



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)

Disciplina
 Atividade complementar
 Monografia

Prática de Ensino
 Módulo
 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			
CI 107	FENÔMENOS DOS TRANSPORTES	02	00	02	30	3º

Pré-requisitos	FI 006 – FÍSICA GERAL 1	Co-Requisitos	MA 128 – CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 3	Requisitos C.H.	
----------------	-------------------------	---------------	---	-----------------	--

EMENTA

Fundamentos de Fenômenos de Transporte; Conceitos Fundamentais de Termodinâmica; Propriedades dos Fluidos; Estática dos Fluidos; Transferência de Calor; Transporte de Massa; Cinemática dos Fluidos; Leis de Conservação; escoamento de Fluidos Reais Incompressíveis; Aplicações a Eletrotécnica e a Eletrônica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução. Propriedades dos Fluidos e dos meios contínuos. Unidades e dimensões.
2. Campos. Densidade de fluxo. Intensidade de Campo. Características das equações cinéticas.
3. Sistema e volume de controle. Leis de conservação.
4. Temperatura. Calor. Lei zero da termodinâmica. Primeira e segunda lei da termodinâmica.
5. Estática de Fluidos. Equação fundamental da estática. Estática dos fluidos incompressíveis. Fluidos compressíveis. Forças em superfícies planas e em superfícies curvas.
6. Transferência de calor por condução. Sistemas unidimensionais. Sistemas multidimensionais. Soluções analíticas. Soluções numéricas. Noções de radiação e convecção.
7. Transporte de massa
8. Campo de escoamento. Tipos de escoamento. Critério Euter e de Lagrange.
9. Conservação da massa. Forma diferencial e integral da equação da continuidade. Conservação de quantidade de movimento. Conservação de Energia. Equação de Bernoulli.
10. Escoamento de fluidos reais. Equação de Navier-Stokes. Escoamento em tubulações. Bombeamentos.
11. Aplicações a Eletrotécnica e Eletrônica. Noções de Hidrelétricas. Lubrificação de Máquinas. Esforços e Potência de Hidrogeradores e Aero geradores. Refrigeração de Componentes Eletrônicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

--

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

DPTO DE ENGENHARIA CIVIL

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

ENGENHARIA ELÉTRICA

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA