar los resultados y evaluar con rigor su propio proceso de aprendizaje.
b) Fomentar una metodología experiencial e investigativa, en la que el alumnado desde el conocimiento adquirido se formule hipótesis en relación con los problemas planteados e incluso compruebe los resultados de las mismas.
c) Utilizar distintas fuentes de información (directas, bibliográficas, de Internet, etc.) así como diversificar los materiales y los recursos didácticos que utilicemos para el desarrollo y la adquisición de los aprendizajes del alumnado.

Trabajo colaborativo.

La promoción del trabajo colaborativo, la aceptación mutua y la empatía son elementos que enriquecen el aprendizaje y nos forman como futuros ciudadanos de una sociedad cuya característica principal es la pluralidad y la heterogeneidad. Además, nos ayudará a ver que se puede aprender no solo del profesorado, sino también de quienes me rodean, para lo que se deben fomentar las tutorías entre iguales, así como procesos colaborativos, de interacción y deliberativos, basados siempre en el respeto y la solidaridad.
Utilización de las TIC.
Es conveniente que el alumnado utilice las TIC de forma complementaria a otros recursos tradicionales. Éstas ayudan a aumentar y mantener la atención del alumnado gracias a la utilización de gráficos interactivos, proporcionan un rápido acceso a una gran cantidad y variedad de información e implican la necesidad de clasificar la información según criterios de relevancia, lo que permite desarrollar el espíritu crítico. El uso del ordenador permite disminuir el trabajo más rutinario en el laboratorio, dejando más tiempo para el trabajo creativo y para el análisis e interpretación de los resultados además de ser un recurso altamente motivador. Existen aplicaciones virtuales interactivas que permite realizar simulaciones y contraste de predicciones que difícilmente serían viables en el laboratorio escolar. Dichas experiencias ayudan a asimilar conceptos científicos con gran claridad. Es por ello que pueden ser un complemento estupendo del trabajo en el aula y en el laboratorio.

De un modo más concreto, la metodología específica para esta materia tendrá en cuenta:

a)El planteamiento de actividades en las que se analicen situaciones reales a las que se puedan aplicar los conocimientos aprendidos con el objeto de conseguir que el alumnado adquiera una visión de conjunto sobre los principios básicos de la Física y la Química y su poder para explicar el mundo que nos rodea,

b) El trabajo en grupos cooperativos con debates en clase de los temas planteados y la presentación de informes escritos y orales sobre ellos, haciendo uso de las TIC, son métodos eficaces en el aprendizaje de esta materia. En este sentido, el alumnado buscará información sobre determinados problemas, valorará su fiabilidad y seleccionará la que resulte más relevante para su tratamiento, formulará hipótesis y diseñará estrategias que permitan contrastarlas, planificará y realizará actividades experimentales, elaborará conclusiones que validen o no las hipótesis formuladas.

c) Las lecturas divulgativas y la búsqueda de información sobre la historia y el perfil científico de personajes relevantes también animarán al alumnado a participar en estos debates.

d) La resolución de problemas servirá para que se desarrolle una visión amplia y científica de la realidad, para estimular la creatividad y la valoración de las ideas ajenas, para expresar las ideas propias con argumentos adecuados y reconocer los posibles errores cometidos. Los problemas, además de su valor instrumental de contribuir al aprendizaje de los conceptos físicos y sus relaciones, tienen un valor pedagógico intrínseco, ya que obligan a tomar la iniciativa, a realizar un análisis, a plantear una estrategia: descomponer el problema en partes, establecer la relación entre las mismas, indagar qué principios y leyes se deben aplicar, utilizar los conceptos y métodos matemáticos pertinentes, elaborar e interpretar gráficas y esquemas, y presentar en forma matemática los resultados obtenidos usando las unidades adecuadas. En definitiva, los problemas contribuyen a explicar situaciones que se dan en la vida diaria y en la naturaleza.

e) La elaboración y defensa de trabajos de investigación sobre temas propuestos o de libre elección, tienen como objetivo desarrollar el aprendizaje autónomo de los alumnos y alumnas, profundizar y ampliar contenidos relacionados con el currículo y mejorar sus destrezas tecnológicas y comunicativas. El estudio experimental proporciona al alumnado una idea adecuada de qué es y qué significa hacer ciencia.

f) Las visitas a centros de investigación, parques tecnológicos, ferias de ciencias o universidades en jornadas de puertas abiertas que se ofrecen en Andalucía, motivan al alumnado para el estudio y comprensión de esta materia.

En cuanto a la aplicación del Bilingüismo, en la materia atenderemos a lo que se recoge en la Orden de 28 de junio de 2011, por la que se regula la enseñanza bilingüe en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía, la Orden de 1 de agosto de 2016, por la que se modifica la Orden de 28 de junio de 2011 y las Instrucciones de 22 de julio de 2016 conjuntas de la Dirección General de Innovación y de la Dirección General de Formación Profesional Inicial y Educación Permanente, sobre la organización y funcionamiento de la enseñanza bilingüe para el curso 2016/17.

- Contenidos (uso de la L2):

Los contenidos de este módulo, en términos generales, se impartirán 50% en español y 50% en L2 (inglés), este reparto en el uso de la lengua será aproximado. En las unidades con contenidos más prácticos el uso del español será más relevante, por el contrario en el caso de contenidos más teóricos utilizaré prioritariamente el inglés, ya que los contenidos así lo permiten. En el resto de bloques el uso de los dos idiomas será más equilibrado.

- Métodos pedagógicos utilizados para la aplicación del modelo bilingüe en esta asignatura:

a) Estrategias que propicien el aprendizaje de contenidos en lengua extranjera, en el marco de los objetivos curriculares establecidos con carácter general para el aprendizaje de las mismas. Me basaré en las estrategias que proporciona la metodología AICLE.

b) Diseño de tareas comunicativas de aprendizaje que se implementarán en el aula para contribuir a que el alumnado pueda dominar las destrezas básicas de la competencia lingüística, tanto orales como escritas, en coherencia con los objetivos. Para la consecución de estos objetivos se promoverá el uso del Portfolio Europeo de las Lenguas. Especialmente en este módulo utilizaremos dinámicas de grupo en L2, como puedan ser los role-play o las presentaciones y exposiciones orales.

c) Incorporación de actividades comunicativas en todas las lenguas para fomentar el desarrollo de las destrezas básicas en cada una de las lenguas impartidas en el centro.

d) Establecimiento de vínculos entre las distintas lenguas, unificar la terminología lingüística y los planteamientos metodológicos basados en un enfoque comunicativo. Realizaremos glosarios y esquemas temáticos en L2.

e) Utilización de vocabulario técnico-profesional y de estructuras lingüísticas idóneas para el desarrollo de las competencias profesionales propias del ciclo formativo, así como del conocimiento de la cultura profesional en el ámbito de la L2.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

G. Materiales y recursos didácticos

- Libro de texto:
Física y Química 3ESO + Physics and Chemistry Dual Focus ISBN: 9788469870020
Editorial ANAYA + Digital
Autores: José Miguel Vílchez González; Ana María Morales Cas; Sabino Zubiaurre Cortés

- Laboratorios: El Centro dispone de un aula laboratorio de Física y otra de Química. El aula de Química se utiliza como laboratorio, mientras que la de Física, que carece de de mesas de laboratorio, se utiliza habitualmente como aula ordinaria, eso sí, con material específico fácilmente accesible. Lamentablemente, carecemos de espacio y material suficiente para permitir su utilización adecuada por grupos de más de 16 miembros.

- Recursos audiovisuales: Material Audiovisual de la Editorial Anaya y proporcionado por el profesorado. Disponemos de videoproyector, ordenador y altavoces en todas las aulas.

- Otros: Material elaborado por el profesor, cuando sea preciso, y libros en diversas dependencias (biblioteca, despacho del departamento, laboratorios).

H. Precisiones sobre la evaluación

Las contribuciones de cada instrumento de evaluación a la calificación serán las siguientes:

a) Pruebas escritas o, cuando proceda, orales: Contribuirán con un 60% a la calificación global del trimestre.
b) Trabajo en el aula: Contribuirá con un 10% a la calificación global del trimestre.
c) Trabajo en casa: Contribuirá con un 10% a la calificación global del trimestre.
d) Cuaderno: Contribuirá con un 10% a la calificación global del trimestre.
e) Lectura: Contribuirá con un 10% a la calificación global del trimestre.

En caso de que se utilice una plataforma telemática, tanto en la educación presencial como la no presencial, las contribuciones de cada instrumento se modificarían del siguiente modo:
a) Pruebas escritas o, cuando proceda, orales: Contribuirán con un 60% a la calificación global del trimestre.
b) Resolución de actividades: Contribuirá con un 30% a la calificación global del trimestre.
c) Lectura: Contribuirá con un 10% a la calificación global del trimestre.

La calificación ordinaria en junio se obtendrá de la media ponderada redondeada de las notas con decimales (previas al redondeo) de las 3 evaluaciones realizadas, de acuerdo con los porcentajes de contribución de cada uno de los apartados anteriores, siempre que se tenga al menos 2 evaluaciones aprobadas y que la puntuación sea igual o mayor que 3. Se considerará superada la asignatura con una puntuación igual o mayor que 5.

CRITERIOS DE RECUPERACIÓN:
La evaluación será continua, teniendo en cuenta los instrumentos de evaluación y los criterios de calificación antes expuestos.
No obstante, al comienzo del segundo trimestre se realizará una prueba de recuperación para aquellos alumnos y alumnas evaluados negativamente en la primera evaluación. Igualmente se realizará otra al comienzo del tercer trimestre con igual objeto con respecto a la segunda evaluación. Y antes de la evaluación ordinaria se hará una recuperación por evaluaciones.

Los alumnos que sean evaluados negativamente en junio se examinarán de la materia suspensa en septiembre, reflejada en un informe de evaluación negativa que será entregado tras la evaluación ordinaria, junto con una relación de ejercicios que deberá entregar en el inicio de la prueba escrita.
En la convocatoria extraordinaria de septiembre la calificación será la obtenida mediante la media ponderada entre la calificación parcial de septiembre y la de la parte aprobada de junio. La calificación parcial de septiembre se calculará mediante la media ponderada de la correspondiente prueba escrita (hasta un 70%) y la relación de ejercicios (hasta un 30%).
El alumno ha de tener conocimiento, a lo largo del curso, de su proceso individual de evaluación, aportando críticas y sugerencias, que faciliten su proceso de aprendizaje, para que no caiga en la desmotivación y vea su esfuerzo recompensado con el éxito.

SEGUIMIENTO DE ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES:
- El sistema general de recuperación para alumnos con el área de Física y Química pendiente constará de la

realización de actividades (cuestiones teóricas y resolución de problemas) preparadas por el departamento a tal efecto, que controlará el profesor que imparta la materia, al alumno, durante el curso actual.
- Los alumnos con la materia de 2º de ESO pendiente sólo deberán entregar el cuadernillo de ejercicios propuesto correctamente completado.
- Los alumnos que no superen la materia pendiente a lo largo del curso se examinarán del área con los alumnos del curso correspondiente, en las recuperaciones de septiembre; salvo, como se ha indicado, los que tengan Física y Química de 2º de ESO penciente, que solo entregarán el cuadernillo completado.

EVALUACIÓN PARA ALUMNOS DEL PROYECTO BILINGÜE:
En la evaluación del alumnado se tendrá en cuenta:
a) Que primarán los currículos propios de la materia sobre las producciones lingüísticas. Las competencias lingüísticas alcanzadas por el alumnado en L2 no serán tenidas en cuenta hasta el punto de que sean decisivas para una hipotética evaluación negativa del alumnado. En este sentido, la recuperación final de junio, los ejercicios encargados para septiembre y la prueba escrita de septiembre se harán solo en castellano.
b) En la evaluación del alumnado se promoverá que el usuario de la lengua que corresponda demuestre lo que ha aprendido a hacer, a través de un registro de consecución de objetivos referido a cada una de las cinco destrezas comunicativas.
Como herramientas evaluativas usaremos exámenes que incluyan preguntas con definiciones incompletas, de opción múltiple o de simple elección y enunciados de problemas, exclusivamente en L2.
También usaremos el L2, en el desarrollo de los trabajos que los alumnos/as creen investigando.

I. Criterios no abordados o abordados parcialmente, en el curso 2019/20.

CRITERIOS NO ABORDADOS
-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.

CRITERIOS ABORDADOS PARCIALMENTE
.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.
- 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.
- 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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. La actividad científica.	
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.
Bloque 2. La materia.	
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.
Bloque 3. Los cambios.	
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.
Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.	
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.
Bloque 5. Energía.	
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: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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.
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.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica.

1.1. El método científico: sus etapas.
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 esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.

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

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

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Bloque 1. La actividad científica.

1.2. Medida de magnitudes.
1.3. Sistema Internacional de Unidades.
1.4. Notación científica.
1.6. El trabajo en el laboratorio.

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: 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

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.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
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: 1.5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.

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.

1.1. 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.

Competencias clave

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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: 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.
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.
1.7. Proyecto de investigación.

Competencias clave

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

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.
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

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

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

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.
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.

2.2. Isótopos.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CAA: Aprender a aprender
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: 2.8. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.

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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

2.4. El Sistema Periódico de los elementos.

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: 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.
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 2. La materia.

2.5. Uniones entre átomos: moléculas y cristales.

Competencias clave

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

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: 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.
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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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. Masas atómicas y moleculares.

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

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: 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.

2.8. 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
CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ**1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

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. La reacción química.

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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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.
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.

3.2. Cálculos estequiométricos sencillos.

Competencias clave

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

Estándares

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

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 3. Los cambios.

3.3. Ley de conservación de la masa.

Competencias clave

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

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: 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.

Contenidos

Bloque 3. Los cambios.

3.2. Cálculos estequiométricos sencillos.
3.3. Ley de conservación de la masa.

Competencias clave

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

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: 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

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 3. Los cambios.

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

Competencias clave

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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 3. Los cambios.

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

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CAA: Aprender a aprender
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: 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 4. El movimiento y las fuerzas.

4.1. Las fuerzas.
4.2. Efectos de las fuerzas.

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: 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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

4.3. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, fuerza elástica.

Competencias clave

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

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: 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.
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 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
CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ**1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Estándares

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: 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.
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.

Contenidos

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: 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.
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.
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.

Competencias clave

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
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: 4.10. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.

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.
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 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
CAA: Aprender a aprender

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 pare ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.

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

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.
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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

historia.

Contenidos

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
CAA: Aprender a aprender

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 simuladoresvirtuales, deduciendo que la electricidad y el magnetismo son dos manifestaciones de un mismo fenómeno.

Criterio de evaluación: 4.12. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a 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.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
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 4. El movimiento y las fuerzas.

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

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CAA: Aprender a aprender

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.

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

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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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.

5.5. Uso racional de la energía.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CAA: Aprender a aprender
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: 5.8. 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

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. Energía.

5.1. Electricidad y circuitos eléctricos.

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, diferenciade 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: 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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Bloque 5. Energía.

5.1. Electricidad y circuitos eléctricos.
5.2. Ley de Ohm.

Competencias clave

CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
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: 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

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 5. Energía.

5.3. Dispositivos electrónicos de uso frecuente.

Competencias clave

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

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 5. Energía.

5.4. Aspectos industriales 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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
FyQ**1.1	Reconocer e identificar las características del método científico.	1,5
FyQ**1.2	Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	1,5
FyQ**1.3	Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	1,5
FyQ**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.	1,5
FyQ**1.5	Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	1,5
FyQ**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.	,5
FyQ**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.	12
FyQ**2.7	Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.	2
FyQ**2.8	Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.	4
FyQ**2.9	Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	8
FyQ**2.10	Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.	4
FyQ**2.11	Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	6
FyQ**3.2	Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	3,25
FyQ**3.3	Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.	3,25
FyQ**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.	3,25
FyQ**3.5	Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.	3,25
FyQ**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.	1
FyQ**3.7	Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.a	1
FyQ**4.1	Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.	7
FyQ**4.5	Comprender y explicar el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.	7
FyQ**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.	7
FyQ**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.	3

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

FyQ**4.9	Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.	3
FyQ**4.10	Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.	3
FyQ**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.	3
FyQ**4.12	Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.	1,5
FyQ**5.7	Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de la energía.	1,5
FyQ**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.	2
FyQ**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.	1
FyQ**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.	1
FyQ**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.	1

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	**Título**	**Temporización**
1	Números.	10 horas. Trimestre 1º.
Justificación		
Una parte de esta unidad se refiere a la notación científica y al tratamiento de errores. Se abordan los objetivos 1, 2 y 3.		
Número	**Título**	**Temporización**
5	La materia y los cambios químicos.	36 horas. Trimestre 1º y 2º.
Justificación		
Se abordan todos los objetivos.		
Número	**Título**	**Temporización**
6	El movimiento y las fuerzas.	22 horas. Trimestres 2º y 3º.
Justificación		
Se abordan todos los objetivos.		
Número	**Título**	**Temporización**
7	Electricidad y energía.	14 horas. Trimestre 3º
Justificación		
Se abordan todos los objetivos.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

A continuación, se relacionan los niveles competenciales que deberían ser alcanzados por el alumnado en 2º de ESO. Debe tenerse en cuenta que las competencias clave en matemáticas y las competencias básicas en ciencia

y tecnología aparecen separadas con objeto de poder ser valoradas individualmente, si bien, de acuerdo con la normativa básica establecida, ambos aspectos serán contemplados dentro de una sola competencia.

A) COMPETENCIA COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

INICIADO:

Escucha atentamente las intervenciones de los compañeros y compañeras y sigue las estrategias y normas para el intercambio comunicativo, mostrando respeto y consideración por las ideas, sentimientos y emociones de los demás, aplicando las normas socio-comunicativas: escucha activa, turno de palabra, participación respetuosa, adecuación a la intervención del interlocutor y ciertas normas de cortesía. Transmite las ideas y valores con claridad, coherencia y corrección. Produce textos orales con organización y planificación del discurso, adecuándose a la situación de comunicación y a las diferentes necesidades comunicativas (narrar, describir, informarse, dialogar) utilizando los recursos lingüísticos pertinentes. Desarrolla y utiliza estrategias diversas para analizar un texto leído. Identifica ideas principales y secundarias, marca las palabras clave, realiza esquemas, mapas conceptuales, esquemas de llaves y resúmenes para la mejora de la comprensión lectora. Desarrolla un sentido crítico, estableciendo y verificando hipótesis sobre textos leídos. Escribe, siguiendo modelos, textos propios del ámbito de la vida cotidiana en diferentes soportes: diarios, cartas, correos electrónicos, etc., cuidando la ortografía y la sintaxis, ajustándose a las diferentes realidades comunicativas. Mejora y muestra interés por el uso de la lengua, desarrollando la creatividad y la estética en sus producciones escritas, fomentando un pensamiento crítico y evitando un lenguaje discriminatorio.

MEDIO:

Comprende, interpreta y valora textos orales sencillos, teniendo en cuenta los elementos de la comunicación. Reconoce, interpreta y evalúa progresivamente la claridad expositiva de las producciones orales propias y ajenas. Valora la importancia de la conversación en la vida social practicando actos de habla: narrando, describiendo, argumentando, exponiendo y dialogando en situaciones comunicativas propias de la actividad escolar. Participa y valora la intervención en debates, coloquios y conversaciones espontáneas. Habla en público, en situaciones formales e informales, de forma individual o en grupo. Reproduce situaciones reales o imaginarias de comunicación potenciando el desarrollo progresivo de las habilidades sociales, la expresión verbal y no verbal y la representación de realidades, sentimientos y emociones. Lee, comprende e interpreta textos periodísticos y técnicos. Selecciona los conocimientos que se obtengan de las bibliotecas o de cualquier otra fuente de información impresa en papel o digital integrándolos en un proceso de aprendizaje continuo. Escribe textos sencillos del ámbito escolar, social y familiar redactando en distintos soportes. Utiliza la escritura como instrumento para el aprendizaje.

AVANZADO:

Comprende, interpreta y valora textos orales propios del ámbito personal, académico/escolar y social, en el marco proporcionado por los elementos de la comunicación y las funciones del lenguaje presentes. Reconoce, interpreta y evalúa progresivamente la claridad expositiva, la adecuación, coherencia y cohesión del contenido de las producciones orales propias y ajenas, así como los aspectos prosódicos y los elementos no verbales propios del lenguaje corporal (gestos, movimientos, mirada, etc.). Memoriza y recita textos orales desde el conocimiento de sus rasgos estructurales y de contenido. Aplica estrategias de lectura comprensiva. Manifiesta una actitud crítica ante la lectura de textos científico-técnicos a través de una lectura reflexiva que permita identificar posturas de acuerdo o desacuerdo, respetando en todo momento las opiniones de los demás. Aplica progresivamente las estrategias necesarias para producir textos adecuados, coherentes y cohesionados. Valora la importancia de la escritura como herramienta de adquisición de los aprendizajes y como estímulo del desarrollo personal.

B) COMPETENCIA MATEMÁTICA

INICIADO:

Valora las diferentes estrategias y persevera en la búsqueda de datos y soluciones precisas, tanto en la formulación como en la resolución de un problema. Expresa de forma ordenada y clara, oralmente y por escrito, el proceso seguido en la resolución de problemas. Resuelve y formula investigaciones matemáticas y proyectos de trabajo referidos a números, cálculos, medidas, geometría y tratamiento de la información aplicando el método científico, utilizando diferentes estrategias, colaborando activamente en equipo y comunicando oralmente y por escrito el proceso desarrollado. Lee y escribe números naturales, enteros y decimales hasta las centésimas y fracciones sencillas. Descompone, compone y redondea números naturales y decimales, interpretando el valor de posición de cada una de sus cifras. Ordena números naturales, enteros, decimales y fracciones básicas por comparación, representación en la recta numérica y transformación de unos en otros. Realiza cálculos mentales con las cuatro operaciones. Suma, resta, multiplica y divide números naturales y decimales con el algoritmo, en comprobación de resultados, en contextos de resolución de problemas y en situaciones cotidianas. Utiliza la calculadora. Usa los números naturales, decimales, fraccionarios y los porcentajes sencillos para resolver problemas. Conoce el sistema sexagesimal. Realiza cálculos con medidas angulares. Elabora representaciones espaciales de la vida cotidiana (croquis, planos, maquetas¿) utilizando las nociones geométricas básicas (situación, movimiento, paralelismo, perpendicularidad, escala, simetría, perímetro y superficie). Reproduce las figuras planas: cuadrado, rectángulo, romboide, triángulo, trapecio, rombo y círculo relacionándolas con elementos del contexto real. Clasifica los poliedros, prismas, pirámides, conos, cilindros y esferas según sus

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

elementos y características. Calcula el perímetro y el área de paralelogramos, triángulos, trapecios y rombos en situaciones de la vida cotidiana. Registra una información cuantificable en situaciones familiares del contexto social, utilizando o elaborando algunos recursos sencillos de representación gráfica: tablas de datos, diagramas de barras, diagramas lineales, diagramas poligonales y sectoriales, comunicando la información oralmente y por escrito. Hace estimaciones basadas en la experiencia sobre el resultado (posible, imposible, seguro, más o menos probable) de situaciones en las que intervenga el azar y comprueba dicho resultado.
MEDIO:
Identifica, define y plantea diferentes tipos de enunciados matemáticos. Usa los conocimientos matemáticos para la resolución de problemas: selecciona los datos adecuados, realiza los cálculos apropiados y comprueba los resultados obtenidos. Resuelve diferentes tipos de problemas matemáticos en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. Profundiza en los problemas una vez resueltos, por medio de la constatación sobre cómo el procedimiento de resolución del problema es aplicable a otros tipos similares y analizando si hay otros métodos de resolución del problema. Reflexiona sobre el proceso seguido en la resolución de problemas y obtiene conclusiones para la mejora. Utiliza y elabora modelos matemáticos sencillos para resolver problemas de la realidad, identificando situaciones problemáticas del contexto. Presenta los resultados de manera clara y ordenada, usando gráficos, representaciones geométricas, tablas y ecuaciones aritméticas. Utiliza ayudas y herramientas tecnológicas para el desarrollo de la actividad matemática. Empieza a mostrar actitudes tales como el esfuerzo, la perseverancia o la flexibilidad.
AVANZADO:
Utiliza los conocimientos matemáticos en la resolución de problemas para diferentes contextos. Formula deducciones cuantitativas a partir del modelo y reflexiona sobre las relaciones entre las distintas variables. Deduce las propiedades de un modelo para hacer predicciones explicativas sobre la realidad. Comprende el enunciado de un problema, distinguiendo los elementos más relevantes, y selecciona los datos apropiados para resolverlo, reconociendo su importancia. Aplica distintas estrategias para resolver problemas (ensayo-error, resolver un problema parecido, hacer un dibujo, reformular el problema...), sabiendo cuáles son más relevantes para resolverlos. Usa con precisión procedimientos de cálculo, cálculo mental, fórmulas, algoritmos y programas informáticos para la resolución de problemas y la realización de cálculos matemáticos. Organiza, analiza e interpreta información cuantitativa usando las matemáticas como herramienta. Emplea la terminología matemática adecuada en la presentación y reflexión sobre los resultados obtenidos en cualquier procedimiento matemático.
C) COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
INICIADO:
Utiliza el método científico para resolver situaciones problemáticas, comunicando los resultados obtenidos y el proceso seguido en soporte papel y digital, trabajando en equipo. Conoce las estructuras de las células y tejidos, la localización y el funcionamiento de los principales órganos, aparatos y sistemas que intervienen en las funciones vitales. Adopta actitudes para prevenir enfermedades relacionándolas con la práctica de hábitos saludables. Conoce la estructura y funciones de las células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas que permiten el funcionamiento de los seres vivos. Clasifica a los seres vivos en los diferentes reinos, valorando las relaciones que se establecen entre los seres vivos de un ecosistema, explicando las causas de extinción de algunas especies y el desequilibrio de los ecosistemas. Manifiesta valores de responsabilidad hacia el medio ambiente. Explica algunos efectos de la electricidad, conoce materiales conductores y aislantes. Realiza investigaciones sobre la transmisión de la corriente eléctrica, planteando problemas, enunciando hipótesis, seleccionando el material necesario, montando, realizando, extrayendo conclusiones, comunicando resultados y aplicando conocimientos de las leyes básicas que rigen este fenómeno. Construye un circuito eléctrico sencillo aplicando los principios básicos de electricidad y de transmisión de la corriente eléctrica. Realiza experiencias para conocer las principales características de las reacciones químicas. Conoce la naturaleza del sonido y sus propiedades. Construye algún elemento que cumpla una función, aplicando las operaciones matemáticas básicas en el cálculo previo, y las tecnológicas (dibujar, cortar, pegar, etc.). Elabora un informe como técnica para el registro de un plan de trabajo, explicando los pasos seguidos, las normas de uso seguro y comunica de forma oral, escrita o audiovisual las conclusiones. Selecciona, estudia y realiza una investigación sobre algún avance científico.
MEDIO:
Elabora y presenta informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en diversas investigaciones. Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje y de investigación. Busca, analiza y selecciona información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios relacionado con cualquier tipo de actividad investigadora, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos. Comparte documentos propios, exposiciones y argumentaciones relacionados con cualquier tipo de actividad investigadora en entornos apropiados para facilitar la interacción. Utiliza adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico relacionada con problemas del medio natural y la salud (ya sea en su dimensión biológica, psicológica o social). Utiliza la información seleccionada para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud (ya sea en su dimensión biológica, psicológica o social). Realiza trabajos experimentales con ayuda de un guion de prácticas de

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. Elabora y contrasta hipótesis según las directrices del método científico. Reconoce la importancia de la dimensión moral de la ciencia y la tecnología, y la necesidad de establecer límites éticos y jurídicos básicos para orientar su actividad conforme a los valores incluidos en la Declaración Universal de Derechos Humanos.

AVANZADO:

Distingue el conocimiento científico de otras formas de pensamiento humano, mediante la aplicación del método científico. Reconoce e identifica las características del método científico. Desarrolla pequeños trabajos de investigación en los que aplica el método científico y las TIC, y respeta las normas de seguridad adecuadas a cada situación. Reconoce la importancia de la ciencia en la consecución de nuevos descubrimientos y en la mejora de la calidad de vida de las personas. Reflexiona sobre el proceso seguido de resolución de problemas en una investigación o desarrollo de un proyecto tecnológico, valorando las ideas claves, y utiliza lo aprendido en situaciones futuras similares. Elabora mensajes para informar, explicar, argumentar o describir objetos y fenómenos observados, aplicando los conocimientos científicos a la interpretación de hechos o justificando una determinada hipótesis, modelo o teoría. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar el proceso de investigación y el desarrollo de proyectos tecnológicos. Recoge información de las actividades relacionados con el proceso de investigación y el desarrollo de proyectos tecnológicos, con los que analiza sus puntos fuertes y débiles para así establecer pautas de mejora. Conoce los valores éticos contenidos en la Declaración Universal de los Derechos Humanos relacionados con el campo científico y tecnológico, para así evitar su aplicación inadecuada y reflexionar sobre los dilemas morales que a veces se presentan, especialmente en el terreno de la medicina y la biotecnología.

D) COMPETENCIA DIGITAL

INICIADO:

Reconoce y describe las aportaciones derivadas del uso de herramientas tecnológicas en la mejora de la vida humana. Hace algunas búsquedas en línea a través de motores de búsqueda. Guarda diversos contenidos con una estructura lógica en su sistema de carpetas para recuperar de manera efectiva sus archivos. Conoce que no toda la información en línea es confiable. Interactúa con otras personas que utilizan aplicaciones de comunicación comunes. Comparte archivos y contenido con los demás a través de medios tecnológicos sencillos, respetando los derechos de autor. Conoce que la tecnología se puede usar para interactuar con servicios y utiliza algunos. Conoce y usa aplicaciones y herramientas web y participa en el desarrollo de propuestas colaborativas. Participa activamente en plataformas educativas y conoce las funcionalidades de las mismas. Planifica, construye y describe su entorno personal de aprendizaje. Diseña soluciones algorítmicas aplicando pasos básicos en la resolución de problemas como proponer y evaluar nuevas instrucciones. Previene adicciones y sabe que la tecnología puede afectar su salud si se utiliza mal. Hace un uso creativo de las tecnologías. Toma medidas básicas para proteger los dispositivos (antivirus, contraseñas, etc.).

MEDIO:

Domina los componentes y las funciones del ordenador y las utiliza con supervisión docente. Conecta los dispositivos de entrada y salida y comprueba su funcionamiento con supervisión docente. Utiliza, con supervisión docente, sistemas tecnológicos y dispositivos electrónicos de uso frecuente en el entorno cotidiano y escolar. Comprende las principales funciones de los sistemas operativos más importantes y distingue entre cada sistema operativo. Usa aplicaciones informáticas para resolver sus tareas (tales como los procesadores de textos, hojas de cálculo y presentaciones). Realiza, con supervisión docente, operaciones con contenidos multimedia: imagen, sonido y vídeo. Representa y edita dibujos e imágenes con programas de sencillo manejo. Realiza, con apoyo del profesorado, las operaciones de mantenimiento de equipos sencillos como copias de seguridad, uso del antivirus y del sistema operativo. Se maneja con autonomía en plataformas de aprendizaje y portales-web educativos. Gestiona distintos tipos de ficheros compartidos en la nube. Identifica y utiliza con aprovechamiento las herramientas de trabajo de Internet. Conoce las funciones del correo electrónico (crea mensajes, responde y reenvía, adjunta un archivo, envía copias visibles y ocultas, gestiona las direcciones de correo electrónico, identifica correo no deseado). Usa chat y foros y participa en videoconferencias con supervisión docente. Usa la información en distintos soportes USB, DVD¿ Conoce distintos buscadores y aplica estrategias de búsqueda. Planifica la gestión de carpetas en diferentes soportes. Acude a páginas fiables con ayuda del profesorado seleccionando la información. Presenta el resultado de su trabajo en las redes sociales bajo la supervisión del docente. Conoce y respeta normas básicas de seguridad, privacidad y convivencia en la red, manteniendo las claves como confidenciales. Comprende y respeta las diferentes licencias asociadas a las herramientas de publicación en la red y al software utilizado.

AVANZADO:

Domina los componentes y las funciones del ordenador y las utiliza en las tareas habituales con plena autonomía. Maneja, con responsabilidad y autonomía, sistemas y dispositivos electrónicos de uso frecuente en el entorno cotidiano y escolar, y es capaz de conectarlos con el ordenador personal cuando es posible. Comprende las funciones de los sistemas operativos de uso más frecuente y las describe adecuadamente utilizando una terminología correcta. Crea autónomamente documentos sencillos con contenidos multimedia. Representa y edita dibujos e imágenes con eficiencia y autonomía, siendo capaz de publicarlos y compartirlos. Se desenvuelve con

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

autonomía en las operaciones básicas de mantenimiento de equipos. Es autónomo en el uso del correo electrónico, chat y videoconferencias. Comparte la información en distintos formatos y soportes. Aplica estrategias de búsqueda para localizar una información concreta. Usa los marcadores. Realiza conversiones entre los diferentes tipos de archivos. Selecciona, organiza y reelabora información obtenida en la web. Realiza investigaciones, utilizando recursos digitales, en diferentes contextos. Usa con criterio el principio de privacidad en la red. Conoce y evalúa con criterio propio las diferentes posibilidades relacionadas con las licencias y explica las ventajas del software libre.

E) APRENDER A APRENDER:

INICIADO:

Desarrolla estrategias para acceder a la información en textos de diferentes tipos y formatos. Infiere información explícita e implícita en la consulta de fuentes, estructurándola mediante organizadores previos para facilitar su comprensión y puesta en común. Realiza trabajos grupales mostrando habilidades de cooperación dentro del equipo (diálogo, respeto a las opiniones ajenas, a las normas y al cumplimiento de las responsabilidades). Selecciona o crea ítems relevantes para la evaluación de los procesos propios o ajenos, desde el objetivo inicial al plan de trabajo y los resultados obtenidos, manifestando capacidad para la autocrítica y manteniendo la autoconfianza.

MEDIO:

Muestra motivación al abordar tareas nuevas. Usa adecuadamente el conocimiento adquirido. Emplea estrategias apropiadas para enfrentarse a un trabajo. Aplica los conocimientos adquiridos para entender textos orales y escritos. Compone y revisa de manera progresivamente autónoma textos propios y ajenos. Usa resúmenes, esquemas y mapas conceptuales para organizar la información. Planifica la temporalización de las tareas, usando la agenda, como instrumento y método para alcanzar sus metas. Revisa el trabajo proponiendo correcciones y cambios razonables. Valora positivamente la planificación de tareas como método para alcanzar sus metas. Es capaz de evaluar el proceso y los resultados de su trabajo siendo progresivamente más responsable y autónomo en su aprendizaje.

AVANZADO:

Sabe reconocer los límites de su conocimiento para realizar una tarea concreta gracias a su capacidad analítica. Busca información relevante a partir del análisis de su conocimiento. Muestra curiosidad, ganas de aprender y responsabilidad por su propio aprendizaje. Conoce y valora las aportaciones del trabajo individual y en equipo. Usa con plena autonomía las técnicas de trabajo intelectual para el desarrollo de sus trabajos. Muestra responsabilidad en la producción de sus trabajos, cuidando tanto presentación como contenido.

F) COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS

INICIADO:

Actúa de forma digna, analizando el valor de la respetabilidad y la dignidad. Muestra compromiso respecto a uno mismo y a los demás. Trabaja en equipo, realizando una autoevaluación responsable de las tareas valorando el esfuerzo individual y colectivo para la consecución de los objetivos. Emplea el diálogo y la comunicación no verbal para mejorar la interacción con los demás y genera relaciones de confianza, facilitando el acercamiento con su interlocutor en las conversaciones. Interacciona con empatía, utilizando adecuadamente las habilidades sociales convenientes, contribuyendo a la cohesión de los grupos sociales. Resuelve problemas con actitud de colaboración positiva y altruismo. Participa en la realización de las normas escolares desde el respeto, realizando a partir de ellas juicios sociales sobre situaciones escolares y aplicando un sistema de valores personales basados a su vez en valores universales. Conoce y aplica las fases de mediación para hacer del conflicto una oportunidad de encontrar sentido a la responsabilidad y justicia social. Valora la Declaración de Derechos sobre la no discriminación por razones diversas (raza, religión,¿). Conoce los Derechos del Niño. Conoce la Declaración de Derechos dentro de un contexto social, destacando la igualdad de hombres y mujeres y su concreción en la corresponsabilidad en tareas familiares. Valora la necesidad de la legislación del patrimonio cultural y natural, promoviendo medidas para su conservación, especialmente en el uso responsable de las fuentes de energía. Implementa medidas de seguridad en el uso de las nuevas tecnologías.

MEDIO:

Muestra un comportamiento responsable en diferentes contextos. Conoce las consecuencias de su comportamiento en el logro de un medio sano y respetuoso para él y los demás miembros de la comunidad. Actúa de forma comprometida para disfrutar de una convivencia pacífica y democrática tanto con su grupo de iguales como con el profesorado y otras personas adultas en diferentes contextos. Justifica las propias posiciones utilizando sistemáticamente la argumentación y el diálogo. Emplea de forma crítica diversas fuentes de información para argumentar y dialogar. Participa en las actividades del centro y del entorno aplicando los principios democráticos de libertad, igualdad, justicia, solidaridad y paz. Mantiene buenas relaciones interpersonales; domina habilidades sociales y personales relacionadas con la comunicación efectiva, el respeto, la actitud pro-social y la asertividad. Valora el trabajo en equipo, comprometiéndose en la mejora y adoptando distintos roles para la consecución de objetivos. Conoce la existencia de diversidad de culturas, reconociendo que existen conflictos y dificultades que se tienen que resolver a base de diálogo. Aplica medidas de seguridad para la protección de su identidad digital.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

AVANZADO:
Orienta su comportamiento en todas las relaciones según los valores democráticos de justicia, libertad, solidaridad y paz. Muestra que conoce y aplica en sus relaciones los principios de igualdad de derechos de todas las personas, la dignidad y el respeto a la diferencia, entendiendo que esta diferencia nos enriquece. Valora el diálogo como el principal eje de relación entre las personas y para resolver de forma pacífica cualquier conflicto. Emplea un lenguaje y actitud asertivas ante la aparición de un conflicto. Explica la importancia de la seguridad en el uso de las nuevas tecnologías y cómo implementar medidas para ello.
G) SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR
INICIADO:
Actúa de forma respetable y digna, analizando y explicando el valor de la respetabilidad y la dignidad personal y razona y pone en práctica el sentido del compromiso respecto a uno mismo y a los demás. Emplea el pensamiento consecuencial para tomar decisiones éticas, identificando las ventajas e inconvenientes de las posibles soluciones antes de tomar una decisión y aceptando las consecuencias de sus acciones y palabras. Participa activamente en los trabajos de equipo, generando confianza en los demás y realizando una autoevaluación responsable de la ejecución de las tareas, valorando el esfuerzo individual y colectivo para la consecución de los objetivos. Realiza propuestas creativas. Desarrolla proyectos y resuelve problemas en colaboración y relaciona diferentes ideas y opiniones para encontrar sus aspectos comunes. Realiza actividades cooperativas y escucha activamente, demostrando interés por las otras personas, detectando los sentimientos y pensamientos que subyacen en lo que se está diciendo, dialogando, interpretando y escuchando las exposiciones orales desde el punto de vista del que habla, para dar sentido a lo que se oye. Forma parte activa de las dinámicas de grupo, revisando sus maneras de ser y de actuar y estableciendo y manteniendo relaciones emocionales amistosas, basadas en el intercambio de afecto y la confianza mutua.
MEDIO:
Conoce cómo se actúa a partir de unos principios éticos. Toma decisiones de forma responsable y razonada para resolver situaciones problemáticas. Resuelve situaciones propuestas haciendo uso de sus recursos personales con seguridad y confianza. Desarrolla la autoestima. Gestiona correctamente sus emociones. Mantiene una actitud positiva ante la vida. Analiza críticamente las normas sociales. Busca ayuda y recursos ante situaciones problemáticas. Valora la importancia de la reflexión y de la planificación previa a la realización de una tarea marcando tiempos, metas y secuencias para el logro de los objetivos con eficacia y calidad y comprometiéndose con su cumplimiento. Participa activamente en las tareas de grupo con iniciativa, eficiencia, claridad de exposición, responsabilidad y respeto hacia los demás. Actúa con asertividad ante las distintas situaciones. Autoevalúa y evalúa los proyectos en los que participa, para proponer mecanismos de mejora.
AVANZADO:
Desarrolla proyectos personales, sociales y académicos con responsabilidad y autonomía. Valora positivamente la ayuda externa como facilitadora del éxito. Establece los recursos que son necesarios para lograr la consecución de sus objetivos. Participa en situaciones de comunicación de grupo demostrando iniciativa y respeto y expresando con claridad sus ideas. Asume el liderazgo de un proyecto o de una parte del mismo cuando le corresponde con respeto, entusiasmo y autocontrol. Admite un rol secundario, y actúa en él con responsabilidad para la búsqueda de la consecución de los objetivos propuestos, cuando las necesidades del proyecto así lo requieran. Utiliza conocimientos y saberes previos adecuados para solucionar situaciones problemáticas, explicitando las vías de aplicación de aquellos. Desarrolla proyectos a partir de una agenda, definiendo tareas, agentes y tiempo de ejecución. Acepta las críticas y demuestra asertividad para implementar cambios en su trabajo. Se expone a situaciones novedosas que estimulen su creatividad, explorando nuevas posibilidades que le alejen de la rutina y le abran a aumentar su caudal de experiencias.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

F. Metodología

Los criterios metodológicos serán los siguientes:

Competencias clave.

Desde un enfoque basado en la adquisición de las competencias clave cuyo objetivo no es solo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones, se precisan distintas estrategias metodológicas.
El aprendizaje por competencias favorece la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes: el conocimiento de base conceptual («conocimiento») no se aprende al margen de su uso, del «saber hacer»; tampoco se adquiere un conocimiento procedimental («destrezas») en ausencia de un conocimiento de base conceptual que permita dar sentido a la acción que se lleva a cabo. Es por todo ello por lo que abordamos el trabajo de las competencias a través de situaciones cercanas y reales al alumnado, en las que, ineludiblemente, debe poner en marcha los procesos cognitivos que demandan cada una de ellas.

Pensamiento crítico.

La comprensión de los aprendizajes nuevos (influenciados inevitablemente por los previos) está ligada a situaciones concretas, cercanas al alumnado; se produce principalmente en la interacción social, y su eficacia supone el uso de múltiples estrategias:
a) Plantear diferentes situaciones de aprendizaje que permitan al alumnado el desarrollo de distintos procesos cognitivos: analizar, identificar, establecer diferencias y semejanzas, reconocer, localizar, aplicar, resolver, etc.
b) Potenciar en el alumnado la autonomía, la creatividad, la reflexión y el espíritu crítico.
c) Contextualizar los aprendizajes de tal forma que el alumnado aplique sus conocimientos, habilidades, destrezas o actitudes más allá de los contenidos propios de la materia y sea capaz de transferir sus aprendizajes a contextos distintos del escolar.
Por tanto cada contenido se abordará teniendo en cuenta los preconceptos que puedan permanecer asimilados de forma errónea y, partiendo de estos, construir el propio conocimiento. Se recoge la reflexión sobre los propios aprendizajes, la conexión con su vida cotidiana, el reconocimiento de posibilidades de mejora y el establecimiento de compromisos y de planes de crecimiento en sus aprendizajes.

Aprendizaje autónomo.

Se llevarán a cabo las siguientes estrategias:
a) Potenciar en el alumnado procesos de aprendizaje autónomo, en los que sea capaz, desde el conocimiento de las características de su propio aprendizaje, de fijarse sus propios objetivos, plantearse interrogantes. organizar y planificar su trabajo, buscar y seleccionar la información necesaria, ejecutar el desarrollo, comprobar y contrastar los resultados y evaluar con rigor su propio proceso de aprendizaje.
b) Fomentar una metodología experiencial e investigativa, en la que el alumnado desde el conocimiento adquirido se formule hipótesis en relación con los problemas planteados e incluso compruebe los resultados de las mismas.
c) Utilizar distintas fuentes de información (directas, bibliográficas, de Internet, etc.) así como diversificar los materiales y los recursos didácticos que utilicemos para el desarrollo y la adquisición de los aprendizajes del alumnado.

Trabajo colaborativo.

La promoción del trabajo colaborativo, la aceptación mutua y la empatía son elementos que enriquecen el aprendizaje y nos forman como futuros ciudadanos de una sociedad cuya característica principal es la pluralidad y la heterogeneidad. Además, nos ayudará a ver que se puede aprender no solo del profesorado, sino también de quienes me rodean, para lo que se deben fomentar las tutorías entre iguales, así como procesos colaborativos, de interacción y deliberativos, basados siempre en el respeto y la solidaridad.
Utilización de las TIC.
Es conveniente que el alumnado utilice las TIC de forma complementaria a otros recursos tradicionales. Éstas ayudan a aumentar y mantener la atención del alumnado gracias a la utilización de gráficos interactivos, proporcionan un rápido acceso a una gran cantidad y variedad de información e implican la necesidad de clasificar la información según criterios de relevancia, lo que permite desarrollar el espíritu crítico. El uso del ordenador permite disminuir el trabajo más rutinario en el laboratorio, dejando más tiempo para el trabajo creativo y para el análisis e interpretación de los resultados además de ser un recurso altamente motivador. Existen aplicaciones virtuales interactivas que permite realizar simulaciones y contraste de predicciones que difícilmente

serían viables en el laboratorio escolar. Dichas experiencias ayudan a asimilar conceptos científicos con gran claridad. Es por ello que pueden ser un complemento estupendo del trabajo en el aula y en el laboratorio.

De un modo más concreto, la metodología específica para esta materia tendrá en cuenta:

a)El planteamiento de actividades en las que se analicen situaciones reales a las que se puedan aplicar los conocimientos aprendidos con el objeto de conseguir que el alumnado adquiera una visión de conjunto sobre los principios básicos de la Física y la Química y su poder para explicar el mundo que nos rodea,

b) El trabajo en grupos cooperativos con debates en clase de los temas planteados y la presentación de informes escritos y orales sobre ellos, haciendo uso de las TIC, son métodos eficaces en el aprendizaje de esta materia. En este sentido, el alumnado buscará información sobre determinados problemas, valorará su fiabilidad y seleccionará la que resulte más relevante para su tratamiento, formulará hipótesis y diseñará estrategias que permitan contrastarlas, planificará y realizará actividades experimentales, elaborará conclusiones que validen o no las hipótesis formuladas.

c) Las lecturas divulgativas y la búsqueda de información sobre la historia y el perfil científico de personajes relevantes también animarán al alumnado a participar en estos debates.

d) La resolución de problemas servirá para que se desarrolle una visión amplia y científica de la realidad, para estimular la creatividad y la valoración de las ideas ajenas, para expresar las ideas propias con argumentos adecuados y reconocer los posibles errores cometidos. Los problemas, además de su valor instrumental de contribuir al aprendizaje de los conceptos físicos y sus relaciones, tienen un valor pedagógico intrínseco, ya que obligan a tomar la iniciativa, a realizar un análisis, a plantear una estrategia: descomponer el problema en partes, establecer la relación entre las mismas, indagar qué principios y leyes se deben aplicar, utilizar los conceptos y métodos matemáticos pertinentes, elaborar e interpretar gráficas y esquemas, y presentar en forma matemática los resultados obtenidos usando las unidades adecuadas. En definitiva, los problemas contribuyen a explicar situaciones que se dan en la vida diaria y en la naturaleza.

e) La elaboración y defensa de trabajos de investigación sobre temas propuestos o de libre elección, tienen como objetivo desarrollar el aprendizaje autónomo de los alumnos y alumnas, profundizar y ampliar contenidos relacionados con el currículo y mejorar sus destrezas tecnológicas y comunicativas. El estudio experimental proporciona al alumnado una idea adecuada de qué es y qué significa hacer ciencia.

f) Las visitas a centros de investigación, parques tecnológicos, ferias de ciencias o universidades en jornadas de puertas abiertas que se ofrecen en Andalucía, motivan al alumnado para el estudio y comprensión de esta materia.

Metodología didáctica específica para PMAR

Las recomendaciones de metodología didáctica específica para los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento son las siguientes:

a) Se propiciará que el alumnado alcance las destrezas básicas mediante la selección de aquellos aprendizajes que resulten imprescindibles para el desarrollo posterior de otros conocimientos y que contribuyan al desarrollo de las competencias clave, destacando por su sentido práctico y funcional.

b) Se favorecerá el desarrollo del autoconcepto, y de la autoestima del alumnado como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, fomentando la confianza y la seguridad en sí mismo con objeto de aumentar su grado de autonomía y su capacidad para aprender a aprender. Asimismo, se fomentará la comunicación, el trabajo cooperativo del alumnado y el desarrollo de actividades prácticas, creando un ambiente de aceptación y colaboración en el que pueda desarrollarse el trabajo de manera ajustada a sus intereses y motivaciones.

c) Se establecerán relaciones didácticas entre los distintos ámbitos y se coordinará el tratamiento de contenidos comunes, dotando de mayor globalidad, sentido y significatividad a los aprendizajes, y contribuyendo con ello a mejorar el aprovechamiento por parte de los alumnos y alumnas.

d) Mediante la acción tutorial se potenciará la comunicación con las familias del alumnado con objeto de mantener el vínculo entre las enseñanzas y el progreso personal de cada alumno y alumna, contribuyendo así a mejorar su evolución en los distintos ámbitos.

G. Materiales y recursos didácticos

- Libro de texto de la editorial Editex correspondiente a este nivel.
- Los recursos que se utilizan en el aula son variados: el ordenador y los materiales digitales a nuestra disposición de la editorial y de la red se utilizarán cuando sea posible y el profesor lo estime conveniente, ya que un mejor aprovechamiento de estas nuevas tecnologías, sin duda, favorecerán la enseñanza-aprendizaje de nuestro ámbito. Hay un material interactivo de gran utilidad que evidentemente podemos y deberemos utilizar

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

según la disponibilidad de medios personales de nuestro alumnado.
La proyección de estos materiales digitales que, junto con el libro, el cuaderno, la palabra, la pizarra y el rotulador fundamentalmente serán los recursos materiales que se utilizarán.

H. Precisiones sobre la evaluación

Las contribuciones de cada instrumento de evaluación a la calificación serán las siguientes:

a) Pruebas escritas o, cuando proceda, orales: Contribuirán con un 50% a la calificación global del trimestre.
b) Trabajo en el aula: Contribuirá con un 20% a la calificación global del trimestre.
c) Trabajo en casa: Contribuirá con un 10% a la calificación global del trimestre.
d) Cuaderno: Contribuirá con un 10% a la calificación global del trimestre.
e) Lectura: Contribuirá con un 10% a la calificación global del trimestre.

En los ejercicios, primarán los aspectos cualitativos frente a los cuantitativos.

La calificación final será la media de las conseguidas en las tres evaluaciones, de acuerdo con los porcentajes de contribución de cada uno de los apartados anteriores.

CRITERIOS DE RECUPERACIÓN:
La evaluación será continua, teniendo en cuenta los instrumentos de evaluación y los criterios de calificación antes expuestos.
No obstante, al comienzo del segundo trimestre se realizará una prueba de recuperación para aquellos alumnos y alumnas evaluados negativamente en la primera evaluación. Igualmente se realizará otra al comienzo del tercer trimestre con igual objeto con respecto a la segunda evaluación. Y antes de la evaluación ordinaria se hará una recuperación por evaluaciones.
La nota final será la media de las tres evaluaciones
Los alumnos que sean evaluados negativamente en junio se examinarán de la materia suspensa en septiembre, reflejada en un informe de evaluación negativa que será entregado tras la evaluación ordinaria, junto con una relación de ejercicios que deberá entregar en el inicio de la prueba escrita.
En la convocatoria extraordinaria de septiembre la calificación será la obtenida mediante la media ponderada entre la calificación parcial de septiembre y la de la parte aprobada de junio. La calificación parcial de septiembre se calculará mediante la media ponderada de la correspondiente prueba escrita (hasta un 70%) y la relación de ejercicios (hasta un 30%).

ALUMNOS CON ESTA MATERIA PENDIENTE DE 2º ESO
La recuperación de esta materia pendiente irá asociada a la evaluación de la materia equivalente de 3º de ESO, siempre que los alumnos afectados continúen en el programa de mejora del aprendizaje y el rendimiento (PMAR). El profesor de esta materia hará el seguimiento de estos alumnos, proporcionándoles los ejercicios que crea oportunos, con la colaboración del jefe del departamento de Física y Química.
En el caso de abandono del PMAR, la recuperación se llevará a cabo por el procedimiento establecido para los alumnos con alguna materia de Física y Química pendiente.

ALUMNOS DE 4º DE ESO CON ESTA MATERIA PENDIENTE DE 3º ESO
El seguimiento de estos alumnos se hará por el procedimiento general utilizado para los alumnos con alguna materia de Física y Química pendiente. No obstante, los ejercicios de las pruebas escritas tendrán mayor carga en los aspectos cualitativos.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. La actividad científica.	
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.
Bloque 2. La materia.	
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.
Bloque 3. Los cambios.	
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.
Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.	
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.
Bloque 5. La energía.	
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: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Contenidos	
Bloque 5. La energía.	
Nº Ítem	**Ítem**
5	Trabajo y potencia.
6	Efectos del calor sobre los cuerpos.
7	Máquinas térmicas.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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

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 1. La actividad científica.

1.1. La investigación científica.

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: 1.2. Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica.

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.
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.
1.9. Proyecto de investigación.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
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: 1.3. Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes.

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 1. La actividad científica.

1.2. Magnitudes escalares y vectoriales.

Competencias clave

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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 esta última.

Criterio de evaluación: 1.4. Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes.

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 1. La actividad científica.

1.3. Magnitudes fundamentales y derivadas.
1.4. Ecuación de dimensiones.

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: 1.5. Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo.

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 1. La actividad científica.

1.5. Errores en la medida.

Competencias clave

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

Estándares

FyQ1. Calcula e interpreta el error absoluto y el error relativo de una medida conocido el valor real.

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

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.

Competencias clave

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

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: 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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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.

1.7. Análisis de los datos experimentales.

Competencias clave

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

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: 1.8. Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando 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.
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.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica.

1.8. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico.
1.9. Proyecto de investigación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
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: 2.1. Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación.

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: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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.
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. Modelos atómicos.

Competencias clave

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

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: 2.2. Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica.

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.

2.2. Sistema Periódico y configuración electrónica.

Competencias clave

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

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: 2.3. Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la 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.

2.2. Sistema Periódico y configuración electrónica.

Competencias clave

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

Estándares

FyQ1. Escribe el nombre y el símbolo de los elementos químicos y los sitúa en la Tabla Periódica.

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

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.

2.2. Sistema Periódico y configuración electrónica.
2.3. Enlace químico: iónico, covalente y metálico.

Competencias clave

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

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: 2.5. Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico.

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.
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.

2.3. Enlace químico: iónico, covalente y metálico.

Competencias clave

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

Estándares

FyQ1. Explica las propiedades de sustancias covalentes, iónicas y metálicas en función de las interacciones

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Estándares

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: 2.6. Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según 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.

2.5. Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas IUPAC.

Competencias clave

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

Estándares

FyQ1. Nombra y formula compuestos inorgánicos ternarios, siguiendo las normas de la IUPAC.

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

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Bloque 2. La materia.

2.6. Introducción a la química orgánica.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
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: 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.
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 2. La materia.

2.6. Introducción a la química orgánica.

Competencias clave

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

Estándares

FyQ1. Identifica y representa hidrocarburos sencillos mediante su fórmula molecular, semidesarrollada y 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: 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.
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 2. La materia.

2.6. Introducción a la química orgánica.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
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: 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.
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.

Competencias clave

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

Estándares

FyQ1. Interpreta reacciones químicas sencillas utilizando la teoría de colisiones y deduce la ley de conservación de la masa.

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.
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.

3.2. Mecanismo, velocidad y energía de las reacciones.

Competencias clave

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

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: 3.3. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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.

Contenidos

Bloque 3. Los cambios.

3.2. Mecanismo, velocidad y energía de las reacciones.

Competencias clave

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

Estándares

FyQ1. Determina el carácter endotérmico o exotérmico de una reacción química analizando el signo del calor de reacción asociado.

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.
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.

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: 3.5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente.

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.

3.4. Concentración molar.
3.5. Cálculos estequiométricos.

Competencias clave

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

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: 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.
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.

3.6. Reacciones de especial interés.

Competencias clave

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

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: 3.7. Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados.

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.

Contenidos

Bloque 3. Los cambios.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

3.1. Reacciones y ecuaciones químicas.
3.3. Cantidad de sustancia: el mol.
3.4. Concentración molar.
3.5. Cálculos estequiométricos.
3.6. Reacciones de especial interés.

Competencias clave

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

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.

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

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 3. Los cambios.

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: 4.1. 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.
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 4. El movimiento y las fuerzas.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

4.1. El movimiento.

Competencias clave

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

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: 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.
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 4. El movimiento y las fuerzas.

4.1. El movimiento.

Competencias clave

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

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: 4.3. Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares.

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.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

4.2. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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: 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

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 4. El movimiento y las fuerzas.

4.2. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.

Competencias clave

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

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

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

4.2. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Competencias clave

CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

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: 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.
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.

Contenidos

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
CAA: Aprender a aprender

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: 4.7. Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas.

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.
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.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

4.4. Leyes de Newton.

Competencias clave

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

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: 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.
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.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

4.4. Leyes de Newton.
4.5. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
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: 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.
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.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

4.6. Ley de la gravitación universal.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CEC: Conciencia y expresiones culturales

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: 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.
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.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

4.6. Ley de la gravitación universal.

Competencias clave

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

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.
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: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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 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.
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.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

4.7. Presión.

Competencias clave

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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.
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 4. El movimiento y las fuerzas.

4.8. Principios de la hidrostática.

Competencias clave

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

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.
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 4. El movimiento y las fuerzas.

4.8. Principios de la hidrostática.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CAA: Aprender a aprender
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.
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 4. El movimiento y las fuerzas.

4.9. Física de la atmósfera.

Competencias clave

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

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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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.

Contenidos

Bloque 5. La energía.

5.1. Energías cinética y potencial.
5.2. Energía mecánica.
5.3. Principio de conservación.

Competencias clave

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

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: 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.
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 5. La energía.

5.4. Formas de intercambio de energía: el trabajo y el calor.

Competencias clave

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

Estándares

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

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: 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.
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.

Contenidos

Bloque 5. La energía.

5.5. Trabajo y potencia.

Competencias clave

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

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: 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

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.

5.6. Efectos del calor sobre los cuerpos.

Competencias clave

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

Estándares

FyQ1. Describe las transformaciones que experimenta un cuerpo al ganar o perder energía, determinando

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Estándares

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: 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

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 5. La energía.

5.7. Máquinas térmicas.

Competencias clave

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

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: 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

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 5. La energía.

5.7. Máquinas térmicas.

Competencias clave

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
FyQ1.1	Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político.	,75
FyQ1.2	Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica.	,75
FyQ1.3	Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes.	,75
FyQ1.4	Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes.	1
FyQ1.5	Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo.	1
FyQ1.6	Expresar el valor de una medida usando el redondeo, el número de cifras significativas correctas y las unidades adecuadas.	,5
FyQ1.7	Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados.	,75
FyQ1.8	Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC.	,5
FyQ2.1	Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación.	3
FyQ2.2	Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica.	4
FyQ2.3	Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC.	3
FyQ2.4	Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica.	3
FyQ2.5	Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico.	5
FyQ2.6	Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC.	5
FyQ2.7	Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés.	3
FyQ2.8	Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos.	2
FyQ2.9	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.	1
FyQ2.10	Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.	1
FyQ3.1	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.	2,25
FyQ3.2	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.	2,25
FyQ3.3	Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.	2,25

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

FyQ3.4	Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades.	2,25
FyQ3.5	Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente.	3
FyQ3.6	Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital.	3
FyQ3.7	Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados.	,5
FyQ3.8	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.	,5
FyQ4.1	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.	2,25
FyQ4.2	Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento.	2,25
FyQ4.3	Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares.	2,25
FyQ4.4	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.	2,25
FyQ4.5	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.	1
FyQ4.6	Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente.	3
FyQ4.7	Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas.	5
FyQ4.8	Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos.	3
FyQ4.9	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.	1,5
FyQ4.10	Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal.	3
FyQ4.11	Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan.	1,5
FyQ4.12	Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa.	2
FyQ4.13	Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos.	4
FyQ4.14	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.	2

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

FyQ4.15	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.	1
FyQ5.1	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.	2,5
FyQ5.2	Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen.	2
FyQ5.3	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.	2,5
FyQ5.4	Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación.	2
FyQ5.5	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.	2
FyQ5.6	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.	1

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	**Título**	**Temporización**
0	La actividad científica.	6 horas. Trimestre 1º.
Justificación		
Se abordan todos los objetivos.		
Número	**Título**	**Temporización**
1	Los átomos y el sistema periódico.	9 horas. Trimestre 1º.
Justificación		
Se abordan los objetivos 1, 2, 3, 5 y 9.		
Número	**Título**	**Temporización**
2	Enlace químico y fuerzas intermoleculares. Formulación inorgánica.	16 horas. Trimestre 1º.
Justificación		
Se abordan los objetivos 1, 2, 3, 8 y 9.		
Número	**Título**	**Temporización**
3	Los compuestos del carbono.	4 horas. Trimestre 1º.
Justificación		
Se abordan los objetivos 1, 2, 3, 6, 7 y 8.		
Número	**Título**	**Temporización**
4	Reacciones químicas: fundamentos.	12 horas. Trimestre 1º y 2º.
Justificación		

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

Se abordan los objetivos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8.		
Número	**Título**	**Temporización**
5	Algunas reacciones químicas de interés.	3 horas. Trimestre 2º.
Justificación		
Se abordan todos los objetivos.		
Número	**Título**	**Temporización**
6	Cinemática.	9 horas. Trimestre 2º.
Justificación		
Se abordan los objetivos 1, 2, 3, 4 y 9.		
Número	**Título**	**Temporización**
7	Leyes de Newton.	11 horas. Trimestre 2º.
Justificación		
Se abordan los objetivos 1, 2, 3, 5 y 7.		
Número	**Título**	**Temporización**
8	Fuerzas en el Universo.	5 horas. Trimestre 3º.
Justificación		
Se abordan los objetivos 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 y 9.		
Número	**Título**	**Temporización**
9	Fuerzas en fluidos.	7 horas. Trimestre 3º.
Justificación		
Se abordan todos los objetivos.		
Número	**Título**	**Temporización**
10	Energía mecánica y trabajo.	9 horas. Trimestre 3º.
Justificación		
Se abordan los objetivos 1, 2, 3, 4, 5, 7 y 8.		
Número	**Título**	**Temporización**
11	Energía térmica y calor.	9 horas. Trimestre 3º.
Justificación		
Se abordan todos los objetivos.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

A continuación, se relacionan los niveles competenciales que deberían ser alcanzados por el alumnado en 4º de ESO. Debe tenerse en cuenta que las competencias clave en matemáticas y las competencias básicas en ciencia y tecnología aparecen separadas con objeto de poder ser valoradas individualmente, si bien, de acuerdo con la normativa básica establecida, ambos aspectos serán contemplados dentro de una sola competencia.

A) COMPETENCIA COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

INICIADO:

Comprende, interpreta y valora textos orales propios del ámbito personal, académico/escolar y social, en el marco proporcionado por los elementos de la comunicación y las funciones del lenguaje presentes. Reconoce, interpreta y evalúa progresivamente la claridad expositiva, la adecuación, coherencia y cohesión del contenido de las producciones orales propias y ajenas, así como los aspectos prosódicos y los elementos no verbales propios del lenguaje corporal (gestos, movimientos, mirada, etc.). Memoriza y recita textos orales desde el conocimiento de sus rasgos estructurales y de contenido. Aplica estrategias de lectura comprensiva. Manifiesta una actitud crítica ante la lectura de cualquier tipo de textos de carácter científico-técnico a través de una lectura reflexiva que permita identificar posturas de acuerdo o desacuerdo respetando en todo momento las opiniones de los demás. Aplica progresivamente las estrategias necesarias para producir textos adecuados, coherentes y cohesionados. Valora la importancia de la escritura como herramienta de adquisición de los aprendizajes y como estímulo del desarrollo personal.

MEDIO:
Extrae información relevante de sus interlocutores y presenta una actitud crítica y positiva en las conversaciones y en los debates, rebatiendo los argumentos que no encuentra convincentes pero mostrando respeto por su interlocutor. Resume e interpreta textos orales recogiendo la información principal y relevante, manteniendo una actitud de respeto hacia las opiniones de las personas que participan. Estructura correctamente su discurso oral, presentando un léxico adecuado. Conoce y usa las técnicas y estrategias necesarias para la comprensión de textos escritos. Lee, comprende, interpreta y valora textos escritos del ámbito personal, académico y social. Explica con claridad y orden las secuencias temporales de textos escritos. Lee textos periodísticos de carácter científico-técnico. En la valoración de textos escritos ? digitales o en papel - es respetuoso con las opiniones ajenas y a la vez es crítico. Escribe textos personales en el ámbito escolar de progresiva complejidad en función de su estructura y selección así como presentación de las ideas principales y secundarias, en papel o formato digital.
AVANZADO:
Evalúa y critica con criterio la claridad expositiva, adecuación, coherencia y cohesión del contenido de las producciones orales propias y ajenas, así como los aspectos prosódicos y los elementos no verbales (gestos, movimientos, mirada?). Valora el lenguaje oral como medio de comunicación con el resto de las personas, como instrumento de aprendizaje, como medio para transmitir ideas y sentimientos y como herramienta para regular la conducta. Habla en público, en situaciones formales o informales, de forma individual o en grupo, aplicando estrategias de planificación y textualización. Comprende y asume la importancia de respetar las normas básicas de la comunicación siendo capaz de manifestar sus opiniones propias y de respetar las opiniones de otros. Analiza y reflexiona sobre un texto leído obteniendo la información explicita e implícita. Revisa sus propios textos escritos, mejorando el orden y la estructura logrando mayor claridad expositiva.
B) COMPETENCIA MATEMÁTICA
INICIADO:
Utiliza los conocimientos matemáticos en la resolución de problemas para diferentes contextos. Formula deducciones cuantitativas a partir del modelo y reflexiona sobre las relaciones entre las distintas variables. Deduce las propiedades de un modelo para hacer predicciones explicativas sobre la realidad. Comprende el enunciado de un problema, distinguiendo los elementos más relevantes, y selecciona los datos apropiados para resolverlo, reconociendo su importancia. Aplica distintas estrategias para resolver problemas (ensayo-error, resolver un problema parecido, hacer un dibujo, reformular el problema...), sabiendo cuáles son más relevantes para resolverlos. Usa con precisión procedimientos de cálculo, cálculo mental, fórmulas, algoritmos y programas informáticos para la resolución de problemas y la realización de cálculos matemáticos. Organiza, analiza e interpreta información cuantitativa usando las matemáticas como herramienta. Emplea la terminología matemática adecuada en la presentación y reflexión sobre los resultados obtenidos en cualquier procedimiento matemático.
MEDIO:
Utiliza adecuadamente procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas de mediana complejidad. Usa el pensamiento creativo y divergente para la resolución de problemas. Identifica patrones y leyes matemáticas en distintos contextos para realizar predicciones y estimaciones. Usa modelos matemáticos sencillos que permiten la resolución de problemas. Elabora y presenta informes sobre el proceso seguido para la resolución de problemas, analizando sus puntos fuertes y débiles, así como resultados y conclusiones, utilizando distintos lenguajes tales como el algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico. Argumenta de forma matemática y describe las ideas básicas de una situación problema. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos para la resolución de problemas cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.
AVANZADO:
Propone mejoras de forma sistemática en cada una de las etapas seguidas en el proceso de resolución de problemas, de forma que aumente su eficiencia, y profundiza en el problema buscando otras alternativas u otras soluciones. Usa, elabora y construye de forma autónoma modelos matemáticos de complejidad mediana que permiten la resolución de problemas. Entiende textos matemáticos de diferente índole (numéricos, geométricos, funcionales o estadísticos) y extrae conclusiones sobre los mismos. Expresa los resultados de trabajos e informes matemáticos de forma oral o escrita con diferentes niveles de precisión teórica y técnica. Usa conocimientos de diferentes disciplinas para la elección, aplicación y mejora de distintas estrategias para la resolución de problemas. Desarrolla actitudes tales como la curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas.
C) COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
INICIADO:
Distingue el conocimiento científico de otras formas de pensamiento humano, mediante la aplicación del método científico. Reconoce e identifica las características del método científico. Desarrolla pequeños trabajos de investigación en los que aplica el método científico y las TIC, y respeta las normas de seguridad adecuadas a cada situación. Reconoce la importancia de la ciencia en la consecución de nuevos descubrimientos y en la mejora de la calidad de vida de las personas. Reflexiona sobre el proceso seguido de resolución de problemas en

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

una investigación o desarrollo de un proyecto tecnológico, valorando las ideas claves, y utiliza lo aprendido en situaciones futuras similares. Elabora mensajes para informar, explicar, argumentar o describir objetos y fenómenos observados, aplicando los conocimientos científicos a la interpretación de hechos o justificando una determinada hipótesis, modelo o teoría. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar el proceso de investigación y el desarrollo de proyectos tecnológicos. Recoge información de las actividades relacionadas con el proceso de investigación y el desarrollo de proyectos tecnológicos, con los que analiza sus puntos fuertes y débiles para así establecer pautas de mejora. Conoce los valores éticos contenidos en la Declaración Universal de los Derechos Humanos relacionados con el campo científico y tecnológico, para así evitar su aplicación inadecuada y reflexionar sobre los dilemas morales que a veces se presentan, especialmente en el terreno de la medicina y la biotecnología.

MEDIO:

Relaciona los conceptos propios de las ciencias con los sistemas y procesos del mundo natural, articulándolos en leyes, modelos y teorías. Identifica las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describe cada una de ellas, investiga su influencia en la sociedad y propone mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social. Muestra actitudes de curiosidad e indagación, planteándose preguntas y buscando respuestas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. Realiza las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valora las condiciones del entorno de trabajo. Realiza adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada. Reconoce que en ocasiones la investigación científica no es neutral sino que está determinada por diferentes tipos de intereses (económicos, sociales, políticos, individuales...). Valora positivamente el acceso a la cultura científico-técnica de forma objetiva y rechaza el empleo sexista de las tecnologías de la información y la comunicación.

AVANZADO:

Explica los fenómenos naturales y sus cambios, utilizando adecuadamente los conceptos y procedimientos científicos. Aplica e integra las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. Describe y analiza situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes, en distintos contextos, y valora su utilidad para hacer predicciones y formular hipótesis. Realiza simulaciones y predicciones, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, y propone mejoras que aumenten su eficacia. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas y extrae información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la resolución de problemas mediante la utilización de medios tecnológicos. Identifica algunos de los cambios fundamentales que supone la revolución científico-tecnológica actual. Conoce en profundidad la evolución tecnológica a lo largo de la historia y valora la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana. Comunica conclusiones e ideas relacionadas con el ámbito científico-tecnológico en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas. Analiza, de forma crítica y reflexiva, los proyectos científicos y tecnológicos, valorando si son compatibles con el respeto a los derechos y valores éticos de la humanidad.

D) COMPETENCIA DIGITAL

INICIADO:

Domina los componentes y las funciones del ordenador y las utiliza en las tareas habituales con plena autonomía. Maneja, con responsabilidad y autonomía, sistemas y dispositivos electrónicos de uso frecuente en el entorno cotidiano y escolar, y es capaz de conectarlos con el ordenador personal cuando es posible. Comprende las funciones de los sistemas operativos de uso más frecuente y las describe adecuadamente utilizando una terminología correcta. Crea autónomamente documentos sencillos con contenidos multimedia. Representa y edita dibujos e imágenes con eficiencia y autonomía, siendo capaz de publicarlos y compartirlos. Se desenvuelve con autonomía en las operaciones básicas de mantenimiento de equipos. Es autónomo en el uso del correo electrónico, chat y videoconferencias. Comparte la información en distintos formatos y soportes. Aplica estrategias de búsqueda para localizar una información concreta. Usa los marcadores. Realiza conversiones entre los diferentes tipos de archivos. Selecciona, organiza y reelabora información obtenida en la web. Realiza investigaciones, utilizando recursos digitales, en diferentes contextos. Usa con criterio el principio de privacidad en la red. Conoce y evalúa con criterio propio las diferentes posibilidades relacionadas con las licencias y explica las ventajas del software libre.

MEDIO:

Conoce y usa eficazmente los diversos componentes periféricos del ordenador. Comprueba las conexiones de los dispositivos de entrada y salida usando el vocabulario básico adecuado. Usa el entorno gráfico del sistema operativo y describe su utilización con corrección. Crea autónomamente documentos cada vez más elaborados con contenidos multimedia. Asume la responsabilidad y autonomía en todas las operaciones de mantenimiento de equipos. Identifica, comprende y utiliza con autonomía diferentes entornos virtuales de aprendizaje. Conoce diferentes motores de búsqueda y usa correctamente sus principales aplicaciones. Aplica, con eficacia y autonomía, estrategias de búsqueda para localizar información usando los operadores lógicos para afinar en la

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

búsqueda. Presenta el resultado de sus trabajos con herramientas propias de la red para facilitar la participación de sus compañeros. Usa los recursos de la red para trabajar de forma colaborativa. Usa la red de manera autónoma y responsable, para aumentar su conocimiento sobre problemas del mundo real.
AVANZADO:
Relaciona y usa con eficacia los recursos digitales y sus aplicaciones. Reflexiona y argumenta, de forma elaborada y lógica, sobre los beneficios conseguidos de los recursos digitales que tiene a su disposición. Mejora la calidad de sus trabajos y el tiempo de ejecución de los mismos gracias al uso de recursos digitales. Aborda las diferentes tareas en el manejo de recursos digitales con fluidez, independencia y seguridad. Usa webs de formatos diferentes con asiduidad y obteniendo información relevante para su uso personal y para intercambiar información con otros usuarios, animando al trabajo colaborativo y participativo. Valora con criterio adecuado la conveniencia de participar en determinadas redes y compartir textos, imágenes o vídeos. Valora las ventajas de distintos formatos digitales según sea la naturaleza de la información que quiera transmitir a distintos usuarios. Se maneja con fluidez y seguridad en contextos informales y académicos para resolver distintas situaciones relacionadas con medios digitales. Aplica criterios para definir diferentes grados de privacidad según el contexto digital donde se encuentre. Utiliza recursos digitales (presentaciones digitales, videojuegos, dispositivos, simulaciones) que le permiten desarrollar productos originales pensando creativamente para resolver problemas existentes en su entorno.
E) APRENDER A APRENDER:
INICIADO:
Sabe reconocer los límites de su conocimiento para realizar una tarea concreta gracias a su capacidad analítica. Busca información relevante a partir del análisis de su conocimiento. Muestra curiosidad, ganas de aprender y responsabilidad por su propio aprendizaje. Conoce y valora las aportaciones del trabajo individual y en equipo. Usa con plena autonomía las técnicas de trabajo intelectual para el desarrollo de sus trabajos. Muestra responsabilidad en la producción de sus trabajos, cuidando tanto presentación como contenido.
MEDIO:
Reconoce la importancia del esfuerzo y de la disciplina personal en el propio aprendizaje. Muestra motivación hacia el aprendizaje, distinguiendo lo que conoce y lo que ignora así como planificando y gestionando su aprendizaje. Se muestra resolutivo al afrontar problemas propios de situaciones novedosas. Reflexiona sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares o trabajos futuros. Emplea recursos y estrategias para adquirir un mayor conocimiento de sí mismo y así ir construyendo una personalidad autónoma e independiente. Comunica conclusiones, ideas y opiniones propias argumentadas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y la comunicación. Utiliza procesos de razonamiento y memorización apropiados a las tareas que realiza, generalizando aprendizajes.
AVANZADO:
Adopta comportamientos apropiados y responsables para afrontar satisfactoriamente los desafíos en distintos ámbitos de la vida. Toma decisiones sobre el itinerario vital propio comprendiendo sus posibilidades, sus limitaciones y sus características en relación con las habilidades personales y las alternativas de formación y aprendizaje a lo largo de la vida. Justifica las propias posiciones utilizando sistemáticamente la argumentación y el diálogo y haciendo un uso crítico de distintas fuentes de información. Participa de forma democrática en las actividades del centro y del entorno. Demuestra habilidad para el trabajo en equipo, superando las discrepancias e inseguridades y apoyando a las demás personas ante la resolución de problemas y conflictos. Utiliza eficazmente las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, para buscar, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con los contenidos de las diferentes materias, comunicando las conclusiones en el soporte más adecuado. Interpreta y valora positivamente el concepto de dignidad humana como fundamento de la Declaración Universal de Derechos Humanos, conociendo los atributos inherentes a la naturaleza humana y los derechos inalienables derivados de ella a nivel personal, social, estatal y mundial. Muestra creatividad y estilo en la producción de sus trabajos, tanto en la presentación como en los contenidos.
F) COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS
INICIADO:
Orienta su comportamiento en todas las relaciones según los valores democráticos de justicia, libertad, solidaridad y paz. Muestra que conoce y aplica en sus relaciones los principios de igualdad de derechos de todas las personas, la dignidad y el respeto a la diferencia, entendiendo que esta diferencia nos enriquece. Valora el diálogo como el principal eje de relación entre las personas y para resolver de forma pacífica cualquier conflicto. Emplea un lenguaje y actitud asertivas ante la aparición de un conflicto. Conoce técnicas de mediación y arbitraje. Sabe cuándo y cómo aplicar técnicas de mediación y arbitraje. Conoce los hechos históricos principales hasta la Edad Moderna y los relaciona con los conflictos que actualmente no están resueltos en la sociedad actual, tales como el hambre, la escasez de agua, las desigualdades y la falta de derechos humanos. Analiza los conflictos como síntomas de injusticia social, y asume el deber ciudadano de luchar por acabar con estas lacras que impiden una digna calidad de vida. Explica la importancia de la seguridad en el uso de las nuevas tecnologías y cómo implementar medidas para ello.
MEDIO:

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

En la toma de decisiones, muestra una actitud crítica, coherente y reflexiva en diferentes contextos en los que se desenvuelve. Asume responsabilidades al negociar sus compromisos con el grupo sobre los plazos y las obligaciones que conlleva una tarea. Realiza aportaciones en asambleas, respetando la diversidad de opiniones y facilitando un ambiente de relación adecuado para todos los componentes del grupo. Conoce y aplica las fases de mediación (identificación del problema, presentación de alternativas y establecimiento de acuerdos) cuando sea conveniente, haciendo del conflicto una oportunidad de encontrar sentido a la responsabilidad y justicia social. Muestra creatividad en el análisis de problemas y propone alternativas a la resolución de problemas. Conoce, reflexiona e intenta poner en práctica los principios de la Cultura de Paz y No-violencia. Reconoce los valores propios de la cultura occidental y valora de manera crítica su validez en la sociedad actual.

AVANZADO:

Expone opiniones y juicios propios con argumentos razonados, críticos y reflexivos mostrando capacidad para aceptar y valorar las opiniones de los otros. Practica el diálogo como estrategia para abordar los conflictos de forma no violenta. Identifica y rechaza formas de comportamiento y actitudes que sean injustas y antidemocráticas especialmente hacia las víctimas de la desigualdad de género y raza. Analiza el mundo actual desde la perspectiva de los valores democráticos. Conoce la Declaración Universal de los Derechos Humanos, mostrando su acuerdo especialmente en cuestiones referidas al género, respeto al medio ambiente, consumo responsable, comercio justo e igualdad entre los seres humanos. Comprende y valora positivamente la diversidad y pluralidad de personas, culturas y creencias, siendo conscientes de la existencia de diferentes perspectivas para analizar la realidad.

G) SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR

INICIADO:

Desarrolla proyectos personales, sociales y académicos con responsabilidad y autonomía. Valora positivamente la ayuda externa como facilitadora del éxito. Establece los recursos que son necesarios para lograr la consecución de sus objetivos. Participa en situaciones de comunicación de grupo demostrando iniciativa y respeto y expresando con claridad sus ideas. Asume el liderazgo de un proyecto o de una parte del mismo cuando le corresponde con respeto, entusiasmo y autocontrol. Admite un rol secundario, y actúa en él con responsabilidad para la búsqueda de la consecución de los objetivos propuestos, cuando las necesidades del proyecto así lo requieran. Utiliza conocimientos y saberes previos adecuados para solucionar situaciones problemáticas, explicitando las vías de aplicación de aquellos. Desarrolla proyectos a partir de una agenda, definiendo tareas, agentes y tiempo de ejecución. Acepta las críticas y demuestra asertividad para implementar cambios en su trabajo. Se expone a situaciones novedosas que estimulen su creatividad, explorando nuevas posibilidades que le alejen de la rutina y le abran a aumentar su caudal de experiencias.

MEDIO:

Reflexiona previamente a la elaboración y redacción de un proyecto de forma colaborativa con todos los miembros del grupo de trabajo. Propone alternativas de solución a situaciones problemáticas, intentando integrar intereses y alcanzar acuerdos mediante la negociación y la persuasión. Asume, con espíritu crítico y constructivo, aportaciones de los otros componentes del grupo. Desempeña el rol dirigente cuando le corresponde con respeto, entusiasmo y autocontrol, organizando las tareas del grupo y determinando normas de funcionamiento que impliquen y motiven a todos, para así promover la consecución de la tarea grupal. Propone soluciones originales a las situaciones planteadas, generando numerosas posibilidades a partir de un uso novedoso de los recursos y relacionando la innovación con el progreso de la sociedad. Utiliza en las distintas fases de sus proyectos - inicio, desarrollo y final - técnicas de autoevaluación y evaluación del plan de trabajo para los siguientes aspectos: bienestar del grupo, perfiles de los integrantes del grupo, grado de consecución de los objetivos propuestos e impacto de las distintas decisiones tomadas, valorando sus consecuencias y planificando estrategias de cambio para reconducir el proyecto.

AVANZADO:

Aplica la metodología de gestión de proyectos para definir propuestas de trabajo, y utiliza sus experiencias pasadas para redefinir el proyecto. Desarrolla estrategias de planificación, organización, gestión, toma de decisiones y resolución de problemas. Se adapta a los cambios y muestra flexibilidad, imaginación y creatividad ante situaciones nuevas sin perder de vista los objetivos que quiere alcanzar. Soluciona de forma creativa y colaborativa situaciones problemáticas, adaptando las estrategias de resolución al contexto en el que se producen. Trabaja adecuadamente, de manera individual o en grupo, por medio de la elección, dependiendo del momento del desarrollo de un proyecto de trabajo, de un rol de liderazgo o de delegación. Conoce las características personales y actitudes de las personas con iniciativa emprendedora. Asume las dificultades como una oportunidad para aprender y muestra tenacidad y perseverancia en el cumplimiento de los objetivos.

H) CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

INICIADO:

Reconoce el contexto cultural e histórico al que pertenecen distintos descubrimientos científico-tecnológico.

MEDIO:

Aprecia la importancia del patrimonio cultural científico-tecnológico y medioambiental y valora la importancia de su conservación y transmisión.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

AVANZADO:
Diferencia los distintos sistemas de representaciones gráficas utilizados para el estudio de máquinas térmicas, reconociendo la utilidad del dibujo como forma de representar la realidad de manera objetiva en el ámbito de la ingeniería.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

F. Metodología

- Competencias clave.

Desde un enfoque basado en la adquisición de las competencias clave cuyo objetivo no es solo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones, se precisan distintas estrategias metodológicas.

El aprendizaje por competencias favorece la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes: el conocimiento de base conceptual («conocimiento») no se aprende al margen de su uso, del «saber hacer»; tampoco se adquiere un conocimiento procedimental («destrezas») en ausencia de un conocimiento de base conceptual que permita dar sentido a la acción que se lleva a cabo. Es por todo ello por lo que abordamos el trabajo de las competencias a través de situaciones cercanas y reales al alumnado, en las que, ineludiblemente, debe poner en marcha los procesos cognitivos que demandan cada una de ellas.

- Pensamiento crítico.

La comprensión de los aprendizajes nuevos (influenciados inevitablemente por los previos) está ligada a situaciones concretas, cercanas al alumnado; se produce principalmente en la interacción social, y su eficacia supone el uso de múltiples estrategias:

a) Plantear diferentes situaciones de aprendizaje que permitan al alumnado el desarrollo de distintos procesos cognitivos: analizar, identificar, establecer diferencias y semejanzas, reconocer, localizar, aplicar, resolver, etc.

b) Potenciar en el alumnado la autonomía, la creatividad, la reflexión y el espíritu crítico.

c) Contextualizar los aprendizajes de tal forma que el alumnado aplique sus conocimientos, habilidades, destrezas o actitudes más allá de los contenidos propios de la materia y sea capaz de transferir sus aprendizajes a contextos distintos del escolar.

Por tanto cada contenido se abordará teniendo en cuenta los preconceptos que puedan permanecer asimilados de forma errónea y, partiendo de estos, construir el propio conocimiento. Se recoge la reflexión sobre los propios aprendizajes, la conexión con su vida cotidiana, el reconocimiento de posibilidades de mejora y el establecimiento de compromisos y de planes de crecimiento en sus aprendizajes.

- Aprendizaje autónomo.

Se llevarán a cabo las siguientes estrategias:

a) Potenciar en el alumnado procesos de aprendizaje autónomo, en los que sea capaz, desde el conocimiento de las características de su propio aprendizaje, de fijarse sus propios objetivos, plantearse interrogantes. organizar y planificar su trabajo, buscar y seleccionar la información necesaria, ejecutar el desarrollo, comprobar y contrastar los resultados y evaluar con rigor su propio proceso de aprendizaje.

b) Fomentar una metodología experiencial e investigativa, en la que el alumnado desde el conocimiento adquirido se formule hipótesis en relación con los problemas planteados e incluso compruebe los resultados de las mismas.

c) Utilizar distintas fuentes de información (directas, bibliográficas, de Internet, etc.) así como diversificar los materiales y los recursos didácticos que utilicemos para el desarrollo y la adquisición de los aprendizajes del alumnado.

- Trabajo colaborativo.

La promoción del trabajo colaborativo, la aceptación mutua y la empatía son elementos que enriquecen el aprendizaje y nos forman como futuros ciudadanos de una sociedad cuya característica principal es la pluralidad y la heterogeneidad. Además, nos ayudará a ver que se puede aprender no solo del profesorado, sino también de quienes me rodean, para lo que se deben fomentar las tutorías entre iguales, así como procesos colaborativos, de interacción y deliberativos, basados siempre en el respeto y la solidaridad.

Utilización de las TIC.

Es conveniente que el alumnado utilice las TIC de forma complementaria a otros recursos tradicionales. Éstas ayudan a aumentar y mantener la atención del alumnado gracias a la utilización de gráficos interactivos, proporcionan un rápido acceso a una gran cantidad y variedad de información e implican la necesidad de clasificar la información según criterios de relevancia, lo que permite desarrollar el espíritu crítico. El uso del ordenador permite disminuir el trabajo más rutinario en el laboratorio, dejando más tiempo para el trabajo creativo y para el análisis e interpretación de los resultados además de ser un recurso altamente motivador. Existen aplicaciones virtuales interactivas que permite realizar simulaciones y contraste de predicciones que difícilmente serían viables en el laboratorio escolar. Dichas experiencias ayudan a asimilar conceptos científicos con gran claridad. Es por ello que pueden ser un complemento estupendo del trabajo en el aula y en el laboratorio.

De un modo más concreto, la metodología específica para esta materia tendrá en cuenta:

a) El planteamiento de actividades en las que se analicen situaciones reales a las que se puedan aplicar los

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

conocimientos aprendidos con el objeto de conseguir que el alumnado adquiera una visión de conjunto sobre los principios básicos de la Física y la Química y su poder para explicar el mundo que nos rodea,

b) El trabajo en grupos cooperativos con debates en clase de los temas planteados y la presentación de informes escritos y orales sobre ellos, haciendo uso de las TIC, son métodos eficaces en el aprendizaje de esta materia. En este sentido, el alumnado buscará información sobre determinados problemas, valorará su fiabilidad y seleccionará la que resulte más relevante para su tratamiento, formulará hipótesis y diseñará estrategias que permitan contrastarlas, planificará y realizará actividades experimentales, elaborará conclusiones que validen o no las hipótesis formuladas.

c) Las lecturas divulgativas y la búsqueda de información sobre la historia y el perfil científico de personajes relevantes también animarán al alumnado a participar en estos debates.

d) La resolución de problemas servirá para que se desarrolle una visión amplia y científica de la realidad, para estimular la creatividad y la valoración de las ideas ajenas, para expresar las ideas propias con argumentos adecuados y reconocer los posibles errores cometidos. Los problemas, además de su valor instrumental de contribuir al aprendizaje de los conceptos físicos y sus relaciones, tienen un valor pedagógico intrínseco, ya que obligan a tomar la iniciativa, a realizar un análisis, a plantear una estrategia: descomponer el problema en partes, establecer la relación entre las mismas, indagar qué principios y leyes se deben aplicar, utilizar los conceptos y métodos matemáticos pertinentes, elaborar e interpretar gráficas y esquemas, y presentar en forma matemática los resultados obtenidos usando las unidades adecuadas. En definitiva, los problemas contribuyen a explicar situaciones que se dan en la vida diaria y en la naturaleza.

e) La elaboración y defensa de trabajos de investigación sobre temas propuestos o de libre elección, tienen como objetivo desarrollar el aprendizaje autónomo de los alumnos y alumnas, profundizar y ampliar contenidos relacionados con el currículo y mejorar sus destrezas tecnológicas y comunicativas. El estudio experimental proporciona al alumnado una idea adecuada de qué es y qué significa hacer ciencia.

f) Las visitas a centros de investigación, parques tecnológicos, ferias de ciencias o universidades en jornadas de puertas abiertas que se ofrecen en Andalucía, motivan al alumnado para el estudio y comprensión de esta materia.

G. Materiales y recursos didácticos

- Libro de texto:
Física y Química 4º ESO
Editorial Anaya
Autores: José Miguel Vílchez González; Ana María Morales Cas; Leda Garrido Martínez; José Gabriel Villalobos Galdeano; Palma Tonda Rodríguez.

- Laboratorios: El Centro dispone de un aula laboratorio de Física y otro de Química, utilizándose el de Química como laboratorio principalmente, pues el de Física se usa, fundamentalmente, como aula ordinaria.

- Recursos audiovisuales: El Departamento dispone de dos televisores, dos reproductores de DVD, un reproductor de videos y un videoproyector fijo en ambos laboratorios. Se puede disponer de retroproyectores y otros videoproyectores, con o sin pantalla digital, que existen en otras dependencias del Centro.

H. Precisiones sobre la evaluación

Los instrumentos de evaluación y sus contribuciones a la calificación serán los siguientes:

a) Pruebas escritas o, cuando proceda, orales. Contribuirán con un 70% a la calificación global del trimestre.
b) Trabajo en el aula. Contribuirá con un 10% a la calificación global del trimestre.
c) Trabajo en casa. Contribuirá con un 10% a la calificación global del trimestre.
d) Cuaderno. Contribuirá con un 5% a la calificación global del trimestre.
e) Lectura. Contribuirá con un 5% a la calificación global del trimestre.

En caso de que se utilice una plataforma telemática, tanto en la educación presencial como la no presencial, las contribuciones de cada instrumento se modificarían del siguiente modo:
a) Pruebas escritas o, cuando proceda, orales: Contribuirán con un 70% a la calificación global del trimestre.
b) Resolución de actividades: Contribuirá con un 25% a la calificación global del trimestre.
c) Lectura: Contribuirá con un 5% a la calificación global del trimestre.

La calificación ordinaria en junio se obtendrá de la media ponderada redondeada de las notas con decimales (previas al redondeo) de las 3 evaluaciones realizadas, de acuerdo con los porcentajes de contribución de cada

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26

uno de los apartados anteriores, siempre que se tenga al menos 2 evaluaciones aprobadas y que la puntuación sea igual o mayor que 3. Se considerará superada la asignatura con una puntuación igual o mayor que 5.

En la convocatoria extraordinaria de septiembre, la calificación será la obtenida en la correspondiente prueba escrita.

CRITERIOS DE RECUPERACIÓN

La evaluación será continua, teniendo en cuenta los instrumentos de evaluación y los criterios de calificación antes expuestos.

No obstante al comienzo del segundo trimestre se realizará una prueba de recuperación para aquellos alumnos y alumnas evaluados negativamente en la primera evaluación. Igualmente se realizará otra al comienzo del tercer trimestre con igual objeto con respecto a la segunda evaluación. Y antes de la evaluación ordinaria se hará una recuperación por evaluaciones.

Los alumnos que sean evaluados negativamente en junio se examinarán de la materia suspensa en septiembre, reflejada en un informe de evaluación negativa que será entregado tras la evaluación ordinaria, junto con una relación de ejercicios que deberá entregar en el inicio de la prueba escrita.

En la convocatoria extraordinaria de septiembre la calificación será la obtenida mediante la media ponderada entre la calificación parcial de septiembre y la de la parte aprobada de junio. La calificación parcial de septiembre se calculará mediante la media ponderada de la correspondiente prueba escrita (hasta un 70%) y la relación de ejercicios (hasta un 30%).

El alumno ha de tener conocimiento, a lo largo del curso, de su proceso individual de evaluación, aportando críticas y sugerencias, que faciliten su proceso de aprendizaje, para que no caiga en la desmotivación y vea su esfuerzo recompensado con el éxito.

SEGUIMIENTO DE ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES

? El sistema general de recuperación para alumnos con el área de Física y Química pendiente constará de la realización de actividades (cuestiones teóricas y resolución de problemas) preparadas por el departamento a tal efecto, que controlará el profesor que imparta la materia, al alumno, durante el curso actual.

? Los alumnos con la materia de 2º de ESO pendiente sólo deberán entregar el cuadernillo de ejercicios propuesto correctamente completado, mientras que los que tengan pendiente la materia de 3º de ESO deberán, además, realizar una prueba escrita.

? Las fechas límite de entrega de ejercicios y las fechas de los exámenes serán comunicadas junto con el cuadernillo de ejercicios.

? Los alumnos que no superen la materia pendiente a lo largo del curso realizarán la prueba escrita correspondiente con los alumnos del curso correspondiente, en las recuperaciones de septiembre.

I. Criterios no abordados o abordados parcialmente, en el curso 2019/20.

CRITERIOS NO ABORDADOS

- Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC.
- Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan.
- 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.
- 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.

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.

CRITERIOS ABORDADOS PARCIALMENTE

- 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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:01:26