

Carrera:	INGENIERIA CIVIL	Nº de Orden	21
Asignatura:	Cálculo Avanzado	Horas Cátedra Semanales	2
Departamento	Ingeniería Civil	Horas Reloj Total	48
Bloque	Ciencias Básicas de la Ingeniería	Nivel	3º
Área:	Estructuras y Fundaciones		
Competencias:	Específicas		
	CE01-CE03-CE17		
Objetivos			
<p>Reconocer los errores que se introducen en las distintas etapas en el proceso de construcción de modelos.</p> <p>Plantear y resolver modelos matemáticos de interés en Ingeniería Civil que involucran ecuaciones diferenciales lineales.</p> <p>Interpretar y describir los fundamentos, errores, utilidad, ventajas e inconvenientes de métodos numéricos</p> <p>Seleccionar y aplicar algoritmos de métodos numéricos.</p> <p>Interpretar y describir los fundamentos, la utilidad, errores, ventajas e inconvenientes de los métodos numéricos para resolver ecuaciones diferenciales ordinarias.</p> <p>Aplicar el método de diferencias finitas para la resolución de ecuaciones diferenciales lineales en derivadas parciales.</p> <p>Aplicar técnicas de discretización en modelos de interés en Ingeniería Civil.</p> <p>Reconocer y aplicar herramientas y software para la resolución de problemas.</p>			
Contenidos mínimos			
<ul style="list-style-type: none"> - Aplicaciones de sistemas de ecuaciones diferenciales lineales. - Aplicaciones del álgebra lineal a las ecuaciones diferenciales. - Aplicaciones de ecuaciones diferenciales en derivadas parciales y series de Fourier. - Resolución numérica de ecuaciones y sistemas lineales y no lineales. - Interpolación y aproximación de funciones mediante polinomios. - Resolución numérica de ecuaciones diferenciales ordinarias. - Derivación numérica. - Técnicas de discretización 			