

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º Educación Secundaria Obligatoria (LOMCE) - Física y Química

Identificación

Tipo de programación didáctica:	Programación didáctica para un estudio y un área/materia/ámbito.
Docentes responsables:	Silvia Alonso Lorenzo
Punto de partida:	<p>Al comenzar el curso se hará una prueba inicial para ver tanto el nivel inicial de los alumnos como su base en la lengua inglesa. A aquellos alumnos con más nivel en inglés se les propondrá seguir el libro en inglés, mientras que al resto se les propondrá hacer sólo determinadas actividades en cada tema. Todo el primer tema será dado en castellano con pinceladas en inglés a ver cómo se desenvuelve el alumnado. A partir de esas primeras semanas se determina cómo se trabajará el resto del curso.</p> <p>Este curso no hay alumnos en el programa Pmar con lo que todas las horas de esta materia se dan con la totalidad del alumnado. Los grupos no parecen ser muy disruptivos. En 2ºA hay un alumno que ha abandonado todas las materias desde el primer día. En 2ºC cuesta en ocasiones dar clase por el alumno con TDH, a pesar de que esté el auxiliar o la compañera de PT en el aula.</p>
Introducción:	<p>Este es el segundo curso que se va a impartir la materia de Física y Química en 2º de la ESO, siguiendo la nueva ley de educación LOMCE, Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), y el currículo establecido en el DECRETO 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias.</p> <p>Esta materia va a ser impartida en los tres cursos de 2º de la ESO en opción bilingüe CLIL, por la misma profesora, Silvia Alonso, lo que dará continuidad y seguimiento de la programación de manera más completa. Se dará la materia en castellano y en inglés, a ser posible a partes iguales. Se seguirá el mismo libro en ambas lenguas, de la editorial Vincens Vives, proyectándose en pizarra digital y aprovechando los recursos TIC disponibles.</p> <p>En total hay 63 alumnos divididos en tres cursos: 20 alumnos en el grupo A, 21 en el B y 22 en el C. Hay dos alumnos ALCAIN: una que está adelantada un curso, Claudia Ventura, en el grupo A y que no precisa por tanto de adaptación; y otra en el C, Rocío Aguiar, a la que se realizará un enriquecimiento en la materia proponiéndole actividades y trabajos de mayor nivel que a sus compañeros. En el grupo C está el único alumno con una ACU, Alejandro Cabrera. Su nivel competencial referencial es de 4º de Primaria y además es TDHA, estando fuertemente medicamentado y siendo altamente disruptivo. Se realizará una adaptación de acuerdo con la profesora de PT, que está entrando en el aula en dos de las tres sesiones y con la que el alumno está trabajando actividades adaptadas. Además, se ha asignado un auxiliar de educación al alumno por parte de la Consejería, por lo que es probable que el alumno esté atendido fuera del aula en la tercera sesión, y de las otras dos en que entraba la compañera de PT al aula, también sea atendido fuera en ocasiones.</p>
Justificación:	<p>La metodología será fundamentalmente participativa y tratando siempre de conseguir aprendizajes significativo. En lo posible se fomentará el Aprendizaje por Proyectos y el trabajo cooperativo y en pequeño grupo, siempre en grupos heterogéneos con el objetivo de atender a la diversidad. Con los alumnos de mayor nivel en inglés se fomentará trabajar siempre en ese idioma, planteando las actividades en inglés, mientras que con el resto se les marcarán las mismas actividades pero en castellano. Las actividades estarán graduadas en dificultad y serán de diverso tipo. Al tratar de fomentar el bilingüismo se propondrá, actividades con dibujos, esquemas, unir con flechas, rellenar huecos, etc, presentadas de la manera más atractiva posible. Siempre que se pueda se pondrán vídeos y documentales motivadores, y se propondrán pequeñas investigaciones tipo experiencias de laboratorio. Es importante promover las actividades que fomenten el uso del inglés hablado.</p> <p>Los alumnos con menor nivel trabajarán siempre en castellano, menos en al menos una ficha de vocabulario por unidad de programación, en lo posible basada en esquemas o dibujos.</p> <p>Finalizando el primer trimestre, o en cuanto sea detectado, se asignará a los alumnos que presenten dificultades un alumno-tutor entre aquellos alumnos que no presenten problemas con la asignatura.</p> <p>Se realizará un examen de recuperación por trimestre y otro más al finalizar el curso, aparte del examen extraordinario final de septiembre</p>

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º Educación Secundaria Obligatoria (LOMCE) - Física y Química

Concreción de los objetivos al curso:

El objetivo del curso, aparte de que adquieran los aprendizajes necesarios para superar la materia de Física y Química que se especifican a continuación, se centra en fomentar el uso de la lengua inglesa al menos a nivel de conocimiento de vocabulario básico y alfabetización científica:

Utilización de las diferentes características del trabajo científico para abordar la solución de interrogantes o problemas. Medición de magnitudes usando instrumentos de medida sencillos expresando el resultado en el Sistema Internacional de Unidades y en notación científica. Conocimiento y utilización del material, instrumentos y procedimientos básicos del laboratorio de Física y Química y del trabajo de campo siguiendo las normas de seguridad y prevención.

Toma de conciencia de las relaciones Ciencia, Tecnología, Sociedad y Medioambiente (CTSA). Valoración de las aportaciones de las mujeres científicas al avance y desarrollo de la Ciencia. Reconocimiento y valoración de la investigación científica en Canarias

Utilización de diferentes fuentes de información incluyendo las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la búsqueda, selección y tratamiento de la información.

Valoración de la fiabilidad y objetividad de la información existente en Internet. Presentación de resultados y conclusiones de forma oral y escrita, individualmente y en equipo, de un proyecto de investigación.

Diferencias y aplicaciones de las propiedades generales y específicas de la materia. Uso de la teoría cinético-molecular de la materia para la explicación de las propiedades de los sólidos, líquidos y gases. Justificación del comportamiento de los gases y sus leyes a partir del análisis de gráficas y tablas de datos que relacionen presión, temperatura y volumen

Clasificación de los sistemas materiales en sustancias puras y mezclas con la especificación del tipo de mezcla: homogénea o heterogénea. Análisis de la composición de mezclas homogéneas para la identificación del soluto y el disolvente. Diseño de diferentes métodos de separación de los componentes de una mezcla: filtración, decantación, cristalización, cromatografía...

Diferencias entre cambios físicos y químicos. Identificación de reactivos y productos en reacciones químicas sencillas. Representación de reacciones químicas mediante ecuaciones químicas. Valoración de la importancia de las reacciones químicas en la vida cotidiana y de la importancia de la industria química en la mejora de la calidad de vida de las personas, sus limitaciones y sus repercusiones en el medioambiente.

Identificación de magnitudes que caracterizan un movimiento: posición, trayectoria, desplazamiento y distancia recorrida. Valoración de la importancia de la identificación de un sistema de referencia. Definición de velocidad media y resolución e interpretación de problemas sencillos.

Identificación de fuerzas en el entorno y su relación con los efectos que producen: eléctricas, magnéticas y gravitatorias. Interpretación de fenómenos eléctricos y magnéticos. Reconocimiento de la importancia de la electricidad y magnetismo en la vida cotidiana. 6. Valoración de las aportaciones a la Ciencia y al desarrollo tecnológico de la investigación astrofísica y el seguimiento de satélites en Canarias.

Identificación de la energía como la capacidad de los sistemas para producir cambios o transformaciones. Reconocimiento de los distintos tipos de energía, de las transformaciones de unas formas en otras, de su disipación y de su conservación. Descripción y comparación de las diferentes fuentes de energías renovables y no renovables. Análisis de las ventajas e inconvenientes de las fuentes de energía que impliquen aspectos económicos y medioambientales. Valoración de la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas para un desarrollo sostenible en Canarias y en el resto del planeta.

Relación entre los conceptos de energía, energía térmica transferida ("calor") y temperatura. Resolución de ejercicios numéricos que relacionen las escalas Celsius y Kelvin. Identificación de los distintos mecanismos de transferencia de energía: conducción, convección y radiación en diferentes situaciones cotidianas.

Secuencia y temporalización

Unidad de programación: 1. La materia y su medida

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º Educación Secundaria Obligatoria (LOMCE) - Física y Química

Sinopsis: En esta unidad se introducirá el trabajo científico, resaltando la importancia de aplicar un método científico para propiciar el avance en cualquier campo. Se seguirá explicando conceptos básicos como qué es la materia, qué es medir y una magnitud, ahondando en este concepto trabajando en cómo cambiar unidades de magnitudes como son la masa, la longitud, la superficie, el volumen o la capacidad, usando factores de conversión. Para terminar el tema, se introducirá de manera teórica conceptos básicos sobre el laboratorio científico, como los elementos, normas y señales de seguridad en un laboratorio, o el material del mismo. En inglés se exigirá a todos los alumnos, de manera obligatoria y por su importancia, conocer los símbolos de peligro en el laboratorio.

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación:

Competencias:

Instrumentos de evaluación: Cuaderno de clase
Control
Actividades de aula
Pequeñas investigaciones

Fundamentación metodológica

Métodos de enseñanza y metodología: (ICIE) Indagación científica, (EDIR) Enseñanza directiva

Espacios: Aula clase
Laboratorio de Física y química

Agrupamientos: (GGRU) Gran Grupo, (TIND) Trabajo individual, (EMOV) Equipos Móviles o flexibles

Recursos: Pizarra digital
Libro interactivo Editorial Vincens Vives en Español y en Inglés

Estrategia de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores

Estrategias para desarrollar la educación en valores: Fomentar el respeto por las normas y por sus iguales, especialmente en el trabajo en el laboratorio. Se comenzará a preparar el terreno para trabajar cooperativamente en el aula, empleando estrategias de cohesión de grupo a principio y al final del tema. Esta metodología se utilizará durante todo el primer trimestre, usando diferentes juegos y dinámicas de grupo.

Programas y proyectos implicados en la unidad de programación: Programa CLIL

Implementación

Periodo de implementación: Del 14/09/2017 0:00:00 al 04/10/2017 0:00:00

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º Educación Secundaria Obligatoria (LOMCE) - Física y Química

Áreas/materias/ámbitos
implicados:

Valoración de ajuste

Desarrollo:

Propuesta de mejora:

Unidad de programación: 2. Estados de la materia y mezclas

Sinopsis: Se comienza explicando los distintos estados de la materia, y cómo se producen los distintos cambios de estado. El diagrama de los cambios de estado será el contenido mínimo necesario en inglés en este tema para todos los alumnos. Se hablará de las leyes de los gases a nivel teórico y seguidamente, se enseñará a distinguir las sustancias puras de las mezclas. Por último se hablará de los tipos de mezclas que hay (homogéneas y heterogéneas), cómo separarlas y de cómo establecer la concentración en las disoluciones.

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación: SFYQ02C04, SFYQ02C05

Competencias: (CL) Comunicación lingüística
(CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
(CD) Competencia digital
(SIEE) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
(CSC) Competencias sociales y cívicas

Instrumentos de evaluación: Cuaderno
Control
Participación en clase

Fundamentación metodológica

Métodos de enseñanza y metodología: (ICIE) Indagación científica, (EDIR) Enseñanza directiva

Espacios: Aula clase

Agrupamientos: (GHET) Grupos Heterogéneos, (GGRU) Gran Grupo

Recursos: Ordenador
Proyector
Pizarra digital
Libro interactivo digital de editorial Vincens-Vives, en castellano y en inglés

Estrategia de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º Educación Secundaria Obligatoria (LOMCE) - Física y Química

Estrategias para desarrollar la educación en valores: Importancia de no contaminar el medio ambiente(vertiendo mezclas nocivas por desagües o contaminando el aire al hablar de cambios de estado).

Programas y proyectos implicados en la unidad de programación: Programa CLIL

Implementación

Periodo de implementación: Del 05/10/2017 0:00:00 al 10/11/2017 0:00:00

Áreas/materias/ámbitos implicados:

Valoración de ajuste

Desarrollo:

Propuesta de mejora:

Unidad de programación: 3. Elementos,compuestos químicos y átomos.Reacciones Químicas

Sinopsis: Se empezará distinguiendo entre elementos y compuestos químicos, trabajando con la tabla periódica y enseñando a diferenciar los elementos por sus propiedades según tengan una naturaleza metálica o no metálica. Se hablará de la estructura interna de los elementos y de los compuestos, hablando por primera vez del concepto de átomo aun nivel muy simple. Por último se trabajarán los cambios físicos y químicos en la materia , para poder hablar de las reacciones químicas y su importancia en la vida actual para, por ejemplo, diseñar nuevos material que nos ayuden en la vida cotidiana.

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación: SFYQ02C03, SFYQ02C07, SFYQ02C06

Competencias:
(CL) Comunicación lingüística
(CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
(CD) Competencia digital
(AA) Aprender a aprender
(CSC) Competencias sociales y cívicas
(SIEE) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Instrumentos de evaluación:
Control
Trabajo de investigación sobre los materiales de nuestro entorno en grupos.
Cuaderno de aula

Fundamentación metodológica

Métodos de enseñanza y metodología: (IGRU) Investigación Grupal, (EDIR) Enseñanza directiva

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º Educación Secundaria Obligatoria (LOMCE) - Física y Química

Espacios:	Aula clase Sala de ordenadores
Agrupamientos:	(GGRU) Gran Grupo, (GHET) Grupos Heterogéneos, (TIND) Trabajo individual
Recursos:	Ordenadores para realizar trabajo. Pizarra digital Proyector Ordenador Libro digital interactivo editorial Vincens-Vives con libro en versiones española e inglesa

Estrategia de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores

Estrategias para desarrollar la educación en valores:	Trabajar el problema del reciclaje de los nuevos materiales Trabajar el desarrollo sostenible con el avance de la industria actual Trabajar el problema de la contaminación por los procesos realizados en las industrias por la reacciones químicas que en ellas se producen
Programas y proyectos implicados en la unidad de programación:	REdecos Proyecto CLIL

Implementación

Periodo de implementación:	Del 13/11/2017 0:00:00 al 22/12/2017 0:00:00
Áreas/materias/ámbitos implicados:	

Valoración de ajuste

Desarrollo:	
Propuesta de mejora:	

Unidad de programación: 4. El movimiento

Sinopsis:	En esta unidad se empieza el bloque de Física, introduciendo qué es el movimiento y distinguiendo entre un movimiento rectilíneo uniforme y otro uniformemente acelerado. para ello se explicará el concepto de velocidad de un cuerpo. Se aplicarán los nuevos conceptos a ejemplos sencillos de la vida cotidiana. Debido a la dificultad que los alumnos presentan con las matemáticas asociadas, ya que no saben trabajar con ecuaciones de primer ni de segundo grado, se trabajará a nivel teórico y de reconocer las distintas ecuaciones, en vez de resolverlas.
------------------	--

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación:	SFYQ02C09
---------------------------------	-----------

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º Educación Secundaria Obligatoria (LOMCE) - Física y Química

Competencias:	(CL) Comunicación lingüística (CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CD) Competencia digital (AA) Aprender a aprender
Instrumentos de evaluación:	Cuaderno Control Participación en clase

Fundamentación metodológica

Métodos de enseñanza y metodología:	(EDIR) Enseñanza directiva
Espacios:	Aula clase
Agrupamientos:	(GGRU) Gran Grupo, (TIND) Trabajo individual, (EMOV) Equipos Móviles o flexibles
Recursos:	Hojas de ejercicios Libro digital editorial Vincens-Vives en español e inglés Ordenador con conexión a Internet Proyector Pizarra digital

Estrategia de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores

Estrategias para desarrollar la educación en valores:	Importancia de reconocer que una velocidad excesiva en un vehículo puede acarrear peligro si no se respetan las distancias de seguridad y de frenado necesarias.
Programas y proyectos implicados en la unidad de programación:	Programa CLIL

Implementación

Periodo de implementación:	Del 08/01/2018 0:00:00 al 09/02/2018 0:00:00
Áreas/materias/ámbitos implicados:	

Valoración de ajuste

Desarrollo:
Propuesta de mejora:

Unidad de programación: 5. Las Fuerzas

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º Educación Secundaria Obligatoria (LOMCE) - Física y Química

Sinopsis: Introducimos el concepto de fuerza, ejemplificando usando situaciones cotidianas. Se representarán las fuerzas y se mostrará como se suman. Se trabajará con las Leyes de Newton y el concepto de presión. Para terminar, se hablará de los fenómenos electrostáticos, la electricidad, carga y corriente eléctricas, circuitos y magnetismo. Será objetivo primordial en este tema distinguir las fuerzas gravitatorias de las eléctricas.

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación: SFYQ02C10, SFYQ02C08

Competencias: (CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
(AA) Aprender a aprender
(CSC) Competencias sociales y cívicas
(CEC) Conciencia y expresiones culturales
(CL) Comunicación lingüística
(SIEE) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Instrumentos de evaluación: Cuaderno
Control
Participación en clase

Fundamentación metodológica

Métodos de enseñanza y metodología: (DEDU) Deductivo, (EDIR) Enseñanza directiva

Espacios: Aula Clase

Agrupamientos: (TIND) Trabajo individual, (GGRU) Gran Grupo, (EMOV) Equipos Móviles o flexibles

Recursos: Ordenador con conexión a Internet
Pizarra digital
Libro digital editorial Vincens Vives en versión inglesa y castellana
Proyector
Fichas fotocopiables con actividades

Estrategia de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores

Estrategias para desarrollar la educación en valores: Se trabajará el respeto por un consumo apropiado de la electricidad

Programas y proyectos implicados en la unidad de programación: Programa CLIL

Implementación

Periodo de implementación: Del 12/02/2018 0:00:00 al 23/03/2018 0:00:00

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º Educación Secundaria Obligatoria (LOMCE) - Física y Química

Áreas/materias/ámbitos implicados: Tecnología

Valoración de ajuste

Desarrollo:

Propuesta de mejora:

Unidad de programación: 6. Energía y trabajo

Sinopsis: Se trabajará el concepto de energía en todas sus vertientes, desde su definición hasta el concepto de trabajo y su aplicación en máquinas simples. Se hablará de su obtención y consumo, cómo se produce y para qué sirve. Se relacionará con el unidad de la electricidad, ya que se verá cómo se puede producir la electricidad a partir de distintos tipos de energía.

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación: SFYQ02C11

Competencias: (CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
(CD) Competencia digital
(AA) Aprender a aprender
(CSC) Competencias sociales y cívicas

Instrumentos de evaluación: Control
Cuaderno
Trabajo en grupo-role playing

Fundamentación metodológica

Métodos de enseñanza y metodología: (JROL) Juego de roles, (IGRU) Investigación Grupal

Espacios: Aula clase
Aula de ordenadores

Agrupamientos: (TIND) Trabajo individual, (GEXP) Grupos de Expertos, (GGRU) Gran Grupo

Recursos: Ordenadores para trabajo de grupos
Ordenador con conexión a Internet
Pizarra digital
Libro digital editorial Vincens Vives en versión inglesa y castellana
Proyector

Estrategia de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º Educación Secundaria Obligatoria (LOMCE) - Física y Química

Estrategias para desarrollar la educación en valores: Trabajaremos el ahorro energético y las energías renovables

Programas y proyectos implicados en la unidad de programación: Programa CLIL

Implementación

Periodo de implementación: Del 12/03/2018 0:00:00 al 20/04/2018 0:00:00

Áreas/materias/ámbitos implicados: Tecnología

Valoración de ajuste

Desarrollo:

Propuesta de mejora:

Unidad de programación: 7. Calor y temperatura

Sinopsis: Se terminará el curso distinguiendo entre los conceptos de calor y temperatura. Se analizará el efecto del calor sobre los cuerpos y se estudiará cómo se propaga el calor, diferenciando entre materiales conductores y aislantes.

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación: SFYQ02C12

Competencias:
(CL) Comunicación lingüística
(CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
(AA) Aprender a aprender
(CSC) Competencias sociales y cívicas

Instrumentos de evaluación: Cuaderno
Control

Fundamentación metodológica

Métodos de enseñanza y metodología: (EDIR) Enseñanza directiva

Espacios: Aula clase

Agrupamientos: (GGRU) Gran Grupo, (TIND) Trabajo individual

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º Educación Secundaria Obligatoria (LOMCE) - Física y Química

Recursos: Ordenador con conexión a Internet
Pizarra digital
Libro digital editorial Vincens Vives en versión inglesa y castellana
Proyector
Fichas fotocopiables con actividades

Estrategia de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores

Estrategias para desarrollar la educación en valores: Analizar la importancia del calentamiento global

Programas y proyectos implicados en la unidad de programación: Programa CLIL

Implementación

Periodo de implementación: Del 23/04/2018 0:00:00 al 15/06/2018 0:00:00

Áreas/materias/ámbitos implicados:

Valoración de ajuste

Desarrollo:

Propuesta de mejora: