



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Carrera: Ingeniero Geodesta

Materia: Física I

Clave: 322

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:	FÍSICA I
SEMESTRE:	PRIMERO
NUMERO DE CREDITOS:	5
DURACIÓN DEL CURSO:	SEMANAS: 16
HORAS:	80
HORAS A LA SEMANA:	TEORIA: 5
PRACTICA:	-

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO:

Que el alumno adquiera los conocimientos necesarios para comprender los fenómenos naturales y las leyes que rigen su comportamiento, de manera particular aquellos fenómenos que permiten el entendimiento de los procesos que se aplican en su formación como ingeniero geodesta. También conocerá el modelo determinístico newtoniano de los procesos mecánicos que aparecen en el mundo cotidiano, sobre el que descansa gran parte del conocimiento tecnológico actual y comprenderá la utilidad de la asignatura en su futura profesión y pueda aplicar correctamente las herramientas matemáticas a su alcance para resolver problemas de física que se presentan en la práctica profesional.

OBJETIVOS PARTICULARES DEL CURSO:

Se proporcionarán al alumno los principios básicos de dinámica y óptica, los cuales se basan en las propiedades del movimiento mecánico y las que rigen las diferentes teorías de sobre el comportamiento de la luz, mismos que permitirán la comprensión científico-práctica del funcionamiento de los sistemas de medición de los instrumentos geodésicos, así como facilitará la asimilación de los contenidos de otros programas de estudios tales como Astronomía, Instrumental Geodésico, Geodesia Física, Hidráulica General, entre otros.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
Carrera: Ingeniero Geodesta

Materia: Física I

Clave: 322

UNIDADES TEMATICAS:	CONTENIDO TEMATICO:	HRS.
I.- OPTICA	1. Reflexión y refracción – ondas planas. 1.1 Reflexión y refracción. 1.2 Principio de Huygens y la ley de reflexión. 1.3 Principio de Huygens y la ley de refracción. 1.4 Reflexión total interna. 1.5 Principios de Fermat. 2. Reflexión y refracción – ondas esféricas y superficies esféricas. 2.1 Óptica geométrica y óptica ondulatoria. 2.2 Ondas esféricas – espejo plano. 2.3 Ondas esféricas – espejo esférico. 2.4 Superficie refractante esférico. 2.5 Lentes delgadas. 2.6 Instrumentos ópticos.	15
II.- MEDICIONES	1. Cantidades físicas: patrones y unidades. 1.1 Sistema internacional de unidades. 1.2 Patrón de longitud. 1.3 Patrón de masa. 1.4 Patrón de tiempo.	6
III.- VECTORES	1. Vectores y escalares. 1.1 Método para la suma de vectores. 1.2 Producto escalar y vectorial. 1.3 Solución de problemas físico que involucren los métodos citados.	10
IV.- MOVIMIENTO EN UNA DIMENSION	1. Mecánica. 1.1 Cinemática de las partículas. 1.2 Velocidad media. 1.3 Velocidad instantánea. 1.4 Movimiento uni-dimensional, velocidad variable. 1.5 Aceleración. 1.6 Cuerpos en caída libre.	12
V.- MOVIMIENTO EN	1. Desplazamiento o velocidad de aceleración.	10

UN PLANO	<ul style="list-style-type: none"> 1.1 Movimiento en un plano con aceleración constante. 1.2 Movimiento de proyectiles. 1.3 Movimiento circular uniforme. 1.4 Aceleración tangencial. 	
VI.- DINAMICA DE LAS PARTICULAS I	<ul style="list-style-type: none"> 1. Mecánica clásica. <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Primera Ley de Newton. 1.2 Fuerza. 1.3 Masa, segunda ley de Newton. 1.4 Tercera ley de Newton. 1.5 Peso y Masa. 1.6 Procesamiento estático para medir fuerza. 	15
VII.- DINAMICA DE LAS PARTICULAS II	<ul style="list-style-type: none"> 1. Introducción. <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Fuerza de fricción. 1.2 Dinámica del movimiento circular. 1.3 Clasificación de fuerzas, fuerza inercial. 	12

BIBLIOGRAFIA

1. FISICA

Autores: RESNICK, HALLIDAY Y KRANE

Editorial: CECSA, Cuarta Edición

México D.F., 1998.

2. FISICA

Autor: SERWAY RAYMOND

Editorial: McGraw-Hill, Cuarta Edición

México D.F., 1997.

3. PRINCIPIOS DE FISICA.

Autor: V. BELTRAN Y E. BRAUN

Editorial: TRILLAS

México, D.F., 1984.

4. CURSO DE FISICA GENERAL

Autores: FRISH Y TIMOREVA.

Editorial: MIR

Moscú, 1968.

5. FISICA CONCEPTOS Y APLICACIONES

Autor: TIPPENS PAUL E.

Editorial: McGraw-Hill, Quinta Edición

México, D.F., 1997.

6. TEORIA Y PROBLEMAS DE FISICA APLICADA

Autor: A. BEISER

Editorial: McGraw-Hill (Serie de Schaum)

México, D.F., 1991.