



PLANO DE ENSINO

Disciplina	Fenômenos de Transporte
Curso	Engenharia Elétrica
Professor	Braulio Gutierrez Pimenta (brauliogp@unb.br)
Semestre	1-2023
Pré-Requisitos	Calculo 3 E MECANICA DOS SOLIDOS 1 OU Calculo 3 E MECANICA 1 OU Calculo 3 E Mecânica Sólidos p/ Engenharia OU Calculo 3 E Introdução à Mecânica dos Sólidos
Horário de aulas	Quarta-feira das 14:00 às 15:50 e Sexta-feira das 14:00 às 16:50
Local	A definir
Atendimento	Atendimentos por e-mail ou por ferramenta de comunicação online.
Objetivos	Introduzir conhecimentos teóricos básicos na área de fenômenos de transporte
Metodologia	Baseada em aulas expositivas e presenciais.
PROGRAMA	<p>Mecânica dos fluidos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Propriedades dos fluidos.• Estática dos fluidos - manometria, forças em superfícies planas e curvas, empuxo, estabilidade de corpos submersos e flutuantes.• Estudo dos fluidos em movimento - tipos de escoamento, conceitos de sistema de volumes de controle, teorema do transporte de Reynolds, conservação de massa, equação de energia e suas aplicações, equação de Bernoulli, linhas de gradiente de energia, equação da quantidade de movimento e suas aplicações.• Análise dimensional e semelhança dinâmica.• Escoamentos internos - efeitos de viscosidade, escoamentos laminar e turbulento, perdas distribuídas e localizadas.• Escoamentos externos - camada limite laminar e turbulenta, noções de aerodinâmica. <p>Transferência de calor:</p> <ul style="list-style-type: none">• Transferência de calor por condução - equação da condução, problemas de condução unidimensionais.• Transferência de calor por convecção - camada limite térmica.• Transferência de calor por radiação.
Critério de Avaliação	<p>Avaliação: 3 provas ao longo do semestre. As provas serão marcadas ao longo do semestre e serão no horário da aula. A média simples das notas irá compor a nota final de avaliação da disciplina.</p> <p>As menções equivalentes à nota final serão as recomendadas pela UnB.</p>
Bibliografia	<p>Fluid Mechanics, Frank M. White, McGraw-Hill, sétima edição, 2011. Fenômenos de Transporte para Engenharia, Washington Braga Filho, LTC, segunda edição, 2018. Fundamentals of Heat and Mass Transfer, Theodore L. Bergman, Adrienne S. Lavine, Frank P. Incropera, David P. Dewitt, John Wiley & Sons, sétima edição, 2011. Convection Heat Transfer, Adrian Bejan, John Wiley & Sons, quarta edição, 2013.</p>


Braulio Gutierrez Pimenta

