

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERIAS
DIVISIÓN DE CIENCIAS BASICAS
DEPARTAMENTO DE FISICA

DATOS GENERALES

I.- DENOMINACIÓN: FS101 - INTRODUCCIÓN A LA FISICA

TIPO : CURSO

II.- CARÁCTER DEL CURSO: OBLIGATORIO

AREA DE UBICACIÓN: BASICA COMUN (Primer semestre)

III.- PRERREQUISITOS: NINGUNO

CARRERA EN LA QUE SE IMPARTE: LICENCIATURA EN FISICA

CARRERA EN LA QUE SE PUEDE IMPARTIR:

1. - Ingeniería Industrial
- 2- Ingeniería Química
- 3- Ingeniería Mecánico Eléctrica
- 4 Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica
- 5 - Farmacología
- 6- Ingeniería Civil
- 7- Licenciado en Matemáticas
- 8- Ingeniería en Computación
- 9- Ingeniería en Topografía
- 10- Licenciado en Informática

IV.- CARGA HORARIO GLOBAL: 80 HORAS TEORIA, 0 HORAS PRACTICA

CARGA HORARIO SEMANAL: 4 HORAS

V.- VALOR EN CREDITOS: 11 CREDITOS

VI.- OBJETIVO GENERAL: Que el alumno desarrolle las habilidades cognoscitivas básicas generales que le permitan interaccionar con su realidad.

Que el estudiante ubique el conocimiento científico dentro del desarrollo de la historia del hombre.

Que el alumno perciba el desarrollo tecnológico actual como una secuencia de la interpretación de la realidad que ha construido la física.

Propiciar la construcción conceptual de los conceptos físicos, de manera que se contribuya a la formación intelectual del alumno para que pueda interpretar adecuadamente su entorno.

Ejercicios y resolución de problemas, donde los estudiantes (auxiliándose de la estrategia para la solución de problemas proporcionada), participara en equipode problemas proporcionada), participara en equipos para efectuar un planteamiento y resolución. Se dejaran tareas constantes en: a) solución de problemas, b) trabajos de investigación bibliográficas y trabajos de investigación experimental.

VII- CONTENIDO TEMÁTICO SINTETICO

CAPITULO I- MOVIMIENTO

1. 1.1 Movimiento, sistemas de referencia, posición, rapidez, desplazamiento, lapso, instante.
2. 1.2 1.2 1ª ley de Newton; fuerza, inercia
3. 1.3 Masa y momento
4. 1.4 2ª ley de Newton; movimiento acelerado y movimiento periódico
5. 1.5 3ª ley de Newton; fuerzas como interacciones
6. 1.6 Conservación del momento
7. 1.7 Energía mecánica y de trabajo; conservación de la energía mecánica
1.8 Ley de gravitación
8. 1.9 Fenómenos celestes: sistema planetario

CAPITULO II- RELATIVIDAD

- 2.1 2.1 Propiedades del espacio
- 2.2 2.2 Eventos simultáneos

APLICACIÓN DEL PRIMER EXAMEN DEPARTAMENTAL <![ifMER EXAMEN DEPARTAMENTAL

CAPITULO III- INTERACCIONES ELECTROMAGNÉTICAS

- 3.1 3.1 Carga eléctrica
- 3.2 3.2 Ley de coulomb
- 3.3 3.3 Fenómenos eléctricos; corriente; energía eléctrica; cargas aceleradas.
- 3.4 3.4 Magnetismo

CAPITULO IV- NOCIONES DE TERMODINÁMICA

- 4.1 4.1 Temperatura y calor; conservación de la energía Temperatura y calor; conservación de la energía
- 4.2 4.2 Enfriamiento y calentamiento; calor especifico; cobertores, etc.
- 4.3 4.3 Primera ley; trabajo; volumen.

APLICACIÓN DEL SEGUNDO EXAMEN DEPARTAMENTAL

CAPITULO V-. INTERACCIONES MICROSCÓPICAS

1. 5.1 Estructura de la materia; modelo cinético, cambio de fase
2. 5.2 Modelos atómicos; dualidad
3. 5.3 Fenómenos cuánticos; efecto fotoeléctrico
4. 5.4 El cuanto

CAPITULO VI-. FENÓMENOS ÓPTICOS

1. 6.1 Luz; dualidad
2. 6.2 Reflexión y refracción
3. 6.3 Difracción e interferencia

APLICACIÓN DEL TERCER EXAMEN DEPARTAMENTAL

VIII-. PROGRAMA SINTETICO

En base a los objetivos del curso; se desarrollará el mismo de la siguiente manera:

PRIMER MES

Se trataran los conceptos del movimiento tanto unidimensionales, en un plano o en el espacio; así como también las leyes de Newton, estableciendo un taller de discusión conceptual con los alumnos.

SEGUNDO MES

Se abordaran los temas de conservación del momento lineal, los conceptos de momento lineal, los conceptos de la energía en sus diferentes modalidades; así como también el principio de conservación de la energía.

TERCER MES

Se hará un taller sobre los conceptos de interacciones, tanto eléctricas como gravitacionales

CUARTO MES

Retomando

QUINTO MES

Se revisaran los conceptos relacionados con los fenómenos ópticos y la teoría de la relatividad.

IX-. MODALIDADES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Se efectuaran sesiones de aula utilizando el pizarron, para el análisis y desarrollo del concepto a tratar, en dicho análisis se promoverá la participación activa del estudiante en la estructuración del concepto para conformarla frente al grupo, usando para el proceso anterior sus preconceptos ya conocidos y su experiencia cotidiana.

Una vez realizado el proceso anterior se analizarán las implicaciones de los nuevos conocimientos y sus aplicaciones tecnológicas. Se desarrollarán tareas consistentes en responder preguntas abiertas y trabajos de investigación bibliográfica.

X-. BIBLIOGRAFÍA BASICA Y COMPLEMENTARIA

- 1- Hewitt, P 1992. "Conceptos de Física" Limusa, Grupa NoriegaEditores.
- 2- Hecht E. 1987. "Física en perspectiva" Addison Wesley Iberoamerica. S.A
- 3- Tilley D. Thumm W. "Física". Fondo Educativa.
- 4- Holton G. Y D.H.D. Rolller, "Fundamentos de la Física moderna". Reverte

XI-. APLICACIÓN PROFESIONAL Y SUS CARATERISTICAS

Que el alumno se capaz de identificar claramente los procesos fisicos involucrados en los problemas que se presentan durante el ejercicio de su profesión en el laboratorio o en la industria.

XII-. COMPETENCIA QUE SE PUEDE ADQUIRIR

El estudiante tendrá el dominio conceptual integro de los diferentes tópicos comprendidos en el estudio de la fisica.

XIII-. MATERIAL DE APOYO ACADEMICO

Los materiales con los que se cuenta para el desarrollo del curso son:

2. - Equipo de laboratorio demostrativo
3. - Acetatos y transparencias
4. - Audiovisuales sobre temas escogidos

XIV-. MODALIDADES DE EVALUACIÓN

- 1- La evaluación será continua a través de ensayos
- 2- No deberá ser de tipo preguntas y respuestas
- 3- Debe contemplar la conceptualizacion y el razonamiento, y no solo la información.

XV-. CRITERIOS Y CARACTERÍSTICAS DE EXAMINACION

LA CALIFICACIÓN

La calificación de los estudiantes estará integrada mediante:

- El 60% de las calificaciones de los exámenes parciales
 - El 20% de las calificaciones por participación en clase mediante ensayos
 - El 20% de puntos adquiridos en el cumplimiento de trabajos de investigación bibliográfica
- las calificaciones de los exámenes parciales