



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

| | | | | |
|---|---------------------------------|----------|---------------------------------|-------|
| UNIDAD | CUAJIMALPA | DIVISION | CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA | 1 / 4 |
| NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN MATEMATICAS APLICADAS | | | | |
| CLAVE | UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE | | CRED. | 8 |
| 460067 | METODOS NUMERICOS | | TIPO | OBL. |
| H.TEOR. 3.0 | SERIACION | | TRIM. V | |
| H.PRAC. 2.0 | | | | |

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

1. Aplicar los métodos numéricos a diversos problemas de la ciencia e ingeniería.
2. Seleccionar con un mejor criterio los métodos y herramientas de software eficiente y adecuado para presentar sus soluciones con base en casos y ejemplos de estudio.
3. Programar (Fortran, C, C++) Métodos Numéricos en forma eficiente y efectiva o usar bibliotecas y herramientas de cálculo numérico tipo paquete (Matlab, Mathematica, Maple).

CONTENIDO SINTETICO:

1. Aritmética computacional. Representación de números y aritmética de punto flotante. Errores de redondeo y propagación de errores. Condicionamiento y estabilidad.
2. Interpolación e integración numérica. Interpolación polinomial: formas de Lagrange y Newton. Splines cúbicos. Fórmulas de integración de Newton-Cotes. Cuadraturas Gaussianas y polinomios ortogonales. Casos de estudio: Aplicaciones en visión por computadora.
3. Solución de ecuaciones no lineales. Métodos unidimensionales: bisección, regula falsi, secante, Newton-Raphson. Iteración de punto fijo.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 281

EL SECRETARIO DEL COLEGIO