**PROGRAMACIÓN BASE .**

|  |  |
| --- | --- |
| **ASIGNATURA/ CURSO:** | FÍSICA 2º BACHILLERATO |

|  |
| --- |
| **1. INTRODUCCIÓN** |
| **1.1. JUSTIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN**  **1.1.1. EL ENTORNO SOCIOCULTURAL**  En Guadix y su Comarca se denota un envejecimiento y perdida paulatina de población unido al deterioro económico y desempleo creciente que precisamente hace abandonar la comarca especialmente a la población más joven.  Nuestro centro,IES Acci, está situado en la “capital” de dicha comarca, pero recibe alumnado de múltiples pueblos. De ese modo, aunque la infraestructura de Guadix está a un nivel mucho mayor que su comarca, no debemos olvidar que no todo el alumnado se beneficia con facilidad de la infraestructura de la capital comarcal. Al mismo tiempo, estamos ante un centro de compensatoria cuyo alumnado con mayores dificultades se encuentra precisamente en el grupo C. Muchos de los problemas de aprendizaje de dicho alumnado están directamente relacionados con problemas económicos, bajo nivel cultural de sus familias y la dificultad para poner en valor su propio patrimonio cultural ante la preponderancia de los medios digitales que publicitan una idea de bienestar globalizado muy urbano y anglosajón. Todo esto habrá de ser tenido en cuenta en el día a día de las clases para intentar partir de las propias inquietudes del alumnado y para tratar de suplir sus carencias y de fomentar sus fortalezas.    **1.1.2 LAS CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO**  El alumnado procede de la ciudad de Guadix así como de los diferentes pueblos del entorno. En líneas generales, en la E.S.O. el alumnado procede de familias con bajo poder adquisitivo (acorde con la situación económica y social de esta comarca) y cultural (al no poseer estudios medios o superiores la mayor parte de los progenitores del alumnado procedente de pueblos). La comarca es considerada como zona deprimida, quizás por este hecho, encontramos problemas en la disposición al aprendizaje, no excepcionales, tales como ausencia de motivación, absentismo (en disminución estos últimos años), individualismo exacerbado, ausencia de expectativas académicas, no “saber estar”, etc.  La relación con los padres, que esperamos fructífera, aunque es nuestra labor como tutores, no del departamento, nos parece vital para un desarrollo óptimo de la enseñanza, sobre todo en los casos problemáticos o ante fracasos previsibles y evitables. La ausencia de tal relación dificulta en gran medida la posibilidad de salvar los obstáculos que se presenten.  En este grupo de 2º BCT contamos con 15 alumnos/as, de los cuales uno de ellos aún no asistió a clase y otros dos se incorporaron un mes después de dar comienzo las clases. En general, el grupo presenta buena disposición ante el trabajo y el aprendizaje y son conscientes de las carencias que traen, consecuencia del periodo de confinamiento.  No se ha detectado brecha digital, lo cual nos permite trabajar sin contratiempos a través de la plataforma Classroom, en caso de ser necesario. Mientras no existe confinamiento la plataforma nos ayuda como base para dar forma a los contenidos de esta materia, ya que se van colgando materiales y tareas que se trabajan en clase y además es la forma más fácil de que el alumnado disponga del material en formato digital para poder imprimirlo dónde y cuándo desee, sin necesidad de hacer colas en la conserjería del centro.  **1.1.3 EL PLAN DE CENTRO**  El tercer referente que noya s permite concretar nuestra programación es el **Plan de centro**. A pesar de la importancia del Proyecto de gestión y del ROF, es el **Proyecto educativo de Centro(PEC)** el documento que más huella deja en nuestra programación, destacando los objetivos que más influyen en ella:   * **Continuación con la implantación de las nuevas tecnologías** en la práctica docente. Las posibilidades que nos ofrecen las nuevas TECNOLOGÍAS DEL APRENDIZAJE Y EL CONOCIMIENTO facilitan un proceso de enseñanza aprendizaje que:  1. Proporciona al alumnado un rol activo, participativo, y de trabajo cooperativo. 2. Conecta el centro con el entorno a nivel local y global. 3. Nos permite utilizar el lenguaje y los recursos propios de nuestros alumnos-as conectando con sus intereses y motivaciones.  * **Fomentar la lectura y escritura** entre el alumnado, principalmente en las etapas de la ESO y Bachillerato y CFGM, la lectura y escritura son básicas. * **Mejorar y evolucionar los hábitos de trabajo del alumnado en clase hacia planteamientos o propuestas metodológicas que faciliten un aprendizaje competencial.** * **Control en la asistencia del alumnado a clase**, uso de la plataforma PASEN y PDA SENECA para gestionar las faltas, tareas, actividades y evaluaciones. * **Uso de la agenda escolar**, con fines didácticos y de intercambio de información. * **Educar en los valores democráticos y de tolerancia**   **1.1.4 LAS CONCRECIONES DEL CURRÍCULO OFICIAL**  La Administración educativa central estableció el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en el Real Decreto 1105/2014 (BOE de 3 de enero de 2014). La Administración educativa regional establece la ordenación y el currículo de la **Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato** en la Comunidad Autónoma de Andalucía mediante los Decretos 111/2016 y 110/2016 de 14 de Junio y lo desarrolla en las Órdenes 14 de Julio de 2016, convirtiéndose en nuestro referente legislativo.  **1.2. LEGISLACIÓN EDUCATIVA QUE LA REGULA**.   * Sistema Educativo: LOE-LOMCE (Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación) y LEA (Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación en Andalucía). * Currículo: Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. * Decretos 111/2016 y 110/2016, de 14 de junio, por los que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía. * Ordenes de 14 de julio de 2016, por las que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato 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 de aprendizaje del alumnado. |
|  |

|  |
| --- |
| **2.- APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS CURSO 2019-2020** |
| 2.1.- CONTENIDOS NO IMPARTIDOS DURANTE EL CURSO 2019 – 2020  **Bloque 6: Cinemática**   * 1. Sistemas de referencia inerciales. Principio de relatividad de Galileo.   2. Movimiento circular uniformemente acelerado.   3. Composición de los movimientos rectilíneo uniforme y rectilíneo uniformemente acelerado.   4. Descripción del movimiento armónico simple (MAS).   Este Bloque 6 se trabajó durante el periodo de confinamiento, sin embargo, el resultado de aprendizaje y asimilación de conceptos y contenidos no fue positivo.  **Bloque 7: Dinámica.**  - La fuerza como interacción. Fuerzas de contacto.  - Dinámica de cuerpos ligados.  - Fuerzas elásticas.  - Dinámica del M.A.S. Sistema de dos partículas.  - Conservación del momento lineal e impulso mecánico.  - Dinámica del movimiento circular uniforme.  - Leyes de Kepler. Fuerzas centrales.  - Momento de una fuerza y momento angular.  - Conservación del momento angular.  - Ley de Gravitación Universal.  - Interacción electrostática: ley de Coulomb.  **Bloque 8: La energía.**  - Energía mecánica y trabajo.  - Sistemas conservativos.  - Teorema de las fuerzas vivas.  - Energía cinética y potencial del movimiento armónico simple.  - Diferencia de potencial eléctrico. |
| 2.2- ESTRATEGIAS DE INCLUSIÓN DE LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS  La falta de asimilación de estos contenidos, nos obliga a confeccionar una primera unidad en la que trabajaremos parte de los contenidos no vistos en el bloque 8 (Energía).  El resto de contenidos no vistos el curso pasado se incluirán en las unidades :  UD 2: Campo Gravitatorio  UD 3: Campo Eléctrico.  UD 6: Ondas. |
|  |

A lo largo del diseño o desarrollo de los diversos elementos curriculares; objetivos, contenidos,...,

indicamos o marcamos en gris aquellos que no tendrán carácter prioritario en caso de

periodos de confinamiento, cuarentena, o enseñanza telemática.

|  |
| --- |
| **3. OBJETIVOS** |
| **3.1. OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA.**  El Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, en su artículo 25 establece:  El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:  a) 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.  b) 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.  c) 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.  d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.  e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.  f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.  g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.  h) 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.  i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.  j) 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.  k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.  l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.  m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.  n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.  **3.2. OBJETIVOS DEL CURSO.**  La enseñanza de la Física en el bachillerato, según la Orden de 14 de julio de2016,por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:   1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción. 2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad. 3. Familiarizarse con el diseño y realización de experimentos físicos, utilizando el instrumental básico de laboratorio, de acuerdo con las normas de seguridad de las instalaciones. 4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados. 5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad. 6. Desarrollar las habilidades propias del método científico, de modo que capaciten para llevar a cabo trabajos de investigación, búsqueda de información, descripción, análisis y tratamiento de datos, formulación de hipótesis, diseño de estrategias de contraste, experimentación, elaboración de conclusiones y comunicación de las mismas a los demás. 7. Expresar mensajes científicos orales y escritos con propiedad, así como interpretar diagramas, gráficas, tablas, expresiones matemáticas y otros modelos de representación. 8. Utilizar de manera habitual las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y adoptar decisiones. 9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento. 10. Evaluar la información proveniente de otras áreas del saber para formarse una opinión propia, que permita expresarse con criterio en aquellos aspectos relacionados con la Física, afianzando los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como medio de aprendizaje y desarrollo personal. 11. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible. 12. Reconocer los principales retos actuales a los que se enfrenta la investigación en este campo de la ciencia. |

|  |
| --- |
| **4. CONTENIDOS** |
| * 1. **BLOQUES TEMÁTICOS DE CONTENIDOS.**   En base a lo establecido por la Orden de 14 de Julio de 2016 los contenidos de la materia se presentan estructurados en 6 bloques temáticos:   |  | | --- | | 1. **La actividad científica.**    1. Estrategias propias de la actividad científica.    2. Tecnologías de la Información y la Comunicación. 2. **Interacción gravitatoria.**    1. Campo gravitatorio.    2. Campos de fuerza conservativos.    3. Intensidad del campo gravitatorio. Potencial gravitatorio.    4. Relación entre energía y movimiento orbital. Caos determinista. 3. **Interacción electromagnética.**    1. Campo eléctrico.    2. Intensidad del campo.    3. Potencial eléctrico.    4. Flujo eléctrico y Ley de Gauss. Aplicaciones.    5. Campo magnético.    6. Efecto de los campos magnéticos sobre cargas en movimiento. El campo magnético como campo no conservativo.    7. Campo creado por distintos elementos de corriente. Ley de Ampère. Inducción electromagnética.    8. Flujo magnético. Leyes de Faraday-Henry y Lenz. Fuerza electromotriz. 4. **Ondas.**    1. Clasificación y magnitudes que las caracterizan.    2. Ecuación de las ondas armónicas.    3. Energía e intensidad.    4. Ondas transversales en una cuerda.    5. Fenómenos ondulatorios: interferencia y difracción, reflexión y refracción.    6. Efecto Doppler. Ondas longitudinales.    7. El sonido. Energía e intensidad de las ondas sonoras.    8. Contaminación acústica. Aplicaciones tecnológicas del sonido.    9. Ondas electromagnéticas. Naturaleza y propiedades de las ondas electromagnéticas.    10. El espectro electromagnético. Dispersión.    11. El color. Transmisión de la comunicación 5. **Óptica Geométrica.**     1. Leyes de la óptica geométrica.    2. Sistemas ópticos: lentes y espejos.    3. El ojo humano.    4. Defectos visuales.    5. Aplicaciones tecnológicas: instrumentos ópticos y la fibra óptica. 6. **Física del siglo XX.**    1. Introducción a la Teoría Especial de la Relatividad. Energía relativista.    2. Energía total y energía en reposo.    3. Física Cuántica. Insuficiencia de la Física Clásica.    4. Orígenes de la Física Cuántica. Problemas precursores.    5. Interpretación probabilística de la Física Cuántica.    6. Aplicaciones de la Física Cuántica. El Láser. Física Nuclear.    7. La radiactividad. Tipos. El núcleo atómico. Leyes de la desintegración radiactiva. Fusión y Fisión nucleares.    8. Interacciones fundamentales de la naturaleza y partículas fundamentales. Las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza: gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil.    9. Partículas fundamentales constitutivas del átomo: electrones y quarks.    10. Historia y composición del Universo. Fronteras de la Física. |   Estos bloques de contenidos los hemos organizado a su vez en las unidades didácticas integradas o de programación que se exponen o presentan a continuación.  **Ud. 0 Repaso de 1º Bachillerato**  - Movimiento y reposo.  - Sistema de referencia, trayectoria, vector de posición, vectordes plazamiento y ecuación del movimiento.  - Velocidad media e instantánea y aceleración media e instantánea. Componentes intrínsecas de la aceleración.  - Movimientos rectilíneos uniformes y uniformemente acelerados.  - Movimiento vertical de los cuerpos.  - Composición de movimientos.  - Movimientos circulares.  - Leyes de Newton. Aplicaciones.  - Cantidad de movimiento y teorema de conservación de la cantidad de movimiento.  - Momento angular y teorema de conservación del momento angular.  - Trabajo mecánico.  - Energía cinética.  - Energía potencial gravitatoria.  - Fuerzas conservativas y disipativas.  - Principio de conservación de la energía mecánica.  **Ud. 1 Campo gravitatorio**  - Cinemática planetaria. Las leyes de Kepler.  - Dinámica de los cuerpos celestes. Ley de la Gravitación Universal.  - El concepto de campo.  - Campo de fuerzas conservativo.  - Campo gravitatorio creado por masas puntuales.  - Representación del campo gravitatorio.  - Campo gravitatorio de los cuerpos celestes.  - Movimiento de planetas y satélites.  **Ud. 2 Campo eléctrico**.  - El campo electrostático.  - Energía asociada al campo electrostático.  - Potencial electrostático.  - Representación del campo electrostático.  - Estudio comparativo del campo gravitatorio y del campoelectrostático.  - Campo creado por una distribución continua de carga. Ley de Gauss.  - Movimiento de partículas cargadas en un campo eléctrico uniforme.  **Ud. 3 Campo magnético.**  - El campo magnético.-  - Efecto de un campo magnético sobre una carga en movimiento. Ley de Lorentz.  - Movimiento de partículas cargadas en el interior de campos magnéticos.  - Efecto de un campo magnético sobre un hilo de corriente.  - Campo magnético creado por cargas y corrientes. Ley de Ampere.  - Campo magnético creado por agrupaciones de corrientes.  - Comparación entre el campo magnético y el campo electrostático.  **Ud. 4 Inducción electromagnética.**  - La inducción electromagnética.  - Leyes de la inducción electromagnética.  - Aplicaciones de la inducción electromagnética.  - Síntesis de Maxwell para el electromagnetismo.  **Ud. 5 Ondas.**  - El movimiento ondulatorio.  - Ecuación matemática de la onda armónica.  - La propagación de la energía en el movimiento ondulatorio.  - Cómo se propagan las ondas. Principio de Huygens.  - Propiedades de las ondas: Reflexión, refracción, difracción,interferencias.  **Ud. 6 Óptica Física.**  - La naturaleza de la luz: un problema histórico.  - La luz es una onda electromagnética.  - El espectro electromagnético.  - Fenómenos ondulatorios de la luz.  - El color.  **Ud. 7 Óptica geométrica.**  La óptica geométrica.  - Sistemas ópticos: lentes y espejos.  - Imágenes por reflexión.  - Imágenes por refracción.  **Ud. 8 Física Moderna.**  - La necesidad de una nueva física.  - La teoría de la relatividad espacial.  - La energía relativista.  - Los hechos que no explica la física clásica.  - El modelo atómico de Böhr.  - La mecánica cuántica.  - Aplicaciones de la física cuántica.  **Ud. 9 Física nuclear**  - El descubrimiento de la radiactividad.  - Ley de la desintegración radiactiva: Período de semidesintegración y vida media.  - El núcleo atómico.  - Las interacciones nucleares.  - Energía de enlace nuclear.  - Reacciones nucleares.  - Núcleos inestables: la radiactividad natural.  - Fisión y fusión nuclear.  - Reacciones nucleares: la radiactividad artificial.  - Las partículas subatómicas y fuerzas elementales.  - Las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza:gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil.  - Radiaciones ionizantes.  - Aplicaciones de los procesos nucleares.  - Partículas fundamentales.   * 1. **TEMPORALIZACIÓN.**   Se deben contemplar la posibilidad de modificar la temporalización en caso de confinamiento parcial o total teniendo en cuenta que:  -Disminuirá el número de horas de docencia directa con el alumnado. (La Jefatura de Estudios facilitará un horario simplificado para caso de confinamiento)  -Puede haber bloques temáticos más fáciles de impartir por teleenseñanza que otros  Nuestra temporalización se organiza o estructura tomando como referencia el calendario escolar del curso 2020/21**.** En base al art7.2 del Decreto 301/2009 el número de días lectivos para ESO y BACH será 175 días lectivos. Dado que la asignación horaria para la asignatura es de 4 horas, el número aproximado de sesiones por evaluación es:   |  |  | | --- | --- | | * 1ª Evaluación: 50 sesiones (44 %). | N º total aproximado de  114 sesiones. | | * 2ª Evaluación: 39 sesiones (34 %). | | * 3ª Evaluación: 25 sesiones (22%). |  |  |  | | --- | --- | | **Trimestres** | **Unidades** | | **Trimestre 1** | **Ud. 0 Repaso de 1º Bachillerato** | | **Ud. 1 Campo gravitatorio** | | **Ud. 2 Campo eléctrico**. | |  | **Ud. 3 Campo magnético.** | | **Trimestre 2** | **Ud. 4 Inducción electromagnética.** | | **Ud. 5 Ondas.** | | **Ud. 6 Óptica Física.** | |  | **Ud. 7 Óptica geométrica.** | | **Trimestre 3** | **Ud. 8 Física Moderna.** | | **Ud. 9 Física nuclear** | |  | |
|  |

|  |
| --- |
| **5. TRATAMIENTO DE LA INTERDISCIPLINARIDAD** |
| * 1. **RELACIÓN CON OTRAS MATERIAS.**   Muchos de los contenidos propios de nuestras ciencias son afines a otras disciplinas, ya sea porque son instrumentales para nosotros (Lengua y Matemáticas), ya sea porque sean básicas para ellas (Tecnología, Biología y Geología), o porque se solapen transversalmente (Ética, Historia, Filosofía, Economía...). Esta realidad nos lleva a la conclusión de que es necesario mantener una relación programática y pragmática con el resto de los departamentos del centro durante todo el curso escolar.  Los elementos transversales, algunos íntimamente relacionados con la Física y Química como pueden ser la educación para la salud y la educación para el consumo, se abordarán en el estudio de la composición de alimentos elaborados, el uso seguro de los productos de limpieza de uso doméstico y la fecha de caducidad de productos alimenticios y medicamentos, entre otros. La educación vial se podrá tratar con el estudio del movimiento. El uso seguro de las TIC deberá estar presente en todos los bloques. 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.   * 1. **CURRÍCULUM INTEGRADO (EN SU CASO-PROYECTO BILINGÜE)**   - No procede |

|  |
| --- |
| **6. METODOLOGÍA** |
| Un enfoque metodológico basado en las competencias clave y en los resultados de aprendizaje conlleva importantes cambios en la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje, cambios en la organización y en la cultura escolar; requiere la estrecha colaboración entre los docentes en el desarrollo curricular y en la transmisión de información sobre el aprendizaje de los alumnos y alumnas, así como cambios en las prácticas de trabajo y en los métodos de enseñanza.  La adquisición eficaz de las competencias clave por parte del alumnado y su contribución al logro de los objetivos de las etapas educativas, desde un carácter interdisciplinar y transversal, requiere del diseño de actividades de aprendizaje integradas que permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.  Los métodos deben partir de la perspectiva del docente como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado; además, deben enfocarse a la **realización de tareas o situaciones-problema**, planteadas con un objetivo concreto, que el alumnado debe resolver haciendo un uso adecuado de los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores; asimismo, deben tener 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.  Una **tarea** finaliza o conduce a la elaboración de un **PRODUCTO FINAL** relevante, con un valor cultural, artístico, social e incluso económico determinado, que permita resolver una situación-problema real en un contexto social, personal, familiar y/o escolar preciso **aplicando contenidos** mediante el desarrollo de ejercicios y poniendo en marcha procesos mentales imprescindibles mediante el desarrollo de actividades. La utilización de este producto final en el contexto para el que se ha elaborado debe permitir, siempre que sea posible, la participación del alumnado en tareas que desarrollan interacciones reales en los contextos seleccionados.  ***Las tareas configuran el eje central de la metodología*** ya que entorno a ellas cobran o adquieren sentido el resto de elementos curriculares que fijan los aprendizajes (saber implícito), es decir, las tareas son el elemento que posibilita la práctica del conocimiento expresado en los elementos curriculares.  En el actual proceso de inclusión de las competencias como elemento esencial del currículo, es preciso señalar que cualquiera de las metodologías seleccionadas por los docentes para favorecer el desarrollo competencial de los alumnos y alumnas debe ajustarse al nivel competencial inicial de estos. Además, es necesario secuenciar la enseñanza de tal modo que se parta de aprendizajes más simples para avanzar gradualmente hacia otros más complejos.  Uno de los elementos clave en la enseñanza por competencias es **despertar y mantener la motivación** hacia el aprendizaje en el alumnado, lo que implica un nuevo planteamiento del papel del alumno, activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje.  Los métodos docentes deberán favorecer la motivación por aprender en los alumnos y alumnas y, a tal fin, los profesores han de ser capaces de generar en ellos la curiosidad y la necesidad por adquirir los conocimientos, las destrezas y las actitudes y valores presentes en las competencias. Asimismo, con el propósito de mantener la motivación por aprender es necesario que los profesores procuren todo tipo de ayudas para que los estudiantes comprendan lo que aprenden, sepan para qué lo aprenden y sean capaces de usar lo aprendido en distintos contextos dentro y fuera del aula. Deben facilitar por tanto, la **transferibilidad y practicidad** de lo aprendido.  Para potenciar la motivación por el aprendizaje de competencias se requieren, además, **metodologías activas y contextualizadas**. Aquellas que faciliten la participación e implicación del alumnado y la **adquisición y uso de conocimientos en situaciones reales**, serán las que generen **aprendizajes más transferibles y duraderos**.  Las metodologías activas han de apoyarse en estructuras de **aprendizaje cooperativo**, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.  Para un proceso de enseñanza-aprendizaje competencial las **estrategias interactivas** son las más adecuadas, al permitir compartir y construir el conocimiento y dinamizar la sesión de clase mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas. Las metodologías que contextualizan el aprendizaje y permiten el **aprendizaje por proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas** favorecen la participación activa, la experimentación y un aprendizaje funcional que va a facilitar el desarrollo de las competencias, así como la motivación de los alumnos y alumnas al contribuir decisivamente a la transferibilidad de los aprendizajes.  El trabajo por proyectos, especialmente relevante para el aprendizaje por competencias, se basa en la propuesta de un plan de acción con el que se busca conseguir un determinado resultado práctico. Esta metodología pretende ayudar al alumnado a organizar su pensamiento favoreciendo en ellos la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea investigadora a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje, aplicando sus conocimientos y habilidades a proyectos reales. Se favorece, por tanto, un aprendizaje orientado a la acción en el que se integran varias áreas o materias: los estudiantes ponen en juego un conjunto amplio de conocimientos, habilidades o destrezas y actitudes personales, es decir, los elementos que integran las distintas competencias.  Asimismo, resulta recomendable el **uso del portfolio**, que aporta información extensa sobre el aprendizaje del alumnado, refuerza la evaluación continua y permite compartir resultados de aprendizaje. El portfolio es una herramienta motivadora para el alumnado que potencia su autonomía y desarrolla su pensamiento crítico y reflexivo.  La selección y uso de **materiales y recursos didácticos** constituye un aspecto esencial de la metodología. El profesorado debe implicarse en la elaboración y diseño de diferentes tipos de materiales, adaptados a los distintos niveles y a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas, con el objeto de atender a la diversidad en el aula y personalizar los procesos de construcción de los aprendizajes. Se debe potenciar el uso de una variedad de materiales y recursos, considerando especialmente la **integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación** en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten el acceso a recursos virtuales.  Finalmente, es necesaria una adecuada coordinación entre los docentes sobre las estrategias metodológicas y didácticas que se utilicen. Los departamentos didácticos y los equipos educativos deben plantearse una reflexión común y compartida sobre la eficacia de las diferentes propuestas metodológicas con criterios comunes y consensuados. Esta coordinación y la existencia de estrategias conexionadas permiten abordar con rigor el tratamiento integrado de las competencias y progresar hacia una construcción colaborativa del conocimiento.  En cualquier caso **resulta inútil la búsqueda de un método universal** para la enseñanza; se refuerza la **idea de pluralismos metodológicos** que permitan la creación de ambientes de aprendizaje que amplíen las oportunidades para el aprendizaje de todos los niños-as.   * 1. **MATERIALES Y RECURSOS.**   Para realizar este proyecto didáctico es necesario no solo buscar **fuentes diversas de información,** sino que la presentación de la información sea también de diversa forma. De esta manera será más fácil conseguir el objetivo de ofrecer fuentes de contenidos variadas, atractivas y sobre todo **fiables.**  Entre ellas se encuentran:   * **Libros de texto:**   **2º BACHILLERATO. FÍSICA:**   * + Física 2º Bachillerato. Editorial Santillana.   - Material elaborado por la profesora de Física.  - Relación de problemas y cuestiones extraídas de las últimas pruebas de selectividad.   * **Proyectos digitales de recursos interactivos vinculados a los objetivos a cumplir, tales como:**   + Proyecto Newton: http://recursostic.educacion.es/newton/web/unidadescursos.php   + Física y Química:  http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/index\_fq.htm   + Cinematik3D: https://www.youtube.com/channel/UCCuUHAFo7B5A5eyb26hkZ\_A   + Otros recursos digitales del INTEF y del Cidead. * Pizarra digital interactiva, material fotocopiable independiente, cuaderno de trabajo, biblioteca de aula, medios audiovisuales, medios de comunicación (TV, radio y prensa escrita), ilustraciones, maquetas, materiales e instrumentos del laboratorio o recursos de Internet.   1. **TAREAS A TRABAJAR EN LAS UDIs**   2. **PROYECTO LECTOR. Propuestas *que promuevan el fomento de la lectura, expresión oral y escrita.***   Se fomentará la lectura trabajando con materiales específicos, relacionados con los temas tratados en el aula y animando al alumnado a la lectura de libros de contenido científico adecuados al curso y la materia correspondientes.  Por una parte en cada unidad didáctica se facilitarán textos que se trabajarán en el aula, leyéndolos en voz alta o de manera individual, trabajándolos, analizándolos y discutiéndolos.  En las pruebas objetivas podrá haber textos sobre los que se realizarán cuestiones bien directas bien inferenciales.  A pesar de la preferencia por establecer una periodicidad en estas actividades no siempre será así, primando buscar el momento más adecuado para el desarrollo de los contenidos de la unidad tratada.  Relación de libros, revistas y textos recomendados para el desarrollo del Plan de mejora de la lectura:  - Física de lo imposible. Michio Kaku. E-book en www.epubgratis.net  - Cien preguntas básicas sobre la ciencia. Isaac Asimov Alianza Editorial  - Albert Einstein: Mis ideas y opiniones. Ed. Bon-Ton   * 1. **ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS**   La planificación de actividades extraescolares para este nivel no se lleva a cabo, dado el nivel de exigencia que requiere un curso preparatorio para selectividad. |

|  |
| --- |
| **6.5.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE TELE-ENSEÑANZA** |
| **Con carácter general, se utilizará Google Classroom bajo la estructura o paraguas G-Suite activada por el centro y que ofrece funcionalidades tan importantes como: la creación de correos corporativos @iesacci.org y almacenamiento en nube ilimitado para el profesorado y alumnado, trabajar con documentos compartidos para facilitar la coordinación docente y el trabajo cooperativo por parte del alumnado, enlace de grupo a Meet para la realización de las videoconferencias, facilitar el seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado por parte de las familias ya que el sistema genera automáticamente informes semanales, ,... También se podrá utilizar la plataforma Moodle de la Junta de Andalucía por parte de todos los docentes y alumnado del centro. En cualquier caso, la clave está en el uso de un sistema compartido por parte de toda la comunidad educativa que sistematice el proceso de trabajo telemático o e-learning y evite la dispersión de sistemas o procesos que se produjo en el anterior confinamiento y que generó serios e importantes problemas de seguimiento o funcionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ello, durante los primeros días de clase se trabajará en todas las áreas, materias, y módulos en una unidad 0 que permita familiarizar al profesorado y alumnado con el trabajo telemático a través de Google Classroom que nos permita estar preparados ante un posible confinamiento parcial (grupo de convivencia) o global.** |

|  |
| --- |
| **7. EVALUACIÓN** |
| En este apartado se debe de contemplar la posibilidad de cualquier tipo de interrupción de clases presenciales y su influencia en el proceso de evaluación, partiendo de los acuerdos tomados en ETCP y Claustro en el curso 19-20. Para ello hay un apartado específico: 7.5.  Es en la evaluación donde se producen algunos de los cambios más significativos cuando hablamos de programación por competencias.  En primer lugar porque es entorno a los criterios de evaluación donde se fundamenta el diseño de la programación y, especialmente, de las **unidades didácticas integradas o unidades de desarrollo.** Son, por ejemplo, el eje sobre el que se toman las decisiones de tipo metodológico ya que será el trabajo diario en el aula y el entorno lo que facilite, o no, la adquisición o desarrollo de las competencias clave.  Los criterios de evaluación y la consiguiente **evaluación criterial** suponen un cambio fundamental ya que el profesorado debe centrar el proceso evaluativo en la valoración de si el alumnado ha alcanzado o no esas **habilidades, capacidades, destrezas, actitudes, competencias marcadas por los criterios de evaluación y concretadas o especificadas vía estándares de aprendizaje.** A diferencia de la tendencia habitual de evaluar en base a los contenidos.  Debemos **tomar importantes decisiones a nivel departamental**, especialmente en cuanto a la **ponderación de los criterios de evaluación y a la determinación o concreción de las técnicas e instrumentos-herramientas de evaluación** más adecuados para evaluar en base a las estrategias metodológicas que hemos propuesto en la presente programación didáctica.  Resulta, por tanto, fundamental que a nivel de centro educativo y departamento didáctico realicemos una profunda reflexión en torno a:   * Los **criterios de evaluación** y estándares de aprendizaje de cada una de las áreas y materias. Especialmente, en cuanto al **peso y relevancia que queremos otorgarles**. * Las diferentes **técnicas y herramientas e instrumentos de evaluación** a utilizar durante el proceso de enseñanza-aprendizaje para proceder a la valoración de lo aprendido. Tenemos que decidir cuáles son los más adecuados en base a las estrategias metodológicas puestas en práctica.   En base a lo indicado y de acuerdo con las normas que regulan el proceso evaluador, **el profesorado evaluará los aprendizajes del alumnado en relación con el logro de las competencias**, teniendo en cuenta los criterios de evaluación. La pregunta que esta situación nos plantea es: ¿cómo se hace esa cuenta?, ¿cómo se logra evaluar las competencias a partir de los criterios de evaluación? La respuesta supone adoptar una metodología sencilla, pero eficiente. Esta respuesta se podría formular del modo siguiente.   1. En primer lugar, realizando un análisis detenido de cada una de las competencias para identificar los comportamientos que podrían llegar a expresar adecuadamente el nivel de dominio adquirido. 2. En segundo lugar, relacionando esos posibles comportamientos con los objetivos y criterios de evaluación definidos en cada una de las áreas curriculares. Esta decisión deberá adoptarse en el marco del proyecto educativo de centro y en cada departamento didáctico. 3. En tercer lugar, estableciendo la relación entre competencias y criterios de evaluación, fijando, si fuera necesario distintos niveles de dominio propios de cada uno de los ciclos y/o niveles. Esta relación permitiría crear distintos tipos de matrices de valoración o rúbricas. 4. Seleccionar y utilizar adecuadamente aquellos instrumentos de obtención de datos que puedan dar una mayor validez, fiabilidad y sensibilidad para la identificación de los aprendizajes adquiridos en la resolución de una determinada tarea.    1. **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**   Los criterios de evaluación deben servir de referencia para valorar lo que el alumnado sabe y sabe hacer en cada área o materia. Estos criterios de evaluación se desglosan en estándares de aprendizaje evaluables. Para valorar el desarrollo competencial del alumnado, serán estos estándares de aprendizaje evaluables, como elementos de mayor concreción, observables y medibles, los que, al ponerse en relación con las competencias clave, permitirán graduar el rendimiento o desempeño alcanzado en cada una de ellas.  El conjunto de criterios de evaluación de un área o materia determinada dará lugar a su **perfil de área** o materia. Dado que los criterios de evaluación-estándares de aprendizaje evaluables se ponen en relación con las competencias, este perfil permitirá identificar aquellas competencias que se desarrollan a través de esa área o materia.  Todas las áreas y materias deben contribuir al desarrollo competencial. El conjunto de criterios de evaluación de las diferentes áreas o materias que se relacionan con una misma competencia da lugar al perfil de esa competencia (**perfil de competencia**).   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **PERFIL COMPETENCIAL DE LA MATERIA FÍSICA 2º BACHILLERATO** | | | | **COMPETENCIA** | **CONTRIBUCIONES** | **%** | | **CCL**  **Competencia en Comunicación Lingüística** | 33 | 11 | | **CMCT**  **Competencia Matemática y Competencia en Ciencias y Tecnología** | 108 | 36 | | **CD**  **Competencia digital** | 11 | 4 | | **CAA**  **Aprender a Aprender** | 89 | 29 | | **CSC**  **Competencias Sociales y Cívicas** | 35 | 12 | | **SIEP**  **Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor** | 4 | 1 | | **CEC**  **Conciencia y Expresiones Culturales** | 22 | 7 | | **TOTAL** | 302 | **100** |  * 1. **PONDERACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**   Para evaluar la adquisición de las competencias clave y la asimilación de los distintos contenidos se atenderá a los criterios de evaluación de la asignatura de Física marcados o establecidos por la Orden de 14 de julio de 2016 y ponderados por el departamento didáctico como se indica a continuación. Así mismo se indica que instrumento-os de evaluación serán los utilizados, como más convenientes, para la valoración o evaluación de cada criterio.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **CRITERIO DE EVALUACIÓN** | **PONDERACIÓN** | **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN** | | 1.1.Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica. (CMCT, CAA) | 2,5 | Indirectamente a través de las pruebas escritas, observación directa y actividades . | | 1.2.Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos. (CD) | 2,5 | Indirectamente a través de l actividades. | | 2.1. Asociar el campo gravitatorio a la existencia de masa y caracterizarlo por la intensidad del campo y el potencial. (CAA, CMCT) | 6 | Prueba objetiva. | | 2.2. Reconocer el carácter conservativo del campo gravitatorio por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial gravitatorio. (CAA,CMCT) | 5 | Prueba objetiva. | | 2.3. Interpretar las variaciones de energía potencial y el signo de la misma en función del origen de coordenadas energéticas elegido. (CMCT, CAA) | 5 | Prueba objetiva. | | 2.4. Justificar las variaciones energéticas de un cuerpo en movimiento en el seno de campos gravitatorios. (CMCT, CCL, CAA) | 3 | Prueba objetiva. | | 2.5. Relacionar el movimiento orbital de un cuerpo con el radio de la órbita y la masa generadora del campo. (CMCT,CCL, CAA) | 5 | Prueba objetiva. | | 2.6. Conocer la importancia de los satélites artificiales de comunicaciones, GPS y meteorológicos y las características de sus órbitas.(CSC,CEC) | 0,5 | Realización de trabajo | | 2.7. Interpretar el caos determinista en el contexto de la interacción gravitatoria.(CMCT,CAA,CCL CSC) | 0,5 | Actividad de clase. | | 3.1. Asociar el campo eléctrico a la existencia de carga y caracterizarlo por la intensidad de campo y el potencial. (CMCT, CAA) | 3 | Prueba objetiva. | | 3.2. Reconocer el carácter conservativo del campo eléctrico por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial eléctrico. (CMCT, CAA) | 2 | Prueba objetiva. | | 3.3. Caracterizar el potencial eléctrico en diferentes puntos de un campo generado por una distribución de cargas puntuales y describir el movimiento de una carga cuando se deja libre en el campo. (CMCT,CAA) | 3 | Prueba objetiva. | | 3.4. Interpretar las variaciones de energía potencial de una carga en movimiento en el seno de campos electrostáticos en función del origen de coordenadas energéticas elegido. (CCL, CAA, CMCT) | 2,5 | Prueba objetiva. | | 3.5. Asociar las líneas de campo eléctrico con el flujo a través de una superficie cerrada y establecer el teorema de Gauss para determinar el campo eléctrico creado por una esfera cargada. ( CMCT,CAA) | 0,5 | Actividad de clase | | 3.6. Valorar el teorema de Gauss como método de cálculo de campos electrostáticos. (CMCT, CAA) | 0,5 | Actividad de clase | | 3.7. Aplicar el principio de equilibrio electrostático para explicar la ausencia de campo eléctrico en el interior de los conductores y lo asocia a casos concretos de la vida cotidiana. (CSC, CMCT, CAA, CCL) | 0.5 | Actividad de clase | | 3.8. Conocer el movimiento de una partícula cargada en el seno de un campo magnético. (CMCT, CAA) | 3 | Prueba objetiva. | | 3.9. Comprender y comprobar que las corrientes eléctricas generan campos magnéticos. (CEC, CMCT, CAA, CSC.) | 1 | Prueba objetiva. | | 3.10. Reconocer la fuerza de Lorentz como la fuerza que se ejerce sobre una partícula cargada que se mueve en una región del espacio donde actúan un campo eléctrico y un campo magnético. (CMCT,CAA) | 2 | Prueba objetiva. | | 3.11. Interpretar el campo magnético como campo no conservativo y la imposibilidad de asociar una energía potencial.(CMCT, CAA, CCL) | 0,5 | Prueba eobjetiva. | | 3.12. Describir el campo magnético originado por una corriente rectilínea, por una espira de corriente o por un solenoide en un punto determinado. (CSC, CMCT, CAA, CCL) | 1 | Prueba eobjetiva. | | 3.13. Identificar y justificar la fuerza de interacción entre dos conductores rectilíneos y paralelos. (CCL, CMCT, CSC) | 2 | Prueba objetiva. | | 3.14. Conocer que el amperio es una unidad fundamental del Sistema Internacional. (CMCT, CAA) | 0,5 | Prueba objetiva. | | 3.15. Valorar la ley de Ampère como método de cálculo de campos magnéticos. (CSC, CAA) | 1 | Actividad de clase | | 3.16. Relacionar las variaciones del flujo magnético con la creación de corrientes eléctricas y determinar el sentido de las mismas. (CMCT, CAA, CSC) | 3,5 | Prueba objetiva. | | 3.17. Conocer las experiencias de Faraday y de Henry que llevaron a establecer las leyes de Faraday y Lenz. (CEC, CMCT, CAA) | 3 | Prueba objetiva. | | 3.18. Identificar los elementos fundamentales de que consta un generador de corriente alterna y su función. (CMCT, CAA, CSC, CEC) | 0,5 | Trabajo | | 4.1. Asociar el movimiento ondulatorio con el movimiento armónico simple. (CMCT, CAA) | 0,5 | Prueba objetiva. | | 4.2. Identificar en experiencias cotidianas o conocidas los principales tipos de ondas y sus características. (CSC, CMCT,CAA) | 0,5 | Prueba objetiva. | | 4.3. Expresar la ecuación de una onda en una cuerda indicando el significado físico de sus parámetros característicos. (CMCT, CAA, CCL) | 3 | Prueba objetiva. | | 4.4. Interpretar la doble periodicidad de una onda a partir de su frecuencia y su número de onda. (CMCT,CAA) | 1,5 | Prueba objetiva. | | 4.5. Valorar las ondas como un medio de transporte de energía pero no de masa.(CSC) | 0,5 | Prueba objetiva. | | 4.6. Utilizar el Principio de Huygens para comprender e interpretar la propagación de las ondas y los fenómenos ondulatorios. (CAA, CEC, CMCT) | 1 | Prueba objetiva. | | 4.7. Reconocer la difracción y las interferencias como fenómenos propios del movimiento ondulatorio. (CMCT, CAA) | 0,5 | Prueba objetiva. | | 4.8. Emplear las leyes de Snell para explicar los fenómenos de reflexión y refracción. (CMCT, CAA, CEC) | 2 | Prueba objetiva. | | 4.9. Relacionar los índices de refracción de dos materiales con el caso concreto de reflexión total. (CMCT, CAA) | 1,5 | Prueba objetiva. | | 4.10. Explicar y reconocer el efecto doppler en sonidos. (CEC, CCL, CMCT, CAA) | 0 |  | | 4.11. Conocer la escala de medición de la intensidad sonora y su unidad. (CMCT, CAA, CCL) | 0 |  | | 4.12. Identificar los efectos de la resonancia en la vida cotidiana: ruido, vibraciones, etc. (CSC, CMCT, CAA) | 0 |  | | 4.13. Reconocer determinadas aplicaciones tecnológicas del sonido como las ecografías, radares, sonar, etc. (CSC) | 0 |  | | 4.14. Establecer las propiedades de la radiación electromagnética como consecuencia de la unificación de la electricidad, el magnetismo y la óptica en una única teoría. (CMCT, CAA, CCL) | 0 |  | | 4.15. Comprender las características y propiedades de las ondas electromagnéticas, como su longitud de onda, polarización o energía, en fenómenos de la vida cotidiana. (CSC, CMCT, CAA) | 0,2 | Prueba objetiva. | | 4.16. Identificar el color de los cuerpos como la interacción de la luz con los mismos. (CMCT, CSC, CAA) | 0,1 | Trabajo | | 4.17. Reconocer los fenómenos ondulatorios estudiados en fenómenos relacionados con la luz. (CSC) | 0,1 | Trabajo | | 4.18. Determinar las principales características de la radiación a partir de su situación en el espectro electromagnético. (CSC, CCL, CMCT, CAA) | 0,3 | Prueba objetiva. | | 4.19. Conocer las aplicaciones de las ondas electromagnéticas del espectro no visible. (CSC, CMCT, CAA) | 0,2 | Prueba objetiva. | | 4.20. Reconocer que la información se transmite mediante ondas, a través de diferentes soportes. (CSC, CMCT, CAA.) | 0,1 | Trabajo | | 5.1. Formular e interpretar las leyes de la óptica geométrica.(CCL, CMCT, CAA) | 3,5 | Prueba objetiva. | | 5.2. Valorar los diagramas de rayos luminosos y las ecuaciones asociadas como medio que permite predecir las características de las imágenes formadas en sistemas ópticos. (CMCT, CAA, CSC) | 3,5 | Prueba objetiva. | | 5.3. Conocer el funcionamiento óptico del ojo humano y sus defectos y comprender el efecto de las lentes en la corrección de dichos efectos. (CSC, CMCT, CAA, CEC) | 0 |  | | 5.4. Aplicar las leyes de las lentes delgadas y espejos planos al estudio de los instrumentos ópticos. (CCL, CMCT, CAA) | 1 | Prueba objetiva. | | 5.5. Valorar la motivación que llevó a Michelson y Morley a realizar su experimento y discutir las implicaciones que de él se derivaron.(CEC, CCL) | 0 |  | | 5.6. Aplicar las transformaciones de Lorentz al cálculo de la dilatación temporal y la contracción espacial que sufre un sistema cuando se desplaza a velocidades cercanas a las de la luz respecto a otro dado. (CSC,CEC,CMCT, CCL, CAA) | 0 |  | | 6.1. Conocer y explicar los postulados y las aparentes paradojas de la física relativista. (CMCT, CCL,CAA) | 0 |  | | 6.2. Establecer la equivalencia entre masa y energía, y sus consecuencias en la energía nuclear.(CMCT, CCL, CAA) | 2,5 | Prueba objetiva.. | | 6.3. Analizar las fronteras de la Física a finales del siglo XIX y principios del siglo XX y poner de manifiesto la incapacidad de la Física Clásica para explicar determinados procesos.(CMCT, CAA, CCL, CSC,CEC) | 1 | Prueba objetiva. | | 6.4. Conocer la hipótesis de Planck y relacionar la energía de un fotón con su frecuencia o su longitud de onda. (CEC,CMCT, CAA, CCL) | 1,5 | Prueba objetiva. | | 6.5. Valorar la hipótesis de Planck en el marco del efecto fotoeléctrico. (CEC,CSC) | 3,5 | Prueba objetiva. | | 6.6. Aplicar la cuantización de la energía al estudio de los espectros atómicos e inferir la necesidad del modelo atómico de Bohr.(CEC,CMCT,CSC,CAA, CCL) | 1 | Prueba objetiva. | | 6.7. Presentar la dualidad onda-corpúsculo como una de las grandes paradojas de la Física Cuántica. (CEC,CCL, CAA, CMCT) | 1,5 | Prueba objetiva.. | | 6.8. Reconocer el carácter probabilístico de la mecánica cuántica en contraposición con el carácter determinista de la mecánica clásica. (CEC, CMCT, CAA, CCL) | 1 | Prueba objetiva. | | 6.9. Describir las características fundamentales de la radiación láser, los principales tipos de láseres existentes, su funcionamiento básico y sus principales aplicaciones. (CCL, CMCT, CSC, CEC) | 0,2 | Trabajo | | 6.10. Distinguir los distintos tipos de radiaciones y su efecto sobre los seres vivos. (CMCT, CAA, CSC) | 2 | Prueba objetiva. | | 6.11. Establecer la relación entre la composición nuclear y la masa nuclear con los procesos nucleares de desintegración.(CMCT, CAA, CSC) | 3 | Prueba objetiva. | | 6.12. Valorar las aplicaciones de la energía nuclear en la producción de energía eléctrica, radioterapia, datación en arqueología y la fabricación de armas nucleares. (CSC) | 0,4 | Trabajo | | 6.13. Justificar las ventajas, desventajas y limitaciones de la fisión y la fusión nuclear.(CCL, CMCT, CAA, CSC, CEC) | 0,4 | Trabajo | | 6.14. Distinguir las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza y los principales procesos en los que intervienen. (CSC, CMCT, CAA, CCL) | 1 | Trabajo | | 6.15. Reconocer la necesidad de encontrar un formalismo único que permita describir todos los procesos de la naturaleza. (CMCT, CAA, CCL) | 0,2 | Trabajo | | 6.16. Conocer las teorías más relevantes sobre la unificación de las interacciones fundamentales de la naturaleza.(CEC, CMCT, CAA) | 0,2 | Trabajo | | 6.17. Utilizar el vocabulario básico de la física de partículas y conocer las partículas elementales que constituyen la materia. (CCL, CMCT, CSC) | 0,4 | Trabajo | | 6.18. Describir la composición del universo a lo largo de su historia en términos de las partículas que lo constituyen y establecer una cronología del mismo a partir del Big Bang. (CCL, CMCT, CAA, CEC) | 0,1 | Trabajo | | 6.19. Analizar los interrogantes a los que se enfrentan las personas que investigan los fenómenos físicos hoy en día. (CCL, CSC, CMCT, CAA) | 0,1 | Trabajo |      |  |  |  | | --- | --- | --- | | **CRITERIO DE EVALUACIÓN** | **PONDERACIÓN\*** | **INSTRUMENTO/OS DE EVALUACIÓN** | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |   (\*) El módulo Séneca de evaluación por competencias permite realizar una ponderación uniforme entre los diversos criterios o una ponderación específica para cada criterio otorgando mayor peso a aquellos considerados más relevantes o importantes en la valoración de su adquisición.   * 1. **TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.**   Al igual que planteábamos con las estrategias metodológicas, a la hora de decidir qué técnicas e instrumentos de evaluación utilizar, lo ideal es que la respuesta surja de la reflexión sobre qué queremos evaluar o vamos a evaluar (criterios de evaluación-estándares) para seleccionar entre la **amplia variedad de posibilidades** cuál o cuáles son las más adecuadas. Por tanto, al igual que ocurre con la metodología, lo lógico es que utilicemos **técnicas e instrumentos variados** desde el convencimiento de que **resulta inútil o incompleto el uso de un solo instrumento universal** para la evaluación. Podemos, al contrario, aprovechar una amplia variedad de instrumentos que nos permitan evaluar en base a los diferentes ambientes de aprendizaje; tipo de asignatura, centro educativo, alumnado, familias, entorno,...  Debemos tener esta idea en consideración a la hora de valorar a continuación el uso de la rúbrica como un instrumento especialmente adecuado para la valoración de los aprendizajes competenciales pero, no único o infalible.  Las CCCC se desarrollan mediante la realización de tareas y las tareas se evalúan más adecuadamente mediante rúbricas.  Una rúbrica es una matriz específica de criterios de evaluación-estándares que permite reconocer y valorar los aprendizajes asociados a la realización de una determinada tarea o unidad didáctica. La **elaboración de una rúbrica**, culmina el proceso de elaboración de la UDI, de esta forma se establece una valoración final de los aprendizajes adquiridos por cada alumno-a en relación con los previstos en el diseño inicial. En ambos casos los objetivos didácticos o criterios de evaluación-estándares son el referente obligado. Junto a la rúbrica, que identifica y valora los aprendizajes, será necesario disponer de una **amplia variedad de instrumentos** para la obtención de datos que permita reconocer los aprendizajes allí donde aparezcan. Entre ellos podemos destacar:   * Prueba escrita * Prueba oral * Solución de problemas. El propio **producto final**, como respuesta al problema o situación planteada, puede ser el principal instrumento de evaluación de la UDI. * **Cuaderno** de clase. * Monografías. * **Exposición oral** ( Emaze, PPT, Prezzi,… de la presentación). * **Registros de asistencia.** (Se pueden vincular claramente con un número importante de criterios de evaluación-estándares de aprendizaje donde la participación activa y directa se convierte en uno de los requisitos lógicos o básicos para la adquisición de la competencia-as vinculadas)   1. **PROGRAMAS DE RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS.**   Dada la situación que se generó el curso pasado (confinamiento a causa de COVID-19), el alumnado que actualmente se encuentra cursando Física de 2º Bachillerato no tuvo la ocasión de ver gran parte de los contenidos que se dedican al estudio de esta disciplina, y aquellos que se trataron se llevaron a cabo de manera testimonial, sin llegar a asimilarse correctamente. Los resultados obtenidos en la evaluación inicial constatan este hecho.  De esta forma, la imparticón de contenidos se llevará a un ritmo más lento, teniendo que introducir en algunos casos conceptos y estrategias no adquiridas hasta la fecha. |

|  |
| --- |
| 7.5- EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN PARA ENSEÑANZA TELEMÁTICA |
| Ante el nuevo proceso de enseñanza es necesario modificar los criterios de calificación reflejados en nuestra programación, para que se adecúen a los procedimientos y herramientas utilizados en este momento y también para que tengan en cuenta la realidad actual.  De esa forma, debemos tener en cuenta las desigualdades sociales entre el alumnado y la posibilidad que muchas familias no dispongan de varios dispositivos (tablet, móvil, ordenador ...) para poder hacer uso de ellos cada día y a cualquier hora. Por ello, habría que ser flexible ante los plazos de entrega de actividades, trabajos y tareas en general y también sería compresible que no puedan conectarse al 100% de las sesiones online.  De esta forma consideraremos, la máxima nota para aquellos que se han conectado al 70 o 80 % de las sesiones online concertadas.  En cualquier caso habrá que tener en cuenta la brecha digital y social.  - No se podrá suspender por no hacer los exámenes por falta de medios técnicos si el alumnado cumple en los otros criterios de calificación dentro de sus posibilidades.  - Es función de cada Profesor o Profesora constatar el grado de medios TIC ́s del que dispone su alumnado.  - Es, pues, necesario reducir el número de “exámenes tradicionales”.  - PRUEBAS OBJETIVAS (exámenes escritos u orales, entrevistas, tareas... ).  - TRABAJO GRUPAL: ayudaría a potenciar el uso de diversas aplicaciones y programas informáticos, el contacto y relación entre el alumnado, su expresión oral y su socialización en un ambiente de trabajo.  - TRABAJO INDIVIDUAL: entrega de tareas y desarrollo de las mismas.  - GRADO DE IMPLICACIÓN, INTERÉS Y MOTIVACIÓN ANTE EL PROPIO APRENDIZAJE: participación activa en las sesiones online, si interactúa o no, si sigue el ritmo, autonomía personal, comunicación entre docente-alumno/a....  - PARTICIPACIÓN EN FOROS: encaminado a la resolución de dudas y a la participación activa del alumnado en su interacción con el Profesorado.   |  |  | | --- | --- | | **HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN** | **% CRITERIO DE CALIFICACIÓN** | | **Pruebas objetivas (exámenes orales o**  **escritos, tareas...).** | **40** | | **Trabajo individual (de cualquier tipo,**  **que propone el profesorado y que es**  **entregado por el alumnado de manera**  **individual, en cualquier formato).** | **30** | | **Trabajos grupales** | **-----------------** | | **Grado de implicación, interés y**  **motivación del alumnado ante su**  **propio aprendizaje.** | **20** | | **Participación en foros.** | **10** | |

|  |
| --- |
| **8. TEMAS TRANSVERSALES** |
| Las enseñanzas transversales son motivos fundamentales en la elaboración de la programación. Todas ellas se tienen en cuenta en los contenidos, en la metodología y en la evaluación. En nuestra propuesta educativa pretendemos fomentar actitudes positivas en el alumnado de carácter:  - No sexista  - Respetuosas con el medio ambiente y con la salud individual y colectiva, con especial referencia a la educación sexual y a la educación vial.  - Responsables ante el consumo y el uso de los bienes que la sociedad actual nos ofrece, incluidas las nuevas tecnologías.  - Favorecedoras de posturas democráticas, por la paz, la tolerancia, la solidaridad y de todos los valores cívicos constructivos.  Con mayor detalle se recogen todos los temas tratados en la tabla adjunta, y en las correspondientes programaciones se desarrollarán de forma específica cada tema en concreto:   |  |  | | --- | --- | | Denominación recogida en el Decreto | Otras denominaciones | | El fortalecimiento del respeto de los derechos humanos y de las libertades fundamentales y los valores que preparan al alumnado para asumir una vida responsable en una sociedad libre y democrática. | **Educación moral y cívica**  **Educación para la paz y no violencia** | | El conocimiento y el respeto a los valores recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía. | | La adquisición de hábitos de vida saludable y deportiva y la capacitación para decidir entre las opciones que favorezcan un adecuado bienestar físico, mental y social, para el propio alumno o alumna y para los demás. | **Educación para la salud** | | La educación vial. | **Educación vial** | | La educación para el consumo. | **Educación para el consumidor y usuario** | | La educación para la salud laboral. | **Educación para la prevención de riesgos profesionales** | | El respeto al medio ambiente. | **Educación medioambiental o para el desarrollo sostenible** | | La utilización responsable del tiempo y libre y del ocio. | **Educación del ocio y tiempo libre** | | La relación con el medio natural, la historia, la cultura y otros hechos diferenciadores de Andalucía para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal. | **Cultura andaluza** | | La formación para la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación. | **Las tecnologías de la información y la comunicación** |  |  |  | | --- | --- | | La igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres. | **Coeducación** | |

|  |
| --- |
| **9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD** |
| La respuesta educativa para atender a la diversidad comprende todas aquellas actuaciones que hacen posible que el alumnado con necesidades educativas especiales accedan y permanezcan en el sistema educativo en igualdad de oportunidades, favoreciendo el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y garantizando así el derecho a la educación que les asiste.  En este sentido, el desarrollo de la actividad docente del profesorado, de acuerdo con las programaciones didácticas, incluirá metodologías y procedimientos e instrumentos de evaluación que presenten mayores posibilidades de adaptación a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje del alumnado.  También entendemos que la atención a la diversidad muy difícil reflejarla en la programación pues depende en gran medida del número de alumnos con dificultades que haya en cada grupo y de la naturaleza de dichas dificultades por lo que su tratamiento será distinto en cada grupo y en cada alumno. Creemos que la flexibilidad es la mejor arma para atender a la diversidad oponiéndonos a una adaptación de la programación “encorsetada”, no variable y flexible.  En nuestro caso se tomarán las siguientes medidas:   * La adecuación de las programaciones didácticas a las necesidades del alumnado. * La utilización de metodologías basadas en el trabajo cooperativo en grupos heterogéneos, tutoría entre iguales, aprendizaje por proyectos y otras que promuevan el principio de inclusión, dentro de lo posible. * La realización de acciones personalizadas de seguimiento y acción tutorial, así como aquellas de ámbito grupal que favorezcan la participación del alumnado en un entorno seguro y acogedor. * Actividades de refuerzo educativo con objeto de mejorar las competencias clave del alumnado. * Actividades de profundización de contenidos y estrategias específicas de enseñanza-aprendizaje que permitan al alumnado desarrollar al máximo su capacidad y motivación. |

1. **DESARROLLO DE UNIDADES DIDÁCTICAS.**

**ESTRUCTURA UNIDAD DIDÁCTICA INTEGRADA**

**(ÁREA:……………………………….)**

**UNIDAD DIDÁCTICA: UD 0: REPASO FÍSICA 1º BACHILLERATO**

**JUSTIFICACIÓN:** El desarrollo de esta unidad se justifica por dos motivos principales: el primero es que ante la situación vivida el curso anterior, el alumnado presenta escasos conocimientos sobre contenidos que deben aplicarse a la resolución de diferentes cuestiones y problemas y que son necesarios para la comprensión de contenidos propios de este curso, por otro lado, aunque esta temática es propia de 1º Bachillerato, en los últimos años se indica en las ponencias de selectividad que es contenido susceptible de aparecer en el primer bloque.

A la vez nos sirve para relacionar y diferenciar cálculos de energía potencial en diferentes escenarios e introducir el Principio de Conservación de la Energía.

* **NÚMERO APROXIMADO DE SESIONES: 8**

**CONCRECIÓN CURRICULAR**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **OBJETIVOS DIDÁCTICOS/ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE** | **CCCC** |
| * 1. Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica. | 1.1. Aplica habilidades necesarias para la investigación científica, planteando preguntas, identificando y analizando problemas, emitiendo hipótesis fundamentadas, recogiendo datos, analizando tendencias a partir de modelos, diseñando y proponiendo estrategias de actuación.  1.2. Efectúa el análisis dimensional de las ecuaciones que relacionan las diferentes magnitudes en un proceso físico.  1.3. Resuelve ejercicios en los que la información debe deducirse a partir de los datos proporcionados y de las ecuaciones que rigen el fenómeno y contextualiza los resultados.  1.4. Elabora e interpreta representaciones gráficas de dos y tres variables a partir de datos experimentales y las relaciona con las ecuaciones matemáticas que representan las leyes y los principios físicos subyacentes. | CAA, CMCT |
| * 1. Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos. | 2.1. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular experimentos físicos de difícil implantación en el laboratorio.  2.2. Analiza la validez de los resultados obtenidos y elabora un informe final haciendo uso de las TIC comunicando tanto el proceso como las conclusiones obtenidas.  2.3. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información científica existente en internet y otros medios digitales.  2.4. 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. | CD. |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **CONTENIDOS:** | | |
| - Movimiento y reposo.  - Sistema de referencia, trayectoria, vector de posición, vectordes plazamiento y ecuación del movimiento.  - Velocidad media e instantánea y aceleración media e instantánea. Componentes intrínsecas de la aceleración.  - Movimientos rectilíneos uniformes y uniformemente acelerados.  - Movimiento vertical de los cuerpos.  - Composición de movimientos.  - Movimientos circulares.  - Leyes de Newton. Aplicaciones.  - Cantidad de movimiento y teorema de conservación de la cantidad de movimiento.  - Momento angular y teorema de conservación del momento angular.  - Trabajo mecánico.  - Energía cinética.  - Energía potencial gravitatoria.  - Fuerzas conservativas y disipativas.  - Principio de conservación de la energía mecánica. | | |

**TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA/DESARROLLO DE LA UNIDAD**

**TAREA/AS:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ACTIVIDADES/EJERCICIOS:** | | | | |
| Relación de cuestiones y problemas relacionados con trabajo y energía:  - Representación de fuerzas de un objeto que se desplaza por un plano inclinado.  - Cálculo del trabajo que realizan cada una de esas fuerzas y trabajo total asociado al sistema.  - Interpretación del principio de conservación de la energía.  - Cálculos de diferentes magnitudes partiendo de situaciones en las que existe rozamiento y en las que no.  - Cuestiones sobre fuerzas conservativas y no conservativas. | | | | |
| **METODOLOGÍA:** | | | | |
| **TEMPORIZACIÓN** | **CONTENIDOS CONCEPTUALES** | **RECURSOS** | **ESCENARIOS** | **AT.DIV** |
| 21 sep- 02 octubre  (8 sesiones) | - Fuerzas conservativas y no conservativas.  - Principio de Conservación de la Energía.  - Trabajo. | - Libro de texto de Física y Química de 1º Bachillerato.  - Material elaborado por la profesora.  - Relación de cuestiones y problemas extraídos de las últimas pruebas de selectividad. | Aula  Virtual |  |

**VALORACIÓN DE LO APRENDIDO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CRITERIO/OS DE EVALUACIÓN** | - Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica.  - Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos. | | | |
| **INSTRUMENTO/OS**  **DE EVALUACIÓN** | Prueba objetiva.  Resolución de cuestiones y problemas en el aula.  Cuaderno de clase. | | | |
| **NIVELES DE ADQUISICIÓN** | | | | |
| **NIVEL 1** | | **NIVEL 2** | **NIVEL 3** | **NIVEL 4** |
|  | |  |  |  |

**REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **JUSTO**  **1** | **ACEPTABLE**  **2** | **BUEN NIVEL**  **3** | **EXCELENTE**  **4** |
| **Corrección de resultados** | Resultados incorrectos y mal planteados los problemas | Algunos resultados correctos y otros incorrectos | Los resultados son casi todos correctos con algún error puntual, pero bien planteados | Todos los resultados son totalmente correctos |
| **Justificación** | La resolución no incluye explicaciones | La resolución de algunos problemas incluye explicaciones para facilitar la lectura y el seguimiento del planteamiento realizado | La resolución de casi todos los problemas incluye explicaciones para facilitar la lectura y el seguimiento del planteamiento realizado | La resolución incluye explicaciones para facilitar la lectura y el seguimiento del planteamiento realizado |
| **Datos** | Los datos no están correctamente identificados | Los datos están correctamente identificados | En todos los casos los datos están correctamente identificados y casi siempre determinado su valor | En todos los casos los datos están correctamente identificados y determinado su valor |
| **Aplicación del método** | El método no se ha utilizado correctamente en casi ningún problema | El método se ha utilizado correcta y ordenadamente con algunos pasos en algunos los problemas | El método se ha utilizado correcta y ordenadamente con casi todos sus pasos en casi todos los problemas | El método se ha utilizado correcta y ordenadamente con todos sus pasos en todos los problemas |

**PARTICIPACIÓN EN FOROS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **JUSTO**  **1** | **ACEPTABLE**  **2** | **BUEN NIVEL**  **3** | **EXCELENTE**  **4** |
| **Nivel de participación** | No participa en el foro | Participa en el foro con 1 intervención | Participa en el foro con 2 intervenciones | Participa en el foro con al menos 3 intervenciones |
| **Importancia del tema y nuevas ideas** | Realiza la intervención sin interés, no muestra la importancia del tema y no aporta ideas | Realiza la intervención con poco interés muestra la importancia del tema y no aporta ideas | La intervención muestra la importancia del tema, aporta nuevas ideas y pero no las justifica | La intervención muestra la importancia del tema, aporta nuevas ideas y las justifica |
| **Calidad de las intervenciones** | Las intervenciones no son claras, concisas ni respetuosas | Las intervenciones son poco claras, concisas y respetuosas | Las intervenciones son claras, concisas y respetuosas | Las intervenciones son muy claras, concisas y respetuosas |

**PRUEBA ESCRITA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **JUSTO**  **1** | **ACEPTABLE**  **2** | **BUEN NIVEL**  **3** | **EXCELENTE**  **4** |
| **Presentación de la información.** | Nunca o casi nunca presenta de manera organizada los contenidos. | Presenta de manera medianamente organizada los contenidos. | Casi siempre presenta de manera organizada los contenidos. | Siempre presenta de manera organizada los contenidos.. |
| **Estructura lógica de la formulción de la respuesta.** | Nunca o casi nunca se evidencia una secuencia lógica y ordenada entre cada una de las partes. | Medianamente se evidencia una secuencia lógica y ordenada entre cada una de las partes | Casi siempre se evidencia una secuencia lógica y ordenada entre cada una de las partes. | Siempre se evidencia una secuencia lógica y ordenada entre cada una de las partes |
| **Integración de los contenidos con la resolución de los problemas/cuestiones planteadas.**  **(doble ponderación)** | Casi nunca aplica o integra los contenidos trabajados en la resolución/res- puesta de los problemas/ cuestiones planteados | Integra moderadamente los contenidos trabajados en la resolución/res- puesta de los problemas/ cuestiones planteados | Casi siempre aplica o integra los contenidos trabajados en la resolución/res- puesta de los problemas/ cuestiones planteados | Siempre aplica o integra los contenidos trabajados en la resolución/res- puesta de los problemas/ cuestiones planteados. |
| **Análisis de las respuestas enunciadas**  **(para los problemas planteados)** | Enuncia una respuesta numérica incorrecta/ilógica | Enuncia una respuesta numérica correcta pero no indica unidades o estas son erróneas | Enuncia una respuesta numérica correcta, indica unidades y éstas son correctas | Enuncia una respuesta numérica correcta con unidades correctas y responde a la pregunta/as planteada/as |
| **Dominio de los contenidos y utilización de un lenguaje técnico adecuado**  **(doble ponderación)** | Nunca o casi nunca expresa un dominio del contenido y nunca o casi nunca utiliza un lenguaje técnico en sus respuestas | Domina el contenido y utiliza moderadamente un lenguaje técnico todo el tiempo en sus respuestas  (69%-50%) | La mayoría del tiempo domina el contenido de las preguntas y utiliza un lenguaje técnico en sus respuestas  (89%-70%) | Domina el contenido de las preguntas planteadas y utiliza un lenguaje técnico todo el tiempo en sus respuestas  (100%-90%) |
| **Utilización del tiempo disponible** | Se organiza mal el tiempo y presenta con retraso loas contenidos trabajados | Se organiza moderadamente bien el tiempo y presenta los contenidos trabajados en el límite del tiempo. | Se organiza bien el tiempo y presenta los contenidos trabajados antes del límita del tiempo. | Se organiza muy bien el tiempo y presenta los contenidos dentro del límite del tiempo habiéndolos revisado previamente. |

**ESTRUCTURA UNIDAD DIDÁCTICA INTEGRADA**

**(ÁREA:……………………………….)**

**UNIDAD DIDÁCTICA: UD 1: CAMPO GRAVITATORIO**

**JUSTIFICACIÓN:** Tras estudiar la ley de gravitación universal propuesta por Newton, nos proponemos estudiar en este tema la interacción gravitatoria como una perturbación que modifica las propiedades del medio en que se encuentran los cuerpos por el hecho de tener masa. Utilizaremos el concepto de campo para describir la perturbación cuyo valor encada punto nos permitirá predecir la interacción que sufrirá un cuerpo determinado que se coloque en ese punto. Tanto el estudio del campo como el de la interacción se harán de forma dinámica y energética. La segunda parte del tema se dedica a profundizar en el campo gravitatorio terrestre y sus implicaciones en elmovimiento de los satélites artificiales; dispositivos tecnológicos cada vez más utilizados para realizarcomunicaciones, hacer predicciones meteorológicas, etc

* **NÚMERO APROXIMADO DE SESIONES: 12**

**CONCRECIÓN CURRICULAR**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **OBJETIVOS DIDÁCTICOS/ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE** | **CCCC** |
| - Asociar el campo gravitatorio a la existencia de masa y caracterizarlo por la intensidad del campo y el potencial. | - Diferencia entre los conceptos de fuerza y campo, estableciendo una relación entre intensidad del campo gravitatorio y la aceleración de la gravedad.  - Representa el campo gravitatorio mediante las líneas de campo y las superficies de energía equipotencial. | CAA, CMCT |
| - Reconocer el carácter conservativo del campo gravitatorio por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial gravitatorio. | - Explica el carácter conservativo del campo gravitatorio y determina el trabajo realizado por el campo a partir de las variaciones de energía potencial. | CMCT, CAA. |
| - Interpretar variaciones de energía potencial y el signo de la misma en función del origen de coordenadas energéticas elegido. | - Calcula la velocidad de escape de un cuerpo aplicando el principio de conservación de la energía mecánica. | CMCT, CAA |
| - Justificar las variaciones energéticas de un cuerpo en movimiento en el seno de campos gravitatorios. | - Aplica la ley de conservación de la energía al movimiento orbital de diferentes cuerpos como satélites, planetas y galaxias. | CCL, CMCT CAA |
| - Relacionar el movimiento orbital de un cuerpo con el radio de la órbita y la masa generadora del campo.. | - Deduce a partir de la ley fundamental de la dinámica la velocidad orbital de un cuerpo, y la relaciona con el radio de la órbita y la masa del cuerpo.  - Identifica la hipótesis de la existencia de materia oscura a partir de los datos de rotación de galaxias y la masa del agujero negro central. | CMCT, CAA, CCL |
| - Conocer la importancia de los satélites artificiales de comunicaciones, GPS y meteorológicos y las características de sus órbitas. | - Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para el estudio de satélites de órbita media (MEO), órbita baja (LEO) y de órbita geoestacionaria (GEO) extrayendo conclusiones. | CSC, CEC |
| - Interpretar el caos determinista en el contexto de la interacción gravitatoria.. | - Describe la dificultad de resolver el movimiento de tres cuerpos sometidos a la interacción gravitatoria mutua utilizando el concepto de caos. | CMCT, CAA, CCL, CSC |
| **CONTENIDOS:** | | |
| - Cinemática planetaria. Las leyes de Kepler.  - Dinámica de los cuerpos celestes. Ley de la Gravitación Universal.  - El concepto de campo.  - Campo de fuerzas conservativo.  - Campo gravitatorio creado por masas puntuales.  - Representación del campo gravitatorio.  - Campo gravitatorio de los cuerpos celestes.  - Movimiento de planetas y satélites. | | |

**TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA/DESARROLLO DE LA UNIDAD**

**TAREA/AS:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ACTIVIDADES/EJERCICIOS:** | | | | |
| Actividades extraídas del libro de texto para resolución de problemas y cuestiones sobre campo gravitatorio, potencial gravitatorio, velocidad de escape y orbital, energías.  Relación de problemas elaborada partiendo de las cuestiones y problemas propuestos los últimos años en selectividad. | | | | |
| **METODOLOGÍA:** | | | | |
| **TEMPORIZACIÓN** | **CONTENIDOS CONCEPTUALES** | **RECURSOS** | **ESCENARIOS** | **AT.DIV** |
| 05 oct- 27 octubre  (12 sesiones) | - Fuerzas conservativas y no conservativas.  - Principio de Conservación de la Energía.  - Fuerza de atracción gravitatoria.  - Trabajo de la Fuerza Gravitatoria.  - Campo Gravitatorio.  -Potencial Gravitatorio.  - Velocidad de escape.  - Velocidad orbital. | - Libro de texto de Física 2º Bachillerato.  - Material elaborado por la profesora.  - Relación de cuestiones y problemas extraídos de las últimas pruebas de selectividad. | Aula  Virtual | - Atención personalizada en el aula.  - Ejercicios de repaso de la unidad anterior.  - Prueba corta cada viernes para valorar el grado de adqusición d e los contenidos. |

**VALORACIÓN DE LO APRENDIDO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CRITERIO/OS DE EVALUACIÓN** | - Asociar el campo gravitatorio a la existencia de masa y caracterizarlo por la intensidad del campo y el potencial.  - Reconocer el carácter conservativo del campo gravitatorio por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial gravitatorio.  - Interpretar variaciones de energía potencial y el signo de la misma en función del origen de coordenadas energéticas elegido.  - Justificar las variaciones energéticas de un cuerpo en movimiento en el seno de campos gravitatorios.  - Relacionar el movimiento orbital de un cuerpo con el radio de la órbita y la masa generadora del campo.  - Conocer la importancia de los satélites artificiales de comunicaciones, GPS y meteorológicos y las características de sus órbitas.  - Interpretar el caos determinista en el contexto de la interacción gravitatoria.. | | | |
| **INSTRUMENTO/OS**  **DE EVALUACIÓN** | Pruebas objetiva.  Resolución de cuestiones y problemas en el aula.  Cuaderno de clase. | | | |
| **NIVELES DE ADQUISICIÓN** | | | | |
| **NIVEL 1** | | **NIVEL 2** | **NIVEL 3** | **NIVEL 4** |
|  | |  |  |  |

**REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **JUSTO**  **1** | **ACEPTABLE**  **2** | **BUEN NIVEL**  **3** | **EXCELENTE**  **4** |
| **Corrección de resultados** | Resultados incorrectos y mal planteados los problemas | Algunos resultados correctos y otros incorrectos | Los resultados son casi todos correctos con algún error puntual, pero bien planteados | Todos los resultados son totalmente correctos |
| **Justificación** | La resolución no incluye explicaciones | La resolución de algunos problemas incluye explicaciones para facilitar la lectura y el seguimiento del planteamiento realizado | La resolución de casi todos los problemas incluye explicaciones para facilitar la lectura y el seguimiento del planteamiento realizado | La resolución incluye explicaciones para facilitar la lectura y el seguimiento del planteamiento realizado |
| **Datos** | Los datos no están correctamente identificados | Los datos están correctamente identificados | En todos los casos los datos están correctamente identificados y casi siempre determinado su valor | En todos los casos los datos están correctamente identificados y determinado su valor |
| **Aplicación del método** | El método no se ha utilizado correctamente en casi ningún problema | El método se ha utilizado correcta y ordenadamente con algunos pasos en algunos los problemas | El método se ha utilizado correcta y ordenadamente con casi todos sus pasos en casi todos los problemas | El método se ha utilizado correcta y ordenadamente con todos sus pasos en todos los problemas |

**PARTICIPACIÓN EN FOROS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **JUSTO**  **1** | **ACEPTABLE**  **2** | **BUEN NIVEL**  **3** | **EXCELENTE**  **4** |
| **Nivel de participación** | No participa en el foro | Participa en el foro con 1 intervención | Participa en el foro con 2 intervenciones | Participa en el foro con al menos 3 intervenciones |
| **Importancia del tema y nuevas ideas** | Realiza la intervención sin interés, no muestra la importancia del tema y no aporta ideas | Realiza la intervención con poco interés muestra la importancia del tema y no aporta ideas | La intervención muestra la importancia del tema, aporta nuevas ideas y pero no las justifica | La intervención muestra la importancia del tema, aporta nuevas ideas y las justifica |
| **Calidad de las intervenciones** | Las intervenciones no son claras, concisas ni respetuosas | Las intervenciones son poco claras, concisas y respetuosas | Las intervenciones son claras, concisas y respetuosas | Las intervenciones son muy claras, concisas y respetuosas |

**PRUEBA ESCRITA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **JUSTO**  **1** | **ACEPTABLE**  **2** | **BUEN NIVEL**  **3** | **EXCELENTE**  **4** |
| **Presentación de la información.** | Nunca o casi nunca presenta de manera organizada los contenidos. | Presenta de manera medianamente organizada los contenidos. | Casi siempre presenta de manera organizada los contenidos. | Siempre presenta de manera organizada los contenidos.. |
| **Estructura lógica de la formulción de la respuesta.** | Nunca o casi nunca se evidencia una secuencia lógica y ordenada entre cada una de las partes. | Medianamente se evidencia una secuencia lógica y ordenada entre cada una de las partes | Casi siempre se evidencia una secuencia lógica y ordenada entre cada una de las partes. | Siempre se evidencia una secuencia lógica y ordenada entre cada una de las partes |
| **Integración de los contenidos con la resolución de los problemas/cuestiones planteadas.**  **(doble ponderación)** | Casi nunca aplica o integra los contenidos trabajados en la resolución/res- puesta de los problemas/ cuestiones planteados | Integra moderadamente los contenidos trabajados en la resolución/res- puesta de los problemas/ cuestiones planteados | Casi siempre aplica o integra los contenidos trabajados en la resolución/res- puesta de los problemas/ cuestiones planteados | Siempre aplica o integra los contenidos trabajados en la resolución/res- puesta de los problemas/ cuestiones planteados. |
| **Análisis de las respuestas enunciadas**  **(para los problemas planteados)** | Enuncia una respuesta numérica incorrecta/ilógica | Enuncia una respuesta numérica correcta pero no indica unidades o estas son erróneas | Enuncia una respuesta numérica correcta, indica unidades y éstas son correctas | Enuncia una respuesta numérica correcta con unidades correctas y responde a la pregunta/as planteada/as |
| **Dominio de los contenidos y utilización de un lenguaje técnico adecuado**  **(doble ponderación)** | Nunca o casi nunca expresa un dominio del contenido y nunca o casi nunca utiliza un lenguaje técnico en sus respuestas | Domina el contenido y utiliza moderadamente un lenguaje técnico todo el tiempo en sus respuestas  (69%-50%) | La mayoría del tiempo domina el contenido de las preguntas y utiliza un lenguaje técnico en sus respuestas  (89%-70%) | Domina el contenido de las preguntas planteadas y utiliza un lenguaje técnico todo el tiempo en sus respuestas  (100%-90%) |
| **Utilización del tiempo disponible** | Se organiza mal el tiempo y presenta con retraso loas contenidos trabajados | Se organiza moderadamente bien el tiempo y presenta los contenidos trabajados en el límite del tiempo. | Se organiza bien el tiempo y presenta los contenidos trabajados antes del límita del tiempo. | Se organiza muy bien el tiempo y presenta los contenidos dentro del límite del tiempo habiéndolos revisado previamente. |

**ESTRUCTURA UNIDAD DIDÁCTICA INTEGRADA**

**(ÁREA:……………………………….)**

**UNIDAD DIDÁCTICA: UD 2: CAMPO ELÉCTRICO**

**JUSTIFICACIÓN:** Con una metodología similar a la empleada en el tema anterior para el estudio del campo gravitatorio,abordamos aquí el estudio del campo electrostático, haciendo especial hincapié en las analogías y diferencias entre ambos. Es especialmente importante hacer ver al alumnado las dos diferencias capitales entre ambas: la primera,relacionada con los aspectos cuantitativos de cada una de estas interacciones cuando se establecen entre partículas de masa o de carga unidad, separadas una distancia unidad; y la segunda, referida a los aspectos cualitativos que derivan de la existencia de cargas del distinto signo, circunstancia que no se presenta en la interacción gravitatoria. Aunque en el tema anterior ya se produjo una aproximación al teorema de Gauss como herramienta para calcular el campo creado por distribuciones continuas, es ahora donde ese recurso se emplea en mayor extensión, a fin de deducir la expresión del campo y el potencial eléctrico creado por conductores cargados en distintos puntos significativos del espacio.

* **NÚMERO APROXIMADO DE SESIONES: 17**

**CONCRECIÓN CURRICULAR**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **OBJETIVOS DIDÁCTICOS/ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE** | **CCCC** |
| - Asociar el campo eléctrico a la existencia de carga y caracterizarlo por la intensidad de campo y el potencial. CMCT, CAA. | 1.1. Aplica habilidades necesarias para la investigación científica, planteando preguntas, identificando y analizando problemas, emitiendo hipótesis fundamentadas, recogiendo datos, analizando tendencias a partir de modelos, diseñando y proponiendo estrategias de actuación.  1.2. Efectúa el análisis dimensional de las ecuaciones que relacionan las diferentes magnitudes en un proceso físico.  1.3. Resuelve ejercicios en los que la información debe deducirse a partir de los datos proporcionados y de las ecuaciones que rigen el fenómeno y contextualiza los resultados.  1.4. Elabora e interpreta representaciones gráficas de dos y tres variables a partir de datos experimentales y las relaciona con las ecuaciones matemáticas que representan las leyes y los principios físicos subyacentes. | CAA CMCT |
| - Reconocer el carácter conservativo del campo eléctrico por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial eléctrico. CMCT, CAA. | 2.1. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular experimentos físicos de difícil implantación en el laboratorio.  2.2. Analiza la validez de los resultados obtenidos y elabora un informe final haciendo uso de las TIC comunicando tanto el proceso como las conclusiones obtenidas.  2.3. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información científica existente en internet y otros medios digitales.  2.4. 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. | CD |
| - Caracterizar el potencial eléctrico en diferentes puntos de un campo generado por una distribución de cargas puntuales y describir el movimiento de una carga cuando se deja libre en el campo. CMCT, CAA. |  |  |
| - Interpretar las variaciones de energía potencial de una carga en movimiento en el seno de campos electrostáticos en función del origen de coordenadas energéticas elegido. CMCT, CAA, CCL. |  |  |
| - Asociar las líneas de campo eléctrico con el flujo a través de una superficie cerrada y establecer el teorema de Gauss para determinar el campo eléctrico creado por una esfera cargada. CMCT, CAA. |  |  |
| - Valorar el teorema de Gauss como método de cálculo de campos electrostáticos. CMCT, CAA. |  |  |
| - Aplicar el principio de equilibrio electrostático para explicar la ausencia de campo eléctrico en el interior de los conductores y lo asocia a casos concretos de la vida cotidiana. CSC, CMCT, CAA, CCL. |  |  |
| - Conocer el movimiento de una partícula cargada en el seno de un campo magnético. CMCT, CAA. |  | - |
| - Comprender y comprobar que las corrientes eléctricas generan campos magnéticos. CEC, CMCT, CAA, CSC. |  |  |
| - Reconocer la fuerza de Lorentz como la fuerza que se ejerce sobre una partícula cargada que se mueve en una región del espacio donde actúan un campo eléctrico y un campo magnético. CMCT, CAA. |  |  |
| - Interpretar el campo magnético como campo no conservativo y la imposibilidad de asociar una energía potencial. CMCT, CAA, CCL. |  |  |
| - Describir el campo magnético originado por una corriente rectilínea, por una espira de corriente o por un solenoide en un punto determinado. CSC, CMCT, CAA, CCL. |  |  |
| - Identificar y justificar la fuerza de interacción entre dos conductores rectilíneos y paralelos. CCL, CMCT, CSC. |  |  |
| - Conocer que el amperio es una unidad fundamental del Sistema Internacional. CMCT, CAA. |  |  |
| - Valorar la ley de Ampère como método de cálculo de campos magnéticos. CSC, CAA. |  |  |
| - Relacionar las variaciones del flujo magnético con la creación de corrientes eléctricas y determinar el sentido de las mismas. |  | CMCT, CAA, CSC. |
| - Conocer las experiencias de Faraday y de Henry que llevaron a establecer las leyes de Faraday y Lenz. |  | CEC, CMCT, CAA. |
| - Identificar los elementos fundamentales de que consta un generador de corriente alterna y su función. |  | CMCT, CAA, CSC, CEC. |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **CONTENIDOS:** | | |
| - Movimiento y reposo.  - Sistema de referencia, trayectoria, vector de posición, vectordes plazamiento y ecuación del movimiento.  - Velocidad media e instantánea y aceleración media e instantánea. Componentes intrínsecas de la aceleración.  - Movimientos rectilíneos uniformes y uniformemente acelerados.  - Movimiento vertical de los cuerpos.  - Composición de movimientos.  - Movimientos circulares.  - Leyes de Newton. Aplicaciones.  - Cantidad de movimiento y teorema de conservación de la cantidad de movimiento.  - Momento angular y teorema de conservación del momento angular.  - Trabajo mecánico.  - Energía cinética.  - Energía potencial gravitatoria.  - Fuerzas conservativas y disipativas.  - Principio de conservación de la energía mecánica. | | |

**TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA/DESARROLLO DE LA UNIDAD**

**TAREA/AS:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ACTIVIDADES/EJERCICIOS:** | | | | |
| Relación de cuestiones y problemas relacionados con trabajo y energía:  - Representación de fuerzas de un objeto que se desplaza por un plano inclinado.  - Cálculo del trabajo que realizan cada una de esas fuerzas y trabajo total asociado al sistema.  - Interpretación del principio de conservación de la energía.  - Cálculos de diferentes magnitudes partiendo de situaciones en las que existe rozamiento y en las que no.  - Cuestiones sobre fuerzas conservativas y no conservativas. | | | | |
| **METODOLOGÍA:** | | | | |
| **TEMPORIZACIÓN** | **CONTENIDOS CONCEPTUALES** | **RECURSOS** | **ESCENARIOS** | **AT.DIV** |
| 28 oct – 27 noviembre  (17 sesiones) | - El concepto de campo como recurso para estudiar la perturbación que crea un cuerpo cargado en reposo.  - Definición del vector intensidad de campo electrostático creado por una carga puntual.  - Interpretación de su módulo, dirección y sentido en función del signo de su carga. Estudio de la fuerza de interacción entre dos cuerpos cargados.  - Relación con la intensidad del campo que uno de ellos crea en el punto donde se encuentra el otro.  - Demostración del carácter conservativo del campo electrostático y análisis de las consecuencias que se derivan de ello.  - Definición de potencial en un punto y su relación con la energía potencial que adquiere un cuerpo cargado en dicho punto.  - Estudio de la variación de energía potencial que experimenta un cuerpo que se desplaza de un punto a otro de un campo y su relación con el trabajo que realizan las fuerzas del campo.  - Interpretación del signo y valoración en función del signo relativo de ambas cargas | - Libro de texto de Física y Química de 1º Bachillerato.  - Material elaborado por la profesora.  - Relación de cuestiones y problemas extraídos de las últimas pruebas de selectividad. | Aula  Virtual |  |

**VALORACIÓN DE LO APRENDIDO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CRITERIO/OS DE EVALUACIÓN** | - Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica.  - Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos. | | | |
| **INSTRUMENTO/OS**  **DE EVALUACIÓN** | Prueba objetiva.  Resolución de cuestiones y problemas en el aula.  Cuaderno de clase. | | | |
| **NIVELES DE ADQUISICIÓN** | | | | |
| **NIVEL 1** | | **NIVEL 2** | **NIVEL 3** | **NIVEL 4** |
|  | |  |  |  |

**REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **JUSTO**  **1** | **ACEPTABLE**  **2** | **BUEN NIVEL**  **3** | **EXCELENTE**  **4** |
| **Corrección de resultados** | Resultados incorrectos y mal planteados los problemas | Algunos resultados correctos y otros incorrectos | Los resultados son casi todos correctos con algún error puntual, pero bien planteados | Todos los resultados son totalmente correctos |
| **Justificación** | La resolución no incluye explicaciones | La resolución de algunos problemas incluye explicaciones para facilitar la lectura y el seguimiento del planteamiento realizado | La resolución de casi todos los problemas incluye explicaciones para facilitar la lectura y el seguimiento del planteamiento realizado | La resolución incluye explicaciones para facilitar la lectura y el seguimiento del planteamiento realizado |
| **Datos** | Los datos no están correctamente identificados | Los datos están correctamente identificados | En todos los casos los datos están correctamente identificados y casi siempre determinado su valor | En todos los casos los datos están correctamente identificados y determinado su valor |
| **Aplicación del método** | El método no se ha utilizado correctamente en casi ningún problema | El método se ha utilizado correcta y ordenadamente con algunos pasos en algunos los problemas | El método se ha utilizado correcta y ordenadamente con casi todos sus pasos en casi todos los problemas | El método se ha utilizado correcta y ordenadamente con todos sus pasos en todos los problemas |

**PARTICIPACIÓN EN FOROS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **JUSTO**  **1** | **ACEPTABLE**  **2** | **BUEN NIVEL**  **3** | **EXCELENTE**  **4** |
| **Nivel de participación** | No participa en el foro | Participa en el foro con 1 intervención | Participa en el foro con 2 intervenciones | Participa en el foro con al menos 3 intervenciones |
| **Importancia del tema y nuevas ideas** | Realiza la intervención sin interés, no muestra la importancia del tema y no aporta ideas | Realiza la intervención con poco interés muestra la importancia del tema y no aporta ideas | La intervención muestra la importancia del tema, aporta nuevas ideas y pero no las justifica | La intervención muestra la importancia del tema, aporta nuevas ideas y las justifica |
| **Calidad de las intervenciones** | Las intervenciones no son claras, concisas ni respetuosas | Las intervenciones son poco claras, concisas y respetuosas | Las intervenciones son claras, concisas y respetuosas | Las intervenciones son muy claras, concisas y respetuosas |

**PRUEBA ESCRITA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **JUSTO**  **1** | **ACEPTABLE**  **2** | **BUEN NIVEL**  **3** | **EXCELENTE**  **4** |
| **Presentación de la información.** | Nunca o casi nunca presenta de manera organizada los contenidos. | Presenta de manera medianamente organizada los contenidos. | Casi siempre presenta de manera organizada los contenidos. | Siempre presenta de manera organizada los contenidos.. |
| **Estructura lógica de la formulción de la respuesta.** | Nunca o casi nunca se evidencia una secuencia lógica y ordenada entre cada una de las partes. | Medianamente se evidencia una secuencia lógica y ordenada entre cada una de las partes | Casi siempre se evidencia una secuencia lógica y ordenada entre cada una de las partes. | Siempre se evidencia una secuencia lógica y ordenada entre cada una de las partes |
| **Integración de los contenidos con la resolución de los problemas/cuestiones planteadas.**  **(doble ponderación)** | Casi nunca aplica o integra los contenidos trabajados en la resolución/res- puesta de los problemas/ cuestiones planteados | Integra moderadamente los contenidos trabajados en la resolución/res- puesta de los problemas/ cuestiones planteados | Casi siempre aplica o integra los contenidos trabajados en la resolución/res- puesta de los problemas/ cuestiones planteados | Siempre aplica o integra los contenidos trabajados en la resolución/res- puesta de los problemas/ cuestiones planteados. |
| **Análisis de las respuestas enunciadas**  **(para los problemas planteados)** | Enuncia una respuesta numérica incorrecta/ilógica | Enuncia una respuesta numérica correcta pero no indica unidades o estas son erróneas | Enuncia una respuesta numérica correcta, indica unidades y éstas son correctas | Enuncia una respuesta numérica correcta con unidades correctas y responde a la pregunta/as planteada/as |
| **Dominio de los contenidos y utilización de un lenguaje técnico adecuado**  **(doble ponderación)** | Nunca o casi nunca expresa un dominio del contenido y nunca o casi nunca utiliza un lenguaje técnico en sus respuestas | Domina el contenido y utiliza moderadamente un lenguaje técnico todo el tiempo en sus respuestas  (69%-50%) | La mayoría del tiempo domina el contenido de las preguntas y utiliza un lenguaje técnico en sus respuestas  (89%-70%) | Domina el contenido de las preguntas planteadas y utiliza un lenguaje técnico todo el tiempo en sus respuestas  (100%-90%) |
| **Utilización del tiempo disponible** | Se organiza mal el tiempo y presenta con retraso loas contenidos trabajados | Se organiza moderadamente bien el tiempo y presenta los contenidos trabajados en el límite del tiempo. | Se organiza bien el tiempo y presenta los contenidos trabajados antes del límita del tiempo. | Se organiza muy bien el tiempo y presenta los contenidos dentro del límite del tiempo habiéndolos revisado previamente. |

**ESTRUCTURA UNIDAD DIDÁCTICA INTEGRADA**

**(ÁREA:……………………………….)**

**UNIDAD DIDÁCTICA: UD 4 : CAMPO MAGNÉTICO**

**JUSTIFICACIÓN:** Para muchos alumnos, por primera vez en la enseñanza secundaria se aborda el estudio del magnetismo. Es importante hacer ver a los alumnos que se trata de un aspecto de la interacción electromagnética, idea que contrastará con su experiencia previa. En el desarrollo del tema se ofrecen las deducciones matemáticas que se requieren para comprender los fenómenos que se estudian. Hemos tratado de ajustarnos a los conocimientos matemáticos de este nivel de estudio. No obstante, cada profesor o profesora decidirá hasta qué punto le interesa incidir en la justificación matemática,dado el alumnado con el que trabaje y los objetivos que espera alcanzar. Consideramos que también es factible trabajar con las expresiones matemáticas finales y analizar todos los detalles de su significado.

* **NÚMERO APROXIMADO DE SESIONES: 12**

**CONCRECIÓN CURRICULAR**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **OBJETIVOS DIDÁCTICOS/ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE** | **CCCC** |
| * 1. Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica. | 1.1. Aplica habilidades necesarias para la investigación científica, planteando preguntas, identificando y analizando problemas, emitiendo hipótesis fundamentadas, recogiendo datos, analizando tendencias a partir de modelos, diseñando y proponiendo estrategias de actuación.  1.2. Efectúa el análisis dimensional de las ecuaciones que relacionan las diferentes magnitudes en un proceso físico.  1.3. Resuelve ejercicios en los que la información debe deducirse a partir de los datos proporcionados y de las ecuaciones que rigen el fenómeno y contextualiza los resultados.  1.4. Elabora e interpreta representaciones gráficas de dos y tres variables a partir de datos experimentales y las relaciona con las ecuaciones matemáticas que representan las leyes y los principios físicos subyacentes. | CAA, CMCT |
| * 1. Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos. | 2.1. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular experimentos físicos de difícil implantación en el laboratorio.  2.2. Analiza la validez de los resultados obtenidos y elabora un informe final haciendo uso de las TIC comunicando tanto el proceso como las conclusiones obtenidas.  2.3. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información científica existente en internet y otros medios digitales.  2.4. 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. | CD. |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **CONTENIDOS:** | | |
| - Movimiento y reposo.  - Sistema de referencia, trayectoria, vector de posición, vectordes plazamiento y ecuación del movimiento.  - Velocidad media e instantánea y aceleración media e instantánea. Componentes intrínsecas de la aceleración.  - Movimientos rectilíneos uniformes y uniformemente acelerados.  - Movimiento vertical de los cuerpos.  - Composición de movimientos.  - Movimientos circulares.  - Leyes de Newton. Aplicaciones.  - Cantidad de movimiento y teorema de conservación de la cantidad de movimiento.  - Momento angular y teorema de conservación del momento angular.  - Trabajo mecánico.  - Energía cinética.  - Energía potencial gravitatoria.  - Fuerzas conservativas y disipativas.  - Principio de conservación de la energía mecánica. | | |

**TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA/DESARROLLO DE LA UNIDAD**

**TAREA/AS:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ACTIVIDADES/EJERCICIOS:** | | | | |
| Relación de cuestiones y problemas relacionados con trabajo y energía:  - Representación de fuerzas de un objeto que se desplaza por un plano inclinado.  - Cálculo del trabajo que realizan cada una de esas fuerzas y trabajo total asociado al sistema.  - Interpretación del principio de conservación de la energía.  - Cálculos de diferentes magnitudes partiendo de situaciones en las que existe rozamiento y en las que no.  - Cuestiones sobre fuerzas conservativas y no conservativas. | | | | |
| **METODOLOGÍA:** | | | | |
| **TEMPORIZACIÓN** | **CONTENIDOS CONCEPTUALES** | **RECURSOS** | **ESCENARIOS** | **AT.DIV** |
| 21 sep- 02 octubre  (8 sesiones) | - Fuerzas conservativas y no conservativas.  - Principio de Conservación de la Energía.  - Trabajo. | - Libro de texto de Física y Química de 1º Bachillerato.  - Material elaborado por la profesora.  - Relación de cuestiones y problemas extraídos de las últimas pruebas de selectividad. | Aula  Virtual |  |

**VALORACIÓN DE LO APRENDIDO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CRITERIO/OS DE EVALUACIÓN** | - Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica.  - Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos. | | | |
| **INSTRUMENTO/OS**  **DE EVALUACIÓN** | Prueba objetiva.  Resolución de cuestiones y problemas en el aula.  Cuaderno de clase. | | | |
| **NIVELES DE ADQUISICIÓN** | | | | |
| **NIVEL 1** | | **NIVEL 2** | **NIVEL 3** | **NIVEL 4** |
|  | |  |  |  |

**REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **JUSTO**  **1** | **ACEPTABLE**  **2** | **BUEN NIVEL**  **3** | **EXCELENTE**  **4** |
| **Corrección de resultados** | Resultados incorrectos y mal planteados los problemas | Algunos resultados correctos y otros incorrectos | Los resultados son casi todos correctos con algún error puntual, pero bien planteados | Todos los resultados son totalmente correctos |
| **Justificación** | La resolución no incluye explicaciones | La resolución de algunos problemas incluye explicaciones para facilitar la lectura y el seguimiento del planteamiento realizado | La resolución de casi todos los problemas incluye explicaciones para facilitar la lectura y el seguimiento del planteamiento realizado | La resolución incluye explicaciones para facilitar la lectura y el seguimiento del planteamiento realizado |
| **Datos** | Los datos no están correctamente identificados | Los datos están correctamente identificados | En todos los casos los datos están correctamente identificados y casi siempre determinado su valor | En todos los casos los datos están correctamente identificados y determinado su valor |
| **Aplicación del método** | El método no se ha utilizado correctamente en casi ningún problema | El método se ha utilizado correcta y ordenadamente con algunos pasos en algunos los problemas | El método se ha utilizado correcta y ordenadamente con casi todos sus pasos en casi todos los problemas | El método se ha utilizado correcta y ordenadamente con todos sus pasos en todos los problemas |

**PARTICIPACIÓN EN FOROS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **JUSTO**  **1** | **ACEPTABLE**  **2** | **BUEN NIVEL**  **3** | **EXCELENTE**  **4** |
| **Nivel de participación** | No participa en el foro | Participa en el foro con 1 intervención | Participa en el foro con 2 intervenciones | Participa en el foro con al menos 3 intervenciones |
| **Importancia del tema y nuevas ideas** | Realiza la intervención sin interés, no muestra la importancia del tema y no aporta ideas | Realiza la intervención con poco interés muestra la importancia del tema y no aporta ideas | La intervención muestra la importancia del tema, aporta nuevas ideas y pero no las justifica | La intervención muestra la importancia del tema, aporta nuevas ideas y las justifica |
| **Calidad de las intervenciones** | Las intervenciones no son claras, concisas ni respetuosas | Las intervenciones son poco claras, concisas y respetuosas | Las intervenciones son claras, concisas y respetuosas | Las intervenciones son muy claras, concisas y respetuosas |

**PRUEBA ESCRITA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **JUSTO**  **1** | **ACEPTABLE**  **2** | **BUEN NIVEL**  **3** | **EXCELENTE**  **4** |
| **Presentación de la información.** | Nunca o casi nunca presenta de manera organizada los contenidos. | Presenta de manera medianamente organizada los contenidos. | Casi siempre presenta de manera organizada los contenidos. | Siempre presenta de manera organizada los contenidos.. |
| **Estructura lógica de la formulción de la respuesta.** | Nunca o casi nunca se evidencia una secuencia lógica y ordenada entre cada una de las partes. | Medianamente se evidencia una secuencia lógica y ordenada entre cada una de las partes | Casi siempre se evidencia una secuencia lógica y ordenada entre cada una de las partes. | Siempre se evidencia una secuencia lógica y ordenada entre cada una de las partes |
| **Integración de los contenidos con la resolución de los problemas/cuestiones planteadas.**  **(doble ponderación)** | Casi nunca aplica o integra los contenidos trabajados en la resolución/res- puesta de los problemas/ cuestiones planteados | Integra moderadamente los contenidos trabajados en la resolución/res- puesta de los problemas/ cuestiones planteados | Casi siempre aplica o integra los contenidos trabajados en la resolución/res- puesta de los problemas/ cuestiones planteados | Siempre aplica o integra los contenidos trabajados en la resolución/res- puesta de los problemas/ cuestiones planteados. |
| **Análisis de las respuestas enunciadas**  **(para los problemas planteados)** | Enuncia una respuesta numérica incorrecta/ilógica | Enuncia una respuesta numérica correcta pero no indica unidades o estas son erróneas | Enuncia una respuesta numérica correcta, indica unidades y éstas son correctas | Enuncia una respuesta numérica correcta con unidades correctas y responde a la pregunta/as planteada/as |
| **Dominio de los contenidos y utilización de un lenguaje técnico adecuado**  **(doble ponderación)** | Nunca o casi nunca expresa un dominio del contenido y nunca o casi nunca utiliza un lenguaje técnico en sus respuestas | Domina el contenido y utiliza moderadamente un lenguaje técnico todo el tiempo en sus respuestas  (69%-50%) | La mayoría del tiempo domina el contenido de las preguntas y utiliza un lenguaje técnico en sus respuestas  (89%-70%) | Domina el contenido de las preguntas planteadas y utiliza un lenguaje técnico todo el tiempo en sus respuestas  (100%-90%) |
| **Utilización del tiempo disponible** | Se organiza mal el tiempo y presenta con retraso loas contenidos trabajados | Se organiza moderadamente bien el tiempo y presenta los contenidos trabajados en el límite del tiempo. | Se organiza bien el tiempo y presenta los contenidos trabajados antes del límita del tiempo. | Se organiza muy bien el tiempo y presenta los contenidos dentro del límite del tiempo habiéndolos revisado previamente. |