



**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:**

**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 **Mecánica** Clave

Carga académica **5** **2** **7** **12**

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



## II. Presentación

En este curso se le dará al alumno los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para que adquiera la capacidad de comprender y aplicar las Leyes de Newton al análisis y solución de problemas de la mecánica clásica, sobre fenómenos relativos al movimiento en una ó dos dimensiones de sólidos rígidos.

El alumno adquirirá la habilidad de realizar labores de investigación documental y análisis de los modelos matemáticos que permiten comprender, diseñar y construir máquinas simples, utilizando las leyes de Newton.

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

Núcleo de formación: **Básico**

Área Curricular: **Física Básica**

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:

Proporcionar los elementos teóricos y experimentales básicos de la Física Clásica.



## V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Al completar esta unidad de aprendizaje, los alumnos tendrán los conocimientos y la habilidad necesarios para analizar y resolver problemas relativos al movimiento rectilíneo o de rotación de sólidos rígidos, trabajo mecánico, energía cinética y energía potencial, aplicando las Leyes de Newton.

## VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

### Unidad 1.

**Objetivo:** Reseñar el desarrollo histórico de las ideas sobre el movimiento de objetos y las causas que lo originan.

- 1.1 Evolución histórica de las concepciones del movimiento y sus causas.

### Unidad 2.

**Objetivo:** Se describirá el movimiento de un sólido rígido sin atender las causas que lo originan.

- 2.1 Movimiento rectilíneo y circular uniforme.

### Unidad 3.

**Objetivo:** Se describirá el 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 Fuerzas no conservativas.
- 3.4 Momentos.
- 3.5 Cantidad de Movimiento.
- 3.6 Trabajo y energía.
- 3.7 Rotación de sólidos rígidos.

## VII. Sistema de Evaluación

Investigación bibliográfica	10%	Presentación de exámenes : 30%
Elaboración de las prácticas	20%	



UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



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

Presentación de Informes técnicos	20%
Presentación del portafolio	20%

### **VIII. Acervo Bibliográfico**

Paul G. Hewit, "Física Conceptual", Addison-Weley, 1999.

Resnick, Halliday, "Física", CECSA, 2004.

John P. McKelvey, "Física para ciencias e ingeniería", Vol. 1, HARLA, 2004.