



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:

Lenguajes de Programación



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 **Lenguajes de Programación** Clave

Carga académica **2** **4** **6** **8**

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 solución de diversos problemas algebraicos constituye uno de los problemas con los que el profesional de la Física se enfrenta día a día. El presente curso presenta las herramientas principales para generar programas de uso variado en donde el principal problema no sea la complejidad o magnitud de las operaciones involucradas, sino desarrollar una forma eficiente en la cual estas operaciones se hagan para ahorrar tiempo de cómputo. Esto lleva a que la forma de evaluación donde se muestren los conocimientos adquiridos sea el de revisar la aplicación de estos en los listados de los programas a desarrollar en el semestre.

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

Núcleo de formación:	Sustantivo
Área Curricular:	Física Computacional
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 podrá profundizar en los conocimientos que debe tener para que posteriormente amplíe su perspectiva en las diferentes áreas de la Física, ayudando a su formación integral.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Proporcionar las herramientas necesarias para el planteamiento y solución numérica de problemas de la Física auxiliándose de sistemas de cómputo.



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México



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

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Aprender las herramientas básicas de la programación y desarrollar programas en un lenguaje de alto nivel.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1. Estructurar programas de uso múltiple

- 1.1 Técnicas de programación
- 1.2 Estructuras de control
- 1.3 Algoritmos
- 1.4 Procedimientos

Unidad 2. Aplicación de lenguajes de alto nivel en la elaboración de programas de uso específico.

- 2.1 Reglas de sintaxis.
- 2.2 Codificación de estructuras de control.
- 2.3 Funciones, biblioteca y directivas de control.
- 2.4 Estructura de datos.
- 2.5 Detección de errores.

Unidad 3. Manejar adecuadamente librerías de uso específico en la solución de problemas.

- 3.1 Declaración de procedimientos.
- 3.2 Funciones, biblioteca y directivas de control especiales

VII. Sistema de Evaluación

Listado de programas y algoritmos: 100%



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

SD
Secretaría de Docencia



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

VIII. Acervo Bibliográfico

Joyanes, 1996, Fundamentos de programación: Algoritmos y estructuras de datos, McGraw Hill

Wirth, 1984, Algoritmos + Estructuras de datos = Programas, Del Castillo

Wirth, 1987, Metodología de la programación, El Ateneo

Manual de usuario del Lenguaje C

Manual de usuario del Lenguaje Fortran

S. Wolfram, 2002, The Matemática book