



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE INGENIERÍA MOCHIS
LICENCIATURA EN INGENIERÍA CIVIL

ASIGNATURA:
LABORATORIO DE MÉTODOS NUMÉRICOS

1. INFORMACIÓN GENERAL:

Tipo de asignatura:	<i>Obligatoria: X</i>	<i>Selectiva:</i>
Grupo disciplinar y su objetivo:	Ciencias de la Ingeniería: Generar las condiciones para que los estudiantes identifiquen con claridad y solucionen problemas básicos de la ingeniería civil, fundamentándose en las ciencias básicas y estableciendo un puente entre éstas y la ingeniería aplicada a partir del desarrollo de habilidades creativas.	
Área académica:	Computación y Sistemas	
Objetivo general de la asignatura:	Proporcionar a los estudiantes las habilidades para la utilización de software sobre métodos numéricos como herramienta de apoyo en la resolución de problemas de Ingeniería Civil presente en sus tareas académicas.	
SEMESTRE:	4	
Créditos: 2	<i>Duración hora/sem/mes: 2</i>	<i>Teoría: 0</i> <i>Práctica: 15</i>
Conocimiento previo necesario:	Métodos Numéricos, Programación en Computadoras	
Proporciona bases para:	Todas	
Fecha de última actualización:	Agosto del 2006.	

2. CONTENIDOS:

Práctica	Temas	Horas
	Práctica 1. Ejercicios donde se muestre el error que se genera por redondeo o truncamiento. Práctica 2. Elaboración de programa para la determinación de raíces por el método de tanteos. Práctica 3. Elaboración de programa para la determinación de raíces por el método de bisección. Práctica 4. Elaboración de programa para la determinación de raíces por el método de Newton Rapshon. Práctica 5. Elaboración de programa para la solución de sistemas de ecuaciones por el método de eliminación de Gauss Práctica 6. Elaboración de programa para la solución de sistemas de ecuaciones por el método de de Gauss-Seidel Práctica 7. Elaboración de programa para la solución de sistemas de ecuaciones por el método de Cholesky Práctica 8. Elaboración de programa para interpolación por el método de Newton. Práctica 9. Elaboración de programa para interpolación por el método de Lagrange. Práctica 10. Elaboración de programa para integración por el método Trapecial. Práctica 11.* Elaboración de programa para integración por el método de Simpson. Práctica 12. Elaboración de programa para ecuaciones diferenciales método de Euler. Práctica 13. Elaboración de programa por el método de Range_Kutta	15
		15 horas

3. SUGERENCIAS METODOLÓGICAS

Presentación de problemas de solucionados durante el curso por parte de los alumnos. Utilización de programas de computadoras de la resolución de problemas prácticos. Desarrollo por parte del alumno del problema planteado para la discusión.
--

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Presentación de las prácticas desarrolladas	80%
Asistencia 80% como mínimo.	20%

5. FUENTES DE INFORMACIÓN BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

Métodos Numéricos aplicados a la Ingeniería, 2da. Edición, Antonio Nieves & Federico C. Domínguez, McGraw Hill
Métodos Numéricos para Ingenieros, 4ta. Edición, Steven C. Chapra & Raymond p. Cande, McGraw Hill

6. RESPONSABLES DE ELABORACIÓN DEL PROGRAMA:

1
2
3
4
5
6
7
8