

Dirección General de Educación Técnico Profesional-UTU
Dirección Técnica de Gestión Académica
Departamento de Diseño y Desarrollo Curricular

FICHA DE PROGRAMAS
EDUCACIÓN SUPERIOR TERCIARIA

		Código	Descripción		
DENOMINACIÓN DE CURSO	DE	028	Tecnólogo		
ESPECIALIDAD		62A	Meteorología		
MODALIDAD		Presencial			
SEMESTRE/ MÓDULO		1	Uno		
ÁREA DE ASIGNATURA		389	Física electrónica		
ASIGNATURA		16201	Física I		
CRÉDITOS EDUCATIVOS		9			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 6		Cantidad de semanas: 16
Fecha de Presentación: 15/12/2022	Nº Resolución de la DGETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha _/_/____

1. LOGROS GENERALES DE LA UNIDAD CURRICULAR

Dominio de los principios y leyes que rigen los fenómenos de la estática, la cinemática, la dinámica, la hidrostática y la hidrodinámica, incluyendo aplicaciones en objetos tecnológicos de uso habitual.

Conocer las hipótesis en las cuales se pueden aplicar las leyes que se estudian.

Planteamiento, aplicación y resolución de problemas, relacionado con fenómenos estudiados.

Interpretar, analizar y utilizar gráficos y esquemas, expresar resultados a través de estos.

Manejar herramientas conceptuales que permitan resolver problemas aplicados de Mecánica en situaciones concretas y vinculadas con la Meteorología.

Profundizar conceptos fundamentales de Mecánica Clásica y Mecánica de Fluidos utilizando herramientas matemáticas adecuadas al nivel.

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJES VINCULADOS AL PERFIL DE EGRESO

Adquirir una comprensión básica de los principios físicos fundamentales de la cinemática, dinámica, trabajo, energía y gravitación

Incorporar los conceptos básicos de trabajo y energía.

Obtener nociones generales de la Ley de gravitación Universal.

Adquirir una comprensión de los principios físicos fundamentales mencionados anteriormente.

Resolver problemas referidos a la contextualización del programa.

Interpretar las observaciones y fenómenos en términos de los principios físicos correspondientes.

3 UNIDADES:

<p>UNIDADES DE APRENDIZAJE</p>	<p>Unidad 1 (Módulo introductorio). Magnitudes, unidades y medidas. Vectores y Escalares. Componentes de vectores. Operaciones con vectores y escalares Análisis dimensional. (2 semanas)</p> <p>Unidad 2. Cinemática - Sistemas de referencia. Movimiento rectilíneo, en una, dos y tres dimensiones. Vector desplazamiento. Vector velocidad media e instantánea. Vector aceleración media e instantánea Desplazamiento angular. Velocidad y aceleración angular. Vectores unitarios radial y tangencial. Aceleración centrípeta. Movimiento armónico.(5 Semanas)</p> <p>Unidad 3. Dinámica. - Masa. Cantidad de movimiento. Segunda Ley de Newton. Aplicaciones. Tercera Ley de Newton. conservación de la cantidad de movimiento. Sistemas inerciales y no inerciales. Fuerzas ascensionales. Principio de Arquímedes (aplicado al equilibrio de una parcela de aire), fuerzas de contacto y rozamiento. Momento cinético. Conservación. Momento de una fuerza. Momento de inercia. Dinámica de la rotación. Rotación de los cuerpos rígidos.(4 Semanas)</p> <p>Unidad 4. Trabajo y Energía - Trabajo de fuerza. Trabajo como producto interno. Trabajo y energía, conservación. Cálculo del trabajo de las siguientes fuerzas: a) constante, b) elástica, c) dependiente de 1/r. energía potencial elástica y gravitatoria. energía cinética (3 Semanas)</p> <p>Unidad 5. Gravitación - Ley de Gravitación Universal, Trayectorias planetarias, Leyes de Kepler (2 Semanas)</p>
<p>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</p>	<p>El conocimiento científico en física como proceso y como producto, llevándolo a la relación del conocimiento cotidiano y lo distante. El diálogo, discusión y el trabajo cooperativo. La motivación intra e interpersonal y con sus pares. Ante lo anterior se sugiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> Experimentación con cuerpos en equilibrio Relacionamiento y simulaciones entre fuerza y aceleración, en diferentes planos, Estudio y análisis en simuladores del movimiento de los cuerpos. Simulaciones y prácticas de laboratorios con péndulos, sistemas masa-resorte, planos inclinados,etc. Aplicabilidad de situaciones problemas de temáticas como siniestros viales, sucesos meteorológicos, etc.

	Experimentación demostrativa o experimental del primer principio.
SISTEMA DE EVALUACIÓN	<p>La evaluación será continua y formativa, de manera que permita a reorientación y/o progresión del proceso educativo, en forma permanente dejando a criterio del docente las diferentes herramientas a utilizar considerando las características de cada grupo.</p> <p>Ante esta evaluación formativa y continua se sugiere, realizar actividades del tipo: prácticas de laboratorio, simuladores online, actividades demostrativas, aplicaciones de lo cotidiano.</p> <p>En todos los casos deberá ajustarse al Reglamento vigente.</p>

4. BIBLIOGRAFÍA

Detallar la bibliografía y webgrafía tentativa para el docente y para el estudiante

(obligatoria y complementaria), establecida según normas APA. A modo de ejemplo

complete el cuadro:

Apellido, Nombre	Año	Título del libro	Ciudad, País	Editorial
Resnik Halliday,		<i>“Física Tomo 1”</i> ,		Ed. Cesa
Young, Freedan, Sears Zemansky-	2013	<i>Física Universitaria Volumen I- 13era edición,</i>	México	Editorial Addison-Wesley, Pearson Educación,
Serway, Raymond A. Jewet, Jhon W.		<i>Física para ciencias e ingeniería.</i>		