



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 Instrumentación



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 Instrumentación** Clave

Carga académica **2** **6** **8** **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 **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

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.



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México



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

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, Edidtorial 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.