



<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>  <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p><b>UNIDAD ACADÉMICA:</b> FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS</p>  <p><b>PROGRAMA DEL CURSO:</b> FÍSICA GENERAL</p>	<b>DES:</b>	Ingeniería y Ciencias
	<b>Programa(s) académico(s)</b>	Todos los Programas
	<b>Tipo de Materia:</b> <i>Obligatoria / Optativa</i>	Obligatoria
	<b>Clave de la Materia:</b>	DIB102
	<b>Semestre:</b>	Primero
	<b>Área en plan de estudios (B,P,E,O):</b>	Básica
	Total de horas por semana:	6
	h./semana trabajo presencial/virtual	3
	h./semana laboratorio/taller	2
	h. trabajo extra-clase:	1
	<b>Total de horas por semestre:</b> <i>Total de horas semana por 16 semanas</i>	96
	<b>Créditos totales:</b>	6
	<b>Fecha de actualización:</b>	Febrero 2024
<b>Responsable(s) del diseño del programa del curso:</b>	J. P. Palomares B., J. M. Nápoles D., C. De la Vega C.	
<b>Prerrequisito (s):</b>	Ninguno	

#### DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/ CURSO:

Se introduce al estudiante a las nociones elementales de la física. Se establecen los conceptos escalares y vectoriales de las diferentes cantidades físicas y se estudian mediante el uso de ejemplos que ayuden a su comprensión. Se resuelven problemas de cinemática usando el concepto de partícula, aplicando ecuaciones de movimiento y los conceptos de energía.

Al finalizar el curso, el estudiante será capaz de abordar problemáticas que involucren el movimiento de objetos en una y dos dimensiones, utilizando principios básicos de la física clásica para entender fenómenos del entorno y su aplicación en el desarrollo de nuevos conceptos.

#### COMPETENCIA PRINCIPAL QUE SE DESARROLLA:

##### DB2. FUNDAMENTOS DE ANÁLISIS FÍSICOS

Analiza los fenómenos físicos relacionados a las áreas de ciencias químicas e ingenierías.

#### OTRAS COMPETENCIAS A LAS QUE SE CONTRIBUYE CON EL DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/CURSO:

##### DB3. HERRAMIENTAS MATEMÁTICAS

Resuelve problemas tanto abstractos como aplicados en las áreas de las ciencias químicas e ingenierías,

aplicando las herramientas, el lenguaje o los métodos del modelado matemático.

## 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.

### B4. TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Transforma la cultura digital en la sociedad, en las organizaciones e instituciones educativas para aprovechar al máximo el potencial de las tecnologías y herramientas digitales, con responsabilidad y ética solidaria; propicia su uso responsable y ético que estimule la creatividad, innovación, la comunicación efectiva y el trabajo colaborativo y transdisciplinar en la solución de problemas de la sociedad digital; promoviendo la privacidad y la seguridad, así como el respeto a los derechos de autor y la propiedad intelectual.

DOMINIOS (Se toman de las competencias)	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos necesarios para desarrollar cada uno de los dominios, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Se plantean de los dominios y contenidos)	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO (Productos tangibles que permiten valorar los resultados de aprendizaje)
<p><b>D2.1.</b> Resuelve problemas en ciencias empleando indistintamente varios sistemas de unidades.</p> <p><b>D3.1.</b> Utiliza el razonamiento lógico-matemático en la comprensión de situaciones problema.</p>	<p><b>Objeto de estudio 1. Movimiento en una dimensión.</b>  <b>Tema 1. Cantidades físicas y unidades.</b>            1.1 Fundamentos y conceptos básicos de la Mecánica clásica.            1.2 Estándares y unidades.            1.3 Conversión de unidades.            1.4 Unidades derivadas.</p> <p><b>Tema 2. Movimiento a lo largo de una línea recta.</b>            2.1 Desplazamiento, tiempo y velocidad.            2.2 Movimiento con aceleración constante.            2.3 Cuerpos en caída libre.</p>	<p>Identifica de forma general, los sistemas de unidades y las cantidades de la física.</p> <p>Describe el movimiento unidimensional de partículas, aplicando los conceptos de velocidad y aceleración.</p>	<p>Resolución de problemas y ejercicios.</p> <p>Exposiciones del profesor.</p> <p>Investigación documental.</p> <p>Prácticas de laboratorio.</p>	<p>Examen escrito. Problemario. 80 %</p> <p>Reporte de prácticas de Laboratorio. 20%</p>
<p><b>D2.2.</b> Distingue entre cantidades escalares y vectoriales y su relación con las variables físicas</p>	<p><b>Objeto de estudio 2. Movimiento en dos dimensiones.</b>  <b>Tema 3. Vectores.</b>            3.1 El vector de</p>	<p>Identifica las cantidades físicas que se comportan como vectores y domina las operaciones vectoriales.</p>	<p>Resolución de problemas y ejercicios.</p> <p>Exposiciones del profesor.</p>	<p>Examen escrito. Problemario. 80 %</p> <p>Reporte de</p>

<p>involucradas en problemas en ciencias.</p> <p><b>B4.3.</b> Aplica de forma ética diferentes herramientas digitales que favorezcan el trabajo colaborativo e interprofesional, considerando las principales innovaciones científicas y tecnológicas, relacionadas con la profesión.</p>	<p>desplazamiento y otros vectores.</p> <p>3.2 Suma y resta de vectores.</p> <p>3.3 El vector de posición; componentes de un vector.</p> <p>3.4 Producto punto y producto cruz.</p> <p><b>Tema 4. Movimiento en dos dimensiones.</b></p> <p>4.1 Vectores de desplazamiento, velocidad y aceleración.</p> <p>4.2 Movimiento de proyectiles.</p> <p>4.3 Movimiento circular uniforme.</p>	<p>Comprende el movimiento en dos dimensiones expresado en términos de sus componentes vectoriales.</p> <p>Utiliza materiales digitales que favorezcan el aprendizaje y la generación de conocimiento.</p>	<p>Investigación documental.</p> <p>Prácticas de laboratorio.</p>	<p>prácticas de Laboratorio. 20%</p>
<p><b>D3.3.</b> Soluciona problemas en ciencias químicas e ingenierías utilizando conceptos de cantidad de movimiento, fuerza, trabajo, energía potencial y energía cinética.</p> <p><b>P1.1.</b> 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><b>Objeto de estudio 3 Leyes de Movimiento y Conservación de Energía.</b></p> <p><b>Tema 5. Leyes de Newton del Movimiento.</b></p> <p>5.1 Concepto de Fuerza.</p> <p>5.2 Leyes de Newton del movimiento.</p> <p>5.3 Fuerza gravitacional y Peso.</p> <p>5.4 Aplicaciones de las Leyes de Newton.</p> <p><b>Tema 6. Trabajo y Energía.</b></p> <p>6.1 Trabajo.</p> <p>6.2 Energía Cinética y Potencial.</p> <p>6.3 Conservación de energía.</p> <p>6.4 Potencia.</p>	<p>Aplica las leyes de Newton a problemas específicos.</p> <p>Expresa los términos de Energía Cinética y Potencial de un sistema físico.</p>	<p>Resolución de problemas y ejercicios.</p> <p>Exposiciones del profesor.</p> <p>Investigación documental.</p> <p>Prácticas de laboratorio.</p>	<p>Problemario. <b>Dispositivo de formación</b> 80 %</p> <p>Reporte de prácticas de Laboratorio. 20%</p>

<b>PRÁCTICA</b>	<b>DOMINIO PROCEDIMENTAL</b>	<b>OBJETIVO DE LA PRÁCTICA</b>	<b>TIPO DE PRÁCTICA</b>	<b>EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO</b>
Error e incertidumbre.	Interpretación de datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.	Hace diferentes mediciones e identifica el error o incertidumbre generado en cada una de las mediciones. Calcula el valor promedio, error absoluto, promedio del valor absoluto, error relativo y porcentual.	Tipo 4: Verificación.	Documento archivo digital. 0
Movimiento lineal con rapidez constante.	Interpretación de datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.	Obtiene en forma experimental la relación que determina el desplazamiento en función del tiempo para un cuerpo que se mueve en línea recta y con velocidad constante.	Tipo 4: Verificación.	Documento archivo digital. 0
Movimiento lineal con aceleración constante: relación desplazamiento-tiempo.	Interpretación de datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.	Obtiene en forma experimental la relación que determina al desplazamiento en función del tiempo de un cuerpo que se mueve en línea recta y con aceleración constante, sobre una superficie casi libre de fricción.	Tipo 4: Verificación.	Documento archivo digital. 0
Movimiento en Caída Libre.	Interpretación de datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.	Verifica que la aceleración de un cuerpo en caída libre es constante.	Tipo 4: Verificación.	Documento archivo digital. 0
Vectores: Fuerzas en equilibrio.	Interpretación de datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.	Comprende y verifica la naturaleza vectorial de las fuerzas que actúan sobre los objetos.	Tipo 4: Verificación.	Documento archivo digital. 0
Movimiento de un	Interpretación de datos	Comprueba cómo el	Tipo 4:	Documento 0

proyectil.	procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.	alcance de un proyectil está relacionado a la velocidad y ángulo de lanzamiento.	Verificación.	archivo digital.
Segunda Ley de Newton: Fuerza y Aceleración.	Interpretación de datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.	Determina la relación que existe entre la resultante de las fuerzas aplicadas a un cuerpo y su aceleración.	Tipo 4: Verificación.	Documento o archivo digital.
Segunda Ley de Newton: Aceleración y Masa.	Interpretación de datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.	Determina la relación que existe entre la aceleración y la masa de un cuerpo móvil.	Tipo 4: Verificación.	Documento o archivo digital.

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>Serway, R. A., &amp; Jewett, J. W. J. (2015). <i>Física para Ciencias e Ingeniería</i> Vol. I. (9ª. ed.) México: Cengage Learning</p> <p>Resnick, R. Halliday. D., Krane, K. (2004). <i>Física</i>, Volumen 1. (5ª. ed.). Cecsca.</p> <p>Sears, F., Zemansky, M., Young, H., Freedman, R. (2013) <i>Física Universitaria</i>. Volumen 1. (13ª. ed.). Pearson Educación.</p> <p><b>Material didáctico:</b></p> <p>Regresión lineal y potencial  <a href="https://labfit.streamlit.app/">https://labfit.streamlit.app/</a></p> <p>Vectores  <a href="https://practic5fisicai.streamlit.app/">https://practic5fisicai.streamlit.app/</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>ESTRATEGIAS</b>            Todos los objetos serán evaluados mediante heteroevaluación.</li> </ul> <p><b>TEORÍA 80 %:</b></p> <p><b>OBJETO 1 25 %</b>            Examen escrito            Problemario</p> <p><b>OBJETO 2 25 %</b>            Examen escrito            Problemario</p> <p><b>OBJETO 3 25 %</b>            Examen escrito            Problemario            Dispositivo de formación</p> <p><b>EXAMEN DEPARTAMENTAL 25 %</b>            Examen departamental realizado en la plataforma Moodle.</p> <p><b>LABORATORIO 20 %:</b>            Reportes de laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>INSTRUMENTOS</b>            Plataforma Moodle.           <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tareas</li> <li>● Examen</li> </ul>           Presentación de reportes escritos. Se emplea rúbrica.</li> </ul>

- **PONDERACIÓN**

Problemario, 20 % de la calificación de cada objeto de estudio

Examen escrito, 80 % de la calificación de los objetos de estudio 1 y 2

Dispositivo de formación 80% de la calificación del tercer objeto de estudio

Examen departamental, 25% de la calificación de Teoría.  
Reportes de laboratorio, 20 % de la calificación final.

Participación en clase, puntualidad, respeto y disciplina (requeridos).

### CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO

Objetos de Estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Movimiento en una dimensión.	X	X	X	X	X											
2. Movimiento en dos dimensiones.						X	X	X	X	X	X					
3. Leyes de Movimiento y conservación de Energía.												X	X	X	X	X