

SYLLABUS PRESENCIAL

1. DATOS INFORMATIVOS

ASIGNATURA: MÉTODOS NUMÉRICOS	PERIODO ACADÉMICO:	CREDITOS: 4	CÓDIGO: 21012
DEPARTAMENTO: CIENCIAS EXACTAS	CARRERA: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, INGENIERÍA MECATRÓNICA INGENIERÍA EN SOFTWARE INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA	DOCENTE:	
<u>ELEMENTO DE COMPETENCIA</u>			
Aplicar diferentes algoritmos numéricos para solucionar ecuaciones algebraicas, aproximación de funciones; y en la resolución de problemas continuos, empleando lógica, criterios de programación, software de simulación (MATLAB) y modelación.			

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y PRODUCTOS DEL APRENDIZAJE POR UNIDADES DE ESTUDIO

No.	UNIDADES DE ESTUDIO Y SUS CONTENIDOS
1	Unidad 1: APROXIMACIONES Y ERRORES DE REDONDEO
	Contenidos de estudio: 1.1 Exactitud y precisión. 1.2 Definiciones de error. 1.3 Errores de redondeo. 1.4 La serie de Taylor. 1.5 Propagación de error.
2	Unidad 2: RAÍCES DE ECUACIONES.
	Contenidos de estudios: 2.1 El método de la bisección. 2.2 El método de la secante. 2.3 El método de Newton. 2.4 El método de Muller. 2.5 Aplicaciones
3	Unidad 3: ETODOS PARA RESOLVER SISTEMAS LINEALES.
	Contenidos de estudios: 3.1 Eliminación de Gauss. 3.2 Descomposición LU. 3.3 El método de la inversa. 3.4 Método de Gauss-Seidel. 3.5 Aplicaciones.

4	Unidad 4: AJUSTE DE CURVAS.
	4.1 INTERPOLACIÓN. 4.2 EL MÉTODO DE MÍNIMOS CUADRADOS. 4.3 APLICACIONES
5	UNIDAD 5: ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS.
	5.1 Derivación numérica. 5.2 Integración numérica. 5.3 Método de Euler. 5.4 Método predictor-corrector. 5.5 Método de Runge-Kutta. 5.6 Método del disparo

3 LIBROS DE TEXTOS BÁSICOS

TÍTULO	AUTOR	AÑO	IDIOMA	EDITORIAL
MÉTODOS NUMÉRICOS PARA INGENIEROS	STEVEN C. CHAPRA & RAYMOND P. CANALE	2002	ESPAÑOL	PRENTICE-HALL
MATLAB PARA CIENCIAS E INGENIERÍA COM MÉTODOS NUMÉRICOS	HERON MORALES	2005	ESPAÑOL	MEGABYTE
EL CÁLCULO CON GEOMETRÍA ANALÍTICA	LEITHOLD	1994	ESPAÑOL	HARLA
MATEMÁTICAS SUPERIORES	GALINDO EDWIN	2007	ESPAÑOL	

[MROMANV](#)