



PLAN CURRICULAR

Área	Asignatura
MATEMATICAS	FISICA

1. INTRODUCCIÓN

La programación curricular de la asignatura de física para los grados 10 y 11 de media está orientada hacia la construcción de predicciones y explicaciones debidamente argumentadas, teniendo como referente concreto el experimento y los ejemplos evidentes de la vida cotidiana que implican la exploración de una verdad o una respuesta. El grado de complejidad de los ejes articuladores, está de acuerdo con el grado o nivel académico del estudiante. Así por ejemplo en los grados décimo y once, el estudio de la física está orientado a identificar clasificar fenómenos físicos de químicos, a identificar la materia y sus estados y a relacionar fuerza-movimiento, tiempo-espacio e interacción-conservación en los sistemas físicos, la mecánica clásica, la termodinámica, los fenómenos ondulatorios y el electromagnetismo entre otros. Lo cual servirá de base para el estudio más formal y riguroso para aplicar los conceptos en el proceso formativo del ser humano. El trabajo en esta forma de las ciencias naturales está enfocado, por supuesto, además, a aportar elementos para determinar condiciones de salud, de cuidado del ambiente, nacionalización de los recursos naturales y en general mejorar las condiciones de vida.

2. JUSTIFICACIÓN

El trabajo del docente en el aula de clase es cada vez más dinámico y con estructuras de conocimiento anterior, es decir se vale de las matemáticas para realizar sus distintas operaciones. En la actualidad esta materia pretende hacer que el estudiante sea más investigativo, más innovador y con el suficiente criterio para afrontar de manera directa las ecuaciones y planteamientos que conlleva manejar la física. De forma concreta se puede decir que es bastante amplio el camino de la física. La esencia de la propuesta se halla en una nueva concepción de la filosofía, pues el trabajo con simuladores y laboratorios virtuales está determinado a que se pueda ser más explícito con los estudiantes.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Comprender y aplicar, a fenómenos y situaciones de la vida diaria, las leyes y principios básicos de la física.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 3.2.1.** Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos.
- 3.2.2.** Enseñar al estudiante las leyes fundamentales en que se sustentan las diferentes ramas de la física y campos de aplicación.
- 3.2.3.** Comprender y aplicar, a fenómenos y situaciones de la vida diaria, las leyes y principios básicos.



Juventud sana, digna y emprendedora

3.2.4. Resolver problemas que se les plantean en la vida cotidiana.

3.2.5. Utilizar con autonomía las estrategias características de la investigación científica para realizar pequeñas investigaciones y, en general, explorar situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.

4. CONTENIDOS

4.1. CONTENIDOS DÉCIMO GRADO

INTENSIDAD HORARIA		
2		
TEMA GENERAL	TEMAS ESPECIFICOS	N.º DE HORAS
PRIMER TRIMESTRE		
4.1.1. Introducción A La Física Y Magnitudes Físicas	4.1.1.1. Física Y Su Importancia Bosquejo Histórico De La Física 4.1.1.2. El Método Científico 4.1.1.3. Instrumentos De Medidas 4.1.1.4. Funciones y Gráficas.	6
4.1.2. Vectores En El Plano	4.1.2.1. Vectores 4.1.2.2. Magnitudes Vectoriales. 4.1.2.3. Suma Y Resta De Vectores Suma Y Resta De Vectores Por El Método Del Polígono. Suma Y Resta De Vectores Por El Método De Paralelogramo. Suma Y Resta De Vectores Por El Método De Las Componentes	10
4.1.3. Cinemática	4.1.3.1. Trayectoria, Distancia, Desplazamiento, Rapidez Velocidad Y Aceleración. 4.1.3.2. M.R.U Análisis Gráfico Del M.R.U 4.1.3.3. M.R.U.A Análisis Gráfico Del M.R.U.A	10
SEGUNDO TRIMESTRE		
4.1.4. Cinemática	4.1.4.1. Caída Libre 4.1.4.2. Lanzamiento Vertical 4.1.4.3. Movimiento De Proyectiles 4.1.4.4. Lanzamiento Horizontal 4.1.4.5. Ecuaciones Del Movimiento 4.1.4.6. M .C .U.	26
TERCER TRIMESTRE		



4.1.5. Dinámica	4.1.5.1. Las Fuerzas Y El Movimiento 4.1.5.2. Fuerzas De La Naturaleza Clasificación 4.1.5.3. La Fuerza (Primera Ley De Newton) 4.1.5.4. La Segunda Ley De Newton 4.1.5.5. La Tercera Ley De Newton 4.1.5.6. Diagrama De Cuerpo Libre (D.L.C.) D.C.L. Plano Horizontal D.C. L. Plano Inclinado D.C.L. Plano Vertical	20
4.1.6. Trabajo, Energía Potencia	4.1.6.1. Trabajo, Energía Y Potencia 4.1.6.2. Energía Cinética 4.1.6.3. Energía Potencial 4.1.6.4. La Conservación De La Energía 4.1.6.5. Las Fuerzas Disipativas Y La Variación De Energía Mecánica	8
TOTAL		80

4.2. CONTENIDOS ONCE GRADO

INTENSIDAD HORARIA			
2			
TEMA GENERAL	TEMAS ESPECIFICOS	N.º DE HORAS	
PRIMER TRIMESTRE			
4.2.1. Dinámica	4.2.1.1. Nivelación: Dinámica Estática Trabajo, Potencia Y Energía. Fluidos Termodinámica	10	
4.2.2. Movimiento Armónico Simple	4.2.2.1. Leyes De Péndulos Y Resortes 4.2.2.2. Movimiento Armónico Simple. 4.2.2.3. Energía En Un Movimiento Armónico Simple.	16	
SEGUNDO TRIMESTRE			
4.2.3. Movimiento Ondulatorio	4.2.3.1. Ondas. 4.2.3.2. Sonido. 4.2.3.3. Óptica.	26	
TERCER TRIMESTRE			
4.2.4. Electricidad y Magnetismo.	4.2.4.1. Electrostática 4.2.4.2. Circuitos Eléctricos 4.2.4.3. Magnetismo.	28	
TOTAL		80	



5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

5.1. DÉCIMO GRADO

CRITERIO	ACTIVIDADES	CREDITOS
PRIMER TRIMESTRE		
5.1.1. Conoce Y Aplica Los Procedimientos Científicos Y Determina Magnitudes Y Establece Relaciones Entre Ellas	5.1.1.1. Demostrar La Apropiación Del Conocimiento Y La Importancia De La Medición Y La Asignación De Valores Números Por Medio De Una Entrega De Informe De Laboratorio	1
5.1.2. Conoce Y Resuelve Problemas De Vectores En El Plano	5.1.2.1. Demostrar La Apropiación Del Conocimiento En El Manejo De Vectores Por Medio De Una Guía De Trabajo 5.1.2.2. Entrega De Informe De Laboratorio De Observación	1
5.1.3. Reconoce Los Conceptos Que Permiten Describir El Movimiento De Los Cuerpos	5.1.3.1. Demostrar La Apropiación Del Conocimiento En Los Conceptos De Trayectoria, Distancia, Desplazamiento, Rapidez Y Aceleración Por Medio De La Entrega De Una Guía De Trabajo.	1
5.1.4. Reconocer Y Demostrar El Concepto De Movimiento Rectilíneo Uniforme (M.R.U.)	5.1.4.1. Demostrar La Apropiación Del Conocimiento Del M.R.U.A. Por Medio De Una Guía De Trabajo Y Un Informe De Laboratorio	1
5.1.5. Reconocer Y Demostrar El Concepto De Movimiento Rectilíneo Uniforme Acelerado(M.R.U.A.)	5.1.5.1. Demostrar La Apropiación Del Conocimiento Del M.R.U.A. Por Medio De Una Guía De Trabajo Y Un Informe De Laboratorio	1
SEGUNDO TRIMESTRE		
5.1.6. Reconocer Y Demostrar El Concepto De Caída Libre Y Lanzamiento Vertical	5.1.6.1. Demostrar La Apropiación Del Conocimiento Del Caída Libre Y	2



		Lanzamiento Vertical Por Medio De Una Guía De Trabajo Y Un Informe De Laboratorio	
5.1.7. Reconocer Y Demostrar El Concepto De Movimiento De proyectiles	5.1.7.1.	demostrar La Apropiación Del Conocimiento Del Movimiento De proyectiles Por Medio De Una Guía De Trabajo Y Un Informe De Laboratorio	1
5.1.8. Reconocer Y Demostrar El Concepto De Movimiento Circula Uniforme (M.C.U.)	5.1.8.1.	demostrar La Apropiación Del Conocimiento Del M.C.U. Por Medio De Una Guía De Trabajo Y Un Informe De Laboratorio	1
5.1.9. Reconocer Y Demostrar El Concepto De Movimiento Circula Uniforme Acelerado (M.C.U.A.)	5.1.9.1.	demostrar La Apropiación Del Conocimiento Del M.C.U.A. Por Medio De Una Guía De Trabajo Y Un Informe De Laboratorio	1
TERCER TRIMESTRE			
5.1.10. Reconocer Y Demostrar El Concepto De Las Leyes De Newton	5.1.10.1.	demostrar La Apropiación Del Conocimiento Por Medio De Una Guía De Trabajo Y Un Video Donde Se Evidencie Un Experimento De Las Leyes De Newton	1
5.1.11. Reconocer Y Demostrar Manejo De Los Diagramas De Cuerpo Libre	5.1.11.1.	demostrar La Apropiación Del Conocimiento De Los D.C.L. Por Medio De Una Guía De Trabajo Y Un Informe De Laboratorio.	2
5.1.12. Reconocer Y Demostrar El Concepto Trabajo, Energía Y Potencia	5.1.12.1.	demostrar La Apropiación Del Conocimiento De Trabajo, Energía Y Potencia Por Medio De Una Guía De Trabajo Y Un Informe De Laboratorio.	2

5.2. ONCE GRADO

CRITERIO	ACTIVIDADES	CREDITOS
PRIMER TRIMESTRE		
5.2.1. Reconocer Y Demostrar El Concepto De Dinámica	5.2.1.1. demostrar La Apropiación Del Conocimiento De Dinámica Por Medio De Una Guía De Trabajo Y Un Informe De Laboratorio.	1



5.2.2. Reconocer Y Demostrar El Concepto De Estática	5.2.2.1. Demostrar La Apropiación Del Conocimiento De Estática. Por Medio De Una Guía De Trabajo Y Un Informe De Laboratorio.	1
5.2.3. Reconocer Y Demostrar Los Conceptos De Fluidos	5.2.3.1. Demostrar La Apropiación Del Conocimiento De Los Fluidos. Por Medio De Una Guía De Trabajo Y Un Informe De Laboratorio.	1
5.2.4. Reconocer Y Demostrar El Concepto De Termodinámica	5.2.4.1. Demostrar La Apropiación Del Conocimiento De Termodinámica. Por Medio De Una Guía De Trabajo Y Un Informe De Laboratorio.	1
5.2.5. Reconocer Y Demostrar El Concepto Del Movimiento Armónico Simple	5.2.5.1. Demostrar La Apropiación Del Conocimiento De Movimiento Armónico Simple. Por Medio De Una Guía De Trabajo Y Un Informe De Laboratorio.	1
SEGUNDO TRIMESTRE		
5.2.6. Reconocer Y Demostrar El Concepto De Movimiento Ondulatorio En Ondas	5.2.6.1. Demostrar La Apropiación Del Conocimiento De Movimiento Ondulatorio. Por Medio De Una Guía De Trabajo Y Un Informe De Laboratorio.	2
5.2.7. Reconocer Y Demostrar El Concepto De Movimiento Ondulatorio En El Sonido	5.2.7.1. Demostrar La Apropiación Del Conocimiento De Movimiento Ondulatorio En El Sonido. Por Medio De Una Guía De Trabajo Y Un Informe De Laboratorio.	2
5.2.8. Reconocer Y Demostrar El Concepto De Movimiento Ondulatorio En La Óptica	5.2.8.1. Demostrar La Apropiación Del Conocimiento De Movimiento Ondulatorio En La Óptica. Por Medio De Una Guía De Trabajo Y Un Informe De Laboratorio.	1
TERCER TRIMESTRE		
5.2.9. Reconocer Y Demostrar El Concepto De Electroestática	5.2.9.1. Demostrar La Apropiación Del Conocimiento De Electroestática. Por Medio De Una Guía De Trabajo Y Un Informe De Laboratorio.	2



5.2.10. Reconocer Y Demostrar Manejo De Circuitos Eléctricos	5.2.10.1. Demostrar La Apropiación Del Conocimiento Básico De Circuitos Eléctricos. Por Medio De Una Guía De Trabajo Y Un Informe De Laboratorio.	2
5.2.11. Reconocer Y Demostrar El Concepto De Magnetismo	5.2.11.1. Demostrar La Apropiación Del Conocimiento Acerca De Magnetismo. Por Medio De Una Guía De Trabajo Y Un Informe De Laboratorio.	1

FUENTES DE CONSULTA.

TIPLER, P. A.: “Física”. Vol. I y II. Ed. Reverte, Barcelona. SERWAY, R. A.: “Física”. Tomo I y II McGraw-Hill (2002). BURBANO DE ERCILLA, S., BURBANO, E., GRACIA, C.: “Física General”. Ed. Tébar. SEARS, F. W., ZEMANSKY, M. W. Y YOUNG, H. D. : Física Universitaria. Addison- -Wesley Iberoamericana. HERNANDEZ ALVARO y TOVAR PESCADOR: “Fundamentos de Física: Mecánica”. Universidad de Jaén (2006). HERNANDEZ ALVARO y TOVAR PESCADOR: “Fundamentos de Física: Electricidad y Magnetismo” (2008). Universidad de Jaén. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA ALONSO, M. y FINN, E.J.; “Física”. Addison-Wesley Iberoamericana Wilmington, Delaware. CATALÁ, J.; “Física General”, Saber. EISBERG, R.M. y LERNER, L.S.; “Física: Fundamentos y Aplicaciones”, Vols. I y II. McGraw Hill, [1]. GIANCOLI, D.C.; “Física para las ciencias e ingeniería” (2 Tomos) Addison-Wesley.