

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

FÍSICA Y QUÍMICA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2020/2021

ASPECTOS GENERALES

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

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

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

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

Estructura por grupos y niveles

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

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

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

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

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

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

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

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

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

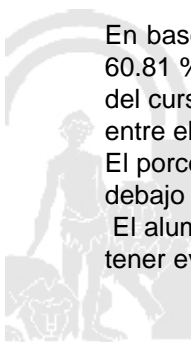
En los cursos 3º , 4º de ESO y Bachillerato se mantiene el sistema de enseñanza tipo C semipresencial conforme a la Circular del 3 de septiembre de la viceconsejería de educación. Es necesario precisar que el alumnado de PMAR y los alumnos con ACIs significativas si acuden diariamente al Centro.

Análisis de la Situación del Centro

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

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

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



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

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

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

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

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

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

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

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

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

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

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

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

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

C. Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso del aprendizaje del alumnado.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

D. Objetivos generales de la etapa

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

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

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

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

E. Presentación de la materia

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

Según la legislación vigente, ¿los temas transversales contribuyen de manera especial a la educación de valores morales y cívicos, entendida ésta como una educación al servicio de la formación de personas capaces de construir racional y autónomamente su propio sistema de valores¿. Así, los contenidos transversales quedan englobados en el conjunto de los contenidos curriculares, siendo cada área responsable de incluir aquellos aspectos del conocimiento necesarios para educar en los distintos temas de interés establecidos por la LOMCE como temas transversales. Es obvio que, por su propia índole, el área de Física y Química asume en gran medida varios de estos temas. Por ejemplo, el tratamiento de Educación para la Salud o Educación Ambiental cae de lleno en nuestro currículo. Exponemos a continuación las pautas de tratamiento general que de dichos temas se hace en el desarrollo de las diferentes asignaturas (muchos de ellos se encuentran recogidos como actitudes dentro de las diferentes unidades didácticas):

1.- Educación Ambiental.

1.a Adquirir una conciencia global del medio ambiente y sensibilizarse por esas cuestiones

1.b Valorar críticamente el efecto de algunas actividades humanas que deterioran el medio ambiente, y las medidas que se toman para su control.

1.c Utilizar los conocimientos sobre el medio físico y los seres vivos para disfrutar de la Naturaleza, así como proponer, valorar y, en su caso, participar en iniciativas encaminadas a conservarla y mejorarla.

1.d Fomentar actitudes críticas sobre el consumo excesivo de energía, de agua...

2.- Educación del Consumidor y Usuario.

2.a Adquirir conceptos claros sobre la condición de consumidor, los derechos y obligaciones como tal, el funcionamiento de la sociedad de consumo y los mecanismos para actuar como consumidor informado.

2.b Profundizar en las formas más adecuadas para la utilización, uso y disfrute de los bienes, productos y servicios que se ofrecen en el mercado, y hacer posible la resolución de problemas y la autonomía a la hora de escoger un producto determinado.

2.c Valorar positivamente la propia educación e información como consumidor y mostrar actitud crítica frente al consumismo.

3.- Educación para la Salud.

3.a Valorar los beneficios que suponen el ejercicio físico, la higiene y la alimentación equilibrada.

3.b Rechazar hábitos peligrosos para la salud, como el consumo de tabaco, drogas y alcohol.

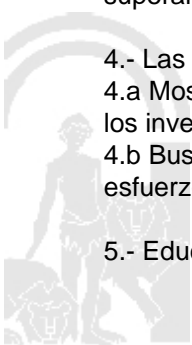
3.c Relacionarse con otras personas y participar en actividades de grupo con actitudes solidarias y tolerantes, superando inhibiciones y prejuicios.

4.- Las nuevas Tecnologías.

4.a Mostrar interés y curiosidad por la Ciencia y los avances tecnológicos que contribuyen a facilitar el trabajo de los investigadores y mejorar la calidad de vida.

4.b Buscar información sobre las personas que han contribuido a que la técnica y la ciencia avancen, y valorar su esfuerzo y dedicación.

5.- Educación para la Paz.



- 5.a Tener una actitud de respeto hacia las características y cualidades de las otras personas y valorarlas, rechazando actitudes discriminatorias de cualquier otro tipo.
- 5.b Aceptar las pequeñas frustraciones y manifestar una actitud tendente a superar las dificultades que plantea la vida cotidiana, buscando en los otros la colaboración necesaria.
- 5.c Participar en los diversos grupos con los que se relaciona, mostrando una actitud tolerante y de diálogo y respeto hacia los demás.
- 5.d Potenciar las relaciones de paz y el respeto a la democracia en el aula.

6.- Educación Vial.

- 6.a Analizar e identificar causas de accidentabilidad y factores de riesgo como la velocidad excesiva o la transgresión de las normas de circulación.
- 6.b Comportarse de acuerdo con los hábitos de prudencia en la conducción de vehículos.
- 6.c Conocer y respetar todas las normas de circulación, aun las que no son en sentido estricto, sino que son reglas de seguridad.

7.- Educación Moral y Cívica.

- 7.a Adquirir hábitos de convivencia que refuercen valores como la solidaridad, la cooperación o el respeto por la Naturaleza.
- 7.b Apreciar e incorporar la democracia a los propios hábitos personales de relación con los compañeros del grupo.
- 7.c Respetar la autonomía personal y considerar los temas conflictivos por medio del diálogo fundamentado para construir formas de convivencia personal y colectiva más justas.

8.- Educación para la Igualdad de Sexos.

- 8.a Crear hábito para la realización de trabajos en grupo, sin que esto suponga discriminación alguna en las actividades a realizar por el alumnado.
- 8.b Asumir que la Ciencia no es patrimonio de un solo sexo, sino que va dirigida a los dos sexos por igual.
- 8.c Favorecer actitudes de respeto hacia los compañeros y compañeras tanto en el trabajo como en la vida cotidiana.
- 8.d Evitar todo tipo de discriminación sexista.

Es evidente que estos cuadros responden a la mayor incidencia sobre los diferentes temas transversales; no obstante, el impacto en el alumnado en lo referente a estos temas es en la mayoría de los casos de naturaleza subliminal. La actitud del profesorado, por una parte, y los textos con los que se trabaje, por otra, pueden ser los mejores inductores hacia actitudes positivas.

Por último, reseñar que, aunque no encuadrado anteriormente, el profesorado del Departamento es perfectamente consciente de la importancia del tema transversal de la Coeducación o Educación para la Igualdad de oportunidades de ambos sexos, que tiene presente en su práctica docente, realizando actividades con un enfoque que fomenta la eliminación de todo tipo de discriminación.

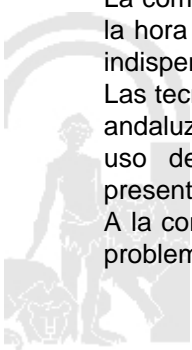
G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

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

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

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

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



le permitirá realizar procesos de autoaprendizaje.

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

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

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

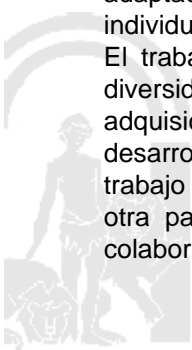
De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 111/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 14 de julio de 2016, las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

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. Aunque se quedan aplazadas por la situación actual de pandemia, se irán retomando en cuanto sea posible.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS RELATIVAS A LA MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

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

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

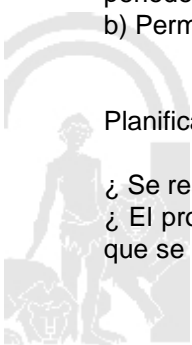
Recordemos que esta modalidad implica semipresencialidad del alumnado pero no del profesorado, que ya imparte su horario lectivo al completo en horario de mañana. Por ello el trabajo no presencial que se plantee al alumnado no debe implicar la conexión en tiempo real con el mismo (ejemplo: videoconferencias)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

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

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

Planificación del Trabajo:

- ¿ Se realizará obligatoriamente en la plataforma moodle.
- ¿ El profesorado estructurará sus cursos por unidades, posteando en las mismas los contenidos fundamentales que se vayan a trabajar, bien de la red , bien del libro, bien de material propio con que cuente, videos, recursos,



cuestionarios, o las tareas que deba hacer en casa...

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

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

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

Control de la asistencia:

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

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

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

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

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

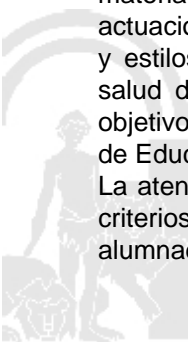
Asimismo y de acuerdo con el artículo 14 de la Orden de 14 de julio de 2016, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y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

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

J. Medidas de atención a la diversidad

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

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



De acuerdo con lo establecido en el artículo 16.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, los centros tendrán autonomía para organizar los grupos y las materias de manera flexible y para adoptar las medidas de atención a la diversidad más adecuadas a las características de su alumnado y que permitan el mejor aprovechamiento de los recursos de que dispongan. Las medidas de atención a la diversidad que adopte cada centro formarán parte de su proyecto educativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 121.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.

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

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

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

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

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

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

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

¿ el desarrollo intelectual del alumnado con altas capacidades intelectuales.

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

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

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

En relación a los contenidos:

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

En relación a la metodología:

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

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

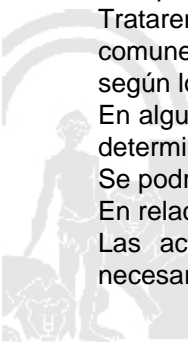
Trataremos de respetar los ritmos distintos de aprendizaje en el alumnado; así proponemos explicaciones comunes para todos/as y actividades de refuerzo para la consolidación de contenidos mínimos y/o de ampliación según los casos.

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

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

En relación a los recursos y materiales:

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



En relación a la evaluación:

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

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

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

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

K. Actividades complementarias y extraescolares

Dada la situación actual de pandemia por COVID-19, en un principio no se contemplan actividades de este tipo.

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

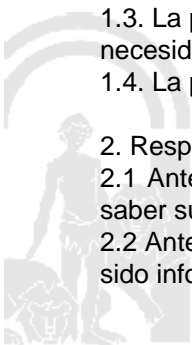
Se enfocará la evaluación de la práctica docente con relación a tres momentos del ejercicio:

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

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

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

1. Respecto a la Programación.
 - 1.1. Los objetivos didácticos se han formulado en función de los estándares de aprendizaje evaluables que concretan los criterios de evaluación.
 - 1.2. La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.
 - 1.3. La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.
 - 1.4. La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.
2. Respecto al Desarrollo de la práctica docente:
 - 2.1 Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.
 - 2.2 Antes de iniciar una actividad, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han sido informados sobre los criterios de evaluación.



- 2.3 Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.
- 2.4 Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave.
- 2.5 Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).
- 2.6 Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.
- 2.7 El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.
- 2.8 Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso.
- 2.9 Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.
- 2.10 Ha habido coordinación con otros profesores del grupo.

3. Respecto a la Evaluación:

- 3.1. Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos de los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de los alumnos.
- 3.2. Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar contenidos, procedimientos y actitudes.
- 3.3. Los alumnos han contado con herramientas de autoevaluación.
- 3.4. Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia, a alumnos con alguna evaluación suspensa, o con la materia pendiente del curso anterior, o en la evaluación final ordinaria.

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

- ¿ Aspectos satisfactorios de la práctica docente.
- ¿ Dificultades encontradas.
- ¿ Propuestas de mejora.

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

- ¿ Sesiones informales para la evaluación del desarrollo de la materia.
- ¿ Cuestionario anónimo, para que los alumnos puedan opinar con total libertad.
- ¿ Encuestas de satisfacción a alumnos y familias que incluyan aspectos relacionados con la práctica docente.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



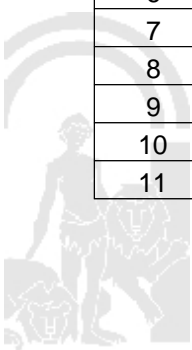
2. Contenidos

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: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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.

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 utilizando 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

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
 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

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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

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

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.6. 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

- 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

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

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

- 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

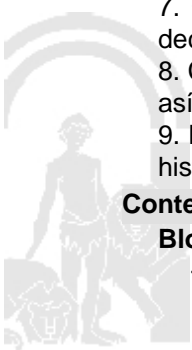
Bloque 1. La actividad científica

- 1.7. Proyecto de investigación

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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

- 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.

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

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

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 2. La materia

- 2.2. Estados de agregación
- 2.3. Cambios de estado
- 2.4. Modelo cinético-molecular

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
- 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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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

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. 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.

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. 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

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



Competencias clave

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

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 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

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

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.

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

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

Competencias clave



Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.
 FyQ2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas

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

Objetivos

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.

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

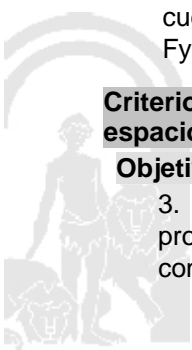
Estándares

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

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

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

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. 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

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.

4.1. Velocidad media y velocidad instantánea.

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 encuentran 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.

Contenidos

Bloque 5. Energía

5.1. Energía

5.4. Transformaciones de la energía y su conservación.

Competencias clave



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.

Contenidos

Bloque 5. Energía

- 5.1. 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

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

- 5.8. 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

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

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

5.8. Energía térmica.

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

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.

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

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.

Competencias clave



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

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

Contenidos

Bloque 5. Energía

- 5.6. 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

- 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

- 5.7. 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.
- 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.

Contenidos

Bloque 5. Energía

5.11. El sonido.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

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

Objetivos

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

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

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

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

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: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



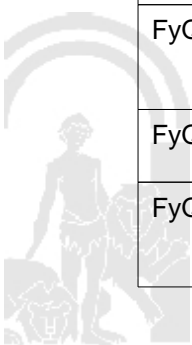
C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
FyQ1.1	Reconocer e identificar las características del método científico.	4,12
FyQ1.2	Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	2,14
FyQ1.3	Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes	4,12
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.	2,14
FyQ1.5	Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	2,14
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.	2,14
FyQ2.1	Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.	4,12
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.	4,12
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.	4,12
FyQ2.4	Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	4,12
FyQ2.5	Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.	4,12
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.	4,12
FyQ3.2	Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	4,12
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.	2,14
FyQ3.7	Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	2,14
FyQ4.2	Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.	4,12
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.	4,12
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.	2,14
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.	2,14
FyQ5.1	Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.	4,12
FyQ5.2	Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.	4,12

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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.	4,12
FyQ5.4	Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.	4,12
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.	2,14
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.	2,14
FyQ5.7	Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.	2,14
FyQ5.12	Reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.	2,14
FyQ5.13	Identificar los fenómenos de reflexión y refracción de la luz.	4,12
FyQ5.14	Reconocer los fenómenos de eco y reverberación.	4,12
FyQ5.15	Valorar el problema de la contaminación acústica y lumínica.	2,14
FyQ5.16	Elaborar y defender un proyecto de investigación sobre instrumentos ópticos aplicando las TIC.	2,14

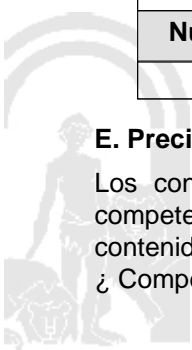
D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	La materia y la medida	Primer trimestre
Número	Título	Temporización
2	Estados de la materia	Primer trimestre
Número	Título	Temporización
3	Diversidad de la materia	Primer trimestre/Segundo trimestre
Número	Título	Temporización
4	Cambios de la materia	Segundo trimestre
Número	Título	Temporización
5	El movimiento	Segundo trimestre
Número	Título	Temporización
6	La energía	Tercer trimestre
Número	Título	Temporización
7	Temperatura y calor	Tercer trimestre
Número	Título	Temporización
8	Luz y sonido	Tercer trimestre

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

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

¿ Competencia digital (el trabajo científico como procesamiento y presentación de la información).



¿ Competencias sociales y cívicas (por el papel social del conocimiento científico, las implicaciones y perspectivas abiertas por las investigaciones y porque su conocimiento es importante para comprender la evolución de la sociedad).

¿ Competencia en comunicación lingüística (pone en juego un modo específico de construcción del discurso y por, la adquisición de la terminología específica).

¿ Competencia aprender a aprender (por la incorporación de informaciones de la propia experiencia y de medios escritos o audiovisuales).

¿ Competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (formación de un espíritu crítico, capaz de cuestionar dogmas, desafiar prejuicios y emprender proyectos de naturaleza científica).

F. Metodología

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, contribuyen 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.

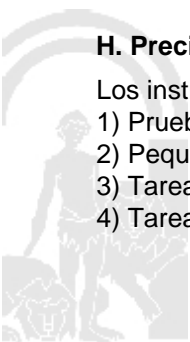
G. Materiales y recursos didácticos

Libro de texto Física y Química de 2º ESO, editorial Santillana.

H. Precisiones sobre la evaluación

Los instrumentos de evaluación que se podrán utilizar serán diversos:

- 1) Pruebas escritas al finalizar cada unidad didáctica.
- 2) Pequeños trabajos monográficos.
- 3) Tareas y cuestionarios en Moodle.
- 4) Tareas o trabajos realizados en el cuaderno de clase.



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: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



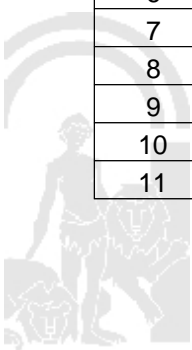
2. Contenidos

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: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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.

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 utilizando 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

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
 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

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

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

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

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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

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

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.6. 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

- 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

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

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

- 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

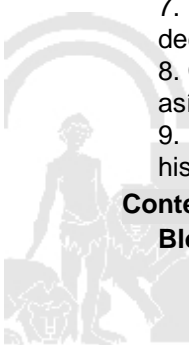
Bloque 1. La actividad científica

- 1.7. Proyecto de investigación

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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

- 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.

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

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

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 2. La materia

- 2.2. Estados de agregación
- 2.3. Cambios de estado
- 2.4. Modelo cinético-molecular

Competencias clave

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

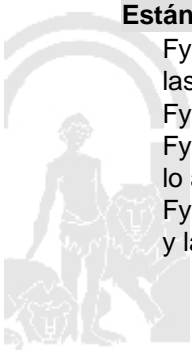
Estándares

- 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.
- 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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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

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. 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.

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. 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.

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

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 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

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

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.

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

3.3. 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 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

- 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.

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.

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

- 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
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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

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. 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

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.

4.1. Velocidad media y velocidad instantánea.

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 encuentran 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.

Contenidos

Bloque 5. Energía

5.1. Energía

5.4. Transformaciones de la energía y su conservación.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

FyQ**1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.

FyQ**2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.



Criterio de evaluación: 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.

Contenidos

Bloque 5. Energía

- 5.1. 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

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

- 5.8. 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

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

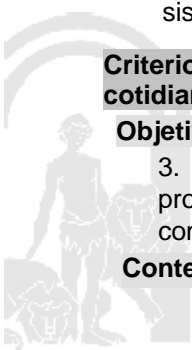
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



Bloque 5. Energía

5.8. Energía térmica.

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

- 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.

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

- 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.

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



Estándares

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

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

Contenidos

Bloque 5. Energía

5.6. 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

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

5.7. 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.

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

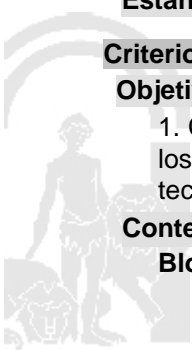
Criterio de evaluación: 5.14. Reconocer los fenómenos de eco y reverberación.

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.

Contenidos

Bloque 5. Energía



5.11. El sonido.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

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

Objetivos

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

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

- 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

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: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



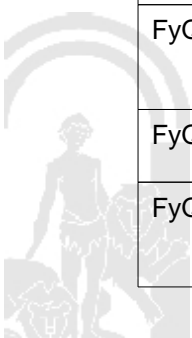
C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
FyQ**1.1	Reconocer e identificar las características del método científico.	4,12
FyQ**1.2	Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	2,14
FyQ**1.3	Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes	4,12
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.	2,14
FyQ**1.5	Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	2,14
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.	2,14
FyQ**2.1	Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.	4,12
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.	4,12
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.	4,12
FyQ**2.4	Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	4,12
FyQ**2.5	Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.	4,12
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.	4,12
FyQ**3.2	Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	4,12
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.	2,14
FyQ**3.7	Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	2,14
FyQ**4.2	Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.	4,12
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.	4,12
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.	2,14
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.	2,14
FyQ**5.1	Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.	4,12
FyQ**5.2	Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.	4,12

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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.	4,12
FyQ**5.4	Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.	4,12
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.	2,14
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.	2,14
FyQ**5.7	Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.	2,14
FyQ**5.12	Reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.	2,14
FyQ**5.13	Identificar los fenómenos de reflexión y refracción de la luz.	4,12
FyQ**5.14	Reconocer los fenómenos de eco y reverberación.	4,12
FyQ**5.15	Valorar el problema de la contaminación acústica y lumínica.	2,14
FyQ**5.16	Elaborar y defender un proyecto de investigación sobre instrumentos ópticos aplicando las TIC.	2,14

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	La actividad científica	Primer trimestre
Número	Título	Temporización
2	La materia. Los estados de agregación	Primer trimestre
Número	Título	Temporización
3	Sustancias puras y mezclas	Primer trimestre
Número	Título	Temporización
4	El átomo, el sistema periódico y las sustancias químicas	Segundo trimestre
Número	Título	Temporización
5	Los cambios químicos	Segundo trimestre
Número	Título	Temporización
6	El movimiento y las fuerzas en la naturaleza	Segundo trimestre
Número	Título	Temporización
7	La energía. Características y tipos	Tercer trimestre
Número	Título	Temporización
8	Las fuentes de energía	Tercer trimestre

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

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

- ¿ Competencia digital. (El trabajo científico como procesamiento y presentación de la información).
- ¿ Competencias sociales y cívicas (por el papel social del conocimiento científico, las implicaciones y perspectivas

abiertas por las investigaciones y porque su conocimiento es importante para comprender la evolución de la sociedad).

¿ Competencia en comunicación lingüística (pone en juego un modo específico de construcción del discurso y por, la adquisición de la terminología específica).

¿ Competencia aprender a aprender (por la incorporación de informaciones de la propia experiencia y de medios escritos o audiovisuales).

¿ Competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (formación de un espíritu crítico, capaz de cuestionar dogmas, desafiar prejuicios y emprender proyectos de naturaleza científica).

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



F. Metodología

Teniendo en cuenta que los alumnos de PMAR presentan importantes carencias en los conocimientos básicos, se ha partido de contenidos mínimos que posibilitan al alumno el desarrollo de capacidades instrumentales, facilitándole la construcción de aprendizajes significativos, fundamentales para su futuro escolar y profesional.

A pesar de que los grupos están formados por un número reducido de alumnos, hay que tener en cuenta la heterogeneidad del alumnado en cuanto a sus conocimientos, habilidades, actitudes, aptitudes, intereses y realidades sociales. Es por eso que el profesor debe planificar y poner en práctica una serie de estrategias de enseñanza y aprendizaje para atender adecuadamente a los alumnos.

Debemos reconocer sus situaciones, estimular actitudes positivas y fomentar su autoestima, sin dejar de ser exigentes en la demanda de esfuerzo y trabajo bien hecho.

El elevado número de horas que el profesor del Ámbito de carácter científico y matemático permanece con ellos, facilita un mayor conocimiento de las características de los alumnos y posibilita ir realizando ajustes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El enfoque didáctico de las distintas unidades estará orientado, en la medida de lo posible, de tal manera que los alumnos perciban una conexión entre los contenidos que deben aprender y el mundo que los rodea.

Los contenidos de Matemáticas se orientarán hacia la adquisición y práctica de las herramientas básicas de cálculo y hacia la resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana y con las necesidades del aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Los contenidos de Biología y Geología y Física y Química se organizan en torno a unidades didácticas, que permitirán articular y conectar diversos temas relacionados. En estas materias, se hace necesaria una más precisa selección de contenidos fundamentales mínimos

Con respecto a la actuación metodológica del profesor, esta se orientará hacia una atención individualizada, que permite:

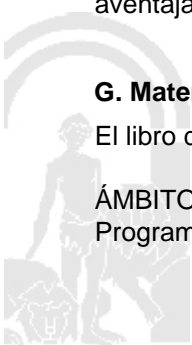
1. La adecuación de los ritmos de aprendizaje a las capacidades del alumno.
2. La revisión del trabajo diario del alumno.
3. Fomentar el rendimiento máximo.
4. Aumento de la motivación del alumno ante el aprendizaje para obtener una mayor autonomía.
5. La reflexión del alumno sobre su propio aprendizaje, haciéndole partícipe de su desarrollo, detectando sus logros y dificultades.
6. Respetar los distintos ritmos y niveles de aprendizaje.
7. No fijar solo contenidos conceptuales, pues hay alumnos que desarrollan las capacidades a través de contenidos procedimentales.
8. Relacionar los contenidos nuevos con los conocimientos previos de los alumnos.
9. El repaso de los contenidos anteriores antes de presentar los nuevos.
10. La relación de los contenidos con situaciones de la vida cotidiana.
11. El trabajo de las unidades con diferentes niveles de profundización, para atender a los alumnos más aventajados y a los más rezagados.

G. Materiales y recursos didácticos

El libro de texto propuesto es:

ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO I

Programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento . Editorial Editex



-Recursos impresos: Además de los libros de texto, libros de consulta, guías didácticas, fotocopias, fotografías, noticias de prensa escrita o vía internet relacionadas con la unidad. Material de elaboración propia. Mapas / Murales / Recortes de periódicos / Gráficos / fotografías

- Recursos convencionales: pizarra, tiza de diferentes colores, láminas, dibujos¿

- Material de laboratorio

- Audiovisuales: documentales educativos presentaciones en Power Point.

- Informáticos: Desde los programas de conexión a Internet que dan acceso a una cantidad enorme de información de indudable valor, así como la página web del centro. Recursos TIC, Aula TIC con conexión a Internet.

- Recursos individuales. Material que el alumnado aporta para realizar experimentos sencillos pro- puestos.

-Hombre clástico

- El alumnado debe disponer desde el principio de curso de:

-Un cuaderno de trabajo o archivador en el que se debe cuidar la presentación (hay respetar los márgenes, resaltar los títulos y los epígrafes, cuidar la expresión escrita y la ortografía, limpieza, etc.)

-Una agenda para anotar lo que se ha trabajado en el día y el trabajo para la próxima clase.

-El libro de texto.

Al igual que los medios anteriores (recursos físicos), también son importantes los recursos personales, esto es, cualquier persona que facilite el proceso de enseñanza-aprendizaje: profesorado, alumnado en muchos casos, tutor, conferenciantes, personal especializado durante visitas a exposiciones, etc.

H. Precisiones sobre la evaluación

La normativa vigente señala que la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora:

¿ Continua, para garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles, estableciendo refuerzos en cualquier momento del curso cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado.

¿ Formativa, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje durante un periodo o curso de manera que el profesorado pueda adecuar las estrategias de enseñanza y las actividades didácticas con el fin de mejorar el aprendizaje del alumnado.

¿ Integradora, por tener en consideración la totalidad de los elementos que constituyen el currículo y la aportación de cada una de las materias a la consecución de los objetivos y competencias correspondientes, teniendo en cuenta todas las asignaturas, sin impedir la realización de la evaluación manera diferenciada. La evaluación de cada asignatura se realizará teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables de cada una de ellas.

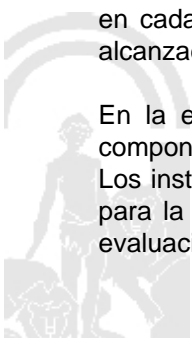
Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias claves y el logro de los objetivos son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizajes evaluables.

¿ Los criterios de evaluación son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.

¿ Los estándares de aprendizaje evaluables son las especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el alumnado debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables, y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir a facilitar la construcción de pruebas estandarizadas y comparables.

En la evaluación de los ámbitos se calificará de manera desagregada cada una de las materias que los componen: PMAR I: Matemática y Física y Química

Los instrumentos de evaluación se definen como aquellos documentos o registros utilizados por el profesorado para la observación sistemática y el seguimiento del proceso de aprendizaje del alumnado. De esta forma la evaluación debe apoyarse en la recogida de información



A continuación enumeramos algunos de los procedimientos e instrumentos que se pueden emplear para evaluar el proceso de aprendizaje:

Las técnicas que deberíamos emplear para la recogida de datos y para valorar el proceso de aprendizaje del alumnado podrán ser:

• Observación directa del grado de interés, grado de atención y participación en las explicaciones y actividades, el esfuerzo y el trabajo realizado, así como el correcto desarrollo de las tareas propuestas, el respeto, la capacidad de trabajo individual y en equipo, el dirigirse correctamente a compañeros y compañeras al profesorado y respetar el turno de palabra, traer el material de trabajo, respetar el material del aula, puntualidad y faltas de asistencia no justificadas adecuadamente.

• Pruebas objetivas escritas y orales.

• Producciones del alumnado: tareas y actividades, cuaderno, trabajos y proyectos, portfolios. La presentación en tiempo y en forma en la entrega los trabajo.

Los procedimientos o técnicas necesitan de unos instrumentos o evidencias gracias a los cuales pueden ser evaluados de la manera más objetiva posible. Estos instrumentos nos van ayudar a conseguir los criterios de evaluación establecidos en cada uno de los bloques de contenidos. De este modo, los instrumentos que se podrán utilizar para la recogida de información serán:

- Pruebas objetivas escritas y/u orales.
- Cuaderno de clase para anotaciones de la observación directa
- Tareas y proyectos realizados por del alumnado
- Portfolios
- Rúbricas
- Registro anecdótico

Se realizarán varias pruebas objetivas escritas por evaluación, de una o más unidades dependiendo de la complejidad de las mismas y del bloque de contenido. Dichas pruebas podrán incluir: cuestiones breves y de desarrollo, cuestionarios multirrespuesta o de verdadero/falso, interpretación y realización de dibujos, gráficos y esquemas, resolución de problemas y supuestos prácticos, elaboración de esquemas, etc.

La calificación se realizará atendiendo a los criterios de evaluación establecidos en cada bloque de contenidos. Al ser 10 bloques de contenidos, cada uno contribuye con un 10% a la nota del curso. La calificación será numérica, del 1 al 10 y se calcularía como la media ponderada de las calificaciones obtenidas en cada una de las tareas, actividades proyectos, trabajos, controles, incluidos en el mismo.

La calificación trimestral (no tiene por qué coincidir con un bloque completo) será la media ponderada de las calificaciones obtenidas en las unidades impartidas o concluidas en él. La calificación final de la materia será la media ponderada de las notas obtenidas en cada uno de los bloques.

Se considerará superada la materia si la calificación final es de un 5 o superior, siempre que el alumno o alumna supere todos y cada uno de los bloques de contenidos.

Aquel alumnado que durante el curso académico no obtengan calificación positiva en algún bloque de contenidos, podrán realizar pruebas escritas de recuperación de los mismos, al concluir esta o en el mes de Junio. Estas pruebas escritas de recuperación serán calificadas sobre 10 puntos. La nota que obtengan en la recuperación será la utilizada para la calificación final.

El alumnado con evaluación negativa en junio, tendrán que realizar la prueba extraordinaria de septiembre, para ello, recibirán un informe individualizado donde se les indicará los criterios de evaluación de los bloques no superados y las actividades a realizar. Para superar dicha prueba deberá obtener una calificación de 5 o superior.



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: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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.

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 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.

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

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica.

1.1. El método científico: sus etapas.

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

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.

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

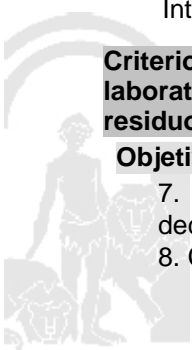
FyQ1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.

Criterio de evaluación: 1.4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos 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

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

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



así avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica.

1.6. 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

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.

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

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.

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.

1.5. 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



Competencias clave

- 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.

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

Contenidos

Bloque 2. La materia.

- 2.2. Isótopos.

Competencias clave

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

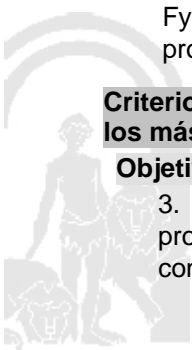
Estándares

- 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

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



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

Contenidos

Bloque 2. La materia.

2.4. 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.

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.

Contenidos

Bloque 2. La materia.

2.5. Uniones entre átomos: moléculas y cristales.

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

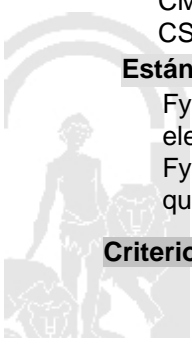
CSYC: Competencias sociales y cívicas

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

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.

- 2.8. 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.

Contenidos

Bloque 3. Los cambios.

- 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.

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

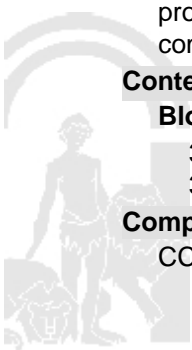
Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



Competencias clave

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.

- 3.2. Cálculos estequiométricos sencillos.
- 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.

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.

Contenidos

Bloque 3. Los cambios.

- 3.1. La reacción química.

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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



Objetivos

- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- 6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
- 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 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.

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

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.

- 3.4. 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 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.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

- 4.2. Efectos de 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

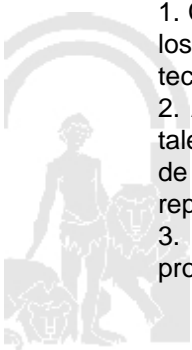
Estándares

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.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

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

Competencias clave

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.
- 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.

- 4.4. 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

- 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.

- 4.4. 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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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

Objetivos

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

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 para 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.
- 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
- 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 simuladores virtuales, 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.
- 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.

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

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



Competencias clave

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.

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

Objetivos

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

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

Contenidos

Bloque 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.

5.2. Ley de Ohm.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

FyQ1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.

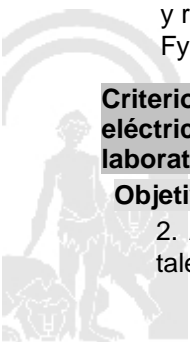
FyQ2. Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm.

FyQ3. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.

Criterio de evaluación: 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

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.

5.2. 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

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.

5.3. Dispositivos electrónicos de uso frecuente.

5.4. Aspectos industriales de la energía.

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, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función.

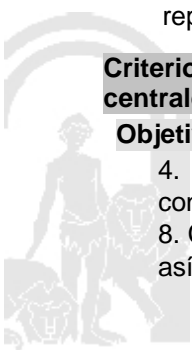
FyQ4. Reconoce los componentes electrónicos básicos describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos.

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

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 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: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



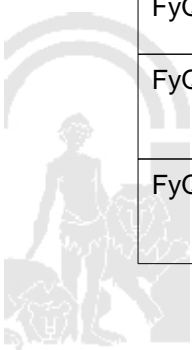
C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
FyQ1.1	Reconocer e identificar las características del método científico.	4
FyQ1.2	Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	2
FyQ1.3	Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	4
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.	4
FyQ1.5	Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	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.	2
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.	4
FyQ2.7	Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.	4
FyQ2.8	Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.	4
FyQ2.9	Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	4
FyQ2.10	Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.	4
FyQ2.11	Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	4
FyQ3.2	Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	4
FyQ3.3	Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.	4
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.	4
FyQ3.5	Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.	4
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.a	2
FyQ4.1	Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.	4
FyQ4.5	Comprender y explicar el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.	4
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.	4
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: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



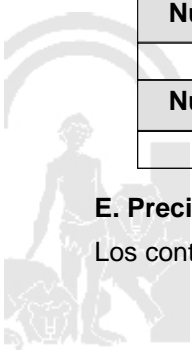
FyQ4.9	Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.	3
FyQ4.10	Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.	1,5
FyQ4.11	Comparar los distintos 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.	4
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.	3
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.	1,5
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.	1,5
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.	4

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	El conocimiento científico.	Primer Trimestre
Número	Título	Temporización
2	Estructura atómica de la materia.	Primer Trimestre
Número	Título	Temporización
3	Las sustancias químicas.	Segundo Trimestre
Número	Título	Temporización
4	Las reacciones químicas.	Segundo Trimestre
Número	Título	Temporización
5	Fuerzas en la naturaleza.	Segundo Trimestre
Número	Título	Temporización
6	Electricidad y magnetismo.	Tercer Trimestre
Número	Título	Temporización
7	Circuitos eléctricos.	Tercer Trimestre
Número	Título	Temporización
8	Energía.	Tercer Trimestre

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Los contenidos del Ámbito Científico y Matemático tienen una incidencia directa en la adquisición de la



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

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

F. Metodología

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

Los 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, contribuyen 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.

G. Materiales y recursos didácticos

Libro de texto 3º ESO Física y Química (editorial Santillana); plataforma Moodle y material propio del profesorado. Asimismo se utilizará el laboratorio de Física y Química.



H. Precisiones sobre la evaluación

Sin especificar

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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.

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

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica.

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

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.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica.

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

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

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

Criterio de evaluación: 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.

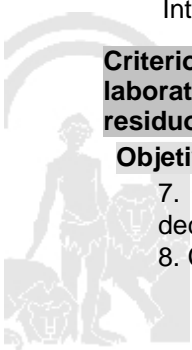
Objetivos

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



así avanzar hacia un futuro sostenible.

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

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.

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

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.

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.

1.5. 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



Competencias clave

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

Contenidos

Bloque 2. La materia.

2.2. Isótopos.

Competencias clave

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

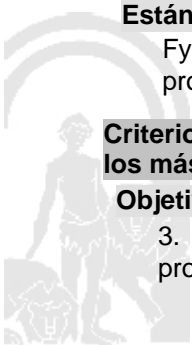
Estándares

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

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como



comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

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

Contenidos

Bloque 2. La materia.

2.4. 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.

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.

Contenidos

Bloque 2. La materia.

2.5. Uniones entre átomos: moléculas y cristales.

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

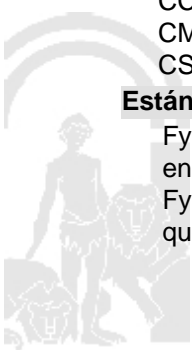
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

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

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.

- 2.8. 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.

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.

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.

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

Competencias clave



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.

- 3.2. Cálculos estequiométricos sencillos.
- 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.

Contenidos

Bloque 3. Los cambios.

- 3.1. La reacción química.

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

- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- 6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
- 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 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

- 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.

- 3.4. 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

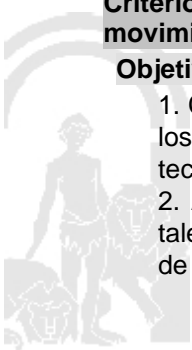
Estándares

- 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 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. Efectos de 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.

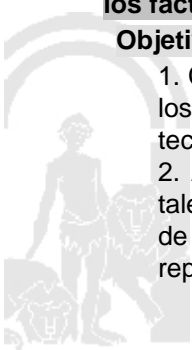
Objetivos

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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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

Competencias clave

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 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.
- 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.

- 4.4. 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

- 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.

- 4.4. 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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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

- 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.

4.4. 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 para 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.
- 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
 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 simuladores virtuales, 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.
- 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.

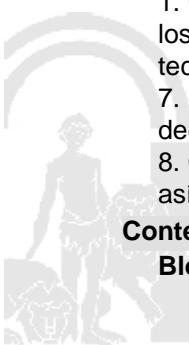
Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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

- 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos

Bloque 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.
- 5.2. Ley de Ohm.

Competencias clave

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

Estándares

- FyQ**1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.
- FyQ**2. Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm.
- FyQ**3. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.

Criterio de evaluación: 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

- 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.

- 5.2. 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

- 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.

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

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

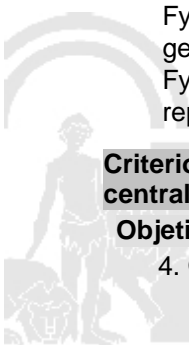
Estándares

- 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

- 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 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.



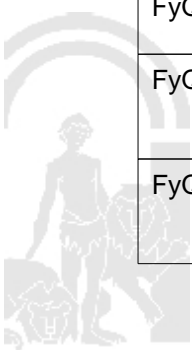
C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
FyQ**1.1	Reconocer e identificar las características del método científico.	4
FyQ**1.2	Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	2
FyQ**1.3	Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	4
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.	4
FyQ**1.5	Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	2
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.	2
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.	4
FyQ**2.7	Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.	4
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.	4
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.	4
FyQ**3.2	Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	4
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.	4
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.	4
FyQ**3.5	Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.	4
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.	2
FyQ**3.7	Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.a	2
FyQ**4.1	Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.	4
FyQ**4.5	Comprender y explicar el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.	4
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.	4
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: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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.	1,5
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.	4
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.	3
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.	1,5
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.	1,5
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.	4

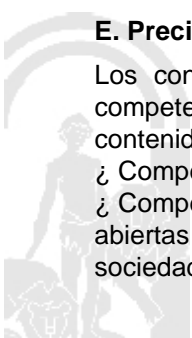
D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	El método científico	1ª Evaluación
Número	Título	Temporización
2	La materia	1ª Evaluación
Número	Título	Temporización
3	Elementos y compuestos químicos	2ª Evaluación
Número	Título	Temporización
4	Los cambios de la materia	2ª Evaluación
Número	Título	Temporización
5	Movimientos y fuerzas	3ª Evaluación
Número	Título	Temporización
6	Electricidad y Energía	3ª Evaluación

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

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

- ¿ Competencia digital (el trabajo científico como procesamiento y presentación de la información).
- ¿ Competencias sociales y cívicas (por el papel social del conocimiento científico, las implicaciones y perspectivas abiertas por las investigaciones y porque su conocimiento es importante para comprender la evolución de la sociedad).



¿ Competencia en comunicación lingüística (pone en juego un modo específico de construcción del discurso y por, la adquisición de la terminología específica).

¿ Competencia aprender a aprender (por la incorporación de informaciones de la propia experiencia y de medios escritos o audiovisuales).

¿ Competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (formación de un espíritu crítico, capaz de cuestionar dogmas, desafiar prejuicios y emprender proyectos de naturaleza científica).

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



F. Metodología

Teniendo en cuenta que los alumnos de PMAR presentan importantes carencias en los conocimientos básicos, se ha partido de contenidos mínimos que posibilitan al alumno el desarrollo de capacidades instrumentales, facilitándole la construcción de aprendizajes significativos, fundamentales para su futuro escolar y profesional.

A pesar de que los grupos están formados por un número reducido de alumnos, hay que tener en cuenta la heterogeneidad del alumnado en cuanto a sus conocimientos, habilidades, actitudes, aptitudes, intereses y realidades sociales. Es por eso que el profesor debe planificar y poner en práctica una serie de estrategias de enseñanza y aprendizaje para atender adecuadamente a los alumnos.

Debemos reconocer sus situaciones, estimular actitudes positivas y fomentar su autoestima, sin dejar de ser exigentes en la demanda de esfuerzo y trabajo bien hecho.

El elevado número de horas que el profesor del Ámbito de carácter científico y matemático permanece con ellos, facilita un mayor conocimiento de las características de los alumnos y posibilita ir realizando ajustes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El enfoque didáctico de las distintas unidades estará orientado, en la medida de lo posible, de tal manera que los alumnos perciban una conexión entre los contenidos que deben aprender y el mundo que los rodea.

Los contenidos de Matemáticas se orientarán hacia la adquisición y práctica de las herramientas básicas de cálculo y hacia la resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana y con las necesidades del aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Los contenidos de Biología y Geología y Física y Química se organizan en torno a unidades didácticas, que permitirán articular y conectar diversos temas relacionados. En estas materias, se hace necesaria una más precisa selección de contenidos fundamentales mínimos

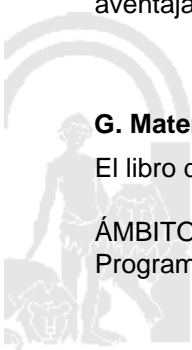
Con respecto a la actuación metodológica del profesor, esta se orientará hacia una atención individualizada, que permite:

1. La adecuación de los ritmos de aprendizaje a las capacidades del alumno.
2. La revisión del trabajo diario del alumno.
3. Fomentar el rendimiento máximo.
4. Aumento de la motivación del alumno ante el aprendizaje para obtener una mayor autonomía.
5. La reflexión del alumno sobre su propio aprendizaje, haciéndole partícipe de su desarrollo, detectando sus logros y dificultades.
6. Respetar los distintos ritmos y niveles de aprendizaje.
7. No fijar solo contenidos conceptuales, pues hay alumnos que desarrollan las capacidades a través de contenidos procedimentales.
8. Relacionar los contenidos nuevos con los conocimientos previos de los alumnos.
9. El repaso de los contenidos anteriores antes de presentar los nuevos.
10. La relación de los contenidos con situaciones de la vida cotidiana.
11. El trabajo de las unidades con diferentes niveles de profundización, para atender a los alumnos más aventajados y a los más rezagados.

G. Materiales y recursos didácticos

El libro de texto propuesto es:

ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO II
Programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento . Editorial Editex



-Recursos impresos: Además de los libros de texto, libros de consulta, guías didácticas, fotocopias, fotografías, noticias de prensa escrita o vía internet relacionadas con la unidad. Material de elaboración propia. Mapas / Murales / Recortes de periódicos / Gráficos / fotografías

- Recursos convencionales: pizarra, tiza de diferentes colores, láminas, dibujos¿

- Material de laboratorio

- Audiovisuales: documentales educativos presentaciones en Power Point.

- Informáticos: Desde los programas de conexión a Internet que dan acceso a una cantidad enorme de información de indudable valor, así como la página web del centro. Recursos TIC, Aula TIC con conexión a Internet.

- Recursos individuales. Material que el alumnado aporta para realizar experimentos sencillos pro- puestos.

-Hombre clásico

- El alumnado debe disponer desde el principio de curso de:

-Un cuaderno de trabajo o archivador en el que se debe cuidar la presentación (hay respetar los márgenes, resaltar los títulos y los epígrafes, cuidar la expresión escrita y la ortografía, limpieza, etc.)

-Una agenda para anotar lo que se ha trabajado en el día y el trabajo para la próxima clase.

-El libro de texto.

Al igual que los medios anteriores (recursos físicos), también son importantes los recursos personales, esto es, cualquier persona que facilite el proceso de enseñanza-aprendizaje: profesorado, alumnado en muchos casos, tutor, conferenciantes, personal especializado durante visitas a exposiciones, etc.

H. Precisiones sobre la evaluación

La normativa vigente señala que la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora:

¿ Continua, para garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles, estableciendo refuerzos en cualquier momento del curso cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado.

¿ Formativa, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje durante un periodo o curso de manera que el profesorado pueda adecuar las estrategias de enseñanza y las actividades didácticas con el fin de mejorar el aprendizaje del alumnado.

¿ Integradora, por tener en consideración la totalidad de los elementos que constituyen el currículo y la aportación de cada una de las materias a la consecución de los objetivos y competencias correspondientes, teniendo en cuenta todas las asignaturas, sin impedir la realización de la evaluación manera diferenciada. La evaluación de cada asignatura se realizará teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables de cada una de ellas.

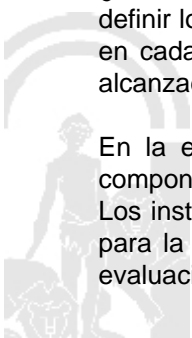
Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias claves y el logro de los objetivos son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizajes evaluables.

¿ Los criterios de evaluación son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.

¿ Los estándares de aprendizaje evaluables son las especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el alumnado debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables, y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir a facilitar la construcción de pruebas estandarizadas y comparables.

En la evaluación de los ámbitos se calificará de manera desagregada cada una de las materias que los componen: PMAR II: Matemática, Física y Química y Biología y Geología.

Los instrumentos de evaluación se definen como aquellos documentos o registros utilizados por el profesorado para la observación sistemática y el seguimiento del proceso de aprendizaje del alumnado. De esta forma la evaluación debe apoyarse en la recogida de información



A continuación enumeramos algunos de los procedimientos e instrumentos que se pueden emplear para evaluar el proceso de aprendizaje:

Las técnicas que deberíamos emplear para la recogida de datos y para valorar el proceso de aprendizaje del alumnado podrán ser:

• Observación directa del grado de interés, grado de atención y participación en las explicaciones y actividades, el esfuerzo y el trabajo realizado, así como el correcto desarrollo de las tareas propuestas, el respeto, la capacidad de trabajo individual y en equipo, el dirigirse correctamente a compañeros y compañeras al profesorado y respetar el turno de palabra, traer el material de trabajo, respetar el material del aula, puntualidad y faltas de asistencia no justificadas adecuadamente.

• Pruebas objetivas escritas y orales.

• Producciones del alumnado: tareas y actividades, cuaderno, trabajos y proyectos, portfolios. La presentación en tiempo y en forma en la entrega los trabajo.

Los procedimientos o técnicas necesitan de unos instrumentos o evidencias gracias a los cuales pueden ser evaluados de la manera más objetiva posible. Estos instrumentos nos van ayudar a conseguir los criterios de evaluación establecidos en cada uno de los bloques de contenidos. De este modo, los instrumentos que se podrán utilizar para la recogida de información serán:

- Pruebas objetivas escritas y/u orales.
- Cuaderno de clase para anotaciones de la observación directa
- Tareas y proyectos realizados por del alumnado
- Portfolios
- Rúbricas
- Registro anecdótico

Se realizarán varias pruebas objetivas escritas por evaluación, de una o más unidades dependiendo de la complejidad de las mismas y del bloque de contenido. Dichas pruebas podrán incluir: cuestiones breves y de desarrollo, cuestionarios multirrespuesta o de verdadero/falso, interpretación y realización de dibujos, gráficos y esquemas, resolución de problemas y supuestos prácticos, elaboración de esquemas, etc.

La calificación se realizará atendiendo a los criterios de evaluación establecidos en cada bloque de contenidos. Al ser 10 bloques de contenidos, cada uno contribuye con un 10% a la nota del curso. La calificación será numérica, del 1 al 10 y se calcularía como la media ponderada de las calificaciones obtenidas en cada una de las tareas, actividades proyectos, trabajos, controles, incluidos en el mismo.

La calificación trimestral (no tiene por qué coincidir con un bloque completo) será la media ponderada de las calificaciones obtenidas en las unidades impartidas o concluidas en él. La calificación final de la materia será la media ponderada de las notas obtenidas en cada uno de los bloques.

Se considerará superada la materia si la calificación final es de un 5 o superior, siempre que el alumno o alumna supere todos y cada uno de los bloques de contenidos.

Aquel alumnado que durante el curso académico no obtengan calificación positiva en algún bloque de contenidos, podrán realizar pruebas escritas de recuperación de los mismos, al concluir esta o en el mes de Junio. Estas pruebas escritas de recuperación serán calificadas sobre 10 puntos. La nota que obtengan en la recuperación será la utilizada para la calificación final.

El alumnado con evaluación negativa en junio, tendrán que realizar la prueba extraordinaria de septiembre, para ello, recibirán un informe individualizado donde se les indicará los criterios de evaluación de los bloques no superados y las actividades a realizar. Para superar dicha prueba deberá obtener una calificación de 5 o superior.



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: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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.

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: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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

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

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica.

- 1.1. 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

- 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.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica.

- 1.1. La investigación científica.

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

- 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.

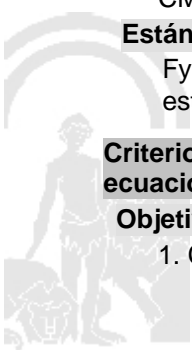
Objetivos

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002661

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

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

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica.

- 1.3. 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

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

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica.

- 1.5. Errores en la medida.
- 1.6. Expresión de resultados.

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

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

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica.

- 1.5. Errores en la medida.
- 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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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

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.

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 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.

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



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

Contenidos

Bloque 2. La materia.

- 2.2. Sistema Periódico y configuración electrónica.

Competencias clave

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.

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

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 2. La materia.

- 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



Estándares

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.

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 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 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.

Contenidos

Bloque 2. La materia.

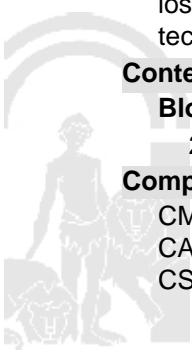
2.4. Fuerzas intermoleculares.

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

Contenidos

Bloque 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

- 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.

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.

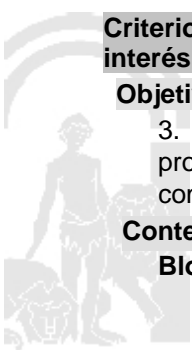
Criterio de evaluación: 2.10. Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.

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.

Contenidos

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. 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.

Contenidos

Bloque 3. Los cambios.

3.1. Reacciones y ecuaciones químicas.
 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. 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.

Contenidos

Bloque 3. Los cambios.

3.1. Reacciones y ecuaciones químicas.
 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.

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.

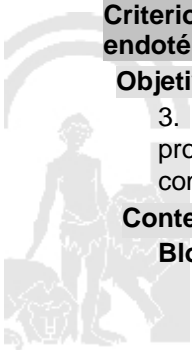
Contenidos

Bloque 3. Los cambios.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



- 3.1. Reacciones y ecuaciones químicas.
- 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

- 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 3. Los cambios.

- 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.

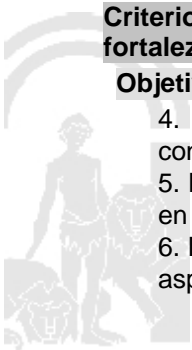
Objetivos

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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.

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.

3.6. 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

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.

3.6. 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.

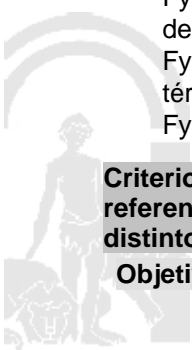
Criterio de evaluación: 4.1. Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento.

Objetivos

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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.

- 4.1. El movimiento.
- 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. 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.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

- 4.1. El movimiento.
- 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. 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.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

- 4.1. El movimiento.
- 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: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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

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 4. El movimiento y las fuerzas.

- 4.1. El movimiento.
- 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

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. El movimiento.
- 4.2. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.

Competencias clave

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

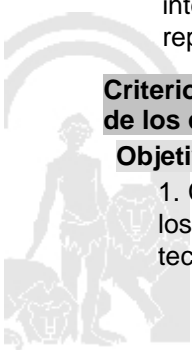
Objetivos

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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

- 4.3. Naturaleza vectorial de 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 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

- 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 4. El movimiento y las fuerzas.

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

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.
- 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.

- 4.4. 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.

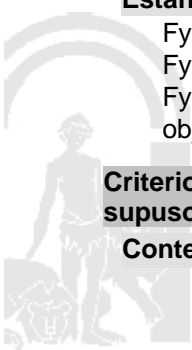
Criterio de evaluación: 4.9. Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de la mecánica terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática.

Contenidos

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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

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

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.

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

4.6. Ley de la gravitación universal.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

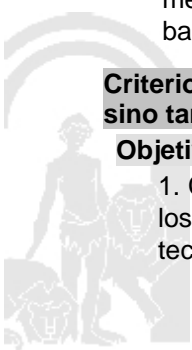
Estándares

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.



Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

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

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

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.

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.

4.7. Presión.

4.8. Principios de la hidrostática.

4.9. Física de la atmósfera.

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

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

- 4.7. Presión.
- 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.

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 despreja la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando existe disipación de la misma debida al rozamiento.

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.

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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.

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

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

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 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.

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

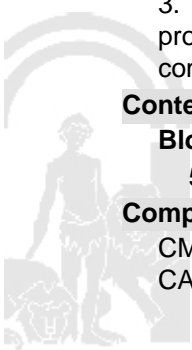
Bloque 5. La energía.

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 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

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 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

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.

5.7. 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.



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.	1,18
FyQ1.2	Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica.	1,18
FyQ1.3	Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes.	1,18
FyQ1.4	Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes.	1,18
FyQ1.5	Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo.	1,18
FyQ1.6	Expresar el valor de una medida usando el redondeo, el número de cifras significativas correctas y las unidades adecuadas.	1,18
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.	2,67
FyQ1.8	Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC.	1,18
FyQ2.1	Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación.	2,67
FyQ2.2	Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica.	2,67
FyQ2.3	Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC.	2,67
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.	2,67
FyQ2.5	Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico.	2,67
FyQ2.6	Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC.	2,67
FyQ2.7	Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés.	2,67
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.	2,67
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.	2,67
FyQ2.10	Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.	2,67
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.	2,67
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.	2,67
FyQ3.3	Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.	2,67

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



FyQ3.4	Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades.	2,67
FyQ3.5	Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente.	2,67
FyQ3.6	Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital.	1,18
FyQ3.7	Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados.	1,18
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.	1,18
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.	2,67
FyQ4.2	Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento.	2,67
FyQ4.3	Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares.	2,67
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.	2,67
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.	1,18
FyQ4.6	Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente.	2,67
FyQ4.7	Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas.	2,67
FyQ4.8	Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos.	2,67
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.	1,18
FyQ4.10	Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal.	2,67
FyQ4.11	Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan.	1,18
FyQ4.12	Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa.	2,67
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.	2,67
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.	1,18

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

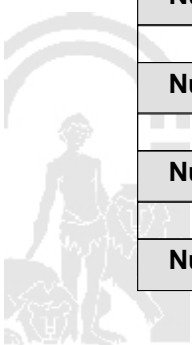
Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



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.	1,18
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.	2,67
FyQ5.2	Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen.	2,67
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.	2,67
FyQ5.4	Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación.	2,67
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.	1,18
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.	1,02

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Formulación y nomenclatura de los compuestos inorgánicos.	Primer Trimestre
Número	Título	Temporización
2	Estructura del átomo y enlaces.	Primer Trimestre
Número	Título	Temporización
3	Iniciación a la estructura de los compuestos orgánicos.	Primer Trimestre
Número	Título	Temporización
4	Las reacciones químicas y su lenguaje.	Segundo Trimestre
Número	Título	Temporización
5	El movimiento	Segundo Trimestre
Número	Título	Temporización
6	Las fuerzas	Segundo Trimestre
Número	Título	Temporización
7	Fuerzas gravitatorias	Segundo Trimestre
Número	Título	Temporización
8	Fuerzas en fluidos	Tercer Trimestre
Número	Título	Temporización
9	Trabajo y energía	Tercer Trimestre
Número	Título	Temporización



10	Energía y calor	Tercer Trimestre
----	-----------------	------------------

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

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

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11002651

Fecha Generación: 10/11/2020 05:50:01



F. Metodología

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

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, contribuyen 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.

G. Materiales y recursos didácticos

Plataforma Moodle, material propio elaborado por los profesores del departamento, laboratorio cuando proceda y el libro de texto Física y Química, 4º ESO (editorial Editex)

H. Precisiones sobre la evaluación

Los instrumentos de evaluación utilizados serán:

- 1) Pruebas escritas de diversa índole.
- 2) Trabajos monográficos.
- 3) Realización de tareas y cuestionarios en la plataforma Moodle.

