



### Programa da Disciplina

Nome: CÁLCULO NUMÉRICO				Código: BCC760	
Departamento: COMPUTAÇÃO			Unidade: ICEB		
Carga Horária Semanal		Teórica: 02	Prática: 02		Total: 04
Duração/Semana 18	Nº de Créditos 04		Carga Horária Semestral (horas) 60 horas		
EMENTA					
Sistemas de equações lineares simultâneas. Raízes de equações algébricas e transcendentais. Interpolação Polinomial. Integração numérica.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
<b>1) Apresentação do curso:</b> programa, objetivos, bibliografia e avaliação. <b>2)Sistemas de equações lineares simultâneas:</b> Classificação quanto ao número de soluções, sistemas triangulares; transformações elementares, equivalência de sistemas; Método diretos; Método de eliminação de Gauss; Método da decomposição LU; Métodos iterativos; Método de Jacobi; Método de Gauss-Seidel; Convergência; Aplicações. <b>3) Raízes de equações algébricas e transcendentis:</b> Introdução; Isolamento de raízes; Refinamento - Critérios de parada, Métodos de resolução; Método da Bisseção; Método da Falsa-Posição; Método de Newton-Raphson; Estudo especial das equações algébricas; Aplicações. <b>4) Interpolação Polinomial:</b> Introdução; Existência e unicidade do polinômio interpolador; Estudo do erro na interpolação polinomial; Formas de se obter o polinômio interpolador; Método de Lagrange; Método das diferenças divididas; Método das diferenças finitas ascendentes; Aplicações. <b>5) Integração Numérica:</b> Introdução; Integração simples; Regra dos Trapézios; Primeira regra de Simpson; Segunda regra de Simpson; Integração dupla; Aplicações. <b>6) Aulas de Laboratório.</b> <b>7) Avaliações</b> (incluindo exame especial)					
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					