

## PLANO DE ENSINO – 2023/1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:					
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
			TEÓRICAS	PRÁTICAS	
EQA5532	Laboratório de Fenômenos de Transferência e Operações Unitárias II	09216	01	03	72

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)	HORÁRIO DE ATENDIMENTO
Marinho Bastos Quadri	3.1400-2

III. PRÉ-REQUISITO(S)	
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
EQA5331 <i>eh</i>	Operações Unitárias de Transferência de Calor I <i>eh</i>
EQA5417	Fenômenos de Transferência III

IV. EQUIVALENTES
ENQ1532 <i>ou</i> ENQ5532

V. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA
ENGENHARIA QUÍMICA

VI. EMENTA
Desenvolvimento de práticas de laboratório envolvendo conceitos de fenômenos de transferência e operações unitárias, com montagem, medição e análise dos resultados.

VII. OBJETIVOS
<b>GERAL:</b> Dar fundamentação e complementação prática relativa a parte teórica ministrada nas disciplinas de Fenômenos de Transferência e Operações Unitárias de Calor e Massa, a partir de experimentos realizados em laboratório.
<b>ESPECÍFICOS:</b>
1 - Realizar experimentos afim de determinar Coeficiente de Difusão Molecular;
2 - Realizar experimentos afim de analisar as variáveis envolvidas num processo de secagem.
3 - Realizar experimentos afim de determinar isotermas e cinéticas de Adsorção em Carvão ativo;
4 - Realizar experimentos afim de determinar e analisar Coeficientes de Troca Térmica e as variáveis envolvidas num Trocador de Calor a Placas;
5 - Realizar experimentos afim de determinar e analisar eficiências, número de pratos e AETP de uma Torre de Destilação;
6- Realizar experimentos afim de analisar as variáveis envolvidas numa Torre de Umidificação

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	H/A
-----------------------------	-----



Prática da Célula de Arnold	08
Prática de Secagem	08
Prática de Adsorção em Carvão Ativado	08
Prática de Trocador de Calor a Placas	08
Prática de Umidificação	08
Prática de Destilação	08
1ª Prova	04
2ª Prova	04
Relatórios da 6 (seis) práticas	12
Recuperação	04

#### IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

As aulas serão híbridas (teóricas e práticas), iniciando com as pré-aulas expositivas e motivacional, utilizando-se Apostilas referentes a cada experimento (prática) que será realizada ao longo do semestre onde é explicado o funcionamento básico de cada equipamento; os objetivos de cada experimento, bem como é dado um breve "review" da parte teórica fazendo um "link" com a parte prática do experimento.

Após cada experimento (prática), os alunos terão a oportunidade de discutir os dados obtidos e avaliações prévias de interesse, promovendo o envolvimento e conhecimento de cada aluno para a elaboração dos relatórios, o que deve se constituir em "trabalho em equipe".

Em seguida, cada equipe elabora seu relatório da respectiva prática realizada mediante a elaboração de um vídeo documentado com tempo médio de 10 min a ser postado, conforme orientação do professor.

As avaliações (provas) escritas serão de caráter individual e lavradas de próprio punho em papel com tinta indelével. As questões constarão da descrição sucinta das práticas com comentários e conclusões que o aluno julgar relevantes. As questões serão de igual número ao de relatórios e terão peso igualitário na composição da nota da prova.

#### X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

MÉTODO	AVALIAÇÃO		DATA	PESO
Relatórios	Serão 06 (seis) práticas	MR	Durante o semestre	0,4
Provas	Primeira Prova escrita (P1) contemplando 3 práticas	NP1	05/05	0,6
	Segunda Prova escrita (P2) contemplando 3 práticas	NP2	23/06	0,6
	Prova Recuperação – (PR)	NPR	07/07	-

#### REQUISITOS PARA APROVAÇÃO:

1) A Média das Provas (NP1) e (NP2), será calculada como:  $MP = (NP1 + NP2) / 2$ ;

2) A Média dos Relatórios será calculada como  $MR = \text{Soma das notas dos 6 relatórios} / 6$ ;

3) A Média Final será calculada como  $MF = 0,6 \times MP + 0,4 \times MR$ ;

OBS:- Caso MF for menor do que 3,0, o aluno estará reprovado diretamente. Se MF estiver entre 3,0 e 5,5 o aluno fará a Prova de Recuperação (Mrec) com todo o conteúdo programático. Neste caso a Média Final Corrigida (MFc) será calculada como:  $MFc = (MF + MRec) / 2$ , que não pode ser inferior a 6.



#### XI. NOVA AVALIAÇÃO

Para solicitar uma segunda avaliação ou revisão, o aluno deverá formalizar pedido na **Secretaria do Departamento**.

Conforme Resolução nº 017/CUn/1997, Art. 74, o aluno, que por motivo de força maior e, plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá pessoalmente ou por terceiros através de procuração pública, formalizar o pedido de segunda avaliação por meio de requerimento ao chefe de departamento, junto à Secretaria Integrada de Departamentos (SID) dentro do prazo de 3 dias úteis a contar da data da realização da avaliação. É necessário anexar ao pedido, a comprovação por documentos como, por exemplo: atestados médicos, de óbito, etc.

Observação: Fica a critério do professor a definição de datas para a realização de eventuais segundas avaliações.

#### XII. CRONOGRAMA

Data	Conteúdo
10/03	Metodologia da Disciplina de Laboratório; Plano de ensino; Formação de equipes Normatização de confecção de Relatórios de laboratório
17/03	Equipe A- Experimento de Difusão Molecular Equipe B- Experimento de Secagem
24/03	Equipe B- Experimento de Difusão Molecular Equipe A - Experimento de Secagem
31/03	Equipe A - Experimento de Adsorção em carvão ativado
14/04	Equipe B - Experimento de Adsorção em carvão ativado
28/04	Aula para esclarecimento das dúvidas sobre os dados obtidos para confecção dos três primeiros relatórios, com todas as equipes
05/05	Entrega dos 3 primeiros relatórios - 1ª Prova - Prova sem consulta dos 3 primeiros relatórios
12/05	Equipe A- Experimento de Umidificação Equipe B- Experimento de Trocador de calor a placas
19/05	Equipe B - Experimento de Umidificação Equipe A- Experimento de Trocador de calor a placas
26/05	Equipe A- Experimento de Destilação
02/06	Equipe B- Experimento de Destilação
16/06	Aula para esclarecimento das dúvidas sobre os dados obtidos para confecção dos três últimos relatórios, com todas as equipes
23/06	Entrega dos 3 últimos relatórios - 2ª Prova - Prova sem consulta dos 3 últimos relatórios
30/06	Aula de esclarecimentos sobre todo o conteúdo com vistas à realização da recuperação
07/07	Prova de recuperação com todo conteúdo programático
Clique aqui para inserir uma data.	
Clique aqui para inserir uma data.	

#### XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Cada experimento possui um roteiro "base" o qual menciona a bibliografia específica para cada experimento.

Todos os Roteiros de cada Experimento serão fornecidos pelo professor, numa Apostila, entregue no primeiro dia de aula.

#### XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

A mesma bibliografia recomendada para as disciplinas:  
- EQA 5417- Fenômenos de Transferência III



Universidade Federal de Santa Catarina  
Centro Tecnológico  
Departamento de Engenharia Química  
e Engenharia de Alimentos



- EQA 5333 - Operações Unitárias de Transferência de Calor e Massa

**OBSERVAÇÕES**

O professor será o tutor para todas as atividades, mas poderá contar com o apoio dos estagiários de docência

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

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