

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: CÁLCULO NUMÉRICO			
Código:	CN		
Carga Horária Total:	40	CH Teórica:	CH Prática:
Número de Créditos:	2		
Pré-requisitos:	CAI		
Semestre:	3		
Nível:	Bacharelado		
EMENTA			
Teoria dos erros. Equações algébricas transcendentais. Resolução de equações lineares simultâneas. Sistemas não lineares. Interpolação polinomial. Ajuste de curvas. Integração numérica.			
OBJETIVO			
- Conhecer algoritmos para resolver problemas de cálculo diferencial e integral que podem ser resolvidos por métodos teóricos.			
PROGRAMA			
UNIDADE I – Teoria dos erros. - Aritmética do ponto flutuante. - Análise de erros nas operações aritméticas de ponto flutuante. UNIDADE II – Equações algébricas transcendentais. - Aproximação gráfica. - Processos iterativos: método da bissecção, método da iteração linear. UNIDADE III – Resolução de equações lineares simultâneas. - Métodos diretos. - Métodos iterativos. UNIDADE IV – Sistemas não lineares. - Método de Newton. UNIDADE V – Ajuste de curvas. - Interpolação polinomial. - Método dos quadrados mínimos. UNIDADE VI – Integração numérica. - Regra de Newton-Cotes. - Regra dos trapézios.			
METODOLOGIA DE ENSINO			
- Aulas expositivo-dialógicas.			

- Lista de exercícios. - Resolução de exercícios em sala de aula. - Projeto integrador. - Recursos: Quadro branco e pincel.	
AVALIAÇÃO	
- As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem. - Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, provas, trabalhos em sala, trabalhos práticos e projeto integrador.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. São Paulo: Pearson Makron Books, 2 ed., 1996. FRANCO, N. B. Cálculo numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BURIAN, R.; LIMA, A. C.; HETEM Jr., A. Cálculo numérico: fundamentos de informática. Rio de Janeiro: LTC, 2007. BOULOS, Paulo. Pré-cálculo. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____