

Tipo de actividad: Asignatura(FIS111)

Nombre: Física Fundamental.

Requisitos:

Créditos: 3

Intensidad Horaria: 4 Horas semanales.

Correquisitos:

## Introducción

Es posible que no sea absurdo el hacer un viaje sin saber el itinerario. Pero en el caso de la física sería inconveniente, porque causaría desconcierto y frustración. Es de suprema importancia que los estudiantes que inician su carrera, encuentren en su curso de física fundamental, apoyo permanente y razones válidas para ; encontrar, iniciar o fortalecer su proyecto de vida , a través de la ingeniería física.

## Objetivo General

- Proporcionar a los estudiantes que inician la carrera de ingeniería física ; motivación y visión acerca de la ciencia física, en los dominios; macroscópico, microscópico y tecnológico.

## Objetivos específicos

- Presentar una visión panorámica acerca de los campos de la física, los avances actuales y la prospectiva, tanto en lo teórico como en lo experimental.
- Indicar la relación de la ciencia física con otras áreas del conocimiento, tanto en lo científico como en lo humanístico.
- Presentar la estructura conceptual de cada uno de los campos de la física.
- Reflexionar acerca de la metodología científica.
- Reconocer en los obstáculos epistemológicos, el origen de las grandes teorías.
- Hacer un recorrido a través del mundo físico, desde la mecánica de Newton , hasta la relatividad, la mecánica cuántica y la cosmología.

## Contenido

La ciencia un sistema de adquirir conocimiento universal.

- Lo común en la religión, la magia y la ciencia.
- Por qué la física es una ciencia fundamental!.
- El universo en el contexto de los dominios del conocimiento físico.

- Relación entre física y geometría: Newton-Euclides, Einstein-Riemann.
- Desde lo clásico hasta lo cuántico. En materia y Energía.
- Los modelos en física: lo corpuscular y lo ondulatorio.
- La mecánica una ciencia determinista (clásica).
- La mecánica cuántica, una ciencia probabilística.
- Lo común entre el fotón, el electrón y el neutrón.
- Lo diferente entre el sonido y la luz.
- Lo común entre lo eléctrico, lo neumático y lo hidráulico.

## Bibliografía

- Hecht, física en perspectiva, PHH, cualquier edición.
- Física conceptual, Hewitt Paul G., PHH., cualquiera edición.
- Video ciencia de la A a la Z, Oxford.
- Enciclopedia emcarta 2002.
- William Bird, LA TÉCNICA MODERNA, círculo de lectores.
- Cómo hablar correctamente en público. Gastón Fernández de la Comente, grupo editorial norma.
- Gunter Haaf. La nueva historia de Adán y Eva .círculo de lectores.
- El universo en explosión. Nigel Henbesf, círculo de lectores.
- Cosmos, Carl Sagan, círculo de lectores.
- El mundo desde 1914, círculo de lectores.
- La venganza de ÍCARO, Gian Carlo Masmi, círculo de lectores.
- Juduh Hann, la ciencia en casa, círculo de lectores.
- David Baker, guía de astronomía , ediciones Omega.
- E. Borisov, I Piatnova, los secretos de los semiconductores.
- J.Aguilar /C. García - Legaz, el viento fuente de energía, Edil. Alambra.