



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Físico-Química								
Unidade Ofertante:	Instituto de Química								
Código:	IQUFU39204	Período/Série:	2º Período		Turma:	B2			
Carga Horária:				Natureza:					
Teórica:	60	Prática:	30	Total:	90	Obrigatória:	(X)	Optativa:	()
Professor(A):	Guedmiller Souza de Oliveira					Ano/Semestre:	2024/2		
Observações:	Aulas teóricas: Prof. Guedmiller S Oliveira Bloco 5R-A 212 (Campus Sta Mônica)								
	Aulas práticas: 5T 001 (Físico-Química) (Campus Sta Mônica)								

2. EMENTA

Gases. Termodinâmica. Termodinâmica de soluções e cinética química. Métodos laboratoriais de separação de misturas e de cintéca química.

3. JUSTIFICATIVA

(Explicitar a importância dos conteúdos a serem trabalhados e sua articulação com o Projeto Pedagógico do Curso - PPC.)

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Este componente curricular tem como objetivos desenvolver no estudante conhecimentos e habilidades em química que sejam particularmente ao futuro biomédico, entender os processos de análise sico-química, reconhecer grandezas e metodologias de análise, efetuar cálculos termo

5. PROGRAMA

Conteúdo teórico

1. Gases: Gases ideais e gases reais. Fugacidade.
2. Energia. Unidades de Energia. A primeira Lei da Termodinâmica. Energia interna, U, e Entalpia, H. Calorimetria. Lei de Hess. Entalpias de formação. A segunda Lei da Termodinâmica. Entropia. Energia de Gibbs e Helmholtz e aplicações. Potencial químico. DeltaG e Equilíbrio.
3. Termodinâmica de soluções. Processo de dissolução. Solução ideal. Propriedades coligativas. Osmose e diálise.
4. Cinética química e catálise. Taxas de reação, leis de velocidade. Ordens de reação: Reação de ordem zero, de primeira ordem e de segunda ordem. Dependência da velocidade com a temperatura. Noções de catálise: Catálise homogênea, heterogênea e enzimática.

Conteúdo práco

1. Métodos laboratoriais de separação, purificação de misturas
2. Destilação simples e fracionada
3. Extração com solventes e equilíbrio de fases
4. Evaporação de solventes sob pressão reduzida
5. Determinação da pressão parcial de um gás recolhido em água
6. Determinação da ordem de uma reação
7. Efeito da temperatura na constante de velocidade da reação de hidrólise do acetato de etla em meio básico

6. METODOLOGIA

Data	Aula	Conteúdo
10/12	Teórica	Não houve aula - Coordenação não tinha designado os alunos para a turma
11/12	Prática	Não houve aula - Coordenação não tinha designado os alunos para a turma
17/12	Teórica	Não houve aula - Coordenação não tinha designado os alunos para a turma
18/12	Prática	Não houve aula - Coordenação não tinha designado os alunos para a turma
04/02	Teórica	Sistema de Avaliação e alinhamento das atividades de sala e extra-sala. Gases: Gases ideais e gases reais.
05/02	Prática	(Não haverá aula prática)
11/02	Teórica	Gases: Gases ideais e gases reais. Fugacidade. (Exercícios)
12/02	Prática	Prática 01: Normas de segurança. Algarismos significativos uso das planilhas do Excel
18/02	Teórica	Energia. Unidades de Energia. A primeira Lei da Termodinâmica. Energia interna, U, e Entalpia, H. Calorimetria.
19/02	Prática	Prática 02: Determinação da pressão parcial de CO ₂ recolhido em água
25/02	Teórica	Energia. Unidades de Energia. A primeira Lei da Termodinâmica. Energia interna, U, e Entalpia, H. Calorimetria.
26/02	Prática	(Não haverá aula prática)
11/03	Teórica	A segunda Lei da Termodinâmica. Entropia. Energia de Gibbs e Helmholtz e aplicações. Potencial químico. Delt
12/03	Prática	Prática 03: Destilação simples e Fracionada
18/03	Teórica	1a Avaliação Teórica 25,0 pontos
19/03	Prática	Prática 04: Extração por solvente
25/03	Teórica	A segunda Lei da Termodinâmica. Entropia. Energia de Gibbs e Helmholtz e aplicações. Potencial químico. Delt
26/03	Prática	1a Avaliação Prática 10,0 pontos
01/04	Teórica	3a. Termodinâmica de soluções. Processo de dissolução. Solução ideal. Propriedades coligativas. Osmose e diál
02/04	Prática	Prática 05: Síntese do ácido salicílico
08/04	Teórica	2a Avaliação Teórica 25,0 pontos
09/04	Prática	Prática 06: Oxidação da Vitamina C
15/04	Teórica	Cinética Química - Introdução
16/04	Prática	Prática 07: Espectrofotometria Ultravioleta-Visível
22/04	Teórica	Cinética Química - Introdução
23/04	Prática	Prática 08: Liofilização
19/04	Teórica	3a Avaliação Teórica 25,0 pontos
30/04	Prática	2a Avaliação Prática 15,0 pontos
06/05	Teórica	Prova de recuperação 100,0 pontos
07/05	Prática	Fechamento das notas

7. AVALIAÇÃO

A avaliação será feita através da soma das notas das seguintes atividades:

Teóricas:

Avaliação 1 (A1): 18/03/25 - Valor: 25,0 pontos

Avaliação 2 (A2): 08/04/25 - Valor: 25,0 pontos

Avaliação 3 (A3): 19/04/25 - Valor: 25,0 pontos

Práticas:

Semanal ou quinzenalmente serão propostas questões relacionadas com as aulas experimentais para serem resolvidas no prazo de alguns dias. A soma destas pontuações será normalizada de modo a valer 25 pontos. Estas atividades são normalmente feitas e registradas na plataforma "teams" ou similar.

Avaliação 1 (A1): 26/03/25 - Valor: 10,0 pontos

Avaliação 2 (A2): 30/04/25 - Valor: 15,0 pontos

O aluno que fizer a avaliação de recuperação, e não obtiver a aprovação, terá como **Nota Final**, aquela obtida na recuperação.

Link para equipe no Microsoft Teams:

[IQUFU39204 - Físico-Química 2024/2 | General | Microsoft Teams](#)

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2007.
BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E.. Química geral. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. v. 1; v. 2.
BROWN, T. L.; LEMEY JR., H. E.; BURTEN, B. E.; BURDGE, J. R.. Química: A ciência central. 9 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
CHANG, R. Química geral: conceitos essenciais. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Jr. Química e reações químicas. 3.ed. Brasileira São Paulo: Cengage Learning, 1998 v. 1 ; v. 2.

Complementar

BRADY, J. E.; RUSSEL, J. W.; HOLUM, J. R. Chemistry: matter and its changes. New York: John Wiley & Sons, 2004.
HEIN, M. ; ARENA, S.. Fundamentos de química geral. Rio de Janeiro: 9 ed. LTC, 1998.
MAHAN, B. M.; MYERES, R. J.. Química: um curso universitário. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.
MAIA, J. D.; BIANCHI, A. C. J.. Química geral: fundamentos. 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
O'CONNOR, R.. Fundamentos de química. São Paulo: Harba, 1993.
UCKO, D. A. Química para as ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica biológica. 2. ed. São Paulo: Manole, 1992.

9. APROVAÇÃO

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

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Guedmiller Souza de Oliveira, Professor(a) do Magistério Superior**, em 17/02/2025, às 10:54, 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 **6104449** e o código CRC **7EA38E3A**.