



I. DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	Física I
Clave de la asignatura:	FIS-110
Pre-requisito:	FIS-101
Co-requisito:	
Horas teóricas – Horas práctica – Créditos	3 – 2 – 4

II. PRESENTACIÓN:

Mediante el programa de Física I el alumno conocerá herramientas teóricas y prácticas que permitan una acercamiento al mundo físico y a su entorno en la perspectiva de interpretarlo, conocerlo y transformarlo; de la misma manera pretende contribuir a su formación en lo referente al manejo e interpretación de instrumental para una eficiente cuantificación e interpretación de magnitudes físicas relacionadas con su disciplina. Una cultura básica de experimentación, de sus análisis, en la perspectiva de la transformación, es uno de los propósitos en esta asignatura.

III. PROPÓSITOS GENERALES:

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Contribuir a la formación científico-tecnológica de los estudiantes que permita abordar con propiedad las otras áreas del conocimiento y enfrentar los retos en su desempeño.
- Desarrollar tópicos fundamentales y aplicar correctamente las Leyes de Newton a la solución de problemas concretos y prácticos.
- Comprender, interpretar y aplicar correctamente las Leyes de Newton a la solución de problemas concretos y prácticos.
- Adoptar la teoría y métodos vectoriales como herramientas indispensables para describir situaciones y resolver problemas de la ciencia y la tecnología.
- Desarrollar habilidades para diseñar y desarrollar procesos experimentales y métodos de análisis de datos que permitan obtener, procesar, interpretar y aplicar informaciones útiles provenientes de la naturaleza y el entorno.
- Manejar instrumentos básicos de medición, haciendo buen uso de los mismos, en la perspectiva de una formación integral.
- Caracterizar, interpretar y aplicar correctamente los conceptos de Trabajo y Energía así como sus clases, principios y transformaciones.
- Interpretar y hacer uso correcto de los principios fundamentales presentes en la Estática y Dinámica de Fluidos que permitan abordar los estudios posteriores en esta línea.
- Adquirir conceptos elementales de la termodinámica que contribuyan a caracterizarla problemática ambiental.



IV. GUIAS APRENDIZAJE:

GUIA APRENDIZAJE UNIDAD I.- Magnitudes vectoriales y escalares. En esta unidad, el alumno analizará la diferencia entre las magnitudes vectoriales y escalares, como utilizar cada una de ellas en las circunstancias requeridas.

- Lección 1.1. Magnitudes fundamentales y derivadas.
- Lección 1.2. Magnitudes escalares.
- Lección 1.3. Magnitudes vectoriales.
- Lección 1.4. Medidas, Sistema de unidades MKS, CGS e inglés.
- Lección 1.5. Factores de conversión y conversiones.
- Lección 1.6. Vectores libres y referenciados en R1, R2, R3 y sus operaciones.
- Lección 1.7. Descomposición vectorial.
- Lección 1.8. Producto punto.
- Lección 1.9. Producto cruz.
- Lección 1.10. Suma de vectores.
- Lección 1.11. Producto entre un escalar y un vector.
- Chat.-
- Tarea 1.- .
- Tarea 2.- .
- Foro.- .
- Prueba Guía # 1.

GUIA APRENDIZAJE UNIDAD II.- Análisis de datos. En esta unidad, el alumno estudiará la teoría de errores, como realizar promedios de datos y regresiones.

- Lección 2.1. Magnitudes variables y constantes en la realidad.
- Lección 2.2. Promedio de magnitudes.
- Lección 2.3. Desviación típica de magnitudes.
- Lección 2.4. Teoría de errores.
- Lección 2.5. Errores absolutos y relativos.
- Lección 2.6. Correlación lineal.
- Lección 2.7. Ecuación de la recta.
- Lección 2.8. Linealización curvas por medio de variables.
- Lección 2.9. Teoría del mínimo cuadrado.
- Lección 2.10. Manejo de calculadora.
- Chat. -
- Tarea 1.- .
- Tarea 2.- .
- Foro.- .
- Prueba Guía # 2.



GUIA APRENDIZAJE UNIDAD III.- Cinemáticas. En esta unidad, el alumno estudiará la cinemática, que es la parte de la física que estudia el movimiento sin tomar en cuenta las causas que lo producen.

- Lección 3.1. Velocidad media e instantánea.
- Lección 3.2. Principio clásico de relatividad.
- Lección 3.3. Aceleración media e instantánea.
- Lección 3.4. Cinemática Movimiento uniformemente rectilíneo.
- Lección 3.5. Cinemática del movimiento uniformemente acelerado.
- Lección 3.6. Caída libre.
- Lección 3.7. Movimiento en el plano.
- Lección 3.8. Lanzamiento parabólico.
- Lección 3.9. Movimiento circular.
- Chat.-
- Tarea 1.- .
- Tarea 2.- .
- Foro.- .
- Prueba Guía # 3.

GUIA APRENDIZAJE UNIDAD IV.- Dinámica. En esta unidad, el alumno estudiará los movimientos en los cuales intervienen fuerzas, es decir, son producidos por causas de fuerzas.

- Lección 4.1. Leyes de Newton.
- Lección 4.2. Concepto de fuerza.
- Lección 4.3. Composición y descomposición de fuerzas.
- Lección 4.4. Impulso.
- Lección 4.5. Cantidad de movimiento.
- Lección 4.6. Trabajo y Energía.
- Lección 4.7. Teorema del trabajo y la energía.
- Lección 4.8. Potencia.
- Chat.-
- Tarea 1.- .
- Tarea 2.- .
- Foro.- .
- Prueba Guía # 4.

GUIA APRENDIZAJE UNIDAD V.- Estática. En esta unidad, el alumno estudiará la Estática, que es la parte de la física que estudia los cuerpos en equilibrio.

- Lección 5.1. Condiciones de equilibrio.
- Lección 5.2. Equilibrio transnacional.
- Lección 5.3. Equilibrio rotacional.
- Chat.-
- Tarea 1.- .
- Tarea 2.- .
- Foro.- .
- Prueba Guía # 5.



GUIA APRENDIZAJE UNIDAD VI.- Fluidos. En esta unidad, el alumno analizará cómo se comportan los fluidos, el principio de Pascal, el principio de Arquímedes, las ecuaciones de Bernoulli y de la continuidad y las aplicaciones de estos conocimientos a la vida diaria.

- Lección 6.1. Presión.
- Lección 6.2. Presión atmosférica.
- Lección 6.3. Principio de Pascal.
- Lección 6.4. Principio de Arquímedes.
- Lección 6.5. Aplicaciones.
- Lección 6.6. Gasto o caudal.
- Lección 6.7. Ecuación de Bernoulli.
- Lección 6.8. Ecuación de Continuidad.
- Lección 6.9. Principio de Torricelli.
- Chat.-
- Tarea 1.- .
- Tarea 2.- .
- Foro.- .
- Prueba Guía # 6.

GUIA APRENDIZAJE UNIDAD VII.- Calorimetría. En esta unidad, el alumno analizará la capacidad calorífica, calor específico, temperatura y escalas termométricas.

- Lección 7.1. Calor y temperatura.
- Lección 7.2. Capacidad calorífica.
- Lección 7.3. Calor específico.
- Lección 7.4. Escalas termométricas.
- Lección 7.5. Curvas de calefacción.
- Chat.-
- Tarea 1.- .
- Tarea 2.- .
- Foro.- .
- Prueba Guía # 7.
- Prueba Final.