

<b>INSTITUIÇÃO: IFAL – Campus Palmeira dos Índios</b>		
<b>Curso:</b> Engenharia Elétrica		
<b>Componente Curricular:</b> Fenômenos de Transporte		<b>Código:</b>
<b>Carga Horária:</b> 72h	<b>Período:</b> 4º	<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 horas/aula
<b>Pré-requisitos:</b> Cálculo Diferencial e Integral II, Física Geral II		
<b>Ementa</b>		
Fundamentos de fenômenos de transporte. Conceitos termodinâmicos relacionados com o cálculo de propriedades. Conservação de energia. Classificação e caracterização dos escoamentos. Transferência de calor. Transferência de massa.		
<b>Conteúdo Programático</b>		
<p><b>Fundamentos de fenômenos de transporte:</b> Importância e aplicações. Fenômenos de transferência. Unidades de medida. Equações básicas. Conservação de massa. Forma integral da equação da continuidade. Forma diferencial da equação da continuidade. Equação de movimento. Forma integral da equação de movimento. Forma diferencial da equação de movimento.</p> <p><b>Conceitos termodinâmicos relacionados com o cálculo de propriedades:</b> Propriedades dos fluidos e dos meios contínuos. Equações de estado. Gás perfeito. Fluidos compressíveis e incompressíveis. Massa e força. Estática dos fluidos.</p> <p><b>Conservação de energia:</b> Primeira lei da termodinâmica. Análise do volume de controle. Comparação da primeira lei da termodinâmica com a equação de Bernoulli.</p> <p><b>Classificação e caracterização dos escoamentos:</b> Escoamento laminar e turbulento. Escoamento laminar de fluidos viscosos incompressíveis. Escoamento isotérmico. Equações de Navier-Stokes. Escoamento em um tubo. Escoamento em canais. Escoamento sobre placas.</p> <p><b>Transferência de calor.</b></p> <p><b>Transferência de massa.</b></p>		
<b>Objetivo Geral</b>		
Apresentar os conceitos e aplicações dos fenômenos dos transportes.		
<b>Objetivos Específicos</b>		
<p>Estudar e compreender as teorias que envolvem a mecânica dos fluidos, através das equações que descrevem o escoamento de fluidos newtonianos e não newtonianos;</p> <p>Fornecer definições operacionais ligadas a mecânica dos fluidos;</p> <p>Aplicar os conceitos básicos da estática e da dinâmica dos fluidos na resolução de problemas;</p> <p>Desenvolver e aplicar as equações diferenciais ao escoamento de fluido incompressível unidimensional.</p>		
<b>Bibliografia Básica</b>		
<p>ÇENGEL, Y.A. <b>Transferência de calor e massa</b>. São Paulo: McGraw- Hill. FOX, Robert W.; MCDONALD, Allan T. <b>Introdução à mecânica dos fluidos</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Dois. KREITH, Frank; BOHN, Mark S. <b>Princípios de transferência de calor</b>. São Paulo: Thomson.</p>		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
<p>AZEVEDO NETTO, J. M. de et al. <b>Manual de hidráulica</b>. São Paulo: Edgard Blücher.</p> <p>BRUNETTI, Franco. <b>Mecânica dos fluidos</b>. São Paulo: Pearson.</p> <p>POTTER, Merle C.; WIGGERT, D. C.; HONDZO, Midhat. <b>Mecânica dos fluidos</b>. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.</p>		

WHITE, Frank M. **Mecânica dos fluidos**. Rio de janeiro: McGraw-Hill

ROMA, W. N. L. **Fenômenos de transporte para engenharia**. Local: Rima.