


<p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA Clave:08MSU0017H</p>  <p>FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS BIOMÉDICAS</p> <p>CURSO: FÍSICA</p>	DES:	Salud			
	Programa(s) educativo(s):	Ingeniería Biomédica			
	Tipo de asignatura:	Básica Universitaria			
	Clave de la asignatura:	M101-06			
	Semestre:	Selectivo			
	Total de horas semana/semestre:	5/80			
	Distribución de horas por semana:				
	<i>Teoría:</i>	5			
	<i>Teórico – práctica:</i>				
	<i>Laboratorio:</i>	-			
	<i>Taller:</i>	-			
	<i>Prácticas complementarias:</i>	-			
	<i>Clases a distancia:</i>	-			
	<i>Trabajo extra clase:</i>				
	<i>Actividades de aprendizaje independiente:</i>	-			
Total de créditos por semestre:	Tepic	USCUS	ECTS	SATCA	
	80	5	5	8	
Materia requisito:	Ninguna				
Fecha de actualización:	Junio 2022				
Elaborado por:	Coordinación de Semestre Selectivo				

Descripción del curso:

- El objetivo de este curso es que el estudiante recuerde y conozca los fundamentos básicos de Física vistos en el bachillerato, los cuales le facilitarán los conocimientos que adquirirá en cursos posteriores en su carrera de Ingeniería Biomédica. De tal manera que se propicie la integración de los conocimientos adquiridos, desde lo actitudinal, lo conceptual y lo procedimental.

Propósito del curso:

El estudiante:

- Aplicará los principales principios y leyes de la física relacionados con las magnitudes físicas y su medición, el movimiento de los cuerpos.
- Resolverá ejercicios de medición y aplicación de las magnitudes fundamentales, derivadas, escalares y vectoriales de la Física, con base en la aplicación del método científico en la observación, explicación y ejercitación de técnicas de medición y representación de sistemas de vectores inmersos en situaciones de la vida cotidiana, mostrando actitudes de interés científico.
- Realizará predicciones respecto al comportamiento de cuerpos móviles en una y dos dimensiones, por medio de la observación sistemática de las características de los patrones de movimiento que se muestran en ambos tipos, mostrando objetividad y responsabilidad.

COMPETENCIAS	CONTENIDOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>COMPETENCIAS ASOCIADAS A LA ASIGNATURA</p> <p>Integrar conocimientos básicos de la profesión.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar capacidad de análisis, síntesis y pensamiento crítico. • Desarrollar habilidades para argumentar y justificar • Construir y reconstruir conocimientos en contextos complejos. • Autogestionar y desarrollar estudio independiente <p>BÁSICAS</p> <p><u>Solución de problemas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica las diferentes técnicas para la solución de problemas. • Analiza las diferentes componentes de un problema y sus interrelaciones. • Emplea diferentes métodos para establecer alternativas de solución de problemas. • Asume una actitud responsable por el estudio independiente. <p><u>Trabajo en equipo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Interactúa en grupos multidisciplinarios, demostrando respeto, tolerancia y apertura a la pluralidad en el trabajo grupal, siendo flexible ante el pensamiento divergente. • Cumple y hace cumplir las normas y leyes establecidas en un contexto social. 	<p>OBJETO DE ESTUDIO 1 SISTEMAS DE MEDICIÓN</p> <p>1.2 Unidades. 1.3 Conversión de unidades. 1.4 Dimensiones de las magnitudes físicas. 1.5 Notación científica. 1.6 Cifras significativas y órdenes de magnitud</p> <p>OBJETO DE ESTUDIO 2 VECTORES</p> <p>2.1 Diferencia entre magnitudes escalares y vectoriales 2.2 Características de un vector 2.3 Representación gráfica de sistemas de vectores 2.4 Descomposición y composición rectangular de vectores 2.5 Problemas de sistemas de vectores</p> <p>OBJETO DE ESTUDIO 3 MOVIMIENTO</p> <p>3.1 Conceptos: distancia, desplazamiento, velocidad y aceleración 3.2 Sistemas de referencia 3.3 Movimiento rectilíneo uniforme 3.4 Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado 3.5 Caída libre y tiro vertical</p> <p>OBJETO DE ESTUDIO 4 LEYES DE NEWTON DEL MOVIMIENTO</p> <p>4.1 Primera Ley de Newton. Sistemas Inerciales de Referencia. 4.2 Segunda Ley de Newton. Masa inercial y definición de fuerza. 4.3 Tercera Ley de Newton. Ejemplos de su aplicación.</p> <p>OBJETO DE ESTUDIO 5 TRABAJO Y ENERGÍA</p> <p>5.1 Trabajo. Definición y unidades. 5.2 Teorema del Trabajo-Energía. 5.3 Definición de Energía. 5.4 Energía cinética. 5.5 Definición de Energía Potencial</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mide diferentes magnitudes físicas fundamentales y derivadas, a partir del manejo de unidades de medida en los sistemas Internacional, CGS e inglés, y la determinación de la precisión de diversos instrumentos de medida, reduciendo al mínimo los tipos de errores de medición. • Resuelve ejercicios acerca del uso de sistemas de vectores de distinta naturaleza, mediante el análisis descriptivo, la interpretación y la representación de sistemas de vectores observables en su vida cotidiana. • Calcula la posición en la cual se encuentra un cuerpo, la velocidad que tiene al cabo de cierto tiempo, su aceleración y el lapso de llegada a su destino, por medio de la observación, descripción e interpretación gráfica del movimiento en una dimensión que efectúan algunos cuerpos. • Plantea y resuelve problemas reales con base en los principios de Newton del movimiento. • Explica fenómenos reales aplicando las leyes de Newton. • Utiliza los conceptos de trabajo, energía cinética y energía potencial para la solución de problemas de movimientos relativos a fenómenos naturales importantes

<p><u>Comunicación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla su capacidad de comunicación verbal en forma efectiva • Desarrolla su capacidad de comunicación escrita en forma efectiva. • Desarrolla capacidades de comunicación interpersonal. • Demuestra hábitos de estudio universitario: toma de notas, asistencia a seminarios, conferencias, escritura de textos. • Utiliza creativamente la información para atender problemas o tareas específicas. <p>Localiza fuentes de información de calidad, aplica principios para la organización de dicha información.</p> <p><u>Socio cultural</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Demuestra valores de respeto e integración ante costumbres diferentes y hacia lo multicultural. • Se identifica con los valores de la universidad. 	<p>OBJETO DE ESTUDIO 6 CARGA Y CAMPO ELÉCTRICOS</p> <p>6.1 Cargas eléctricas y sus propiedades. 6.2 Ley de Coulomb. 6.3 Campo eléctrico y fuerzas eléctricas. 6.4 Líneas de campo eléctrico. 6.5 Dipolos eléctricos. 6.6 Potencial eléctrico</p> <p>OBJETO DE ESTUDIO 7 CAPACITANCIA Y DIELECTRICOS</p> <p>7.1 Capacitores y capacitancia. 7.2 Capacitores en serie y en paralelo. 7.3 Energía almacenada en capacitores y energía de campo eléctrico. 7.4 Dieléctricos. 7.5 Dipolo eléctrico en un campo eléctrico. 7.6 Modelo molecular de la carga inducida. 7.7 La Ley de Gauss en los dieléctricos.</p> <p>OBJETO DE ESTUDIO 8 CORRIENTE, RESISTENCIA, FEM Y CIRCUITOS DE CD</p> <p>8.1 Corriente eléctrica. 8.2 Resistividad y resistencia. 8.3 Fuerza electromotriz y circuitos resistivos. 8.4 Energía y potencia en circuitos eléctricos. 8.5 Resistencias en serie y en paralelo 8.6 Leyes de Kirchoff.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Define el concepto de carga eléctrica. • Identifica y aplica la ley de Coulomb así como las fuerzas debidas a los dipolos eléctricos • Define el concepto de capacitancia y describe los capacitores. Calcula la capacitancia equivalente de capacitores en serie y en paralelo. • Calcula la carga y la energía en los capacitores. • Define el concepto de dieléctrico y su influencia en la capacitancia de un capacitor. • Define el concepto de corriente eléctrica y su relación con la carga. • Define y calcula resistencia, resistividad y Ley de Ohm • Define el concepto de fuerza electromotriz y resistencia interna • Define y calcula energía y potencia eléctrica
---	--	---

OBJETO DE ESTUDIO	METODOLOGÍA	TIEMPO ESTIMADO
1. Sistemas de medición 2. Vectores 3. Movimiento 4. Leyes de Newton del movimiento 5. Trabajo y energía 6. Carga y campo eléctricos 7. Capacitancia y dieléctricos 8. Corriente, resistencia, FEM y circuitos de CD	<p>Para los objetos de estudio se utilizará una o varias de las siguientes estrategias didácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje colaborativo y panel de discusión. • Exposición. • Preguntas generadoras. • Aprendizaje basado en problemas. <p>Material de apoyo didáctico: Recursos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manual de Instrucción de ejercicios • Pizarrón, pintarrones • Proyector, etc. 	3 horas/clase 7 horas/clase 10 horas/clase 10 horas/clase 10 horas/clase 10 horas/clase 15 horas/clase 15 horas/clase

OBJETO DE ESTUDIO	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>OBJETO DE ESTUDIO 1</p> <p>OBJETO DE ESTUDIO 2</p> <p>OBJETO DE ESTUDIO 3</p> <p>OBJETO DE ESTUDIO 4</p> <p>OBJETO DE ESTUDIO 5</p> <p>OBJETO DE ESTUDIO 6</p> <p>OBJETO DE ESTUDIO 7</p> <p>OBJETO DE ESTUDIO 8</p> <p>OBJETO DE ESTUDIO 9</p>	<p>Se entrega por escrito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de resúmenes. • Cuestionarios. • Contenidos de exposiciones. • Trabajos por escrito con estructura IDC (Introducción, desarrollo conclusión). • Elaboración de Antologías • Resolución de ejercicios • Elaboración de mapas mentales • Exámenes escritos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los resúmenes deberán abarcar la totalidad del contenido programado para dicha actividad. • Los cuestionarios se reciben si están completamente contestados. • Las exposiciones deberán presentarse en un orden lógico: introducción, resaltando el objetivo a alcanzar, desarrollo temático, responder preguntas y aclarar dudas y concluir. Finalmente entregar la actividad al grupo para evaluar el contenido expuesto. • Los trabajos se reciben si cumplen con la estructura requerida. • Los exámenes se calificarán de acuerdo a las respuestas correctas obtenidas con respecto al total de reactivos.

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)
<p>TIPPENS, PAUL E. Física. Conceptos y aplicaciones. Editorial : MCGRAW-HILL</p> <p>Física Universitaria (11ª Ed. Vol. 2.) Francis W. Sears; Mark W. Zemansky; Hugh D. Young; Roger A. Freedman. Pearson Educación, México.</p> <p>Física para Ciencias e Ingeniería, Vol. II. Raymond A. Serway; John W. Jewett Jr. Internacional Thomson Editores, México.</p> <p>Fundamentos de Física (Versión Ampliada) 2ª Ed. David Halliday & Robert Resnick. CECSA</p> <p>FÍSICA para Ciencias e Ingeniería. Vol. II. P. Fishbane, S. Gasiorowicz, S. Thornton Prentice-Hall Hispanoamericana.</p>	<p>Evaluación escrita con un valor del 100% de la calificación final</p> <p>Se evaluará al estudiante de manera objetiva, midiendo el conocimiento y la habilidad de razonamiento que tenga ante los diferentes problemas propuestos. La evaluación se hará a través de exámenes virtuales y de opción múltiple, en fechas establecidas. Los exámenes tendrán el siguiente valor:</p> <p>Primer examen parcial 30%</p> <p>Segundo examen parcial 30%</p> <p>Examen final 40%</p> <p>Nota: La asistencia mínima del estudiante para tener derecho a presentar exámenes parciales y finales será del 80% de las clases impartidas hasta el momento de aplicar el examen correspondiente (Artículo 82 del reglamento interior vigente de la facultad).</p>

Cronograma del Avance Programático

OBJETOS DE ESTUDIO	SEMESTRE – SEMANAS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 Sistemas de medición																
2 Vectores																
3 Movimiento																
4 Leyes de Newton del movimiento																
5 Trabajo y energía																
6 Carga y campo eléctricos																
7 Capacitancia y dieléctricos																
8 Corriente, resistencia, FEM y circuitos de CD																