

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Física

Identificación

Tipo de programación didáctica:	Programación didáctica para un estudio y un área/materia/ámbito.
Docentes responsables:	Cristina Hernández Velázquez
Punto de partida:	Se trata de un grupo de siete alumnos, de los cuales dos tienen pendiente la física y química de primero de Bachillerato. El resto deberán seguir la materia sin problemas, aunque los contenidos de Física de 2º de Bachillerato, nada tienen que ver con los que ya han visto en 1º.
Introducción:	Al abordar la organización de los contenidos de la física de segundo de bachillerato se ha partido de los bloques de contenidos del currículo básico u oficial según 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 (BOC n.º 136, de 15 de julio de 2016) y se ha tenido como referente los objetivos generales del bachillerato y los específicos de la materia de Física.
Justificación:	<p>El bachillerato participa del mismo modelo que la etapa secundaria obligatoria: la concepción constructivista del aprendizaje, donde el profesor no es simplemente un transmisor de conocimientos y el alumno un sujeto pasivo. Se alterna este modelo con la transmisión verbal, buscando el equilibrio entre ambas posturas, pero siempre tratando de diseñar las estrategias para que el alumnado asimile de forma significativa sus conocimientos. Por tanto, se pueden destacar los principios metodológicos siguientes:</p> <p>El alumno entiende mejor aquello que relaciona con aspectos de la vida diaria y que puede ver.</p> <p>Los alumnos parten de sus ideas previas, y es necesario usarlas para que puedan construir activamente sus significados.</p> <p>El aprendizaje se concibe como un cambio o una consolidación de sus ideas previas.</p> <p>Así, la metodología en el aula trata de buscar el mejor clima y distribución de los alumnos con el objeto de favorecer el intercambio de ideas, la interacción de los alumnos entre sí y la potenciación del trabajo en equipo como mejor forma de construir de forma cooperativa el conocimiento. Se utilizan diferentes estrategias metodológicas, resolución de actividades variadas, resolución de ejercicios y problemas, resolución de problemas como investigación, trabajos prácticos, realización de informes, presentaciones orales de los alumnos, utilización de prensa, medios audiovisuales e informáticos, lectura y discusión de artículos y textos, etc., pero siempre de forma integrada.</p> <p>Los recursos materiales se concretan en la utilización de la clase, con su biblioteca de aula, sus libros de texto, libros de física general, revistas de divulgación; el laboratorio de física; proyector de transparencias, ordenador y cañón, y programas informáticos útiles para la materia de física así como la biblioteca del centro.</p> <p>Para el establecimiento de la calificación de los alumnos tanto en las evaluaciones a lo largo de curso como en la evaluación final, se tendrán en cuenta los siguientes criterios:</p> <p>Realización de controles o exámenes en cada unidad didáctica o examen final con toda la materia del curso.</p> <p>Resolución de las actividades planteadas.</p> <p>Asistencia, puntualidad y actitud positiva en el aula.</p> <p>Participación en las actividades de clase y en las del laboratorio.</p> <p>PLAN DE RECUPERACIÓN DE ALUMNOS PENDIENTES Y CON PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA</p> <p>Los alumnos que pierdan la evaluación continua podrán realizar el examen que se proponga para los alumnos que no hayan superado las evaluaciones, teniendo que superar cada una de las evaluaciones. Su calificación no será superior a 5.</p> <p>Durante este curso académico se ha tomado como eje transversal la "<i>coeducación</i>" que se va a tener en cuenta en las diferentes unidades de programación.</p>

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Física

Concreción de los objetivos al curso:

Adquirir y poder utilizar con autonomía conocimientos básicos de la física, así como las estrategias empleadas en su construcción.

Comprender los principales conceptos y teorías, su vinculación a problemas de interés y su articulación en cuerpos coherentes de conocimientos, valorando el papel que éstos desempeñaren el desarrollo de la sociedad.

Familiarizarse con el diseño y realización de pequeñas investigaciones y experimentos físicos, sobre problemas relevantes, de interés para el alumnado, utilizando el instrumental básico de laboratorio, de acuerdo con las normas de seguridad de las instalaciones.

Expresar mensajes científicos orales y escritos con propiedad, así como interpretar diagramas, gráficas, tablas, expresiones matemáticas y otros modelos de representación.

Utilizar de manera habitual las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para realizar simulaciones, obtener y tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluarse contenido, seleccionar los aspectos más importantes y adoptar decisiones fundamentadas

Aplicar los conocimientos físicos pertinentes a la resolución de problemas de la vida cotidiana, relacionando los contenidos de la Física con los de otras disciplinas científicas, para poder abordarlos.

Comprender que el desarrollo de la física supone un proceso complejo y dinámico, que ha realizado grandes aportaciones a la evolución cultural de la humanidad, sin dogmas ni verdades absolutas, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.

Reconocer los principales retos actuales a los que se enfrenta la investigación en este campo de la ciencia, apreciando la importancia de la relación de la física con otras disciplinas científicas, especialmente con la tecnología y sus implicaciones en la sociedad y el medioambiente (relaciones CTSA), valorando la necesidad de trabajar para lograr un futuro sostenible satisfactorio para el conjunto de la humanidad.

Conocer y valorar el desarrollo científico y tecnológico en Canarias, así como las aportaciones de las personas e instituciones al desarrollo de la física y sus aplicaciones en esta Comunidad.

Adquirir autonomía suficiente para utilizar en distintos contextos, con sentido crítico y creativo, los aprendizajes adquiridos, y apreciar la importancia de la participación responsable y de colaboración en equipos de trabajo.

Secuencia y temporalización

Unidad de programación: Interacción gravitatoria.

Sinopsis: En esta unidad se pretende que el alumnado conozca y se familiarice con los conceptos de campo gravitatorio, energía potencial y potencial gravitatorio terrestre, el movimiento de los cuerpos en campos gravitatorios y el estudio de los satélites artificiales.

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación: BFIC02C01, BFIC02C03

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

Instrumentos de evaluación: Cuaderno de aula.
Controles.
Resolución de problemas.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Física

Fundamentación metodológica

Métodos de enseñanza y metodología:	(EDIR) Enseñanza directiva, (EXPO) Expositivo
Espacios:	Aula- clase.
Agrupamientos:	(TIND) Trabajo individual, (GHOM) Grupos homogéneos, (GGRU) Gran Grupo
Recursos:	Libro de texto 2º Bachillerato Física Ed SM. Pizarra digital.

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

Estrategias para desarrollar la educación en valores:	Con esta unidad se pretende trabajar valores como el respeto a la naturaleza y a nosotros mismos, pues proporciona un buen ejemplo de como la tecnología, cuyo uso suele plantear diversos problemas medioambientales, también puede servir para evitar o al menos reducir los daños, en este caso de las emisiones contaminantes.
--	--

Programas y proyectos implicados en la unidad de programación:

Implementación

Periodo de implementación:	Del 18/09/2017 0:00:00 al 25/10/2017 0:00:00
Áreas/materias/ámbitos implicados:	

Valoración de ajuste

Desarrollo:	
Propuesta de mejora:	

Unidad de programación: Interacción Electromagnética.

Sinopsis:	en esta unidad se pretende que el alumnado relacione la intensidad del campo eléctrico y carga eléctrica, enlazando los conceptos de fuerza y campo, que caopare los campos elécricos y gravitatorio, estableciendo analogías y diferencias entre ellos. Que relacionen las cargas en movimiento con la creación de campos magnéticos, expliquen su acción sobre partículas en movimiento y sobre corrientes eléctricas.
------------------	---

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación:	BFIC02C04, BFIC02C05, BFIC02C06
---------------------------------	---------------------------------

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Física

Competencias:	(CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (AA) Aprender a aprender (CD) Competencia digital (CSC) Competencias sociales y cívicas
Instrumentos de evaluación:	Resolución de problemas. Controles.

Fundamentación metodológica

Métodos de enseñanza y metodología:	(EXPO) Expositivo, (EDIR) Enseñanza directiva
Espacios:	Aula-clase.
Agrupamientos:	(GGRU) Gran Grupo, (GHOM) Grupos homogéneos, (TIND) Trabajo individual
Recursos:	Libro de texto. Pizarra digital.

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

Estrategias para desarrollar la educación en valores:	Esta unidad permite trabajar valores como el respeto a la naturaleza y a nosotros mismos, pues proporciona un buen ejemplo de como la tecnología, cuyo uso suele plantear diversos problemas medioambientales, también puede servir para evitar o al menos reducir los daños, en este caso las emisiones contaminantes. Al explicar los aceleradores de partículas, se pueden trabajar los valores de creatividad y esperanza, pues son buenos ejemplos de cómo la tecnología basada en fenómenos electromagnéticos tienen usos concretos(transporte, medicina)que pueden facilitar y mejorar nuestra calidad de vida, además de su enorme utilidad en investigaciones de física que ayudan a comprender, entre otras cosas, el mundo de las partículas subatómicas.
--	--

Programas y proyectos implicados en la unidad de programación:

Implementación

Periodo de implementación:	Del 26/10/2017 0:00:00 al 26/01/2018 0:00:00
-----------------------------------	--

Áreas/materias/ámbitos implicados:

Valoración de ajuste

Desarrollo:
Propuesta de mejora:

Unidad de programación: Movimiento ondulatorio

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Física

Sinopsis: En esta unidad se pretende que los alumnos/as comprendan los fenómenos ondulatorios, diferenciando los principales tipos de ondas y reconocer las aplicaciones de las ondas mecánicas en el desarrollo tecnológico y su influencia en el medio ambiente.

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación:

Competencias:

Instrumentos de evaluación: Resolución de problemas.
Controles.

Fundamentación metodológica

Métodos de enseñanza y metodología: (SINE) Sinéctico, (EDIR) Enseñanza directiva, (EXPO) Expositivo

Espacios: Aula-clase.

Agrupamientos: (GHOM) Grupos homogéneos, (GGRU) Gran Grupo

Recursos: Libro de texto.
Pizarra digital.

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

Estrategias para desarrollar la educación en valores: El estudio del proceso de audición permite trabajar el valor del derecho a la igualdad y a la educación para aquellos alumnos/as que presenten alguna discapacidad auditiva. Por otro lado, los apartados sobre sensación sonora y contaminación acústica permiten trabajar el valor del respeto a los demás, pues algunas actividades humanas son ruidosas o muy ruidosas, lo cual puede dificultar enormemente el descanso de las personas que viven cerca.

Programas y proyectos implicados en la unidad de programación:

Implementación

Periodo de implementación: Del 29/01/2018 0:00:00 al 28/02/2018 0:00:00

Áreas/materias/ámbitos implicados:

Valoración de ajuste

Desarrollo:

Propuesta de mejora:

Unidad de programación: "Aprendemos óptica"

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Física

Sinopsis: Con esta situación de aprendizaje el alumnado puede relacionar el concepto de "la luz y sus propiedades" con fenómenos tan comunes como los defectos del ojo y su aplicación en **telescopios, microscopios, cámara de fotos**, etc...
Para ello presentamos la realización de una **Tarea**, consistente en investigar sobre todos los fenómenos de la luz y la utilización del telescopio **solar**, que va a estar en el centro durante una semana.

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación: BFIC02C08, BFIC02C09

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

Instrumentos de evaluación: Presentación de información, Cuestionario, Resolución de problemas, Revisión de esquema, Debate, Foro, Artículo periodístico, Poster, Realización de fotos con el telescopio

Fundamentación metodológica

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

Espacios: El aula de Informática (Medusa), Aula de informática, patio del instituto, biblioteca.

Agrupamientos: (TIND) Trabajo individual, (GGRU) Gran Grupo, (GHET) Grupos Heterogéneos, (GHOM) Grupos homogéneos

Recursos: La plataforma EVAGD, ordenadores, pizarra, tiza, cuaderno, Ordenador, cuaderno, calculadora, bolígrafos, libro de texto (Física 2º Bachillerato editorial SM), Ordenadores del aula Medusa, vídeo, Telescopio, Ordenador, cámara de fotos.

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

Estrategias para desarrollar la educación en valores: La óptica de la visión permite trabajar los valores de la solidaridad y el respeto hacia aquel alumnado que presente algún tipo de deficiencia visual. Es interesante señalar que, con la edad, es frecuente la aparición de algún tipo de deficiencia visual, es decir, que muchos de ellos llegarán a tener, en algún momento de sus vidas, algún tipo de problema visual.

Programas y proyectos implicados en la unidad de programación: Proyecto Redecos.

Implementación

Periodo de implementación: Del 01/03/2018 0:00:00 al 30/03/2018 0:00:00

Áreas/materias/ámbitos implicados:

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Física

Valoración de ajuste

Desarrollo:

Propuesta de mejora:

Unidad de programación: "Nos invade la relatividad"

Sinopsis: Esta SA parte de la idea de que ahora se cumplen 10 años de la dedicación del **año de la Física a Albert Einstein**, vamos a dedicar esta SA a este hecho tan relevante, **la relatividad**, que pudiendo ser un hecho extraño y ajeno a nuestras vidas, es algo que nos invade por todos lados y que usamos constantemente en muchos de los dispositivos electrónicos que hoy poseemos. Para ello presentamos la realización de una **Tarea**, consistente en investigar sobre todos los fenómenos de la relatividad y del efecto fotoeléctrico y la realización de un **powerpoint**.

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación: BFIC02C10, BFIC02C02

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

Instrumentos de evaluación: Resolución de tareas, Debate, Power Point, Búsqueda de información, Resolución de preguntas, Resolución de cuestiones teóricas, Fotografías

Fundamentación metodológica

Métodos de enseñanza y metodología: (END) Enseñanza no directiva, (IGRU) Investigación Grupal

Espacios: El aula clase, Laboratorio de Física y Química., Aula Medusa

Agrupamientos: (GGRU) Gran Grupo, (GHET) Grupos Heterogéneos, (TIND) Trabajo individual

Recursos: La pizarra digital interactiva. Esta es la página que utilizamos en la pizarra digital: http://www.quimicaweb.net/albert_einstein/index.htm, Ordenador con cañón para realizar la presentación, cuaderno, bolígrafos., Ordenador con conexión a Internet, cañón, cuaderno, libro de texto, bolígrafos. Esta es la página donde se puede consultar la noticia de prensa: [target = "_blank" href="http://tecnologia.elpais.com/tecnologia/2013/12/03/actualidad/1386097762_508754.html">http://tecnologia.elpais.com/tecnologia/2013/12/03/actualidad/1386097762_508754.html](http://tecnologia.elpais.com/tecnologia/2013/12/03/actualidad/1386097762_508754.html), Ordenador portátil, libros de texto, cuaderno, bolígrafos., Ordenador, cámara de fotos.

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

Estrategias para desarrollar la educación en valores: Esta unidad puede emplearse para trabajar los valores de respeto a uno mismo y de confianza en el esfuerzo personal, pues el creador de la teoría de la relatividad, Albert Einstein, hubo de romper y dejar atrás los moldes de la física clásica, hasta entonces respetada universalmente, para llegar a su nueva teoría.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Física

Programas y proyectos implicados en la unidad de programación:

Implementación

Periodo de implementación: Del 02/04/2018 0:00:00 al 20/04/2018 0:00:00

Áreas/materias/ámbitos implicados:

Valoración de ajuste

Desarrollo:

Propuesta de mejora:

Unidad de programación: Física del siglo XX

Sinopsis: En esta unidad se pretende que el alumnado conozca la importancia de la dualidad onda-partícula y sus principales aplicaciones tecnológicas. Que sepa distinguir los diferentes tipos de radiaciones y sus efectos sobre los seres vivos, valorando las aplicaciones de la energía nuclear.

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación: BFIC02C11, BFIC02C12

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

Instrumentos de evaluación: Cuaderno de aula.
Resolución de problemas.
Controles.

Fundamentación metodológica

Métodos de enseñanza y metodología: (SINE) Sinéctico, (EDIR) Enseñanza directiva

Espacios: Aula-clase.

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

Recursos: Libro de texto.
Pizarra digital.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Física

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

Estrategias para desarrollar la educación en valores:

Esta unidad da pie a hacer una valoración de otros aspectos mucho más cercanos al alumnado y a la sociedad en general, como el uso civil-siempre polémico-de la energía nuclear y las diversas aplicaciones médicas de la física nuclear. Dicho esto, es igualmente importante que los alumnos y alumnas sean conscientes de los peligros que entraña el uso de las radiaciones ionizantes, para que puedan valorar en su justa medida el uso civil de la energía nuclear.

Los accidentes nucleares de Chernóbil (abril de 1986) y el de Fukushima (marzo de 2011), permiten trabajar los valores de respeto a los demás, a los animales, así como el derecho a la paz y a la salud de todas las personas.

Programas y proyectos implicados en la unidad de programación:

Proyecto Redecos.

Implementación

Periodo de implementación:

Del 23/04/2018 0:00:00 al 16/05/2018 0:00:00

Áreas/materias/ámbitos implicados:

Valoración de ajuste

Desarrollo:

Propuesta de mejora: