

INSTITUTO UNIVERSITARIO PUEBLA	HOJA:	1	DE	6
--------------------------------	-------	---	----	---

ASIGNATURA: FÍSICA REMEDIAL	
PROGRAMA ACADÉMICO: LICENCIATURA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL	
TIPO EDUCATIVO: INGENIERIA	MODALIDAD: MIXTA
SERIACIÓN: NINGUNA	CLAVE DE LA ASIGNATURA: 102
CICLO: PRIMER CUATRIMESTRE	

HORAS CON DOCENTE	HORAS INDEPENDIENTES	TOTAL DE HORAS	CRÉDITOS
64	64	128	8

TOTAL DE HORAS EN EL PERÍODO: 64

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA:

Propiciar en el estudiante el desarrollo de su capacidad para elaborar modelos (matemáticos, gráficos) a partir de fenómenos físicos, que le permitan estudiar dichos fenómenos y determinar su comportamiento a diferentes condiciones, estimulando sus actitudes de observación, investigación y creatividad., así como propiciar en el estudiante el desarrollo de habilidades en el manejo de instrumentos de medición y de los sistemas de unidades más usuales en ingeniería.

VÍNCULOS DE LA ASIGNATURA CON LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CURRÍCULUM: Manejar los conceptos físicos y los métodos de investigación en la solución de procesos industriales.

PERFIL DEL DOCENTE REQUERIDO: Ingeniero Industrial

JESUS ADRIAN BALLESTEROS XICOTENCATL
NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE DEL PROGRAMA ACADÉMICO
01 DE ABRIL DE 2006
FECHA DE ELABORACIÓN

**ASIGNATURA: FÍSICA REMEDIAL
DEL PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA ELECTRICA**

HORAS ESTIMADAS	TEMAS Y SUBTEMAS	OBJETIVOS DE LOS TEMAS
7	<p>I. FÍSICA E INGENIERÍA</p> <p>I.1 Definición de física y su campo de estudio. I.2 Clasificación de la física: clásica y moderna. I.3 Concepto de ingeniería. I.4 Áreas de ingeniería. I.5 Método de estudio en la física. I.6 Método de resolución. I.7 Interacción entre la física y la ingeniería.</p>	<p>Incrementar en el estudiante el interés por el estudio de la física, a través del conocimiento de la importancia de esta ciencia en las carreras de ingeniería.</p>
7	<p>II. CONCEPTOS BÁSICOS DE LA METROLOGÍA</p> <p>II.1 La importancia de la medición en la física. II.2 Conceptos de mediciones y unidades. II.3 Definiciones de unidad fundamental y unidad derivada II.4 Dimensiones de los sistemas de unidades absolutos y gravitacionales. Distinción especial entre otros tipos de sistemas. II.5 Dimensiones, unidades fundamentales y suplementarias del Sistema Internacional. Principio de homogeneidad dimensional. II.6 Mediciones directa e indirecta. II.7 Conceptos de error , error sistemático y error aleatorio II.9 Manejo de datos experimentales</p>	<p>Enfatizar la importancia de la medición en el estudio de la física y establecer los procedimientos de obtención y manejo de datos experimentales.</p>

HORAS ESTIMADAS	TEMAS Y SUBTEMAS	OBJETIVOS DE LOS TEMAS
7	<p align="center">III.DINÁMICA</p> <p>III.1 Campo de estudio de la dinámica</p> <p>III.2 Registro y tabulación de las variables de desplazamiento "s" y tiempo "t", cambio de variable $z=t$.</p> <p>III.3 Modelo matemático que describe la relación entre el desplazamiento y el cuadrado del tiempo. Significado físico de la pendiente.</p> <p>III.4 Prueba del modelo y su aplicación en solución de problemas de dinámica</p>	<p>Determinar experimentalmente la aceleración de la gravedad local y analizar dinámicamente el fenómeno de movimiento uniformemente acelerado de un cuerpo.</p>
7	<p align="center">IV.FLUIDOS</p> <p>IV.1 Concepto de estudio de la mecánica de fluidos.</p> <p>IV.2 Registro y tabulación de las variables profundidad "y" y presión "P". Gráfica de las variables "P" y "y".</p> <p>IV.3 Ecuación de una línea recta que represente los valores experimentales.</p> <p>IV.4 Ecuación del gradiente de presión.</p>	<p>Determinar experimentalmente algunas propiedades de fluidos., obtener y comprobar la validez de la ecuación del gradiente de presión.</p>
7	<p align="center">V.TERMODINÁMICA</p> <p>V.1 Campo de estudio de la termodinámica.</p> <p>V.3 Ecuación de una línea recta que represente los valores experimentales.</p>	<p>Determinar experimentalmente la capacidad térmica específica de algunas sustancias mediante de la aplicación de la primera ley de la termodinámica para sistemas cerrados.</p>

HORAS ESTIMADAS	TEMAS Y SUBTEMAS	OBJETIVOS DE LOS TEMAS
7	<p>V.2 Registro y tabulación de las variables</p> <p>V.3 Ecuación de una línea recta que represente los valores experimentales.</p> <p>V.4 Prueba del modelo y su aplicación en la determinación de la capacidad térmica específica de una sustancia y en la solución de problemas de calorimetría.</p> <p>VI. ELECTROMAGNETISMO</p> <p>VI.1 Campo de estudio de electromagnetismo.</p> <p>VI.2 Registro y tabulación de las variables</p> <p>VI.3 Ecuación de una línea recta que represente los valores experimentales.</p> <p>VI.4 Prueba del modelo y su aplicación en la solución de problemas de electromagnetismo.</p>	<p>Obtener experimentalmente el modelo matemático que relaciona la fuerza de origen magnético que experimenta una corriente eléctrica en un conductor que se encuentre en un campo magnético.</p>
7	<p>VII. ONDAS</p> <p>VII.1 Concepto de onda y onda viajera.</p> <p>VII.2 Registro y tabulación de las variables: "longitud de onda" y frecuencia "f", cambio de variable $T=1/f$.</p> <p>VII.3 Ecuación de una línea recta que representa los valores experimentales.</p>	<p>Describir y analizar el fenómeno ondulatorio estudiando experimentalmente algunas de sus variables físicas relevantes para establecer su modelo matemático.</p>

HORAS ESTIMADAS	TEMAS Y SUBTEMAS	OBJETIVOS DE LOS TEMAS
	VII.4 Prueba del modelo y su aplicación en la solución de problemas de movimiento ondulatorio.	
7	<p style="text-align: center;">VIII. ÓPTICA GEOMÉTRICA</p> <p>VIII.1 Cuerpo de estudio de la óptica: óptica geométrica y óptica física.</p> <p>VIII.2 Registro y tabulación de las variables</p> <p>VIII.3 Modelo matemático de la relación entre el ángulo de incidencia y el ángulo de reflexión, y el modelo que relaciona el seno01 con el seno02.</p> <p>VIII.4 Prueba del modelo y su aplicación en la determinación del índice de la relación en orto dieléctrico transparente y en problemas relativos a refracción.</p>	Obtener experimentalmente la ley de la reflexión y la ley de la refracción o Ley de Snell.
8	<p style="text-align: center;">IX. SISTEMAS DE UNIDADES</p> <p>IX.1 Estructura de Sistemas Internacional de unidades. Unidades derivadas involucradas en los fenómenos estudiados.</p> <p>IX.2 Sistemas MKS: gravitacional y absoluto.</p> <p>IX.3 Ecuaciones dimensionales. Teorema de Buckingham. Conversión de unidades y fórmulas.</p>	Analizar las dimensiones, las unidades fundamentales y las unidades derivadas de las cantidades físicas que se representan con mayor frecuencia en la ingeniería en los sistemas de las unidades más usuales en esta disciplina.

**ASIGNATURA: FÍSICA REMEDIAL
DEL PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA ELECTRICA**

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (METODOLOGÍA):

Se emplearán actividades que propicien el conocimiento, la organización, análisis y tratamiento de la información como son: la elaboración de cuadros de doble entrada, redes conceptuales, tablas de frecuencia, gráficas, con datos obtenidos de su ámbito laboral, formación de un glosario de términos estadístico y fórmulas.

BIBLIOGRAFÍA (LIBRO, AUTOR, TÍTULO, EDITORIAL, EDICIÓN):

1. Sears-Zemansky **FÍSICA UNIVERSITARIA** Sexta edición Addison Wesley Iberoamericana Impreso en USA, 1988
2. Gutiérrez Aranzeta **INTRODUCCIÓN A LA MITOLOGÍA EXPERIMENTAL** Primera edición Editorial Limusa, S. A. de C. V. México, 1986
3. Hormant, Jack P. **MÉTODOS EXPERIMENTALES PARA INGENIERO** Segunda edición Mc Graw Hill México, 1987
4. Wilson, Jerry D. **FÍSICA CON APLICACIONES** Segunda edición, Mc Graw-Hill México, 1990

RECURSOS DIDÁCTICOS:

**Proyector de acetatos
Cañón
Computadora**

NORMAS Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN:

Se realizarán tres exámenes parciales y uno final. Se tomará también en cuenta para la evaluación, con una ponderación de **50%**, del total de la calificación, los trabajos mensuales que serán señalados en el inicio de cada periodo.

La ponderación final será **60%** para las calificaciones parciales, **20%** para el trabajo y **20%** para el examen final.