



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Faculdade de Engenharia Química

Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1K - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: (34) 3239-4285 - secdireq@feq.ufu.br - www.feq.ufu.br



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Laboratório de Engenharia Química II						
Unidade Ofertante:	Faculdade de Engenharia Química						
Código:	FEQUI31019	Período/Série:	7º		Turma:	B, C, D e F	
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	-	Prática:	30 h	Total:	30 h	Obrigatória (X)	Optativa: ()
Professor(A):	Flávia Marques Fagundes				Ano/Semestre:	2021/1	
Observações:	-						

2. EMENTA

Massa específica e distribuição granulométrica de sólidos particulados; escoamento em tubulações e acessórios; escoamento em meio porosos; bombas; separação sólido-fluido em campo centrífugo; separação sólido-fluido em campo gravitacional; separação sólido-fluido por meios porosos; trocadores de calor; evaporação; destilação.

3. JUSTIFICATIVA

A formação de um profissional de tecnologia, tal qual é o Engenheiro Químico, não pode prescindir da experimentação. Desde a Idade Moderna, iniciando-se com Galileu, os métodos empíricos apoiados em modelos matemáticos ganharam enorme importância, sobretudo após a Revolução Industrial, na qual as idéias saíram do campo da cogitação e passaram para a produção. Neste contexto, inserir o aluno nas atividades de um laboratório específico de Engenharia Química é de vital importância, a fim de que se tenha um discente com sólida formação não só teórica, mas também que saiba planejar, conduzir e avaliar uma rotina experimental, imprescindível no desenvolvimento de novos produtos e acompanhamento de processos químicos industriais.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Criar a oportunidade do treinamento prático na aplicação dos conceitos teóricos estudados nas disciplinas de Operações Unitárias I e II.

Objetivos Específicos:

Para se alcançar o objetivo geral, os objetivos específicos são:

- Desenvolver o senso prático inerente ao engenheiro;
- Coletar, analisar e tratar dados experimentais;
- Acompanhar na prática os conceitos importantes das disciplinas teóricas estudadas;
- Desenvolver uma autonomia no que diz respeito à obtenção de dados experimentais não disponíveis na literatura;
- Exercitar a prática da escrita na elaboração de relatórios técnicos.

5. PROGRAMA

1. Picnometria
2. Sedimentação
3. Peneiramento
4. Associação de bombas
5. Escoamento em meios porosos
6. Filtração
7. Secagem
8. Hidrociclonagem
9. Trocador de calor
10. Leito fluidizado
11. Perda de carga em acidentes e tubulações
12. Proveta LADEQ

6. METODOLOGIA

A Metodologia da disciplina abrangerá os seguintes itens:

- Serão disponibilizados vídeos semanais para repasse do conteúdo das práticas de forma assíncronas (planejamento, condução e avaliação de experimentos) e também no horário das aulas (terça-feira: 16h50 - 18h30; quarta-feira: 14h50 - 16h50; quinta-feira: 16h50 - 18h30; sexta-feira: 16h50 - 18h30), o docente estará disponível para discutir o conteúdo do vídeo e sanar dúvidas relativas aquela prática;
- Pesquisa bibliográfica de competência do discente;
- Produção de texto escrito (relatório técnico-científico).

Na primeira semana serão apresentados a ementa da disciplina, o sistema de avaliação e o modelo do relatório técnico.

Nas semanas seguintes serão ministradas as práticas mencionadas no Item 5 deste Plano de ensino.

As aulas serão ministradas com o auxílio de softwares e plataformas de reuniões online. O Professor disponibilizará o material usado nas atividades na plataforma do Microsoft Teams, a partir da equipe denominada "Laboratório de Engenharia Química II - 2021/1 - Turmas B, C, D e F". Durante as aulas o docente incluirá vídeos e imagens de equipamentos estudados com aulas síncronas/assíncronas.

O Material de Apoio a ser utilizado será disponibilizado na plataforma do Microsoft Teams (com cadastro dos discentes).

7. AVALIAÇÃO

As avaliações serão enviadas via plataforma digital.

A avaliação da disciplina consistirá de 100 pontos, distribuídos ao longo do semestre letivo, nos seguintes termos:

- Relatórios e Memória de Cálculo, a nota final será equivalente à média aritmética de todos os relatórios e memórias de cálculo entregues ao longo do semestre.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

FOUST, A. S.; WENZEL, L. A.; CLUMP, C. W.; MAUS, L.; ANDERSEN, L. B. **Princípios das operações unitárias**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982.

FOX, R.; McDONALD, A. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

MASSARANI, G. **Fluidodinâmica em sistemas particulados**. 2. ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2002.

PERRY, R. H.; GREEN, P. **Perry's chemical engineering handbook**. 8. ed. Boston: McGraw-Hill, 2005.

WELTY, J. R.; WICKS, C. E.; WILSON, R. E. **Fundamentals of momentum, heat and mass transfer**. 5. ed. New York: John Wiley, 2001.

Complementar

ALLEN, T. **Particle size measurement**. 5. ed. London: Chapman and Hall, 1997.

BRUNETTI, F. **Mecânica dos fluidos**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall. 2008.

BUENO, A.; DEGREVE, L. **Manual de laboratório de físico-química**. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1980.

CASTELLAN, G. W. **Físico-química**. Rio de Janeiro: LTC, 1975. v.1.

ÇENGEL, Y.; BOLES, M. **Thermodynamics: an engineering approach**. 6. ed. Boston: McGraw-Hill, 2008.

FINNEMORE, E. J.; FRANZINI, J. B. **Fluid mechanics with engineering applications**. 10. ed. Boston: McGraw-Hill, 2002.

FOGLER, H. S. **Elementos de engenharia das reações químicas**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

GEANKOPLIS, C. **Transport processes and separation process principles: includes unit operations**. 4. ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall International, 2003.

LAZIC, Z. R. **Design of experiments in chemical engineering**. New York: Wiley VCH Verlag, 2004.

McCABE, W. L.; SMITH, J. C. **Unit operation in chemical engineering**. 7. ed. Boston: McGraw-Hill, 2004.

PITTS, D.; SISSON, L. **Fenômenos de transporte: transmissão de calor, mecânica dos fluidos e transferência de massa**. São Paulo: McGraw Hill, 1981.

SIGHIERI, L.; NISHINARI, A. **Controle automático de processos industriais: instrumentação**. 2. ed. São Paulo: Blücher, 1988.

SMITH, J. M.; NESS, H. V.; ABBOTT, M. **Introdução à termodinâmica da engenharia química**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

YALCOVSKY, S.; HE, Y. **Handbook of aqueous solubility data**. Boca Raton: CRC Press, 2003.

9. **APROVAÇÃO**

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: Engenharia Química.



Documento assinado eletronicamente por **Flávia Marques Fagundes, Usuário Externo**, em 11/11/2021, às 14:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3167942** e o código CRC **ADAE0BD8**.