



**PLANO DE ENSINO – 2023/1**

<b>IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DA DISCIPLINA</b>	<b>TURMA</b>	<b>Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS</b>	<b>TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS</b>
<b>EQA5533</b>	Laboratório de Fenômenos de Transporte e Operações Unitárias para Engenharia de Alimentos	09215	04	72

<b>PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)</b>	<b>CONTATO</b>
Regina de Fatima Peralta Muniz Moreira	<a href="mailto:regina.moreira@ufsc.br">regina.moreira@ufsc.br</a>

<b>PRÉ-REQUISITO(S)</b>	
<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DA DISCIPLINA</b>
EQA5417	Fenômenos de Transferência III

<b>EQUIVALENTES</b>

<b>CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA</b>
ENGENHARIA DE ALIMENTOS

<b>EMENTA</b>
Realização de práticas de laboratório envolvendo conceitos de fenômenos de transferência e operações unitárias de transferência de calor, massa e quantidade de movimento, bem como a medição e análise de resultados.

<b>OBJETIVOS</b>
Fornecer a vivência experimental e confrontar teoria x prática de fenômenos de transferência e operações unitárias de transferência de calor, massa e quantidade de movimento.

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>

Aspectos fundamentais de Fenômenos de Transferência de Quantidade de Movimento e Operações Unitárias

1. Determinação do número de Reynolds crítico;
2. Perda de carga em tubulações e acessórios hidráulicos
3. Curva característica de uma bomba centrífuga
4. Sedimentação
5. Transferência de calor por convecção
6. Secagem
7. Difusão molecular
8. Adsorção
9. Destilação.

08/03/2023	Aula introdutória: Apresentação do plano de ensino, metodologia da disciplina, e práticas de laboratório.
15/03/2023	Conteúdo teórico e experimental 1- Determinação do número de Reynolds crítico: Visualização do tipo de escoamento e determinação do fator de atrito em função do número de Reynolds.
22/03/2023	Conteúdo teórico e Experimental 2 - Perda de carga em tubulações e acessórios hidráulicos
29/03/2023	Conteúdo teórico e Experimental 3 - Obtenção da curva característica de bomba centrífuga
05/04/2023	Conteúdo teórico e Experimental 4 - Sedimentação
12/04/2023	Esclarecimento de dúvidas e preparação de relatório
19/04/2023	<b>Entrega dos relatórios dos experimentos 1 a 4.</b>
26/04/2023	<b>Prova (P1) sobre o conteúdo dos experimentos 1 a 4.</b>
03/05/2023	Conteúdo teórico e Experimental 5 -Transferência de calor
10/05/2023	Conteúdo teórico e Experimental 6 -- Adsorção
17/05/2023	Conteúdo teórico e experimental- Difusão molecular 7
24/05/2023	Conteúdo teórico e Experimental -8 Secagem
31/05/2023	Esclarecimento de dúvidas e preparação de relatório Experimento realizado remotamente: Secagem 7 <a href="http://www.rpaulsingh.com/learning/virtual/experiments/drying/index.html">http://www.rpaulsingh.com/learning/virtual/experiments/drying/index.html</a>
07/06/2023	Conteúdo Destilação (realizada remotamente) - 9 <a href="https://virtualprocesslab.thorntonresearch.org/distillationcolumn.aspx">https://virtualprocesslab.thorntonresearch.org/distillationcolumn.aspx</a> Lab virtual: <a href="http://virtuallabs.ust.hk/Distillation/Overview">http://virtuallabs.ust.hk/Distillation/Overview</a> <b>Entrega dos relatórios dos experimentos 5 a 8</b>
14/06/2023	Seminário 1
21/06/2023	Seminário 2
28/06/2023	<b>Prova (P2) sobre o conteúdo dos experimentos 5 a 9</b>
05/07/2023	<b>Prova de recuperação</b>



#### **METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA**

A turma será dividida em 2 equipes, com igual número de alunos. Cada equipe realizará o conjunto dos experimentos. No dia dos experimentos, os alunos preencherão um documento para ser entregue ao professor no dia da aula, contendo os resultados experimentais coletados.

Cada experimento dará origem a um relatório, que deverá ser apresentado conforme o modelo disponibilizado no Moodle da disciplina.

O professor estará disponível para tirar dúvidas do aluno durante a realização do experimento.

Controle de frequência das atividades: será realizado mediante a assinatura na lista de presença.

#### **METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO**

Serão realizadas as seguintes avaliações :

- 2 provas (P1 e P2), conforme calendário acima disposto;
- 8 relatórios escritos, entregue por email em pdf, via Moodle até as datas estabelecidas no calendário
- 1 seminário, apresentado por todos os integrantes do grupo.

A média final da disciplina será calculada como:

$$\text{Média Final} = [(\text{Média das Provas}) + \text{Média dos relatórios} + \text{Nota do Seminário}]/3$$

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Cada experimento tem um roteiro base e bibliografia básica e complementar, disponibilizada no Moodle.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Professor

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Chefe do  
Departamento