



<p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p>UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS</p>  <p>PROGRAMA DEL CURSO: FÍSICA GENERAL</p>	DES:	Ingeniería y Ciencias
	Programa(s) académico(s)	Todos los Programas
	Tipo de Materia: <i>Obligatoria / Optativa</i>	Obligatoria
	Clave de la Materia:	DIB102
	Semestre:	Primero
	Área en plan de estudios (B,P,E,O):	Básica
	Total de horas por semana:	6
	h./semana trabajo presencial/virtual	3
	h./semana laboratorio/taller	2
	h. trabajo extra-clase:	1
	Total de horas por semestre: <i>Total de horas semana por 16 semanas</i>	96
	Créditos totales:	6
	Fecha de actualización:	Febrero 2024
Responsable(s) del diseño del programa del curso:	J. P. Palomares B., J. M. Nápoles D., C. De la Vega C.	
Prerrequisito (s):	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>D2.1. Resuelve problemas en ciencias empleando indistintamente varios sistemas de unidades.</p> <p>D3.1. Utiliza el razonamiento lógico-matemático en la comprensión de situaciones problema.</p>	<p>Objeto de estudio 1. Movimiento en una dimensión. Tema 1. Cantidades físicas y unidades. 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>Tema 2. Movimiento a lo largo de una línea recta. 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>D2.2. Distingue entre cantidades escalares y vectoriales y su relación con las variables físicas involucradas en problemas en ciencias.</p> <p>B4.3. 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>Objeto de estudio 2. Movimiento en dos dimensiones.</p> <p>Tema 3. Vectores. 3.1 El vector de desplazamiento y otros vectores. 3.2 Suma y resta de vectores. 3.3 El vector de posición; componentes de un vector. 3.4 Producto punto y producto cruz.</p> <p>Tema 4. Movimiento en dos dimensiones. 4.1 Vectores de desplazamiento, velocidad y aceleración. 4.2 Movimiento de proyectiles. 4.3 Movimiento circular uniforme.</p>	<p>Identifica las cantidades físicas que se comportan como vectores y domina las operaciones vectoriales.</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>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>D3.3. Soluciona problemas en ciencias químicas e ingenierías utilizando conceptos de cantidad de movimiento, fuerza, trabajo, energía potencial y energía cinética.</p> <p>P1.1. 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>Objeto de estudio 3 Leyes de Movimiento y Conservación de Energía.</p> <p>Tema 5. Leyes de Newton del Movimiento. 5.1 Concepto de Fuerza. 5.2 Leyes de Newton del movimiento. 5.3 Fuerza gravitacional y Peso. 5.4 Aplicaciones de las Leyes de Newton.</p> <p>Tema 6. Trabajo y Energía. 6.1 Trabajo. 6.2 Energía Cinética y Potencial. 6.3 Conservación de energía. 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. Dispositivo de formación 80 %</p> <p>Reporte de prácticas de Laboratorio. 20%</p>

PRÁCTICA	DOMINIO PROCEDIMENTAL	OBJETIVO DE LA PRÁCTICA	TIPO DE PRÁCTICA	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO
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. o
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. o
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. o
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. o
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. o

Movimiento de un proyectil.	Interpretación de datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.	Comprueba cómo el alcance de un proyectil está relacionado a la velocidad y ángulo de lanzamiento.	Tipo 4: Verificación.	Documento archivo digital.	o
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 archivo digital.	o
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 archivo digital.	o

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>Serway, R. A., & 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>Material didáctico:</p> <p>Regresión lineal y potencial https://labfit.streamlit.app/</p> <p>Vectores https://practic5fisicai.streamlit.app/</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ESTRATEGIAS Todos los objetos serán evaluados mediante heteroevaluación. ● TEORÍA 80 %: <ul style="list-style-type: none"> OBJETO 1 25 % Examen escrito Problemario OBJETO 2 25 % Examen escrito Problemario OBJETO 3 25 % Examen escrito Problemario Dispositivo de formación EXAMEN DEPARTAMENTAL 25 % Examen departamental realizado en la plataforma moodle. ● LABORATORIO 20 %: Reportes de laboratorio ● INSTRUMENTOS Plataforma moodle. <ul style="list-style-type: none"> ● Tareas ● Exámenes Presentación de reportes escritos. Se emplea rúbrica.

- **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).

PERFIL DEL DOCENTE QUE IMPARTE EL CURSO

Docente con Maestría y/o Doctorado en ciencias e ingeniería, con conocimientos sólidos de física básica, con habilidades de enseñanza a nivel superior, que integre saberes y procedimientos necesarios para el desarrollo de un trabajo disciplinar, y que los articule a partir de conocimientos teóricos y prácticos del campo educativo para construir procesos de enseñanza y aprendizaje.

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