



<b>CURSO: Bioquímica</b>	<b>Turno: Integral</b>
<b>Ano: 2021</b>	<b>Semestre: Período Emergencial 02</b>
<b>Docente Responsável: Luís Fernando Soares</b>	

<b>INFORMAÇÕES BÁSICAS</b>				
<b>Currículo</b> 2020	<b>Unidade curricular</b> Química Analítica I – PE			<b>Departamento</b> CCO
<b>Período</b> 3º	<b>Carga Horária</b>			<b>Código</b> <b>CONTAC</b> BQ 099
	<b>Teórica</b> 54 h/a	<b>Prática</b> -	<b>Total</b> 54 h/a	
<b>Tipo</b> Optativa	<b>Habilitação / Modalidade</b> Bacharelado		<b>Pré-requisito</b> Química Fundamental	<b>Co-requisito</b> -

<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 dialogadas, vídeo-aulas, e aulas de exercícios;
- Serão desenvolvidas atividades síncronas (24 h/a) e assíncronas (30 h/a):  
Atividades assíncronas: Estudo dirigido, fórum de dúvidas pela plataforma Moodle, vídeos aulas, dentre outras  
Atividades síncronas: Aula dialogada (apresentação de modo síncrono por vídeo conferência).
- As aulas serão realizadas da seguinte forma: será disponibilizado material de leitura, e vídeos previamente elaborado pelo professor ou vídeo aulas disponíveis na internet sobre o conteúdo da aula (atividade assíncrona). As videoconferências serão realizadas com a resolução de exercícios e esclarecimento de dúvidas.
- Dúvidas sobre o conteúdo que surgirem após o atendimento por videoconferência, durante o horário das aulas síncronas, poderão também ser retiradas via mensagens do Moodle ou e-mail a qualquer momento;
- Todo o material necessário para o acompanhamento da disciplina será disponibilizado pelo professor via Moodle.

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

- A avaliação será realizada de forma contínua por meio de atividades disponibilizadas na plataforma Moodle (Portal Didático), totalizado 10 pontos.
- As atividades poderão ser individuais ou em grupo, e enviados através da plataforma Moodle ou por outro meio a ser definido pelo professor.



- A assiduidade será computada através da entrega das atividades correspondentes ao tema da aula dentro do prazo estabelecido. Serão aceitas somente as atividades apresentadas e entregues até o prazo previsto no cronograma. Caso seja configurado plágio, o aluno receberá pontuação 0 (zero) para a atividade e não receberá presença na aula correspondente.
- A nota final será calculada de acordo com a média das atividades realizadas ao longo do semestre letivo (cada atividade valerá 100 pontos):

$$NF_1 = \frac{(A1 + A2 + \dots + AN)}{N.10}$$

- No final do semestre será aplicada uma atividade substitutiva (AS) para os alunos que não atingirem média 6,0; prevista para a última semana de aula, que compreenderá o conteúdo da última atividade e valerá 10 pontos. Para o(s) aluno(s) que realizar(em) a(s) atividade(s) substitutiva(s) a nota final será calculada da seguinte forma:

$$NF_2 = \frac{NF_1 + AS}{2}$$

Obs: As atividades avaliativas podem sofrer alteração de formato e data.

#### **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



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

- 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. 5<sup>a</sup> rev. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1981.-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI  
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO,  
ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

---

*Emitido em 18/04/2023*

**PLANO DE ENSINO Nº 1052/2023 - COBIQ (12.38)**

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

*(Assinado digitalmente em 18/04/2023 14:55 )*

**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: **1052**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **18/04/2023** e o código de verificação: **0961563fd9**