



República Bolivariana de Venezuela  
Universidad Bicentaria de Aragua  
Vicerrectorado Académico  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería de Sistemas



MATERIA	SEMESTRE	CÓDIGO	PRELACIÓN
FISICA I	II	FPB02F	FPB-1M

Unidades de crédito	Obligatoria	Electiva	Densidad horaria		
			Horas Asesorías	Horas Aprendizaje	Horas Totales
04	X		02	03	05

**JUSTIFICACIÓN**

La Asignatura Física I, aporta al estudiante las herramientas y destrezas básicas que le permiten obtener los conocimientos físicos naturales que nos rodean y poder así plantear soluciones a los mismos.

**OBJETIVO GENERAL**

Analizar los conocimientos del Algebra Vectorial como de la Mecánica (Estática, Cinemática, Dinámica) con el propósito de aplicarlo en el campo profesional.

**CONTENIDO**

<b>UNIDAD I</b> Análisis dimensional y mediciones	Definición de las unidades de magnitudes físicas en los distintos Sistemas Internacionales y Sistemas de Referencia, Definición de las dimensiones a utilizar (MLT) en Física
<b>UNIDAD II</b> Algebra vectorial.	Definición de magnitudes vectoriales. Conceptos de vectores, Operaciones con vectores en el plano y en el espacio. Adición, sustracción, producto escalar, producto vectorial, Fuerzas concurrentes y coplanares. Concepto, Torque de fuerzas concurrentes: consecuencias, aplicación de los objetos.
<b>UNIDAD III</b> Cinemática	Cinemática de una partícula. Definición, Movimiento unidimensional: Movimiento rectilíneo uniforme: definición, características, desplazamientos, Movimientos bidimensionales o en el plano, movimiento variado: Movimiento uniforme acelerado, Movimiento uniforme retardado, Definición. Características, Vector velocidad, Vector aceleración, Diferencias entre desplazamiento y velocidad, Lanzamientos de proyectil: con ángulo de disparo, sin ángulo de disparo, Movimiento circular: Velocidad angular. Periodo (t). Frecuencia (q). Aceleración angular y tangencial. Velocidad angular y tangencial. Definición y características.
<b>UNIDAD IV</b> Dinámica.	Dinámica. Definición, Leyes de la Dinámica: Ley de Inercia o 1ra Ley de Newton, Ley Fundamental de la Mecánica Clásica o 2da Ley de Newton, Principios de Acción y Reacción o 3ra Ley de Newton, 2da Ley de Newton.
<b>UNIDAD V</b> Trabajo y potencia	Trabajo y potencia. Definición, Ecuaciones matemáticas de trabajo y potencia. Aplicación, Sistemas de Unidades en Trabajo y Potencia.
<b>UNIDAD VI</b> Energía.	Energía. Definición, Tipos de energía: cinética, potencial, potencial elástica, mecánica, cambios., Ecuaciones matemáticas de los diferentes tipos de energía. Aplicación en la solución de problemas.
<b>UNIDAD VII</b> Choques	Definición de impulso, choque y momentum lineal, Choque elástico e inelástico: concepto, aplicación, diferencias, Unidades de choque elástico e inelástico, Ecuaciones matemáticas de choque elástico e inelástico.



**República Bolivariana de Venezuela**  
**Universidad Bicentaria de Aragua**  
**Vicerrectorado Académico**  
**Facultad de Ingeniería**  
**Escuela de Ingeniería de Sistemas**



**ESTRATEGIAS METODOLOGICAS**

- Revisión Bibliográfica
- Exposición. Demostración
- Técnica de la pregunta
- Discusión guiada

**ESTRATEGIAS DE EVALUACION**

- Revisión de los ejercicios resueltos
- Participación individual
- Revisión de informe, prueba escrita individual

**REFERENCIAS**

- Alonso, m y finn, e. (1976) física volumen 2 fondo educativo interamericano mexico.
- Beer, f y johnston r. (1988) mecanica vectorial para ingenieros volumenes i y ii mc graw hill mexico.
- Blatt, f. (1991) fundamentos de fisica prentice hall hispano- americana mexico.
- Gartenhaus, s. (1979) física i mecanica edit. Interamericana mexico.
- Giancolli, d. (1988) física i volumen i mecanica prentice hall hispanoamericana mexico.
- Serway, r. (1987) física i volumen i mecanica edit. Interamericana mexico.
- Resnick, rober y halliday, david (1984) física i edit. Continental mexico.

**Dra. Edilia Teresa Papa Arcila**  
**Secretaria General**