

TEMAS:

Unidad I: Métodos básicos	
Objetivo:	Temas:
Introducir al estudiante al uso de la métodos numéricos para la resolución de problemas elementales de álgebra, cálculo y ecuaciones diferenciales ordinarias.	1.1.– Evaluación de funciones. 1.2.– Raíces de ecuaciones trascendentales. 1.3.– Interpolación. 1.4.– Cuadraturas. 1.5.– Ecuaciones ordinarias. Condiciones iniciales. 1.6.– Ecuaciones ordinarias. Condiciones de frontera. 1.7.– Raíces de polinomios. 1.8.– Eigenvalores I. 1.9.– Series de Fourier.
Unidad II: Métodos Intermedios	
Objetivo:	Temas:
Que el alumno conozca los conceptos básicos de control del error y la inestabilidad de los métodos numéricos.	2.1.– Evaluación de integrales. 2.2.– Series de potencia, fracciones continuas y aproximaciones racionales. 2.3.– Economización de aproximaciones. 2.4.– Eigenvalores II. 2.5.– Raíces de ecuaciones generales. 2.6.– Singularidades. 2.7.– Inestabilidad en la interpolación. 2.8.– Mínimos en múltiples dimensiones.
Unidad III: Métodos Avanzados	
Objetivo:	Temas:
Que el alumno se familiarice con las técnicas avanzadas de solución de problemas de mayor complejidad.	3.1.– Método de Montecarlo. 3.2.– Evaluación de integrales múltiples. 3.3.– Métodos espectrales para resolver ecuaciones en derivadas parciales.