



Universidade Federal  
de São João del-Rei

## COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE BIOPROCESSOS

### PLANO DE ENSINO

<b>Disciplina:</b> Fundamentos de Físico-Química Experimental		<b>Período:</b> 3º	<b>Currículo:</b> 2022		
<b>Docente Responsável:</b> Ana Paula Fonseca Maia de Urzedo		<b>Unidade Acadêmica:</b> DQBIO			
<b>Pré-requisito:</b> Cálculo Diferencia e Integral I, Química Geral		<b>Co-requisito:</b>			
<b>C.H. Total:</b> 15 h	<b>C.H. Prática:</b> 15 h	<b>C.H. Teórica:</b> 0h	<b>Grau:</b> Bacharelado	<b>Ano:</b> 2024	<b>Semestre:</b> 1

#### EMENTA

Experimentos envolvendo propriedades dos gases, soluções, leis da termodinâmica, eletroquímica, cinética química e fenômenos de superfície.

#### OBJETIVOS

Propiciar o treinamento de habilidades de laboratório e manuseio de reagentes químicos e equipamentos. Praticar o método de inquirir, que é o fundamento de todas as ciências experimentais. Executar e interpretar observações experimentais, fundamentais para o método científico.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Preparo de soluções e equilíbrio químico
- Soluções e propriedades coligativas
- Determinação do ponto de fusão
- Curvas de solubilidade e líquidos parcialmente miscíveis
- Diagrama de fases
- Cinética química : fatores que afetam a velocidade de uma reação, determinação do tempo de meia vida.
- Princípios de eletroquímica
- Adsorção em sólidos

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e experimentais em laboratório.

Apresentação de conceitos e técnicas.

Discussão dos experimentos e resultados.

**Observação:** É proibido gravar, filmar ou fotografar as aulas, conforme art. 20 do Código Civil e Lei 9610/98 – Lei de Direitos Autorais."

**HORÁRIO DE ATENDIMENTO AO ALUNO:** segunda-feira das 17:00 às 19:00 horas e terça-feira das 19:00 às 21:00 horas.

**FREQUÊNCIA:** será verificada em cada aula a partir de uma lista de presença.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será feita da seguinte forma:

- 1 Prova teórica: valor de 4,0 pontos, realizada individualmente

- 1 Prova prática: valor de 4,0 pontos. A mesma poderá ser realizada individualmente ou em dupla
- Atividades complementares: exercícios, relatório: valor de 2,0 pontos.
- 1 Prova substitutiva final: valor de 10 pontos. Será destinada ao aluno freqüente, com nota total menor que 6,0 pontos. Entretanto, mesmo que o aluno acerte toda a prova, a nota máxima lançada no diário será 6,0 pontos.

Esclarecimento sobre a prova teórica:

- Poderá ser presencial ou no Portal Didático, a critério da professora.
- A prova presencial será aberta, individual e sem consulta.
- A prova no Portal Didático poderá ser aberta ou de múltipla escolha.
- Todas as provas ocorrerão em dia e horário de aula e terão duração de no máximo 110 minutos.
- O número de questões em cada prova será definido pela professora.
- A prova versará sobre todo o conteúdo ministrado até a sua data.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. RANGEL, Renato N. **Práticas de físico - química**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher 2006 316 p
2. MIRANDA-PINTO, Clotilde Otília Barbosa de; SOUZA, Edward de. **Manual de trabalhos práticos de físico-química**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006 134 p.
3. POSTMA, James M; ROBERTS JR., Julian L; HOLLENBERG, J. Leland. **Química no laboratório**. 5.ed. Barueri: Manole, 2009 546 p

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. GARLAND, Carl W; NIBLER, Joseph W; SHOEMAKER, David P. **Experiments in physical chemistry**. 8.ed. Boston: McGraw-Hill 2009 734 p.
2. CHANG, Raymond. **Físico-química para as ciências químicas e biológicas**, V.1. 3. Porto Alegre AMGH 2009 (E-book)
3. ATKINS, Peter W. **Físico-química**, v.1. 10. Rio de Janeiro LTC 2017 (E-book)

Aprovado pelo Colegiado em     /     /

\_\_\_\_\_  
Docente Responsável

\_\_\_\_\_  
Profa. Daniela Leite Fabrino  
Coordenadora do Curso de Engenharia de  
Bioprocessos



---

*Emitido em 16/02/2024*

**PLANO DE ENSINO Nº PE FQE 2024/1/2024 - CEBIO (12.50)**

**(Nº do Documento: 262)**

**(Nº do Protocolo: 23122.005062/2024-11)**

*(Assinado digitalmente em 26/02/2024 15:07 )*

**ANA PAULA FONSECA MAIA DE URZEDO**

*PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR*

*DQBIO (12.26)*

*Matrícula: ###152#2*

*(Assinado digitalmente em 19/02/2024 10:45 )*

**DANIELA LEITE FABRINO**

*COORDENADOR DE CURSO*

*CEBIO (12.50)*

*Matrícula: ###497#3*

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **262**, ano: **2024**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **16/02/2024** e o código de verificação: **ef94dc7685**