



**UAEM**

Universidad Autónoma  
del Estado de México



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

# **Universidad Autónoma del Estado de México**

## **Licenciatura en Física 2003**

**Programa de Estudios:**

**Laboratorio de Mecánica**

**UAEM**Universidad Autónoma  
del Estado de México

Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

**I. Datos de identificación**

Licenciatura

**Física 2003**

Unidad de aprendizaje

**Laboratorio de Mecánica**

Clave

**L00675**

Carga académica

0

5

5

5

Horas teóricas

Horas prácticas

Total de horas

Créditos

Período escolar en que se ubica

1

2

**3**

4

5

6

7

8

9

Seriación

Ninguna

Ninguna

UA Antecedente

UA Consecuente

**Tipo de Unidad de Aprendizaje**

Curso

☐

Curso taller

☐

Seminario

☐

Taller

☐

Laboratorio

☒

Práctica profesional

☐

Otro tipo (especificar)

**Modalidad educativa**

Escolarizada. Sistema rígido

☐

No escolarizada. Sistema virtual

☐

Escolarizada. Sistema flexible

☒

No escolarizada. Sistema a distancia

☐

No escolarizada. Sistema abierto

☐

Mixta (especificar)

**Formación común**

Biología 2003

☐

Biotecnología 2010

☐

Matemáticas 2003

☐**Formación equivalente****Unidad de Aprendizaje**

Biología 2003

Biotecnología 2010

Matemáticas 2003



**UAEM**

Universidad Autónoma  
del Estado de México



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

## II. Presentación

La formación experimental de un estudiante de Física es un aspecto básico en su desarrollo, pues los resultados de toda teoría deben forzosamente ser comprobados experimentalmente para demostrar su validez.

Este curso permitirá que el alumno desarrolle, durante el mismo, la habilidad de manejar los equipos de laboratorio para obtener experimentalmente las relaciones que existen entre variables medibles como masa, tiempo y distancia, relativas al movimiento rectilíneo o de rotación de sólidos, trabajo mecánico, energía cinética y energía potencial.

## III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación: **Básico**

Área Curricular: **Física Experimental**

Carácter de la UA: **Obligatoria**

## IV. Objetivos de la formación profesional.

### Objetivos del programa educativo:

Formar especialistas con conocimientos de la Física teórica, experimental y computacional que les permitan participar en la generación, aplicación y difusión de los mismos, colaborando en la solución de problemas de índole social y natural que requieran del conocimiento científico.

### Objetivos del núcleo de formación:

El estudiante adquiera los conocimientos elementales de física, técnicas experimentales y computación que contribuirán a proporcionar las bases teóricas y prácticas para el análisis de los diversos fenómenos físicos, así como para divulgar sus resultados.

Permitirá al estudiante incrementar su razonamiento formal de las matemáticas ya que hará uso de la deducción y la inducción que son útiles en la formulación matemática de los resultados.

**Objetivos del área curricular o disciplinaria:**

Fomentar la experiencia en el diseño y construcción de sistemas experimentales que permitan observar analizar fenómenos físicos de manera cualitativa y cuantitativa verificando las teorías que lo rigen.

**V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.**

Introducir al estudiante al diseño de experimentos en mecánica, así como su aplicación a problemas reales.

**VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización****Unidad 1.**

**Objetivo:** Aplicar lo aprendido en el curso de Técnicas de Laboratorio.

- 1.1 Graficar datos experimentales.
- 1.2 Calcular pendientes y ordenada al origen utilizando mínimos cuadrados.

**Unidad 2.** Movimiento de un sólido rígido sin atender las causas que lo originan.

- 2.1 Movimiento rectilíneo y/o circular uniforme.

**Unidad 3.** Movimiento de un sólido rígido atendiendo las causas que lo originan.

- 3.1 Equilibrio de Fuerzas concurrentes
- 3.2 Equilibrio de Fuerza paralelas
- 3.3 Momentos.
- 3.4 Fuerzas no conservativas.
- 3.5 Cantidad de Movimiento.
- 3.6 Trabajo y energía.
- 3.7 Rotación de sólidos rígidos.



**UAEM**

Universidad Autónoma  
del Estado de México



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

## **VII. Sistema de Evaluación**

Elaboración de la practica en el laboratorio      50%

Presentación del reporte técnico de la práctica    50%

No se recibirá el reporte si el alumno no asistió a la realización de la práctica correspondiente.

## **VIII. Acervo Bibliográfico**

D.C. Baird, “Experimentos: Una introducción a la teoría y al diseño de experimentos”, Prentice Hall, 1991.

Berta Oda Noda, “Introducción al análisis gráfico de datos experimentales”, Facultad de Ciencias, UNAM, 1997.

Louis Lyons, “Data analysis for Physical Science Students”, University Press, Cambridge, 2000.

Paul G. Hewit, “Física Conceptual”, Addison-Weley, 2010.

Paul Robinson, “Manual de Laboratorio de Física”, Addison-Weley, 2011.