



Universidade Federal
de São João del-Rei

Campus Sete Lagoas

COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Mecânica dos Fluidos Aplicada a Engenharia de Alimentos	ANO/SEMESTRE: 2019-01	CARÁTER: obrigatória
--	------------------------------	-----------------------------

CARGA HORÁRIA: 54 h	TEÓRICA: 0 h	PRÁTICA: 0 h	REQUISITO: Cálculo II, Física II.
----------------------------	---------------------	---------------------	--

PROFESSOR(A): Camilo Aurélio Brandão Crisóstomo	CAMPUS SETE LAGOAS
--	---------------------------

EMENTA:

Introdução a Mecânica dos Fluidos. Propriedade gerais dos fluidos. Estáticas dos fluidos. Campos de velocidade. Balanço global e diferencial de massa – energia e momento. Análise dimensional e semelhança. Viscosidade e resistência. escoamento incompressível irrotacional. escoamento viscoso incompressível. escoamento compressível. Medida de controle de fluidos. escoamento em condutos. escoamento livre e Reologia de fluidos alimentícios.

OBJETIVOS

Apresentar e aplicar os conceitos fundamentais da mecânica dos fluidos, incluindo estática dos fluidos, dinâmica dos fluidos, análise integral e diferencial das equações fundamentais do escoamento de fluidos, escoamento de fluidos ideais e viscosos, escoamento interno e externo de fluidos incompressíveis, camada limite, escoamentos laminares e turbulentos, análise dimensional, semelhança, estudo de modelos, medição do escoamento e escoamento de fluidos compressíveis.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O conteúdo e as atividades serão distribuídos em 18 com 3 aulas sequenciais, totalizando 54 horas-aula no semestre letivo:

- Aula 01 – 21/02/2019** – Apresentação da disciplina
- Aula 02 – 22/02/2019** – Estática – Parte 1
- Aula 03 – 28/02/2019** – Estática – Parte 2
- Aula 04 – 07/03/2019** – Dinâmica – Cinemática dos fluidos
- Aula 05 – 08/03/2019** – Dinâmica – Cinemática dos fluidos
- Aula 06 – 14/03/2019** – 1ª PROVA
- Aula 07 – 15/03/2019** – Viscosidade e resistência
- Aula 08 – 21/03/2019** – Escoamento incompressível irrotacional
- Aula 09 – 22/03/2019** – Escoamento incompressível irrotacional
- Aula 10 – 28/03/2019** – Escoamento viscoso
- Aula 11 – 29/03/2019** – Medidas de controle
- Aula 12 – 04/04/2019** – 2ª PROVA

Aula 13 – 11/04/2019 – escoamento em condutos

Aula 14 – 12/04/2019 – escoamento livre

Aula 15 – 25/04/2019 – reologia de fluidos alimentícios

Aula 16 – 26/04/2019 – aula de dúvidas

Aula 17 – 02/05/2019 – 3ª prova

Aula 18 – 05/07/2019 – prova substitutiva

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas em acordo com o conteúdo programado, com exercícios de fixação.
- Uso de aulas em projeção e resolução de exercícios na lousa

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- 3 (três) avaliações teóricas

P1 (30 pontos)

P2 (30 pontos)

P3 (30 pontos)

- 1 trabalho teórico

T1 (10 pontos)

- 1 (uma) Prova Substitutiva

PS (100 pontos)

$$NF = (P1+P2+P3+T1+PS)/2$$

Se $NF \geq 60$, a nota de uma das avaliações será substituída de modo que o aluno seja aprovado com 60 pontos

Se $NF < 60$ o aluno está reprovado

BIBLIOGRAFIA (básica e complementar)

Básica:

– BRUNETTI, Franco. Mecânica dos fluidos. 2. Ed. São Paulo: Pearson, 2008. 410 p.

– FOX, R. W.; McDonald, A.T. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 504 p.

Complementar:

– ÇENGEL, Y. A. Transferência de Calor e Massa. São Paulo: McGraw-Hill, 2009, 928 p. - BARBOSA-CANOVAS, G.; IBARZ, A. Unit Operations in Food Engineering. New York: CRC Press, 2003, 528 p.

– BENNETT, C. O.; MYERS, J. E. Fenômenos de Transporte. São Paulo: McGraw-Hill, 1978, 812 p.

– WELTY, J. R.; WICKS, C. E.; WILSON, R. E.; RORRER, G. L. Fundamentals os Momentum, Heat, and Mass Transfer. 5 th edition. Jonh Wiley&Sons, Inc., 2008, 711 p.

Prof. Camilo Aurélio Brandão Crisóstomo
Responsável pela Disciplina

Prof. Rui Carlos Castro Domingues
Coordenador do Curso Engenharia de Alimentos

Aprovado pelo Colegiado de Curso em ____/____/____