

<p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p>UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE INGENIERÍA</p> <p>PROGRAMA ANALÍTICO: FÍSICA GENERAL</p>	DES:	Ingeniería
	Programa académico	Todos los programas de ingenierías
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	BI103
	Semestre:	Primero
	Área en plan de estudios:	Básica
	Total de horas por semana:	6
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	5
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas:</i>	0
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	1
	Créditos Totales:	6
	Total de horas semestre (x sem):	96
	<i>Fecha de actualización:</i>	Octubre 2024
<i>Prerrequisito (s):</i>	N/A	

DESCRIPCIÓN:

Al concluir el curso, los estudiantes obtienen un conocimiento integral, tanto teórico como práctico, de la mecánica newtoniana. Este conocimiento abarca la comprensión de las interacciones entre sistemas básicos, incluyendo las leyes de Newton, el trabajo y la energía, la cantidad de movimiento y las colisiones y movimiento rotacional.

El objetivo fundamental es fomentar las bases necesarias para desarrollar un pensamiento crítico aplicado a la física y ser capaces de explicar el comportamiento de los sistemas de manera organizada.

COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR:

P1. CIENCIAS E INGENIERÍA.

Aplica los conocimientos y metodologías para el planteamiento y resolución de problemas complejos de las ciencias naturales y de la ingeniería, para la toma de decisiones en un contexto de responsabilidad social y del medio ambiente.

P4. FUNDAMENTOS DE ANÁLISIS FÍSICOS Y QUÍMICOS

Resuelve problemas básicos, teóricos y experimentales de las ciencias químicas fundamentales para la interpretación de la naturaleza química de la materia, con un enfoque socialmente responsable.

B1. EXCELENCIA Y DESARROLLO HUMANO

Promueve el desarrollo humano integral con resultados tangibles obtenidos en la formación de profesionales con conciencia ética y solidaria, pensamiento crítico y creativo, así como una capacidad innovadora, productiva y emprendedora en el marco de la innovación y pertinencia social, con matices éticos y de valores, que desde su particularidad cultural le permitan respetar la diversidad, promover la inclusión, valorar la interculturalidad.

DOMINIOS (Se toman de las competencias)	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos necesarios para desarrollar cada uno de los dominios)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Se plantean de los dominios y contenidos)	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS (Productos tangibles que permiten valorar los resultados de aprendizaje)
<p>PROFESIONALES</p> <p>P1 .CI Utiliza conceptos, métodos y leyes fundamentales de las ciencias básicas para dar soluciones a problemas complejos de ciencias e ingeniería analizando los resultados para emitir conclusiones acordes a la realidad.</p> <p>P4. D2 Distingue entre cantidades escalares y vectoriales y su relación con las variables físicas involucradas en problemas en ciencias.</p> <p>P4. D3 Soluciona problemas en ciencias e ingenierías utilizando conceptos de cantidad de movimiento, fuerza, trabajo, energía potencial y energía cinética.</p> <p>B1.1 Desarrolla el pensamiento</p>	<p>1. UNIDADES Y MEDICIONES Medición y Conceptos Asociados: 1.1. Cantidades Medibles y No Medibles. 1.2. Necesidades del Proceso de Medición.</p> <p>Componentes del Proceso de Medición: 1.3. Partes del Proceso de Medición. 1.3.1. Patrón. 1.3.2. Unidad. 1.3.3. Método de comparación.</p> <p>Aspectos Específicos de la Medición: 1.4. Medición del Espacio y del Tiempo. 1.5. Cantidades Derivadas.</p> <p>2. VECTORES Conceptos Fundamentales en Álgebra Vectorial: 2.1. Definición Algebraica y su Relación con el Espacio Físico. 2.2. Suma de Vectores y su Relación con Posición y Desplazamiento de un Objeto. 2.3. Multiplicación por un Escalar y su Significado Geométrico. 2.4. Proyecciones, Componentes y Producto Escalar. 2.5. Producto Cruz y su Significado Geométrico</p> <p>3. CINEMÁTICA</p> <p>3.1. Movimiento Unidimensional. 3.1.1. Sistemas de referencia. 3.1.2. Definición de velocidad y aceleración.</p>	<p>Identifica Identifica los conceptos de unidad, patrón, y medición en la solución de problemas.</p> <p>Interpreta el álgebra básica de vectores como herramienta en la resolución de problemas en ingeniería.</p>	<p>APRENDIZAJE COLABORATIVO</p> <p>casos cotidianos.</p> <p>1. Centrado en la Tarea</p> <ul style="list-style-type: none"> •Trabajo de equipo en la elaboración de tareas, planeación, organización, cooperación en la obtención de un producto para presentar en clase. <p>2. Inductivo</p> <ul style="list-style-type: none"> •Observación •Comparación •Experimentación <p>3. Deductivo</p> <ul style="list-style-type: none"> •Aplicación •Comprobación •Demostración <p>4. Sintético</p> <ul style="list-style-type: none"> •Recapitulación •Definición •Resumen •Esquemas •Modelos matemáticos •Conclusión <p>Técnicas</p> <p>Lectura Lectura comentada Expositiva Debate dirigido Diálogo simultáneo</p>	<p>Exámenes escritos</p> <p>Guía de observación y lista de cotejo / evaluación formativa</p>

	<p>6. CANTIDAD DE MOVIMIENTO Y COLISIONES</p> <p>6.1. Cantidad de movimiento e impulso. Relaciones y Propiedades.</p> <p>6.2. Colisiones. Aplicación de la Conservación de la Cantidad de Movimiento.</p> <p>6.3. Colisiones Elásticas e Inelásticas.</p> <p>6.4. Centro de Masa.</p> <p>6.5. Movimiento de Muchas Partículas</p>	<p>Relaciona la energía y el momento como herramienta para la solución de problemas usando la noción de cantidad conservada.</p>		
	<p>7. DINÁMICA Y CINEMÁTICA ROTACIONAL</p> <p>7.1. Cinemática Rotacional. Velocidad y Aceleración Angular. Relación entre Cinemática Rotacional y Cinemática Lineal.</p> <p>7.2. Dinámica Rotacional. Momentos de Inercia. Momento Angular. Principios del Movimiento para Cuerpos Rígidos.</p> <p>7.3. Equilibrio de Cuerpos Rígidos. Centro de Gravedad. Torcas.</p>	<p>Identifica los conceptos principales de dinámica y cinemática rotacional en cuerpos rígidos básicos.</p>		

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>Young, H. D. (2013). Sears y Zemansky física universitaria. Pearson. México. 9786073221900</p> <p>Halliday, D. (2001). Fundamentos de física. Grupo Patria Cultural. México. 9702401763</p> <p>Serway, R. A. (2018). Fundamentos de física. Cengage Learning. México. 9786075265629</p>	<p>Se toma en cuenta para integrar calificaciones parciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 3 exámenes parciales escritos donde se evalúa conocimientos, comprensión y aplicación. Con un valor del 30%, 30% y 40% respectivamente. <p>La acreditación del curso se integra:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Exámenes parciales: 70% ● Laboratorios y/o prácticas: 10% ● Cuestionarios, resúmenes, participación en exposiciones, discusión individual, por equipo y grupal: 20% ● Asistencia: 0% <p>Según el artículo 95 de la Facultad de Ingeniería, para tener derecho a calificación</p>

ordinaria se necesita mínimo el 80% de asistencia, para tener derecho a una evaluación no ordinaria se necesita mínimo el 60% de asistencia.

Nota: para acreditar el curso se deberá tener calificación aprobatoria tanto en la teoría como en las prácticas. La calificación mínima aprobatoria será de 7.0

CRONOGRAMA

Objetos de estudio	Semanas																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1. Unidades y mediciones	■																
2. Vectores		■															
3. Cinemática			■	■	■												
4. Leyes de Newton del movimiento						■	■	■									
5. Trabajo y energía									■	■	■						
6. Cantidad de movimiento y colisiones												■	■				
7. Dinámica y cinemática rotacional														■	■	■	