



Universidade Federal  
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ  
INSTITUÍDA PELA LEI Nº 10.425, DE 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN

|  |                         |
|--|-------------------------|
| <b>CURSO: Bioquímica</b>                         | <b>Turno: Integral</b>  |
| <b>Ano: 2022</b>                                 | <b>Semestre: 2022/2</b> |
| <b>Docente Responsável: Luís Fernando Soares</b> |                         |

| <b>INFORMAÇÕES BÁSICAS</b> |  |  |   |                                   |
|----------------------------|--|--|---|-----------------------------------|
| <b>Currículo</b><br>2020   | <b>Unidade curricular</b><br>Química Analítica I |  | <b>Departamento</b><br>CCO                                    |                                   |
| <b>Período</b><br>2º       | <b>Carga Horária</b>                             |  |   | <b>Código SIGAA</b><br>BQ01521911 |
|                            | <b>Teórica</b><br>54 h/a                         | <b>Prática</b><br>-                            | <b>Total</b><br>54 h/a  |                                   |
| <b>Tipo</b><br>Obrigatória | <b>Habilitação / Modalidade</b><br>Bacharelado   | <b>Pré-requisito</b><br>Química<br>Fundamental | <b>Co-requisito</b><br>Química<br>Analítica<br>Experimental I |                                   |

| <b>EMENTA</b>  |
|--|
| Equilíbrio químico. Erros em Análise Química Quantitativa. Reações e volumetria ácido-base. Reações e volumetria de precipitação. Reações e volumetria de complexação. Reações e volumetria de oxidação-redução. Análise Gravimétrica  |
| <b>OBJETIVOS</b>   |
| Proporcionar ao aluno conhecimentos básicos da Química Analítica visando a sua relação com o campo profissional e a química do cotidiano.  |
| <b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>   |
| Teórica: UNIDADE 1 - Fundamentos da Análise Titulométrica; 1.1 Titulometria gravimétrica e volumétrica; 1.2- Preparo de soluções e equilíbrio químico; UNIDADE 2 - Volumetria ácido-base; 2.1 Escolha do indicador; 2.2 Curvas de titulação; UNIDADE 3 - Volumetria de precipitação 3.1 Efeito da concentração e da solubilidade na curva de titulação 3.2 Titulação argentimétrica; UNIDADE 4 - |



Volumetria de complexação 4.1 Complexometria com EDTA; 4.2 Cálculo da curva de titulação; 4.3 Efeito da concentração; 4.4 Efeito do pH; 4.5 Constante de formação e de reações secundárias; UNIDADE 5 - Volumetria de oxirredução; 5.1 Indicação do ponto final nas titulações de oxirredução; 5.2 Indicadores de oxirredução: zona de transição.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas presenciais dialogadas e material de apoio na plataforma Moodle;

#### **CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

Três avaliações escritas – Valor 2,5 pontos cada; Duas provas práticas + relatórios – Valor 2,5 pontos. Alunos que não alcançarem nota 6,0 ao final do semestre poderão fazer uma prova substitutiva, com a matéria da última avaliação, que substituirá uma das notas escolhidas pelo aluno.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- Skoog, D.A.; West, D.M.; Holler, F.J.; Crouch, S.R. Fundamentos da Química Analítica. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- Harris, D.C. Análise Química Quantitativa. 6 ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.
- Vogel, A.I. Análise Química Quantitativa. 6 ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- Atkins, P. Princípios de Química. 3 ed. Porto Alegre: Bookman Editora, 2006
- Brown, T.; LeMay, H.E.; Bursten, B.E. Química: a ciência central. 9 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007
- Kotz, J.C. Química Geral e Reações Químicas. 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- Russell, J.B. Química Geral. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2006. - Vogel, A.I. Química Analítica Qualitativa. 5ª rev. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1981.-



---

*Emitido em 29/07/2022*

**PLANO DE ENSINO Nº 1422/2022 - COBIQ (12.38)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 30/07/2022 09:04 )*

**LUIS FERNANDO SOARES**  
*PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR*  
*CCO (10.02)*  
*Matrícula: 1671360*

*(Assinado digitalmente em 31/07/2022 11:18 )*

**TELMA PORCINA VILAS BOAS DIAS**  
*COORDENADOR DE CURSO - TITULAR*  
*COBIQ (12.38)*  
*Matrícula: 2045083*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1422**, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **29/07/2022** e o código de verificação: **30dd91b6f6**