



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"/>	Atividade complementar
<input type="checkbox"/>	Monografia

<input type="checkbox"/>	Prática de Ensino
<input type="checkbox"/>	Módulo
<input type="checkbox"/>	Trabalho de Graduação

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			
ME493	Métodos Computacionais	60	0	4	60	0

Pré-requisitos	IF215	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	-------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Introdução a: Modelagem Físico-Matemática, Método das Diferenças Finitas, Método dos Volumes Finitos, etapas do processo de modelagem e simulação computacional na solução de problemas termo-fluidos.

OBJETIVO (S) DO COMPONENTE

--

METODOLOGIA

- Aulas expositivas no quadro.
- Apresentação de slides em data show.
- Estudo dirigido com listas de exercícios.

AVALIAÇÃO

- Avaliações escritas.
- Trabalhos e exercícios extraclases

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à Modelagem Físico-Matemática por EDPs;
2. Introdução ao Método das Diferenças Finitas (MDF) em uma dimensão (discretização espacial e temporal, implícita e explícita, centrada e "Upwind" para problemas lineares e não-lineares);
3. Extensão do MDF para múltiplas dimensões;
4. Introdução ao Método dos Volumes Finitos (em malhas estruturadas e não-estruturadas);
5. Etapas do processo de modelagem e simulação computacional (modelagem geométrica, geração da malha, discretização das EDPs (MDF ou MVF), solução do sistema de equações algébricas, pós-processamento e visualização dos resultados e outros tópicos avançados (tais como adaptação automática e otimização);
6. Estudo de casos utilizando programa para resolver problema modelo implementado e/ou disponibilizado no curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

--

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

--

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

--

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

--

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA