



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

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/>	Disciplina	<input type="checkbox"/>	Estágio
<input type="checkbox"/>	Atividade complementar	<input type="checkbox"/>	Módulo
<input type="checkbox"/>	Trabalho de graduação	<input type="checkbox"/>	Ação curricular de extensão

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input type="checkbox"/>	OBRIGATÓRIO	<input checked="" type="checkbox"/>	ELETIVO	<input type="checkbox"/>	OPTATIVO
--------------------------	-------------	-------------------------------------	---------	--------------------------	----------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº. de Créditos	C. H.Global	Período
		Teórica	Prática			
CIVL0253	MÉTODOS NUMÉRICOS PARA ENGENHARIA	60	0	4	60	-

Pré-requisitos	CIVL0160 - CÁLCULO NUMÉRICO	Co-requisitos	-	Requisitos C. H.	-
----------------	-----------------------------	---------------	---	------------------	---

EMENTA

Modelos matemáticos. Métodos das Diferenças Finitas (MDF). Método dos Elementos Finitos (MEF).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Modelos matemáticos: contínuos e discretos.
2. Diferenças finitas: equações parabólicas; métodos explícitos; método implícito simples; método de Crank-Nicolson; aplicação em problemas.
3. Método dos elementos finitos: abordagem geral.; aplicação de elementos finitos em uma dimensão; aplicação em problemas de engenharia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSAN, A.E. Método dos elementos finitos: primeiros passos. 2ª ed. Campinas: Ed. da UNICAMP, 2003. 298p.  
CHAPRA, S. C., CANALE, R. P. Métodos Numéricos para Engenharia. 5ª ed. McGraw Hill, 2008.  
GILAT, A., SUBRAMANIAM, V. Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas: Uma Introdução com Aplicações Usando o MATLAB. Bookman, 2008.  
SANTOS, J.D. dos, SILVA, Z.C. da. Métodos numéricos. 3ª ed. rev. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2010. 224p.  
TEIXEIRA-DIAS, F., PINHO-DA-CRUZ, J., VALENTE, R. F., SOUSA, R. Método dos Elementos Finitos-Técnicas de Simulação Numérica em Engenharia, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SMITH, G. D. Numerical Solution of partial Differential Equations - Finite Difference Method. Clarendon Press-Oxford. 1978.  
CHAPMAN, S. J. Fortran 90/95 for Scientists and Engineers. McGraw-Hill, 1995.  
BATHE, K. J. Finite Element Procedures. Prentice-Hall, 2006.  
COOK R. D. et al. Concepts and Application of Finite Element Analysis. John Wiley & Sons, 1988.  
KREYSZIG, E. Advanced Engineering Mathematics. John Wiley & Sons, 1993.  
BREBBIA, C. A., TELLES, J. C. F., WROBEL, L. C. Boundary Element Techniques: Theory and Applications in Engineering, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg, 1984.  
BREBBIA, C. A. The Boundary Element Methods for Engineers, Pentech Press, London, 1978.

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



---

*Emitido em 28/02/2024*

**EMENTA Nº 194/2024 - SEGEC (12.33.89)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 28/02/2024 16:27 )*

JOCILENE OTILIA DA COSTA

COORDENADOR

CGEC NT (12.33.22)

Matrícula: ###118#7

Visualize o documento original em <http://sipac.ufpe.br/documentos/> informando seu número: **194**, ano: **2024**, tipo: **EMENTA**, data de emissão: **28/02/2024** e o código de verificação: **3420b8878e**