



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 Atividade complementar
 Monografia

Estágio
 Prática de ensino
 Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CIVL0092	CÁLCULO NUMÉRICO	04	00	04	60	3

Pré-requisitos	CIVL0086 - Cálculo Diferencial e Integral 2 CIVL0087 – Algoritmos e Programação de Computadores	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Noções de Aritmética de Máquina - Zeros de Funções - Sistemas de Equações Lineares – Ajustamento de Curvas - Interpolação Polinomial - Integração Numérica

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1. NOÇÕES DE ARITMÉTICA DE MÁQUINA**
Objetivos, Erros Absoluto e Relativo, Arredondamento e Truncamento, Aritmética de Ponto Flutuante.
- 2. ZEROS DE FUNÇÕES**
Localização de Raízes, Método da Bisseção, Método da Iteração Linear, Método de Newton-Raphson, Método das Cordas.
- 3. SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES**
Objetivos, Métodos Diretos (Eliminação de Gauss e Eliminação de Gauss-Jordan), Métodos Iterativos(Jacobi e Gauss - Seidel), Convergência dos Métodos Iterativos
- 4. AJUSTAMENTO DE CURVAS**
Apresentação do Problema, Método dos Mínimos Quadrados, Aplicações de aproximação de Funções.
- 5. INTERPOLAÇÃO POLINOMIAL**
Teorema de Existência e Unicidade do Polinômio Interpolador, Polinômio Interpolador de Lagrange, Diferenças Finitas, Polinômio interpolador de Newton, Polinômio Interpolador de Gregory-Newton, Estimativa do Erro em Polinômios Interpoladores.
- 6. INTEGRAÇÃO NUMÉRICA**
Objetivos, Métodos de Newton-Cotes (Trapézios e Simpson), Estudo do erro na Integração Numérica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Dalcídio de Moraes Cláudio; Jussara Maria Marins. Cálculo Numérico Computacional- Teoria e Prática- -Editora Atlas - 2ª Edição-1994
 Márcia A Gomes Ruggiero; Vera Lúcia da Rocha Lopes. Cálculo Numérico- Aspectos Teóricos e Computacionais - -Editora Makron Books-2ª Edição-1996.
 Richard L. Burden; J. Douglas Faires. Análise Numérica. Editora Thomson, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

NÚCLEO DE TECNOLOGIA

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

ENGENHARIA CIVIL

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



Emitido em 26/08/2020

EMENTA Nº 476/2020 - SECGC (12.33.89)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 27/08/2020 18:20)

SAULO DE TARSO MARQUES BEZERRA

COORDENADOR

1698142

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <http://sipac.ufpe.br/documentos/> informando seu número:
476, ano: **2020**, tipo: **EMENTA**, data de emissão: **26/08/2020** e o código de verificação: **cd8c17af25**