



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE DISCIPLINA



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

Nome do componente curricular em português: CALCULO NUMERICO		Código: BCC760	
Nome do componente curricular em inglês: NUMERICAL CALCULUS			
Modalidade de oferta: <input checked="" type="checkbox"/> presencial <input type="checkbox"/> semipresencial <input type="checkbox"/> a distância			
Carga horária semestral		Carga horária semestral	
Total 60 horas	Extensionista 0 horas	Teórica 2 horas/aula	Prática 2 horas/aula
Ementa: Sistemas de equações lineares simultâneas; interpolação polinomial; integração numérica; raízes de equações algébricas e transcendentais.			
Conteúdo programático: <ul style="list-style-type: none">• Resolução de sistemas de equações lineares simultâneas<ul style="list-style-type: none">- Introdução- Métodos Diretos- Método de eliminação de Gauss- Método da decomposição LU- Métodos Iterativos- Método de Jacobi- Método de Gauss-Seidel- Convergência- Aplicações• Interpolação Polinomial<ul style="list-style-type: none">- Introdução- Existência e unicidade do polinômio interpolador- Estudo do erro na interpolação polinomial- Métodos de obtenção do polinômio interpolador- Método de Lagrange- Método das diferenças divididas- Método das diferenças finitas ascendentes- Aplicações• Integração Numérica<ul style="list-style-type: none">- Introdução- Integração simples- Regra dos Trapézios- Primeira regra de Simpson- Segunda regra de Simpson- Aplicações• Raízes de equações algébricas e transcendentais<ul style="list-style-type: none">- Introdução			



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

PROGRAMA DE DISCIPLINA



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

- Isolamento de raízes
- Refinamento
- Método da Bisseção
- Método da Falsa-Posição
- Método de Newton-Raphson
- Estudo especial das equações algébricas
- Aplicações

Bibliografia básica:

L. BARROSO, Cálculo Numérico: com aplicações, 2ª edição, HARBRA, 1997. ISBN: 8529400895
M.A.G. RUGGIERO, Cálculo Numérico – Aspectos Teóricos e Computacionais, 2ª edição, Pearson Education, 1996. ISBN: 9788534602044

Bibliografia complementar: