



PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: FISICA I	
CLAVE: <u>3FC-FM22</u> CRÉDITOS: <u>5.62</u>	CARRERA: TODAS LAS DE LA RAMA DE ICFM
RAMA DEL CONOCIMIENTO: * Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas <input checked="" type="checkbox"/> * Ciencias Sociales y Administrativas <input type="checkbox"/> * Ciencias Médico Biológicas <input type="checkbox"/>	NIVEL: 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/>
ÁREA DE FORMACIÓN CURRICULAR: Institucional <input type="checkbox"/> Científica, Humanística y Tecnológica Básica <input checked="" type="checkbox"/> Profesional <input type="checkbox"/>	SEMESTRE: TERCERO
TIPO DE ESPACIO: Aula <input checked="" type="checkbox"/> Taller <input type="checkbox"/> Laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Otros ambientes de aprendizaje <input checked="" type="checkbox"/>	UNIDADES ACADÉMICAS DONDE SE IMPARTE: Todas: <input type="checkbox"/> CECyT: 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input checked="" type="checkbox"/> 8 <input checked="" type="checkbox"/> 9 <input checked="" type="checkbox"/> 10 <input checked="" type="checkbox"/> 11 <input checked="" type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> CET1 <input checked="" type="checkbox"/>
MODALIDAD: Escolar <input checked="" type="checkbox"/> No escolarizada <input checked="" type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/>	TIEMPOS ASIGNADOS: GLOBAL: <u>90</u> HRS/18 SEMANAS / SEMESTRE AULA: <u>2</u> HRS / SEMANA TOTAL: <u>36</u> HRS / SEMESTRE TALLER: <u>-</u> HRS / SEMANA TOTAL: <u>-</u> HRS / SEMESTRE LABORATORIO: <u>2</u> HRS / SEMANA TOTAL: <u>36</u> HRS / SEMESTRE OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE: <u>1</u> HRS / SEMANA TOTAL: <u>18</u> HRS / SEMESTRE
VIGENCIA A PARTIR DE: <u>AGOSTO DE 2009</u>	ORGANIZACIÓN: Por asignatura: <input checked="" type="checkbox"/> Por área: <input type="checkbox"/> Por módulo: <input type="checkbox"/>
<p align="center">PROCESO DE DISEÑO Y AUTORIZACIÓN</p> <p>ELABORADO POR: <u>REP.ACAD.NMS IPN</u> FECHA DE ELABORACIÓN: <u>23</u> - <u>01</u> - <u>09</u> REVISADO POR: <u>DEMS</u> FECHA DE REVISIÓN: <u>25</u> - <u>02</u> - <u>09</u> APROBADO POR: <u>CCE - NMS</u> FECHA DE APROBACIÓN: <u>26</u> - <u>03</u> - <u>09</u> AUTORIZADO POR: <u>QPA-OGC</u> FECHA DE AUTORIZACIÓN: <u>20</u> - <u>04</u> - <u>09</u></p>	
<p align="center">FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACIÓN</p>	



Carrera: TODAS LAS DE LA RAMA DE INGENIERIA Y CIENCIAS FISICO- MATEMÁTICAS

Unidad de Aprendizaje: FÍSICA I

PROGRAMA SINTÉTICO

COMPETENCIA GENERAL (DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE) :

Resuelve problemas de Estática y Cinemática basándose en leyes y principios de la Física estableciendo una interrelación entre su entorno, ciencia y tecnología.

COMPETENCIA PARTICULAR (DE CADA UNIDAD DIDACTICA)	RAP	CONTENIDOS
I. Aplica diferentes procesos de medición en el análisis de fenómenos naturales, en situaciones académicas y sociales.	1. Señala las diferencias entre los sistemas de unidades absolutos y no absolutos en situaciones sociales.	<p>CONCEPTUAL:</p> <p>IMPORTANCIA DE LA FÍSICA Y SU RELACION CON EL MEDIO QUE NOS RODEA.</p> <p>BOSQUEJO HISTÓRICO DE LA FÍSICA.</p> <p>LA FÍSICA COMO CIENCIA Y SU CLASIFICACIÓN.</p> <p>CLASIFICACIÓN DE LA FÍSICA Y SU RELACION CON OTRAS CIENCIAS.</p> <p>MAGNITUDES FÍSICAS Y SUS ANTECEDENTES HISTÓRICOS.</p> <p>PROCEDIMENTAL:</p> <p>EL MÉTODO CIENTÍFICO EXPERIMENTAL EN LA FÍSICA.</p> <p>PATRONES, SISTEMAS DE UNIDADES,</p> <p>PRÁCTICA 1</p> <p>MÉTODO CIENTÍFICO</p> <p>ACTITUDINAL</p> <p>-SE EXPRESA Y COMUNICA</p> <p>-APRENDE DE FORMA AUTÓNOMA</p>
	2. Realiza diferentes tipos de medición para poder cuantificar diversos objetos o situaciones en el entorno social.	<p>CONCEPTUAL:</p> <p>MEDIDAS Y ERRORES</p> <p>PROCEDIMENTAL:</p> <p>CONVIERTE UNIDADES DE MEDIDA EN LOS DIVERSOS SISTEMAS.</p> <p>TEORÍA DE ERRORES</p> <p>PRÁCTICA 2</p> <p>CALIBRADOR</p> <p>PRÁCTICA 3</p> <p>TORNILLO</p> <p>PRÁCTICA 4</p> <p>TEORÍA DE ERRORES</p> <p>ACTITUDINAL:</p> <p>PIENSA CRÍTICA Y REFLEXIVAMENTE</p>



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR



Carrera: TODAS LAS DE LA RAMA DE INGENIERIA Y CIENCIAS FISICO- MATEMÁTICAS

Unidad de Aprendizaje: FÍSICA I

II. Aplica propiedades algebraicas de los vectores en la solución de problemas en situaciones académicas.	1. Describe las diferentes cantidades Físicas estableciendo su importancia en situaciones académicas.	<p>CONCEPTUAL: MAGNITUDES VECTORIALES Y ESCALARES. CARACTERÍSTICAS.</p> <p>ACTITUDINAL: -SE EXPRESA Y COMUNICA</p>
	2. Aplica las operaciones a diferentes sistemas de vectores gráfica y analíticamente valorando su importancia en la ciencia y la tecnología.	<p>CONCEPTUAL: PROPIEDADES DE LOS VECTORES (VECTORES LIBRES Y PRINCIPIO DE TRANSMISIBILIDAD) SISTEMAS DE VECTORES.</p> <p>PROCEDIMENTAL: SUMA DE VECTORES POR METODOS GRAFICOS Y ANALITICOS.</p> <p>CONCEPTUAL / PROCEDIMENTAL: VECTORES UNITARIOS.</p> <p>PRODUCTO: DE UN ESCALAR POR UN VECTOR, PRODUCTO ESCALAR Y VECTORIAL DE VECTORES. PRÁCTICA 5 VECTORES.</p> <p>ACTITUDINAL PIENSA CRÍTICA Y REFLEXIVAMENTE -TRABAJA EN FORMA COLABORATIVA</p>
III. Plantea alternativas de solución a problemas de equilibrio estático para partícula y cuerpo rígido, en situaciones académicas y sociales.	1. Aplica las condiciones de equilibrio en la solución de problemas para partícula y cuerpo rígido, considerando su importancia en las aplicaciones tecnológicas.	<p>CONCEPTUAL: -IMPORTANCIA DE LA ESTÁTICA -CONCEPTOS DE FUERZA, MASA, CUERPO RÍGIDO Y PARTÍCULA -PRINCIPIO DE TRANSMISIBILIDAD. -CONCEPTO DE EQUILIBRIO</p> <p>PROCEDIMENTAL: -DIAGRAMA DE CUERPO LIBRE -CLASIFICACION DE LOS SISTEMAS DE FUERZAS -DETERMINACION DE LA RESULTANTE Y EQUILIBRANTE DE SISTEMAS DE FUERZAS COPLANARES CONCURRENTES (GRÁFICA Y ANALITICAMENTE) -MOMENTO DE UNA FUERZA. -TEOREMA DE VARIGNON. -TEOREMA DE MOMENTOS. -PAR DE FUERZAS Y SU MOMENTO. -RESULTANTE Y EQUILIBRANTE DE FUERZAS PARALELAS -CONDICIONES DE EQUILIBRIO PARA LA PARTÍCULA Y PARA EL CUERPO RÍGIDO.</p> <p>PRÁCTICA 6 FUERZAS CONCURRENTES PRÁCTICA 7 MOMENTO DE UNA FUERZA. PRÁCTICA 8 FUERZAS PARALELAS PRÁCTICA 9 1a CONDICIÓN DE EQUILIBRIO. PRÁCTICA 10</p>





Carrera: TODAS LAS DE LA RAMA DE INGENIERIA Y CIENCIAS FISICO- MATEMÁTICAS

Unidad de Aprendizaje: FÍSICA I

	<p>2. Determina el centro de masa, gravedad y centroide de cuerpos de diferentes formas geométricas. en situaciones académicas y su entorno social.</p>	<p>2ª CONDICIÓN DE EQUILIBRIO</p> <p>ACTITUDINAL</p> <p>-SE EXPRESA Y COMUNICA -PIENSA CRÍTICA Y REFLEXIVAMENTE</p> <p>CONCEPTUAL / PROCEDIMENTAL:</p> <p>CENTRO DE MASA, GRAVEDAD Y CENTROIDE. -PIENSA CRÍTICA Y REFLEXIVAMENTE.</p> <p>PROCEDIMENTAL / ACTITUDINAL:</p> <p>PRÁCTICA 11 CENTRO DE GRAVEDAD Y CENTROIDE.</p> <p>CONCEPTUAL:</p>
<p>IV. Demuestra el movimiento de los cuerpos aplicando los principios de la cinemática, en situaciones académicas y su entorno social.</p>	<p>1. Resuelve problemas de movimiento en una dimensión, en situaciones académicas y su entorno social.</p>	<p>INTRODUCCIÓN E IMPORTANCIA DE LA CINEMÁTICA. POSICIÓN, MOVIMIENTO, DESPLAZAMIENTO, DISTANCIA, VELOCIDAD, RAPIDEZ Y ACELERACIÓN.</p> <p>PROCEDIMENTAL:</p> <p>MOVIMIENTO EN UNA DIMENSIÓN: MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME (MRU), MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORMEMENTE VARIADO (MRUV) HORIZONTAL Y VERTICAL.</p> <p>PRÁCTICA 12 MRU PRÁCTICA 13 MRUV PRÁCTICA 14 CAÍDA LIBRE PRÁCTICA 15 TIRO VERTICAL</p> <p>ACTITUDINAL -SE EXPRESA Y COMUNICA -PIENSA CRÍTICA Y REFLEXIVAMENTE.</p> <p>CONCEPTUAL</p>
	<p>2. Resuelve problemas de movimiento en dos dimensiones. en situaciones académicas y su entorno social.</p>	<p>MOVIMIENTO EN UN PLANO: MOVIMIENTO PARABÓLICO (MP), MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORME (MCU), MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORMEMENTE VARIADO (MCUV) y MOVIMIENTO ARMÓNICO SIMPLE (MAS).</p> <p>PROCEDIMENTAL</p> <p>PRÁCTICA 16 TIRO PARABÓLICO PRÁCTICA 17 MCU PRÁCTICA 18 MCUV</p> <p>ACTITUDINAL:</p> <p>PIENSA CRÍTICA Y REFLEXIVAMENTE SE EXPRESA Y COMUNICA</p>





PLAN DE EVALUACIÓN SUMATIVA DEL CURSO				
No. DE UNIDAD DIDÁCTICA	EVIDENCIA INTEGRADORA DE LA COMPETENCIA PARTICULAR (DESEMPEÑO, CONOCIMIENTO, PRODUCTO)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		PORCENTAJE DE ACREDITACIÓN
1	Resolución de un problema práctico que involucre sistemas de medición.	Manejo de conceptos. Manejo de instrumentos de medición Manejo de magnitudes y unidades Reporte de práctica.	- Las ideas clave sobre la importancia del estudio de la física se explican en su contexto histórico. - Las conversiones de unidades se realizan con precisión. - Los diferentes tipos de errores se interpretan plenamente.	10
2	Resolución de un problema de aplicación que involucre álgebra vectorial.	Manejo de conceptos Reporte práctico.	- Las diferencias entre magnitudes escalares y vectoriales se establecen con precisión. - La suma de vectores gráfica y analíticamente se realiza con precisión. - Los diferentes sistemas de vectores se interpretan objetivamente. - Los productos de vectores se realizan con precisión.	20
3	Resolución de un problema de aplicación que involucre las condiciones de equilibrio.	Manejo de conceptos Modelo Matemático. Reporte práctico.	- El diagrama de cuerpo libre se realiza con precisión. - Las condiciones de equilibrio se establecen plenamente y se aplican a la solución de problemas. - Los centroides se establecen plenamente en forma analítica.	35
4	Resolución de un problema de aplicación que involucre la cinemática de partícula.	Manejo de conceptos Modelo Matemático. Reporte práctico.	- El movimiento en una dimensión se establece plenamente y se aplica a la solución de problemas. - La Cinemática es relacionada con sus conceptos fundamentales. - El movimiento en dos dimensiones se establece plenamente y se aplica a la solución de problemas.	35





Carrera: TODAS LAS DE LA RAMA DE INGENIERIA Y CIENCIAS FISICO- MATEMÁTICAS

Unidad de Aprendizaje: FÍSICA I

EVIDENCIA INTEGRADORA DE LA COMPETENCIA GENERAL O UNIDAD DE APRENDIZAJE (DESEMPEÑO, CONOCIMIENTO, PRODUCTO)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
Resolución de un problema de aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica un proceso metodológico utilizando conceptos y principios de la Estática, la Cinemática y las propiedades algebraicas de los vectores. • Dominio de procedimientos. • Dominio de conceptos. • Manejo de modelos matemáticos. • Reporte práctico. 	<p style="text-align: center;">APLICAN TODOS LOS CRITERIOS DE LAS COMPETENCIAS PARTICULARES</p>

100%

