**INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO UPEGUI OROZCO**

**ÀREA DE CIENCIAS NATURALES – FÍSICA**

**2015**

**GRADOS: DÉCIMO PERÍODO: IV**

**PROPÒSITO DEL GRADO:** Desarrollar un modelo general de prácticas y talleres socializados sobre la cinemática y dinámica de los cuerpos y la transformación de la energía de tal manera que el estudiante utilice los preconceptos, conceptos y términos asimilados en sus experiencias de vida, y desarrolle sus habilidades y capacidades deductivas y críticas para la posterior aprehensión de saberes científicos más abstractos y refinados.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **EJES CURRICULARES/ EJES GENERADORES/ PENSAMIENTOS MATEMÁTICOS**   * Entorno vivo – Procesos físicos | | | | |
| **COMPETENCIAS**   * Analizar el concepto trabajo, potencia y energía con base en el principio de conservación de la energía. * Analizar las leyes de la dinámica desarrolladas por Newton de manera teórica y práctica | | | | |
| **ESTANDARES BÁSICOS DE LAS COMPETENCIAS**   * Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos. * Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía. * Establezco relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados. * Veriﬁco relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento. | | | | |
| **PROBLEMAS AUTÉNTICOS** | **CONTENIDOS** | | | **INDICADORES** |
| **CONCEPTUALES** | **PROCEDIMENTALES** | **ACTITUDINALES** |
| **¿Cuáles personajes han influido en la construcción del concepto LUZ?** | * Identificación y análisis de las leyes propuestas por Newton * Unidades de trabajo físico, energías cinéticas y potencial y de potencia, y factores de conversión entre ellas. * Fuerza elástica y ley de Hooke, energía potencial elástica. | * Realización de laboratorios prácticos las leyes de newton * Laboratorios prácticos y ejercicios teóricos sobre movimiento de proyectiles * Actividades teórico-prácticas sobre las leyes de newton | * Participa activamente en las actividades de clase y respeta la opinión de los compañeros * Cuida los materiales y los utiliza adecuadamente. | * Traduce una situación-problema a lenguaje matemático. * Presenta disposición para el trabajo académico y convivencial en el aula. * Registra sus observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. * Utiliza las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. * Establece relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados. * Interpreta los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO  IV tiene -Física  Grado 10 | PROCESO BÁSICO - EJE CURRICULAR, O ENUNCIADO IDENTIFICADOR  Entorno Vivo – Entorno Físico | | | | | | | |
| COMPETENCIAS   * Analizar el concepto trabajo, potencia y energía con base en el principio de conservación de la energía. * Analizar las leyes de la dinámica desarrolladas por Newton de manera teórica y práctica | | | | | | | | |
| INDICADORES DE DESEMPEÑO   * Utiliza factores de conversión simples para construir otros más elaborados. * Traduce una situación-problema a lenguaje matemático. * Presenta disposición para el trabajo académico y convivencial en el aula. * Registra sus observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. * Utiliza las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. * Establece relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados. * Interpreta los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental. | | | | | | | | |
| TIEMPO  Horas: 4  semanales | **CONTENIDOS** | | | | | **Actividades**  50% feria de la ciencia  Lectura 10% la historia de la luz  Blog: animal testing 10%  Taller leyes de Newton 10%  Autoevaluación 10%  Taller energía 10 % | | **Recursos de aprendizaje**  ¿Con qué aprender?  Textos de Ciencias Naturales y Física de 10°  Asesorías programadas en descanso o en jornada contraria.  [http://](http://Cristianfgm.wix.com/cristianfgm/ciencias)upociencias.wix.com/ciencias |
| Semanas  10 |
| FECHAS | **Conceptuales** | | **Procedimentales** | | **Actitudinales** |
| Semana 1 | Primera ley de Newton | | Actividades prácticas | | Maneja adecuadamente el material de trabajo y participa activamente en clase. |
| Semana 2 | Segunda Ley de Newton | | Actividades prácticas | | Realiza las actividades propuestas responsablemente. |
| Semana 3 | Inicio de trabajo de magnitudes vectoriales | | Taller de vectores, suma y resta. | | Realiza las actividades propuestas responsablemente. |
| Semana 4 | Composición de movimientos | | Ejercicios prácticos | | Maneja adecuadamente el material de trabajo y participa activamente en clase. |
| Semana 5 | Evaluación final - Trabajo de investigación | | Evaluación final y redacción de trabajo de investigación | | Maneja adecuadamente el material de trabajo y participa activamente en clase. |
| Semana 6 | Proyectos de investigación. | | Exposiciones de los avances a los proyectos de investigación | | Maneja adecuadamente el material de trabajo y participa activamente en clase. |
| Semana 7 | Conceptos potencia energía y trabajo | |  | | Maneja adecuadamente el material de trabajo y participa activamente en clase. |
| Semana 8 | Conceptos potencia energía y trabajo | |  | | Maneja adecuadamente el material de trabajo y participa activamente en clase. |
| Semana 9 | Conservación de la energía | |  | | Maneja adecuadamente el material de trabajo y participa activamente en clase. |
| Semana 10 | Conservación de la energía | |  | | Maneja adecuadamente el material de trabajo y participa activamente en clase. |
| EVALUACIÓN  Para evaluar el tema es fundamental la indagación de ideas previas, la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación. Además hacer la retroalimentación con los estudiantes con base en sus fortalezas y debilidades. | | **PROCESO**  La evaluación es un proceso continuo que involucra al estudiante y en el cual se establecen acuerdos. | | **PROCEDIMIENTO**  Con los criterios que establece la respectiva reglamentación del decreto 1290 de 2009 y el evaluación institucional. (S.I.E)  Establecimiento de acuerdos respeto al proceso evaluativo  • Ejecución de actividades  • Retroalimentación  • Autoevaluación | | | **FRECUENCIA**  Durante todo el periodo | |
| PLAN DE APOYO  Ver planes de apoyo y/o nivelación | | **RECUPERACIÓN** | | **NIVELACIÓN**  Se construye a final del año con base en los planes de apoyo y en lo requiera el estudiante dentro de su proceso de aprendizaje. | | | **PROFUNDIZACIÓN**  Lecturas, videos y experiencias que les ayuden a visualizar aspectos que no llegan a ser tan claros en la parte teórica. Además se presentan preguntas y talleres de profundización para el trabajo extraclase. | |