**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.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| PERIODOIV tiene -FísicaGrado 10 | PROCESO BÁSICO - EJE CURRICULAR, O ENUNCIADO IDENTIFICADOREntorno 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.
 |
| TIEMPOHoras: 4semanales | **CONTENIDOS**  | **Actividades**50% feria de la cienciaLectura 10% la historia de la luzBlog: 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. |
| EVALUACIÓNPara 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 APOYOVer 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. |