

10.07.08



UFERSA

Assessoria Jurídica
Assessoria de Planejamento e Registro Escolar



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COORDENADORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO.

PROGRAMA GERAL DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO		
CURSOS QUE ATENDE	DEPARTAMENTO	
ENGENHARIA AGRÍCOLA	CIÊNCIAS AMBIENTAIS	
DENOMINAÇÃO DA DISCIPLINA	CÓDIGO	POSIÇÃO NA INTEGRALIZAÇÃO.
CÁLCULO NUMÉRICO	1200128	4º PERÍODO LETIVO
PROFESSORES		
WALTER MARTINS RODRIGUES		

CARGA HORÁRIA SEMANAL				CARGA HORÁRIA TOTAL	Nº DE CRÉDITOS
TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓRICA-PRÁTICA	TOTAL		
-	-	4	4	60	4

PRÉ-REQUISITO
INFORMÁTICA BÁSICA e INTRODUÇÃO A FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS

OBJETIVO
 ESTUDAR AS PRINCIPAIS FERRAMENTAS MATEMÁTICAS DO CÁLCULO NUMÉRICO TENDO EM VISTA O PROCESSO DE FORMAÇÃO DOS ESTUDANTES DE ENGENHARIA AGRÍCOLA DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO.

EMENTA
 SISTEMAS DE NUMERAÇÃO. ERROS. INTERPOLAÇÃO. MÍNIMOS QUADRADOS. ZEROS DE FUNÇÕES. INTEGRAÇÃO NUMÉRICA. MÉTODOS NUMÉRICOS NA ÁLGEBRA MATRICIAL. RESOLUÇÃO NUMÉRICA DE EQUAÇÕES LINEARES. TRATAMENTO NUMÉRICO DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
Nº DA UNIDADE	UNIDADE	Nº DE HORAS		
		T	P	T-P
I	Sistemas de Numeração e Erros	6		6
	1.1 Introdução ao cálculo numérico			

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CÓPIA AUTÊNTICA
 Mossoró _____ de _____ de _____



Para verificar a autenticidade deste documento entre em <http://sistemas.ufersa.edu.br/prograd/autenticacao/>

informando o código de autenticação 966ce1d63978665c348754beae61a263

	<p>1.2 Sistemas de numeração</p> <p>1.3 Sistemas binário e hexadecimal</p> <p>1.4 Sistemas octagonal, binário, decimal e conversões de bases</p>			
--	--	--	--	--

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO - CONTINUAÇÃO				
Nº DA UNIDADE	UNIDADE	Nº DE HORAS		
		T	P	T-P
II	<p>2. Noções de Erro</p> <ul style="list-style-type: none"> -Representação de Números -Conversão de números nos sistemas Decimais e Binários -Aritmética Inteira e de Ponto Flutuante -Erros de Arredondamentos e Truncamentos -Erro de Absoluto e relativo -Causas de Erros nos Computadores -Propagação de Erros 	8		8
III	<p>Método dos mínimos quadrados e interpolação</p> <p>3.1 Interpolação Polinomial</p> <p>Introdução :</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1.1 Forma de Lagrange 3.1.2 Diferença Dividida e Ordinária 3.1.3 Forma de Newton <p>3.2 Ajuste de Curva Por Mínimos Quadrados:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.2.1 Estudo de regressões linear , 3.2.2 Ajuste quadrático 3.2.3 Ajuste polinomial em geral. 	12		12
IV	<p>4. Zeros de funções, integração numérica e métodos numéricos na álgebra matricial</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Zeros Reais de Funções Reais Introdução 4.2 Solução por Iteração e métodos matriciais 4.3- Ordem de Convergência 4.4 Valores Iniciais: Isolamento de raízes 4.5 Método de Newton-Raphson 4.6 Método da Secante 4.7 Método da Bisseção funções 4.9 Integração Numérica <ul style="list-style-type: none"> 4.9.1 Fórmulas de Newton-Cotes 4.9.2 Regra dos trapézio 4.9.3 Regra de Simpson 4.9.2 Análise de Erros 	20		20
V	5. Resolução numérica de equações			



	<p>lineares e tratamento numérico de equações diferenciais ordinária</p> <p>5.1. Resolução de Sistemas Lineares Métodos Diretos</p> <p>5.2 Resolução de Sistema Linear</p> <p>5.2.1 Eliminação de Gauss</p> <p>5.2.2 Estratégia de Pivoteamento</p> <p>5.2.3 Métodos Iterativo</p> <p>5.2.4 Introdução</p> <p>5.2.5 Critérios de Convergência - Linha e Sassenfeld</p> <p>5.2.6 Métodos Iterativo de Gauss-Seide</p> <p>5.3 Tratamento numérico de Equações Diferenciais Ordinárias *</p> <p>5.3.1 Método de Euler Método de Euler Aprimorado 5.3.3 Método de Runge Kutta</p> <p>5.3.4 Método de passo múltiplo</p>	20		20
--	---	----	--	----

METODOLOGIA UTILIZADA		
RECURSOS DIDATICOS	RECURSOS MATERIAIS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> - Estudos individuais e/ou em grupos - Aulas expositivas ministradas pelo professor - Aulas de resolução de exercícios 	<ul style="list-style-type: none"> - Quadro-branco e marcador 	Assiduidade às aulas Participação do aluno no desenvolvimento das aulas Provas escritas Participação do aluno em trabalhos escolares realizados. Resolução de listas de exercícios e problemas

METODOLOGIA UTILIZADA - CONTINUAÇÃO		
RECURSOS DIDATICOS	RECURSOS MATERIAIS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> - Realização de trabalhos escolares (Atividades e Desafios) - Participação do aluno no desenvolvimento das aulas expositivas 		(individualmente e/ou em grupo)



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- RUGGIERO, M.A.G. & LOPES, V.L.da R. Cálculo Numérico, aspectos teóricos e práticos. McGraw-Hill, 1988.
HUMES, A.F.P. de C. et al. Noções de Cálculo Numérico. McGraw-Hill, 1984.
PETER, A. Stark. Introdução aos Métodos Numéricos. Interciência, 1979.
SANTOS, Vitoriano Ruas de Barros. Livros Técnicos e Científico, 1982.
CLAUDIO, Dalcidio Moraes & MARINS, Jussara Maria. Cálculo Numérico Computacional Atlas, 1994.
Obs.: Há necessidade de Laboratório de Computadores.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO

UFERSA

10/07/2008
DATA

Francisco de G. Porto Filho
ASS. DO CHEFE DO DEPARTAMENTO.

CONSELHO DE ENSINO E PESQUISA

5ª R.E.
Nº DA REUNIÃO

25/07/2008
DATA

Amara Luana Nunes Gomes
ASS. DA SECRETÁRIA DO CONSEPE.

Mossoró-RN,

-200 .1.