

Nombre de la materia:	FISICA I
Clave:	CB0100-T
No. De horas /semana :	4
Duración semanas:	16
Total de Horas :	64
No. De créditos :	8
Prerrequisitos :	CB0101-T, CB0000-T
Conocimientos previos recomendados	Algebra elemental, Trigonometría

Objetivo:

Adquirir los conocimientos básicos de geometría analítica y de mecánica que le permitan comprender y analizar fenómenos físicos, desarrollando también la habilidad de plantear, analizar y resolver problemas.

Programa sintético:

1. Mediciones	8
2. Algebra vectorial	12
3. Movimiento en una dimensión	14
4. Movimiento en dos y tres dimensiones	14
5. Leyes del movimiento	16
.....Total horas	64

Bibliografía:

Texto principal:	Consulta:
Fundamentos de Física I.	Física I para ciencias e ingeniería.
David Halliday, Robert Resnick y Jearl Walker.	Serway. Beichner.
CECSA	

Programa desarrollado:

1. Mediciones.
 - 1.1 Concepto de medida.
 - 1.2 Cantidades físicas, patrones y unidades.
 - 1.3 Sistemas de unidades.
 - 1.4 Estándares de longitud, masa y tiempo.
 - 1.5 Conversión de unidades.
 - 1.6 Homogeneidad dimensional.
2. Algebra vectorial.
 - 2.1 Sistema de coordenadas y marcos de referencia.

- 2.2 Vectores y escalares.
- 2.3 Suma y resta de vectores método geométrico.
- 2.4 Suma y resta de vectores método analítico.
- 2.5 Multiplicación de vectores.
- Primer examen parcial (cap. 1 y cap. 2).

- 3. Movimiento a lo largo de una línea recta.
 - 3.1 Mecánica y su división.
 - 3.2 Cinemática de la partícula.
 - 3.3 Velocidad media.
 - 3.4 Velocidad instantánea.
 - 3.5 Aceleración media.
 - 3.6 Aceleración instantánea.
 - 3.7 Aceleración constante.
 - 3.8 Cuerpos en caída libre.
 Segundo examen parcial.

- 4. Movimiento en dos y tres dimensiones.
 - 4.1 Posición, velocidad y aceleración.
 - 4.2 Movimiento con aceleración constante.
 - 4.3 Movimiento de los proyectiles.
 - 4.4 Movimiento circular uniforme.
 - 4.5 Aceleración en el movimiento circular.
 - 4.6 Movimiento relativo.
 Tercer examen parcial.

- 5. Leyes del movimiento.
 - 5.1 Concepto de fuerza y masa.
 - 5.2 Primera ley de Newton.
 - 5.3 Segunda ley de Newton.
 - 5.4 Tercera ley de Newton.
 - 5.5 Peso y masa.
 - 5.6 Diagramas de cuerpo libre.
 - 5.7 Fuerza equilibrante.
 - 5.8 Fuerzas de fricción.
 Fuerza centrípeta y centrífuga.
 Cuarto examen parcial.

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

- Revisión de conceptos, análisis y solución de problemas en clase: (X)
- Lectura de material fuera de clase: (X)
- Ejercicios fuera de clase (tareas): (X)
- Investigación documental: (X)
- Elaboración de reportes técnicos o proyectos: (X)
- Prácticas de laboratorio en una materia asociada: (X)
- Visitas a la industria: ()

Metodología de evaluación:

Asistencia:	(X)
Tareas:	(X)
Elaboración de reportes técnicos o proyectos:	(X)
Exámenes de Academia o Departamentales	(X)

Nota:

Se sugiere aplicar cuatro exámenes parciales, dentro de las horas que le corresponden a los capítulos por examinar.

Revisaron:

M.C. Pedro Ferreira Herrejon -
Ing. Gilberto I. López Pedraza

Julio 2005