



Maestría en Ciencias en Física Educativa/ CICATA-IPN Unidad Legaria

**Objetivos:**

Analizar el desarrollo histórico de las ideas y conceptos físicos, y dar una visión panorámica de los aspectos más fundamentales que han conformado la estructura de la física como ciencia y como actividad científica.

**Temas:**

- I. Introducción
  1. Origen y desarrollo de la Historia de la Física
  2. El carácter formativo de la Historia de la Física
  3. La configuración de la Historia de la Física como disciplina
- II. Los orígenes de la cosmología científica
  1. La Astronomía de la antigüedad
  2. La revolución astronómica de Copérnico
  3. Leyes de Kepler
  4. Aportaciones astronómicas de Galileo
- III. El establecimiento de la ciencia moderna
  1. La mecánica de Galileo
  2. Aspectos ideológicos de la revolución científica
  3. Nacimiento de la Física Matemática
  4. Institucionalización del trabajo científico
- IV. La Física en el siglo XVIII
  1. La Física Ilustrada
  2. Características generales de la Física del siglo XVIII
  3. Difusión de las ideas newtonianas
  4. Astronomía y mecánica celeste
  5. Física experimental
  6. Calor y electricidad
- V. La Física del siglo XIX
  1. Las instituciones científicas
  2. La Física Matemática
  3. El desarrollo de la mecánica racional
  4. Teoría ondulatoria de la luz
  5. El desarrollo de la electricidad y el magnetismo
  6. Teoría de campos
  7. Termodinámica
  8. Conservación y transformación de la energía
- VI. La Física contemporánea

1. El desarrollo y organización de la ciencia en el siglo XX
2. La teoría de la relatividad
3. Avances en Astronomía y Astrofísica
4. Métodos de observación
5. La nueva cosmología
6. La estructura de la materia y la teoría cuántica
7. La Física de altas energías
8. Partículas elementales

**Evaluación:**

El alumno analizará los materiales didácticos cargados en la plataforma virtual (Videos, libros de texto, artículos de investigación, etc.) y realizará reportes de lecturas y encuestas.

Participación en foros de discusión.

Consulta de bibliografía.

Elaboración de ensayos.

Elaboración de reportes de lecturas 40%.

Participación en foros de discusión 20%.

Elaboración de ensayos 40%.

**Bibliografía:**

1. A. Rooney. *La historia de la Física*. Grupo Editorial Tomo; México, 2013.
2. M. Newell. *Physics History from AAPT Journals*. American Association of Physics Teachers; U.S.A., 1985.
3. A.P. French and T. Grenslade. *Physics History from AAPT Journals II*. American Association of Physics Teachers; U.S.A., 1995
4. Kragh, H., *Introducción a la historia de la ciencia*. Crítica, Barcelona, 1999.
5. F. Cepeda. *Función Social de la Ciencia a través de la Historia; Universidad Autónoma de Coahuila*, 2013.
6. Kuhn, T. S. *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica, México, 2004.