



UAEM | Universidad Autónoma
del Estado de México

SD
Secretaría de Docencia



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 Instrumentación



I. Datos de identificación

Licenciatura

Unidad de aprendizaje Clave

Carga académica	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="8"/>	<input type="text" value="10"/>
	Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas	Créditos

Período escolar en que se ubica

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Seriación	<input type="text" value="Ninguna"/>	<input type="text" value="Ninguna"/>
	UA Antecedente	UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso	<input type="checkbox"/>	Curso taller	<input type="checkbox"/>
Seminario	<input type="checkbox"/>	Taller	<input type="checkbox"/>
Laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/>	Práctica profesional	<input type="checkbox"/>
Otro tipo (especificar)	<input type="text"/>		

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido	<input type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema virtual	<input type="checkbox"/>
Escolarizada. Sistema flexible	<input checked="" type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema a distancia	<input type="checkbox"/>
No escolarizada. Sistema abierto	<input type="checkbox"/>	Mixta (especificar)	<input type="text"/>

Formación común

Biología 2003	<input type="checkbox"/>	Biología 2010	<input type="checkbox"/>
Matemáticas 2003	<input type="checkbox"/>		

Formación equivalente

Unidad de Aprendizaje

Biología 2003	<input type="text"/>
Biología 2010	<input type="text"/>
Matemáticas 2003	<input type="text"/>



II. Presentación

El objetivo es que el alumno adquiera los conocimientos necesarios para empezar a diseñar, que involucren instrumentación moderna, igualmente que sea capaz de determinar posibles fallas en los equipos, y aprenda a calibrar los equipos de laboratorio.

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

Núcleo de formación:	Integral
Área Curricular:	Física Experimental
Carácter de la UA:	Optativa

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:

Proporcionar una visión integradora de carácter interdisciplinario, multidisciplinario y transdisciplinario para adquirir conocimientos específicos de su interés en los diversos escenarios donde tiene lugar la profesión del Físico.

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.

Adquirir el conocimiento necesario para el funcionamiento y operación de equipo especializado de uso común en los laboratorios de investigación y docencia.



VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1. Manejo y cálculo de incertidumbres, técnicas de graficación

- 1.1 Incertidumbres
- 1.2 Graficas
- 1.3 Ajuste de curvas

Unidad 2. Identificación de fuentes de error

- 2.1 Detección de fallas en el equipo

Unidad 3. Calibración de equipo de laboratorio

Unidad 4. Elaboración de prácticas de laboratorio

- 4.1 Diseñar practicas
- 4.2 Armar el equipo
- 4.3 Obtener datos

VII. Sistema de Evaluación

Exámenes: 10%-20%

Prácticas y tareas: 40%-60%

Portafolios: 10%-20%

VIII. Acervo Bibliográfico

Experimentación, Una introducción a la teoría de mediciones y al diseño de experimentos, D. C. Baird 1995, Editorial Prentice-Hall Hispanoamérica, S. A. México.

Physics demostration experiments , Vol II, Meiners, H. F., 1970, The Ronald Press Co., USA.

El método científico aplicado a las ciencias experimentales, Riveros, H. G. Rosas L., 1991, Editorial Trillas, México.

Art of experimental physics, Preston D. W., Dietz E. R., 1991, Editorial John Wilye & Sons, USA.