

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Física

Docentes responsables: Javier Hernández Guillén

Punto de partida:

La asignatura de Física de 2º de Bachillerato de este curso escolar 2020-2021 está formado a fecha de 16 de septiembre por 13 alumnos/as procedentes de 2º Bach A y B, de los cuales 11 son chicos y 2 chica. No hay alumnado repetidor.

Desde la materia se arbitrarán medidas que garanticen el éxito escolar del alumnado, garantizando la atención individualizada exigida para la consecución de los criterios de evaluación, el desarrollo de las competencias, el método y el agrupamiento acordado, visibilizando los instrumentos de evaluación que garanticen una evaluación competencial e inclusiva con los referentes de los criterios de calificación y, evidentemente, con los recursos didácticos que nos ofrece el centro e intercalando la transversalidad de la materia en las distintas redes, programas y proyectos que se desarrollan en el centro. Para llevar a cabo estas acciones se tendrá en cuenta las normas del protocolo COVID y la evolución de la pandemia en este curso 20-21.

JUSTIFICACIÓN

Introducción:

Normativa:

-**La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE).**

-**Orden de 9 de octubre de 2013**, por la que se desarrolla el **Decreto 81/2010, de 8 de julio**, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias, en lo referente a su organización y funcionamiento (BOC 200, de 16.10.2013).

-**DECRETO 315/2015, de 28 de agosto**, por el que se establece la **ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria** y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias.

-**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.

-**ORDEN de 3 de septiembre de 2016, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes, en la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC núm. 200, de 16.10.2013)**

La Física, del griego *physis* («naturaleza»), tiene por objeto el estudio de los fenómenos que ocurren en la Naturaleza. La Física trata de la materia y la energía, de los principios que rigen el movimiento de las partículas y las ondas, de las interacciones entre partículas, de núcleos atómicos, de átomos y de sistemas a mayor escala como gases, líquidos y sólidos. Es una ciencia cuya finalidad es estudiar los componentes de la materia y sus interacciones mutuas, para poder explicar las propiedades generales de los cuerpos y de los fenómenos naturales que observamos a nuestro alrededor. Sus temas de estudio se han centrado en la interpretación del espacio, el tiempo y el movimiento, en el estudio de la materia (la masa y la energía) y de las interacciones entre los cuerpos. La Física tiene profunda influencia en todas las otras ciencias considerándose, posiblemente, la ciencia más fundamental porque sirve de base a otras ciencias más especializadas como la Química, la Biología, la Astronomía, la Tecnología, la Ingeniería, etc. Es importante, no sólo porque nos ayuda a comprender los procesos que ocurren en la naturaleza y su aplicabilidad a cuestiones de la vida cotidiana, sino también porque ha permitido desarrollar técnicas y métodos experimentales que se aplican en una gran variedad de actividades humanas. Basta con visitar, un hospital, un observatorio astronómico, un laboratorio geofísico o meteorológico, una industria, etc., para darse cuenta de los numerosos equipos basados en principios físicos que se utilizan en esos lugares, de la misma manera que numerosas profesiones necesitan saber de aspectos tales como la transferencia de energía térmica, el movimiento de fluidos, las ondas sonoras, movimiento de cuerpos celestes, la radiactividad, el equilibrio de fuerzas, los esfuerzos en edificios y en huesos... Tiene, también, gran aplicabilidad a cuestiones de la vida cotidiana. ¿Por qué no sentimos que la Tierra gira? ¿Cómo funciona un microondas? ¿Por qué no se cae la Luna? ¿Por qué podemos caminar? ¿Por qué el sonido rodea los obstáculos y la luz no? ¿Por qué el cielo se ve azul? ¿Por qué se ven mayores los objetos a través de una lente? Estas y otras innumerables preguntas podemos responderlas aprendiendo Física.

Orientaciones metodológicas

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Física

Modelos metodológicos:

Las líneas metodológicas que guiarán nuestra labor o actuación en el aula se concretan y sintetizan a continuación:

- Utilizar de forma integrada distintos modelos de enseñanza en el proceso de aprendizaje de la materia, en especial, aquellos que convierten al alumnado en el protagonista principal de la construcción del conocimiento, en el organizador y planificador de su propio proceso de aprendizaje.
- Incentivar el aprendizaje por descubrimiento, posibilitando que los/as alumnos/as aprendan por sí mismos.
- Propiciar un clima de trabajo adecuado, creando ambientes cálidos e inclusivos, donde exista la colaboración y ayuda entre el alumnado, se permita el error y respeten y atiendan a los distintos estilos de aprendizaje.
- Se promoverá la participación y de la reflexión personal y colectiva, alejándose de las prácticas basadas en la mera transmisión.
- Partir, en todo momento, de los conocimientos previos que tienen los alumnos/as. En este curso, el alumnado viene con deficiencias en algunos contenidos debido a que en el confinamiento por la COVID, no se impartieron. Se irán incluyendo los mismos, según los vayan necesitando, en las situaciones de aprendizaje de 2º.
- Priorizar la comprensión de los contenidos, la reflexión, el aprendizaje crítico y la aplicación de conocimientos frente a la memorización.
- Procurar que, en todo momento, el alumnado sepa qué se está trabajando.
- Orientar para que sean capaces de buscar información en fuentes diversas, reflexionar, desarrollar hipótesis, extraer conclusiones y a establecer discusiones en clase.
- Hacer que el alumnado vea la funcionalidad y utilidad, de los contenidos que se imparten proponiéndole variadas situaciones de trabajo y propiciando oportunidades para poner en práctica los nuevos conocimientos. Se pretende con esto, entre otras cosas, despertar el interés del alumnado.
- Poner en práctica las técnicas de estudio.
- Potenciar el tratamiento de la información, el uso de las TIC, tanto porque deben formar parte del proyecto educativo actual como por su carácter motivador.
- Fomentar la lectura, comprensión lectora, así como la expresión oral y escrita (la comunicación) como principal objetivo, en colaboración con el Plan de Comunicación lingüística del Centro.
- Favorecer la cooperación y la aceptación mutua sobre todo con los trabajos en grupo de forma telemática.. La elaboración de trabajos colaborativos supone impulsar al alumnado a tomar decisiones que implican planificar, buscar, resolver dudas, contrastar opiniones, etc., lo que fomenta la actitud cooperativa y un conjunto de valores sociales que se le asocian (respeto, capacidad de escucha y de integración de nuevas ideas, asertividad, empatía, entre otros).
- Fomentar actitudes de participación, tolerancia, respeto, y solidaridad. Se trabajarán los contenidos del currículo teniendo en cuenta las propuestas y actividades de sensibilización que el Proyecto Red Canaria de Escuelas Solidarias pretende poner en práctica.
- Hacer un seguimiento diario y evaluar continua y sistemáticamente el trabajo realizado por el alumnado.

Agrupamientos:

Estos dependerán del tipo de actividad que se realice en cada momento: gran grupo (debates, lecturas, intervenciones orales, puestas en común, ...), pequeño grupo (tareas o trabajos cooperativos...telemáticos), individual (actividades de reflexión, organización, asimilación de contenidos, ...) Se pondrá especial atención en que los grupos sean equilibrados, compuestos por alumnos con distintas capacidades, actitudes y ritmos de aprendizaje, procurando que los mismos alumnos o alumnas no lleven siempre el peso de la actividad.

Espacios:

Laboratorio, aula con recursos TIC y entorno

Recursos:

- a) Diversas páginas webs que se le facilitarán al alumno y que podrá consultar teoría, simulaciones, laboratorios virtuales, etc.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Física

- b) Presentaciones: PowerPoint, prezi , etc.
- c) Apuntes
- d) Apps de móvil: teoría, ejercicios, simulaciones, laboratorio virtual
- e) Actividades en fotocopia o subidas a EVAGD
- f) Correo para comunicación con alumnado y familias
- g) Problemas:
 - Usando Páginas webs que se le facilitan al alumnado (con problemas resueltos por escrito, explicados en vídeo, etc).
 - Hoja de ejercicios facilitadas por el profesor. Algunos se resuelven en clase y de otros se les enviará fotografías con los problemas resueltos

Actividades complementarias y extraescolares: :

Debido a la pandemia COVID-19 no se realizarán de actividades extraescolares.

No obstante la programación queda abierta a otras posibles actividades complementarias o extraescolares que se presenten a lo largo del curso según la evolución de la Pandemia.

Atención a la diversidad:

Uno de los principios básicos que ha de tener en cuenta la intervención educativa es el de la individualización, consistente en que el sistema educativo ofrezca a cada alumno y alumna la ayuda pedagógica que este necesite en función de sus motivaciones, intereses y capacidades de aprendizaje. Surge de ello la necesidad de atender esta diversidad, con el fin de lograr que el alumnado alcance los objetivos propuestos.

Las actividades propuestas deben ofrecer tareas con complejidad adecuada para la mayoría, de ampliación para aquellos alumnos y alumnas que sean más capaces o más rápidos, de manera que no permanezcan inactivos, y de refuerzo para el alumnado cuyo ritmo de aprendizaje sea más lento que el de la mayoría, o que trabajen influidos por un estilo de aprendizaje que les haya aportado en sus experiencias previas menos bagaje de conocimiento del deseable.

Evaluación:

A lo largo del curso se irán trabajando los criterios de evaluación de la asignatura. La calificación será el resultado del cálculo de la media ponderada de los criterios trabajados hasta ese momento y para superarla la evaluación es necesario obtener como mínimo un 5

Los instrumentos para evaluar un criterio podrán ser:

- La realización de pruebas escritas (comprensión y expresión escrita). Será el instrumento más usado para evaluar los diferentes criterios de evaluación del curso
- El uso del aula virtual (google classroom, videoconferencias por meet), correo o entrega por escrito de: cuestionarios, tareas, etc.
- Algún trabajo individual o en grupo, sobre algunos estándares que aparecen en el currículo

Únicamente en el caso de las pruebas globales de junio y las extraordinarias de septiembre o de exámenes oficiales de asignaturas pendientes se considerará “documentación relativa a los instrumentos de evaluación” a las pruebas escritas que se solicitarán para este tipo de evaluaciones

Estrategias para el refuerzo y planes de recuperación:

En cada situación de aprendizaje o unidad didáctica se irán proponiendo actividades de refuerzo, usando paginas webs, colección de actividades, Google Classroom (se incluirán apuntes, ejercicios resueltos, vídeos, presentaciones, simulaciones, etc.)

Teniendo en cuenta que la evaluación es continua se propondrán actividades(preferentemente exámenes), finalizados las unidades didácticas y/o los trimestres, para recuperar aquellos criterios no superados.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Física

Alumnos/as que han perdido el derecho a evaluación continua.

Se ofrecerá la oportunidad al alumno/a de realizar un examen extraordinario que englobe los aprendizajes fundamentales de todo el curso. Para el alumnado cuya inasistencia reiterada a clase impida la aplicación de la evaluación continua, se le aplicará un sistema alternativo de evaluación. Así, se aplicarán los siguientes sistemas de recuperación:

- El alumnado que, por elevado absentismo escolar pierdan el derecho a la evaluación continua, deberán realizar y entregar al profesor/a del área las tareas y/o trabajos correspondientes a cada trimestre del curso.

Además, deberán presentarse a una prueba final oral y/o escrita de la materia impartida.

- Al alumnado que por enfermedad prolongada u otro tipo de faltas convenientemente justificadas no puedan asistir a clase, se les facilitará el programa de actividades trabajado en el aula y un apoyo individualizado, si lo precisan, al incorporarse de nuevo al centro. Puesto que sus faltas de asistencia están justificadas, tienen derecho a que les sean realizadas las pruebas orales o escritas en una convocatoria extraordinaria y con los mismos criterios que el resto de sus compañeros.

- En cuanto al alumnado de incorporación tardía, se realizará una prueba para situar el nivel del alumnado y, una vez detectados los conocimientos previos, se le aplicarán las medidas que progresivamente le permitan alcanzar los objetivos del curso y el grado de adquisición y desarrollo de las competencias. Las pruebas escritas incluirán los mismos contenidos que las del resto de sus compañeros/as.

Prueba extraordinaria de junio. Para aquellos alumnos/as que no superen la materia en el mes de mayo, con la finalización del curso escolar, existirá la posibilidad de superar la materia en el mes de junio mediante la realización de una prueba extraordinaria que englobe los aprendizajes fundamentales de todo el curso. Asimismo, se les propondrá un plan de recuperación encaminado a facilitar la superación de la prueba extraordinaria de junio.

CONCRECIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL CURSO

Concreción de los objetivos del curso:

Concreción de los objetivos al curso: (BOE 3/1/15 *Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre* Artículo 25 y BOC 31/8/2015 *DECRETO 315/2015, de 28 de agosto* Artículo 33)

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.
- Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Física

Unidad de programación: INTERACCIÓN GRAVITATORIA

Descripción:

Con esta situación de aprendizaje, el alumnado diferenciará entre fuerza gravitatoria e intensidad de campo en forma vectorial, representándolo mediante líneas de campo y superficies equipotenciales. Se destacará el carácter conservativo y se estudiará cómo poner en órbita un satélite, cuál es su velocidad de escape, así como la energía necesaria para ponerlo en órbita.

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación: BFIC02C02, BFIC02C03, BFIC02C01

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, (AA) Aprender a aprender,

Instrumentos de evaluación:

C. de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación
------------------	---------------------------	------------	--------------	------------------------	----------------------------

Productos: prueba escrita

Tipos de evaluación según el agente: (HEEV) Heteroevaluación, (AUVE) Autoevaluación

Fundamentación metodológica

Modelos de enseñanza: (DEDU) Deductivo, (EDIR) E. Direc., (FORC) F. Concep., (EXPO) Expositivo, (MEM) Memor.

Metodologías: (OTR) , (ABPB) Ap. Prob., (ABPE) Ap. Ru. De.

Agrupamientos: (GGRU) Gran grupo, (TIND) T. Indiv.

Espacios:

Aula del grupo. Dispone de cañón y ordenador

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Física

Recursos:

- a) Diversas páginas webs que se le facilitarán al alumno y que podrá consultar teoría, simulaciones, laboratorios virtuales, etc.
- b) Presentaciones: PowerPoint, prezi, etc.
- c) Apuntes
- d) Apps de móvil: teoría, ejercicios, simulaciones, laboratorio virtual
- e) Actividades en fotocopia o subidas a EVAGD
- f) Correo para comunicación con alumnado y familias
- g) TOKAPP para comunicación con familias
- h) Problemas:

- Usando Páginas webs que se le facilitan al alumnado (con problemas resueltos por escrito, explicados en vídeo, etc).

Hoja de ejercicios facilitadas por el profesor. Algunos se resuelven en clase y de otros se les enviará fotografías con los problemas resueltos

Webs interacción gravitatoria:

http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/41008970/helvia/sitio/upload/campo_gravitatorio.pdf (teoría)

http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/41008970/helvia/sitio/upload/boletin_problemas_tema_2.pdf (ejercicios resueltos escrito)

<http://www.comoseresuelvelafisica.com/p/campo-gravitatorio.html>(ejercicios explicados y resueltos en vídeo)

<http://www.elortegui.org/ciencia/datos/2BACHFIS/PAU/Ejer%20PAU%20interaccion%20gravitatoria.pdf> (ejercicios EBAU ULL)

VÍDEOS campo gravitatoria:

<https://www.youtube.com/watch?v=ysIQMAjpuYY>(energía oscura 5.30 min. muy claro)

<https://www.youtube.com/watch?v=F86nBOsGr5M> (materia oscura, 10 minutos, bueno)

<https://www.youtube.com/watch?v=BGysGloA49M> (6:45 MIN, AGUJERO NEGRO. NUY BUENO)

<https://slideplayer.es/slide/11623496/> (vídeo de un powerPoint bien explicado bien y sencillo, 3.45 MIN)

Justificación

Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores:

Programas, Proyectos, Redes y Planes:

Educación medioambiental y sostenibilidad.

Implementación

Periodo de implementación: Del 21/09/2020 al 28/10/2020 **Nº de sesiones:** 20 **Trimestre:** primer

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Física

Valoración de ajuste

Desarrollo:

Propuesta de mejora:

Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:

Unidad de programación: CAMPO ELECTROSTÁTICO

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, (AA) Aprender a aprender,

Descripción:

En este tema se empezará con la ley de Colulomb y el principio de superposición de las fuerzas. A continuación se verán nuevos conceptos: campo electrostático, intensidad, energía potencial y potencial. Usando el principio de conservación de la energía, la cinemática y/o la dinámica resolverá problemas de cargas que penetran en el campo o entre dos placas cargadas. También apreciara su utilidad en la construcción de selectores de velocidad, espectrógrafo de masas o aceleradores de partículas, etc

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación: BFIC02C02, BFIC02C04, BFIC02C01

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, (AA) Aprender a aprender,

Instrumentos de evaluación:

C. de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación
------------------	---------------------------	------------	--------------	------------------------	----------------------------

Productos: Prueba escrita.

Tipos de evaluación según el agente: (AUVE) Autoevaluación, (HEEV) Heteroevaluación

Fundamentación metodológica

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Física

Modelos de enseñanza: (MEM) Memor., (DEDU) Deductivo, (FORC) F. Concep., (EDIR) E. Direc.

Metodologías: (ABPB) Ap. Prob.

Agrupamientos: (TIND) T. Indiv., (GGRU) Gran grupo

Espacios:

Aula clase.

Casa

Recursos:

Cañón y ordenador.

Apuntes.

Plataforma google classroom

Powerpoint https://docs.google.com/presentation/d/1_McKuYAM8T5EgVHCYE9mZx48v43Jg9aDUK00r60VksW/edit#slide=id.i0

(POWERPOINT DE ELECTROSTÁTICA) Apuntes sacados de fisquiweb Fotocopia con ejercicios Pizarra, ordenador y cañón

Vídeos: - <https://www.youtube.com/watch?v=oJbA3lepJhk> ¿cómo se producen los rayos y cómo protegerse? 12,46 min -

<https://www.youtube.com/watch?v=nGaxDW9DQ68> explica la jaula de Faraday en 3,03 min - <https://www.youtube.com/watch?v=pZgkiJ3kLaE>

(11 minutos, explica los electrones y la electricidad - https://www.youtube.com/watch?v=A_NcMQA5RQc (LÍNES DE CAMPO CARGA POSITIVA)

webs: - <http://www.comoseresuelvelafisica.com/p/campo-electrico.html> (problemas resueltos en vídeo) -

<http://www.elortegui.org/ciencia/datos/2BACHFIS/ejer/resueltos/Ejercicios%20elecstat%20con%20solucion.pdf> (ejercicios EBAU la Laguna

resueltos) - <https://fisquiweb.es/Apuntes/apun2BFis.htm> (apuntes de fuerza y campo electrostático)

Justificación

Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores:

Programas, Proyectos, Redes y Planes:

Educación medioambiental y sostenibilidad.

Implementación

Periodo de implementación: Del 29/10/2020 al 20/11/2020 **Nº de sesiones:** 12 **Trimestre:** primero

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Física

Valoración de ajuste

Desarrollo:

Propuesta de mejora:

Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:

Unidad de programación: CAMPO MAGNÉTICO E INDUCCIÓN

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, (AA) Aprender a aprender,

Descripción:

El alumnado verá un campo no conservativo como es el magnético, como crearlo y que efectos puede tener. Luego el teorema de Gauss y las consecuencias de la variación de flujo magnético y su aplicación en aparatos como la dínamo y el alternador

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación: BFIC02C01, BFIC02C06, BFIC02C05, BFIC02C02

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, (CSC) Competencias sociales y cívicas, (CL) Comunicación lingüística,

Instrumentos de evaluación:

C. de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación
------------------	---------------------------	------------	--------------	------------------------	----------------------------

Productos: Prueba escrita.

Tipos de evaluación según el agente: (HEEV) Heteroevaluación, (AUVE) Autoevaluación

Fundamentación metodológica

Modelos de enseñanza: (FORC) F. Concep., (EXPO) Expositivo, (EDIR) E. Direc., (ICIE) Ind. Cient., (DEDU) Deductivo

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Física

Metodologías: (ABPE) Ap. Ru. De., (ABPB) Ap. Prob.

Agrupamientos:

Espacios:

Aula clase

Aula virtual en google classroom

Recursos:

Apuntes: fisiquiweb: magnetismo e inducción(EVAGD) PowerPoint: - Magnetismo - Inducción electromagnética Presentaciones
<https://fisiquiweb.es/Presentaciones/Electromagnetismo.htm> (se ven dibujos de B creados por corriente, espira, dos cables.....)
<https://fisiquiweb.es/Presentaciones/Induccion.htm> (inducción electromagnética, dibujos de variación de flujo espira, Lenz, dinamo y alternador)

SIMULACIONES: <https://phet.colorado.edu/es/simulation/faraday>. Barra imantada, bobina inducida electroimán, transformador, generador (Simulaciones)

VÍDEOS https://www.youtube.com/watch?v=p_bU2CInQDE (2, 11 min, experimento de oesterd)
<https://www.youtube.com/watch?v=NRyUIE7ZyI0> (14,5 MIN magnetismo terrestre) <https://www.youtube.com/watch?v=-17h1YEGPbc&feature=youtu.be> (13 min, magnetismo y electromagnetismo) <https://www.youtube.com/watch?v=Z8N9JfFHFGY&NR=1> (3 min, campo magnético creado espira, hilo) <https://www.youtube.com/watch?v=hYg82-aAbLw> (32 s, experimento de Osterd)
<https://www.youtube.com/watch?v=1NG12ey50el&feature=youtu.be> (1,28 min, experiencia de Faraday)
https://www.youtube.com/watch?v=qplYuosG_VM&feature=youtu.be (1,26 min, alternador funcionamiento)
<https://www.youtube.com/watch?v=CVdSbrA-5Ks&feature=youtu.be> (1,30 min, diferencia entre corriente continua y alterna)
<https://www.youtube.com/watch?v=moO-XhyGG8M&feature=youtu.be> (14 min, generadores y motores)
https://www.youtube.com/watch?v=db8vun1_AA4&feature=youtu.b (1,39 min transformador)
WEBS <http://www.comoseresuelvelafisica.com/p/campo-magnetico.html> (1,26 min, funcionamiento dinamo)
<http://ciencia.elortegui.org/datos/2BACHFIS/03electromagnetismo.html> (APUNTES, SIMULACIONES, VÍDEOS),

Justificación

Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores:

Programas, Proyectos, Redes y Planes:

Educación medioambiental y sostenibilidad.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Física

Implementación

Periodo de implementación: Del 23/11/2020 al 29/01/2021 **Nº de sesiones:** 28 **Trimestre:** 1º Y 2º TRIMESTRE

Valoración de ajuste

Desarrollo:

Propuesta de mejora:

Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:

Unidad de programación: ONDAS

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, (CSC) Competencias sociales y cívicas, (CL) Comunicación lingüística,

Descripción:

En este tema se estudian los fenómenos ondulatorios: qué es una onda, tipos, parámetros de una onda, elongación, velocidad y aceleración de un punto del medio. reflexión, refracción, interferencias, difracción, etc.

Como el curso pasado no dio tiempo a ver el movimiento armónico simple, ya que el estudio de ondas más profundo será de ondas armónicas transversales

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación: BFIC02C01, BFIC02C07

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, (CSC) Competencias sociales y cívicas,

Instrumentos de evaluación:

C. de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación
------------------	---------------------------	------------	--------------	------------------------	----------------------------

Productos: prueba escrita

Tipos de evaluación según el agente: (AUVE) Autoevaluación, (HEEV) Heteroevaluación

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Física

Fundamentación metodológica

Modelos de enseñanza: (DEDU) Deductivo, (EDIR) E. Direc., (FORC) F. Concep., (EXPO) Expositivo

Metodologías: (ABPE) Ap. Ru. De., (ABPB) Ap. Prob.

Agrupamientos: (TIND) T. Indiv.

Espacios:

Aula clase.

Aula virtual en google classroom

Recursos:

Apuntes elaborados por la profesora: mas, sonido y luz, contaminación acústica Fotocopia ejercicios powerpoint

Páginas webs: - <https://fisquiweb.es/MovOnd/index.htm> (presentación de ondas con conceptos muy bien explicados) -

<https://fisquiweb.es/Presentaciones/OndasElectromagneticas.htm> (apuntes, presentaciones de ondas electromagnéticos, muy buenos) -

http://newton.cnice.mec.es/materiales_didacticos/MAS/mas.html (apuntes mas buenos) -

<http://www.comoseresuelvelafisica.com/p/fenomenos-ondulatorios.html> (ejercicios ondas resueltos en vídeo) -

<https://www.fisicanet.com.ar/fisica/movimiento-periodico/resueltos/tp01-resorte-problema-01.php> (ejercicios resueltos mas) -

<http://www.elortegui.org/ciencia/datos/1BACHFYQ/ejer/resueltos/Ejercicios%20mas%20con%20solucion.pdf> (ejercicios resueltos escritos)

Videos - <https://www.youtube.com/watch?v=MHIICTWMBMs>: (resonancia puente tacoma 2,34 min) -

<https://www.youtube.com/watch?v=w2WfxTFKdaY> (explicación muy buenas de ondas, 30 min) -

<https://www.youtube.com/watch?v=6THGpyuhFK4> (reflexion luz, 6,4 min) - https://www.youtube.com/watch?v=_MVvkc0mHC4 (refracción, 8 min) -

<https://www.youtube.com/watch?v=4EDr2YY9lyA> (0,17 min, difracción) - <https://www.youtube.com/watch?v=5PmnaPvAvQY> (0,19 min,

interferencias) - https://www.youtube.com/watch?v=A_IV6gZdrWY (1,15 min, ondas stacionarias) -

<https://www.youtube.com/watch?v=UEBNJqUW5Ok> (1,15 min, efecto doppler)

Justificación

Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores:

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Física

Programas, Proyectos, Redes y Planes:

Educación medioambiental y sostenibilidad.
Promoción de la salud y educación emocional.

Implementación

Periodo de implementación: Del 01/02/2021 al 05/03/2021 **Nº de sesiones:** 20 **Trimestre:** 2º trimestre

Valoración de ajuste

Desarrollo:

Propuesta de mejora:

Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:

Unidad de programación: ÓPTICA GEOMÉTRICA

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, (CSC) Competencias sociales y cívicas,

Descripción:

Se empezará con la naturaleza de la luz y luego las radiaciones electromagnéticas a continuación reflexión, refracción, doble rendija de Young, difracción. por último se estudiará la Óptica geometrica, el alumnado aprendera a hacer los diagramas de rayos y usar las fórmulas de los espejos curvos y lentes siguiendo las normas DIN.

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación: BFIC02C09, BFIC02C02, BFIC02C08, BFIC02C01

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

Instrumentos de evaluación:

C. de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación
------------------	---------------------------	------------	--------------	------------------------	----------------------------

Productos: PRUEBA ESCRITA; trabajo en grupo sobre los es

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Física

Tipos de evaluación según el agente: (HEEV) Heteroevaluación, (AUVE) Autoevaluación

Fundamentación metodológica

Modelos de enseñanza: (IGRU) Inv. Grup., (EXPO) Expositivo, (FORC) F. Concep., (DEDU) Deductivo, (EDIR) E. Direc.

Metodologías: (ACOO) Ap. Coop., (ABPB) Ap. Prob., (ABPE) Ap. Ru. De.

Agrupamientos: (GHET) Gr. Heterogéneos, (TIND) T. Indiv.

Espacios:

Aula clase.

Aula virtual

Recursos:

Se le facilitarán al alumnado: autes, PowerPoint, Simulaciones, y páginas webs de interés, tal y como se adjunta en el archivo, se le darán las instrucciones sobre el trabajo

Videos:

<https://youtu.be/BoEVEEb0aCs>. (vídeo de 9 min. sobre defectos de la vista)

https://youtu.be/_MVvkc0mHC4 . 8 minutos y se explica qué es y algunos efectos de la misma

<https://youtu.be/CV0Pt2LExMs> 3 minutos. Experimento de la doble rendija de Young

<https://youtu.be/nQrKli-DvK4> 8 minutos. explicación y efectos de la luz. Los primeros tres minutos los pueden entender.

<http://virtual.ffyb.uba.ar/mod/page/view.php?id=4155> (varios vídeos con experiencias sobre polarización de la luz, sencillos y que se pueden repetir en clase)

<https://www.youtube.com/watch?v=ixwxOQf50kc&feature=youtu.be> (vídeo 5 min espectro electromagnético)

Presentaciones y webs:

https://prezi.com/vq-z_acrf1pf/caracteristicas-del-espectro-electromagnetico-y-espectro-vis/?webgl=0 (Presentación PREZI características ondas electromagnéticas)

<http://www.educaplus.org/game/polarizacion-de-la-luz> (Visualización de la polarización de la luz)

<https://fisquiweb.es/Presentaciones/LaLuz.htm> (presentación fisiquiweb de ondas electromagnéticas, muy recomendable)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Física

http://newton.cnice.mec.es/materiales_didacticos/MAS/mas.html (cinemática, dinámica y energía mas)
<https://fisquiweb.es/Presentaciones/OpticaGeometrica.htm> (presentaciones de dibujos óptica geométrica)
apuntes elaborados por la profesora y página de ejercicios
PowerPoint óptica y geométrica

Justificación

Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores:

Programas, Proyectos, Redes y Planes:

Promoción de la salud y educación emocional.

Implementación

Periodo de implementación: Del 08/03/2021 al 09/04/2021 N° de sesiones: 22 Trimestre: 2º Y 3º TRIMESTRE

Valoración de ajuste

Desarrollo:

Propuesta de mejora:

Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:

Unidad de programación: FÍSICA SIGLO XXI

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

Descripción:

En esta unidad el alumno empezará a conocer la mecánica cuántica, se iniciará en relatividad y en la física nuclear.

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación: BFIC02C11, BFIC02C01, BFIC02C10, BFIC02C02, BFIC02C12

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

Instrumentos de evaluación:

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Física

C. de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación
------------------	---------------------------	------------	--------------	------------------------	----------------------------

Productos: prueba escrita

Tipos de evaluación según el agente: (AUVE) Autoevaluación, (HEEV) Heteroevaluación

Fundamentación metodológica

Modelos de enseñanza: (FORC) F. Concep., (EDIR) E. Direc., (EXPO) Expositivo

Metodologías: (ABPB) Ap. Prob., (ABPE) Ap. Ru. De.

Agrupamientos: (GHET) Gr. Heterogéneos, (TIND) T. Indiv.

Espacios:

Aula clase.

Aula virtual

Recursos:

Se le entregará en su momento las instrucciones y deberán usar páginas webs y recursos multimedia, LA MAYORÍA DE LOS RECURSOS APARECEN EN EVAGD **Videos** <https://www.youtube.com/watch?v=yVvKEMpKVdw> (dilatación del tiempo, bien 8 min) <https://www.youtube.com/watch?v=lPEo0wDiU0c> (paradoja de los gemelos, 6 min) <https://www.youtube.com/watch?v=00ReIVhcuR0> (capitulo 1 dilatación de la longitud, 3 min) https://www.youtube.com/watch?v=X_j99Fvz-eQ (8 min capitulo 2 dilatación de la longitud) https://www.youtube.com/watch?v=98soHs_ucNs (4,30 min capitulo 3 dilatación de la longitud) https://www.youtube.com/watch?v=xcWnku_v6W0 11,4 minutos ¿Qué pasaría si no existiese el bosón de Higgs? Bien explicado <https://youtu.be/7VXpRZ--wt4> (Einstein - Gravedad - Gravitación - Relatividad – Física) <https://youtu.be/k07HtEOThtQ> (16 min, Fusión Nuclear - La energía inagotable. Proyecto ITER. Tokamak <https://www.youtube.com/watch?v=F86nBOsGr5M> ¿qué es la materia oscura (5 minutos) https://www.youtube.com/watch?time_continue=22&v=yslQMAjpuYY (Qué es la energía oscura (6,10 min) <https://www.youtube.com/watch?v=BGysGloA49M> (6 cosas que no sabes sobre los agujeros negros(5,37 min)) https://www.youtube.com/watch?time_continue=76&v=tKiHiQRBFYU . Las ondas gravitacionales explicadas (5,53 min) <https://www.youtube.com/watch?v=6rjCe0uuPyg> (10,57 min) efectos cuánticos macroscópicos ¿qué es la superconductividad? Bien explicado

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Física

<https://www.youtube.com/watch?v=gqNjr8C78Fk> 6 MINUTOS. ACELERADOR DE PARTÍCULAS
<https://www.youtube.com/watch?v=zOX-gbH7J64> 6 MIN, QUE ES LA MECÁNICA CUÁNTICA **Páginas webs:**

http://newton.cnice.mec.es/materiales_didacticos/relatividad/relat_tiempo.html?2&1 está bien explicada la teoría de la relatividad, aunque no puedo ver imágenes de las experiencias
<https://fisquiweb.es/Apuntes/apun2BFis.htm>. Puede consultar: Teoría de la Relatividad Especial El interferómetro de Michelson (complemento) El problema de la desintegración de los muones (complemento) Diagramas espacio-tiempo (complemento) Dilatación del tiempo, contracción de longitudes (complemento) Teoría de la Relatividad General (ampliación) Física Cuántica I Física Cuántica II Física Nuclear Series radiactivas naturales (complemento) Modelo Estándar de partículas

<http://www.elortegui.org/ciencia/datos/2BACHFIS/ejer/resueltos/fismod012.pdf> (problemas EBAU ULL resueltos por escrito)

<https://www.unicoos.com/cursos/2-bachiller/fisica> (problemas resueltos vídeo todos los temas)

Justificación

Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores:
Programas, Proyectos, Redes y Planes:

Implementación

Periodo de implementación: Del 06/04/2021 al 14/05/2021 N° de sesiones: Trimestre: tercero

Valoración de ajuste

Desarrollo:

Propuesta de mejora:

Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos: