



PLANO DE ENSINO – 2022/1

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA				
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	N.º DE HORAS-AULA SEMANAIS	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
EQA5532	Laboratório de Fenômenos de Transferência e Operações Unitárias II	09216A	04	72

PROFESSOR MINISTRANTE	CONTATO
Agenor Furigo Junior	agenor.furigo@ufsc.br

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
EQA5331 <i>eh</i> EQA5417	Operações Unitárias de Transferência de Calor I <i>eh</i> Fenômenos de Transferência III

EQUIVALENTES

CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA
Engenharia Química

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

OBJETIVOS
<p><i>GERAL:</i></p> <p>Dar fundamentação e complementação prática relativa à parte teórica ministrada nas disciplinas de Fenômenos de Transferência e Operações Unitárias de Calor e Massa, a partir de experimentos realizados em laboratório.</p> <p><i>ESPECÍFICOS:</i></p> <ol style="list-style-type: none">1 - Realizar experimentos a fim de determinar o coeficiente de difusão molecular;2 - Realizar experimentos a fim de analisar as variáveis envolvidas num processo de secagem;3 - Realizar experimentos a fim de determinar isotermas e cinéticas de adsorção em carvão ativo;4 - Realizar experimentos a fim de determinar e analisar coeficientes de troca térmica e as variáveis envolvidas num trocador de calor a placas;5 - Realizar experimentos a fim de analisar eficiências, número de pratos e altura equivalente a um prato teórico de uma torre de destilação; e6 - Realizar experimentos a fim de analisar as variáveis envolvidas em uma torre de umidificação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>Realização de experimentos nos domínios relacionados aos fenômenos de transferência de massa e às operações unitárias de transferência de calor e massa.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Prática de Difusão Molecular em Gases - Célula de Arnold2. Prática de Ensaios de Secagem – Determinação das Curvas de Secagem3. Prática de Adsorção em Carvão Ativo4. Prática de Trocador de Calor a Placas5. Prática de Coluna de Destilação6. Prática de Torre de Umidificação

CRONOGRAMA		
#	Data	Conteúdo
1	21/04	<i>Feriado - Tiradentes</i>
	28/04	Metodologia da disciplina de laboratório. Plano de ensino. Formação de equipes. Normatização de relatórios de experimentos. Preparação teórica para a realização dos experimentos: Equipe A – Adsorção em Carvão Ativado Equipe B – Trocador de Calor a Placas
2	05/05	Equipe A - Prática de Adsorção em Carvão Ativado Equipe B - Prática de Trocador de Calor a Placas
3	12/05	Finalização das práticas. Preparo de relatório. Apresentação para o professor. Preparação teórica para a realização dos experimentos: Equipe A – Trocador de Calor a Placas Equipe B – Adsorção em Carvão Ativado
4	19/05	Equipe A - Prática de Trocador de Calor a Placas Equipe B - Prática de Adsorção em Carvão Ativado
5	26/05	Finalização das práticas. Preparo de relatório. Apresentação para o professor. Preparação teórica para a realização dos experimentos: Equipe A – Umidificação Equipe B – Destilação
6	02/06	Equipe A – Prática de Umidificação Equipe B – Prática de Destilação
7	09/06	Finalização das práticas. Preparo de relatório. Apresentação para o professor. Preparação teórica para a realização dos experimentos: Equipe A – Destilação Equipe B – Umidificação
	16/06	<i>Feriado – Corpus Christi</i>
8	23/06	Equipe A – Prática de Destilação Equipe B – Prática de Umidificação
9	30/06	Finalização das práticas. Preparo de relatório. Apresentação para o professor. Preparação teórica para a realização dos experimentos: Equipe A – Difusão Molecular Equipe B – Secagem
10	07/07	Equipe A – Prática de Difusão Molecular Equipe B – Prática de Secagem
11	14/07	Finalização das práticas. Preparo de relatório. Apresentação para o professor. Preparação teórica para a realização dos experimentos: Equipe A – Secagem Equipe B – Difusão Molecular
12	21/07	Equipe A – Prática de Secagem Equipe B – Prática de Difusão Molecular
13	28/07	Finalização das práticas. Preparo de relatório. Avaliação de recuperação e da disciplina.

METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

As aulas práticas serão precedidas de uma exposição dos equipamentos, metodologia e objetivos do experimento.

Para cada prática haverá o auxílio de um roteiro detalhando a atividade experimental, os principais fenômenos envolvidos e a bibliografia pertinente, além de videorrelatórios relacionados à prática.

As práticas serão realizadas em grupos de 4 (quatro) a 6 (seis) alunos. Após o contato com o experimento ou os videorrelatórios, os alunos analisarão criticamente os resultados experimentais.

Deverá ser elaborado um relatório em equipe conforme estrutura e normas definidas pelo professor, além de uma apresentação interativa do experimento para o professor com a participação de todos os alunos da equipe.



Na página da disciplina da plataforma Moodle constará todos os tópicos a serem abordados na disciplina e materiais de auxílio às atividades associadas a estes tópicos, como *links* para os videorrelatórios, apresentações e apostilas.

A entrega dos relatórios realizados pelas equipes deverá ser realizada por meio de *upload* de arquivo na plataforma Moodle.

Mudanças na metodologia poderão ocorrer ao longo do semestre com base no resultado de avaliações metodológicas entre professor e alunos da disciplina.

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

O professor realizará avaliações para cada prática realizada no total de 6 (seis) experimentos propostos. A avaliação da prática consistirá na observação do planejamento e condução do experimento, apresentação dos resultados para o professor e relatório.

O conceito final será a média aritmética entre as avaliações das práticas realizadas.

Ao final, haverá uma avaliação de recuperação, no formato de entrevista oral, para os alunos com nota inferior ao mínimo exigido para aprovação, conforme as normas da UFSC. A nova nota final será a média aritmética entre a nota final anterior e a nota de recuperação.

Será aprovado o aluno que obtiver nota igual ou superior a 6,0 e tiver presença mínima em 75% nas atividades programadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GEANKOPLIS, Christie J. Transport processes and unit operations. 4th. ed. Upper Saddle River Prentice Hall, c2003. 1026p.

WELTY, James R; WICKS, Charles E; WILSON, Robert E. (Robert Elliot); RORRER, Gregory L. Fundamentals of momentum, heat and mass transfer. 5th ed. New York: John Wiley, 2008. xxii, 803p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OBSERVAÇÕES

Horário das aulas: Quintas-feiras, 13h30min, 4 horas-aula.

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do
Departamento