



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
CAMPUS JATAÍ**

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Curso: **MATEMÁTICA**

Departamento/Setor: **COORDENAÇÃO DE MATEMÁTICA**

Disciplina: **CÁLCULO NUMÉRICO**

Código: **Ano: 2012**

Distribuição De Carga Horária Carga Horária Semestral		Carga Horária Semanal	Ano Letivo
Teórica: 32	Prática: 32	4	2012

EMENTA:

Cálculo de raízes de equações; Decomposição LU de matrizes; Decomposição de Cholesky de matrizes; Resolução de sistemas de equações lineares; Interpolação e integração numérica; Solução numérica de equações diferenciais.

Docente(s): GRACIELE PARAGUAIA SILVEIRA

Jataí, 23 /02/2012

COORDENADOR DO CURSO

2. OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

- Apresentar os conceitos, métodos e algumas aplicações dos conteúdos de cálculo numérico.
- Tornar o aluno apto a lidar com as argumentações, demonstrações matemáticas e aproximações numéricas.
- Desenvolver nos alunos uma postura crítico-questionadora, o interesse no prosseguimento dos estudos em nível de pós-graduação e uma visão ampla do seu papel como cidadão e agente modificador da sociedade.

Objetivos Específicos:

- Adquirir habilidades em aproximações numéricas para resolver problemas.
- Aprofundar e praticar as operações exigidas pelos métodos numéricos.
- Trabalhar noções de implementação computacional de métodos numéricos.

3. METODOLOGIA

Aulas expositivas com intensa resolução de exercícios. Aulas no laboratório de informática para algumas implementações de métodos. Pesquisas extra-classe.

4. SISTEMAS DE AVALIAÇÃO

3 avaliações escritas ao longo do semestre, previamente agendadas, com valor 10,0 cada. A média final será a média aritmética das notas obtidas nas três avaliações.

5. BIBLIOGRAFIA

- Ruggiero, M. A. G., Lopes, V. L. R. Cálculo Numérico: aspectos teóricos e computacionais, 2ª edição, Makron Books, São Paulo, 1996. (Livro-texto)
- Barroso, L. Cálculo Numérico (com aplicações), Harbra, 1987. (complementar)

6. CRONOGRAMA DE AULAS E AVALIAÇÕES

(O Cronograma pode sofrer alteração durante o semestre)

DATA	CH	ASSUNTO
FEVEREIRO	2	
27	2	Apresentação do programa de ensino. Comentários iniciais
MARÇO	18	
01	2	Cálculo de raízes de equações (Método da Bissecção)
05 e 08	4	Cálculo de raízes de equações (Método da Bissecção)

12 e 15	4	Cálculo de raízes de equações (Métodos da Bissecção e do Ponto Fixo)
19 e 22	4	Cálculo de raízes de equações (Método do Ponto Fixo)
26 e 29	4	Método da Eliminação de Gauss para sistemas lineares
ABRIL	16	
02	2	<i>Verificação de aprendizagem – 1ª</i>
09 e 12	4	Decomposição LU e de Cholesky para resolver sistemas lineares
16 e 19	4	Decomposição LU e de Cholesky para resolver sistemas lineares
23 e 26	4	Decomposição LU e de Cholesky para resolver sistemas lineares
30	2	Obtenção das fórmulas do fator de Cholesky
MAIO	16	
03	2	Métodos Iterativos: Gauss-Jacobi e Gauss-Seidel
07 e 10	4	Métodos Iterativos: Gauss-Jacobi e Gauss-Seidel
14	2	<i>Verificação de aprendizagem – 2ª</i>
17 e 24	4	Interpolação e Integração Numérica
24 e 28	4	Interpolação e Integração Numérica
JUNHO	12	
04	2	Solução Numérica de Equações Diferenciais
11 e 14	4	Solução Numérica de Equações Diferenciais
18 e 21	4	Solução Numérica de Equações Diferenciais
25	2	<i>Verificação de aprendizagem – 3ª</i>
	64	

Profa. Dra. Graciele Paraguaia Silveira

Jataí, 23/02/2012