

Sílabo de la Asignatura

1. MAES-00090 MÉTODOS NUMÉRICOS

2. 144 horas crédito.

3. Bibliografía

- Analisis Numerico y Visualizacion Grafica con Matlab, Nakamura, Shoichiro, 2005
- Metodos Numericos para Ingenieros, Chapra Canale, 2009

4. Información específica de la Asignatura

a. La asignatura de Métodos Numéricos trata de evidenciar en el estudiante la necesidad de diseñar algoritmos para, através de números y reglas matemáticas simples, simular procesos físico matemáticos más complejos aplicados a la Ingenieria La asignatura aporta en los indicadores ABET como se detalla a continuación: RA1. Solución de problemas

b. Prerrequisitos:

- TICS-00023 LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN
- MAES-00087 ECUACIONES DIFERENCIALES

5. Objetivos pedagógicos de la Asignatura

a. Capacitar a los estudiantes en el conocimientos sobre el desarrollo de algoritmos que permitan resolver modelos matemáticos en forma aproximada y en la elaboración de programas empleando algún lenguaje de programación

- Capacitar a los estudiantes en el área de la resolución de Ecuaciones no lineales, interpolación, algebra lineal numérica, integración y diferenciación numérica y Ecuaciones diferenciales, mediante métodos numéricos implementados en el ordenador.

b. Resultados de Aprendizaje

- Ra 1. analizar y aplicar la resolución de problemas de diferenciación e integración numérica
- Ra 1. analizar la resolución de ecuaciones no lineales
- Ra 1. analizar la resolución de ecuaciones diferenciales
- Ra 1. aplicar el algebra lineal numérica a la resolución de sistemas de ecuaciones lineales
- Ra 1. analizar las formas de interpolación

6. Temas de la Asignatura

- Interpolacion lineal
- Solucion de ecuaciones no lineales
- Integracion numerica
- Diferenciacion numerica
- Algebra lineal numerica
- Ajuste de curvas
- 7. problemas de ecuaciones diferenciales con valor o condicion inicial