

Ficha 2 – Plano de Ensino

Período letivo 2024.I

UNIDADE CURRICULAR:		MECÂNICA DOS FLUIDOS I				Código: TH-501	
Natureza: (<input checked="" type="checkbox"/>) Obrigatória () Optativa		(<input checked="" type="checkbox"/>) Semestral () Anual () Modular				Turmas A,B,C,D	
Pré-requisito: TH512-Física II; CM311 -Cálculo I		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 60 CH semanal: 04	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 00
EMENTA (Unidades Didáticas)							
Conceito de fluidos e suas propriedades; Estática dos Fluidos; Cinemática de fluidos ideais; Dinâmica de Fluidos ideais.							
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fluidos: Características gerais; definições; Propriedades físicas dos fluidos. 2. Estática dos fluidos incompressíveis: Equação geral da hidrostática; Manometria; Pressão sobre superfícies; Corpos imersos e flutuantes; Equilíbrio relativo. 3. Cinemática dos fluidos: Definições; Tipos de movimentos; Equação da continuidade; Redes de corrente; Aceleração. 4. escoamento unidimensional de fluidos incompressíveis ideais: Equações de Euler; Equação de Bernoulli; Aplicações da equação de Bernoulli. 							
OBJETIVO GERAL							
Desenvolver conceitos básicos de Mecânica dos Fluidos.							
OBJETIVOS ESPECÍFICOS							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Desenvolver a capacidade de formular corretamente problemas práticos de Mecânica dos Fluidos. 2. Solucionar os problemas práticos da disciplina e avaliar e interpretar os resultados obtidos. 							
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aulas teóricas, com exposição dos conceitos fundamentais associados a cada item do programa da disciplina. 2. Exercícios de aplicação resolvidos, procurando familiarizar o(a) aluno(a) com os conceitos e parâmetros físicos envolvidos. 3. Estudos da teoria e exercícios domiciliares propostos, para sedimentação dos conceitos e ilustração dos aspectos práticos de sua utilização. 							

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação ocorrerá de acordo com:

1. Duas provas, gerando as notas individuais NTE1 e NTE2, cada qual com peso de 45% na composição da Nota Parcial (NP);
2. Exercícios avaliativos, gerando a nota individual NEA, com peso de 10% na NP;
3. Exame Final, gerando a nota individual NEF.

A cada avaliação (exercício ou prova) corrigida será atribuída uma nota na escala de 0 (zero) a 10 (dez) pontos possíveis.

A NP será calculada como: $NP = (0,45 \times NTE1) + (0,45 \times NTE2) + (0,10 \times NEA)$.

As provas serão realizadas em sala de aula, sem consulta em data e hora especificadas no cronograma do curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ÇENGEL, Yunus A., Cimbala, J.M. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. 816 p.
2. FOX, Robert W.; McDONALD, Alan T. Introdução à mecânica dos fluidos. Rio de Janeiro: LTC, 1998. 5. ed. 504 p.
3. FRAGOSO JR, Carlos Ruberto; LINS, Regina Camara; BLENINGER, Tobias; Mecânica dos fluidos para engenharia e ciências ambientais; Porto Alegre: ABRHidro, 2021; ISBN 978-85-88686-45-8.
4. PINTO, N. et al. Noções Básicas de Mecânica dos Fluidos e Hidráulica (Apostilas), 1 volume contendo o programa de Mecânica dos Fluidos I – Parte teórica, 1 volume contendo os enunciados dos exercícios de aplicação em classe e dos exercícios domiciliares dirigidos.
5. VENNARD, John K.; STREET, Robert L. Elementos de mecânica dos fluidos 5. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978. 687 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ASSY, Tufi Mamed. Mecânica dos fluidos. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 516 p.
2. DAILY, James W.; HARLEMAN, Donald R. F. Fluid dynamics. Reading: Addison-Wesley, 1966. 453p.
3. LENCASTRE, Armando C. Manual de hidráulica geral. São Paulo: E. Blucher, 1972. 411p.
4. MIRONER, Alan. Engineering fluid mechanics. McGraw-Hill, 1979.
5. MUNSON, Bruce R.; YOUNG, Donald F.; OKIISHI, Theodore. Fundamentos da mecânica dos fluidos. São Paulo: Edgar Blucher, 1997.
6. NALLURI, C., FEATHERSTONE, R.E. Civil engineering hydraulics – Essential theory with worked examples. Wiley-Blackwell, a John Wiley & Sons, Ltd., Publication.2009. 5.ed. 407p.
7. PORTO, Rodrigo de Melo. Hidráulica básica. São Carlos: EESC-USP, 1999.
8. ROUSE, Hunter. Elementary mechanics of fluids. New York: J. Wiley, 1964. 376p.
9. VENNARD, John King; STREET, Robert L. Elementary fluid mechanics. 5. ed. New York: J. Wiley, 1975. 740p.
10. WHITE F.M. Mecânica dos Fluidos. 6. ed. Porto Alegre. AMGH, 2011.

Professores da disciplina em 2024.I:

Alexandre Kolodynskie Guetter (guetter.dhs@ufpr.br)

Bruno Victor Veiga (bvveiga@ufpr.br)

José Junji Ota (ota.dhs@ufpr.br)

William Bonino Rauen (wbr@ufpr.br)

Chefe de Departamento: Prof^a. Regina T. Kishi