



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 Matemáticas 2003

Programa de Estudios:

Manejo de Software Matemático



I. Datos de identificación

Licenciatura **Matemáticas 2003**

Unidad de aprendizaje **Manejo de Software Matemático** Clave **L31812**

Carga académica
Horas teóricas Horas prácticas Total de horas Créditos

Período escolar en que se ubica

Seriación
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
Física 2003

Formación equivalente

Unidad de Aprendizaje
Biología 2003
Biotecnología 2010
Física 2003



II. Presentación

El uso de computadoras en el proceso de enseñanza de la matemática permite que los estudiantes comprendan mejor temas complejos. Con el apoyo de la tecnología, los estudiantes tienen más tiempo para concentrarse en enriquecer su aprendizaje matemático. Más aún, con el apoyo del software apropiado, los estudiantes entienden mejor conceptos abstractos y ver qué sucede al modificar una variable; percibir las distintas fases o etapas de los cambios en la representación gráfica de una ecuación; o descubrir patrones en datos complejos, ampliando así su razonamiento matemático.

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

Núcleo de formación: Integral

Área Curricular: Matemáticas-Discretas

Carácter de la UA: Optativa

IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

Formar matemáticos competentes, capaces de resolver problemas de matemática pura y aplicada, participar en proyectos de investigación en su área, así como auxiliar a otras áreas del conocimiento y de la actividad social, tales como otras científicas y tecnológicas; formar también profesionistas con espíritu crítico y actitud de servicio

Objetivos del núcleo de formación:

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Conocer las diferentes teorías matemáticas de uso común en las aplicaciones. Formular modelos matemáticos. Usas la computadora como una herramienta.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Usar software como Mathematica, ScientificWork Place, LaTeX, MatLab, entre otros, como herramienta indispensable durante la carrera para realizar elaborados cálculos matemáticos.



VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1. Mathematica

Objetivo: Se revisarán los comandos específicos de Mathematica para la manipulación numérica y algebraica de expresiones y fórmulas matemáticas

1.1 Comandos específicos de Mathematica

Unidad 2. ScientificWork Place

Objetivo: Se revisarán los comandos específicos de ScientificWork para la manipulación numérica y algebraica de expresiones y fórmulas matemáticas

2.1 Comandos específicos de ScientificWork

Unidad 3. LaTeX

Objetivo: Se revisarán los comandos específicos de LaTeX para la manipulación numérica y algebraica de expresiones y fórmulas matemáticas

3.1 Comandos específicos LaTeX

Unidad 4. MatLab

Objetivo: Se revisarán los comandos específicos de MatLab para la manipulación numérica y algebraica de expresiones y fórmulas matemáticas

4.1 Comandos específicos de MatLab

VII. Sistema de evaluación

Tareas 60 %

Trabajos escritos 30 %

Otras actividades 10 %

VIII. Acervo bibliográfico

Abell, M., Braselton, J. Mathematica by example. Elsevier academic press. 2004.

Cheung, C-K., Keough, G. E. & Gross R. Getting Started with Mathematica. Wiley, 2005.

Gilat, A. Matlab: An introduction with applications. Wiley. 2004.



- Valiente, G. Composición de textos científicos con LaTeX. AlfaOmega. 2001.
- Desmond, J., Higham, N., Higham, J. Matlab guide. Siam. 2000.
- Blachman, N. Mathematica. Ed. Addison-Wesley, 1992.
- Blachman, N. Mathematica. Un enfoque práctico. Ariel Informática, 1993.
- Wolfram, S. Mathematica. A System for Doing Mathematics by Computer. Addison-Wesley, 1991.
- Herniter, M. Programing in Matlab. Thomson learning. 2001.