

CURSO: Bioquímica	Turno: Integral
Ano: 2020	Semestre: Período Emergencial 01
Docente Responsável: Frank Pereira de Andrade	

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2020	Unidade curricular Química Analítica II - PE		Departamento CCO	
Período 3°	Carga Horária			Código CONTAC BQ100
	Teórica 54	Prática -	Total 54	
Tipo Optativa	Habilitação / Modalidade Bacharelado	Pré-requisito Química Fundamental	Co-requisito -	

EMENTA
Introdução a Química Analítica Instrumental. Métodos: Eletroanalíticos, Espectrométricos (Absorção e emissão atômica e molecular) e Cromatográficos (Cromatografia Líquida, Gasosa, Líquida de Alta Eficiência). Métodos de preparo e avaliação de figuras de mérito no desenvolvimento de métodos analíticos.
OBJETIVOS
Apresentar ao aluno os principais métodos instrumentais de análise bem como suas aplicações e limitações. Fornecer ferramentas necessárias aos alunos que os possibilitem a escolher e avaliar diferentes métodos e ainda verificar a precisão e a exatidão de cada um. Também serão apresentadas as principais formas de tratamentos de dados.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1) Introdução a Química Analítica Instrumental.

<ul style="list-style-type: none">• Parâmetros de mérito em validação (precisão, exatidão, linearidade, efeitos de matriz, limite de detecção, limite de quantificação, robustez, seletividade e especificidade).• Métodos de Calibração (padrão externo, padrão interno e adição-padrão) <p>2) Métodos Espectrométricos</p> <ul style="list-style-type: none">• Absorção Atômica (F AAS e GF AAS)• Emissão Atômica (ICP OES e ICP MS)• Absorção Molecular (UV-VIS)• Emissão Molecular <p>3) Métodos Eletroanalíticos</p> <ul style="list-style-type: none">• Potenciometria• Coulometria <p>4) Métodos Cromatográficos</p> <ul style="list-style-type: none">• Fundamentos• Cromatografia Gasosa• Cromatografia Líquida (HPLC)• Espectrometria de Massas (princípios e aplicações, fontes de ionização e dessorção, analisadores, aquisição de dados e tendências).
<p style="text-align: center;">METODOLOGIA DE ENSINO</p>
<ul style="list-style-type: none">• O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas, vídeo-aulas, e aulas de exercícios;• Serão desenvolvidas atividades síncronas (48 h/a) e assíncronas (6 h/a): Atividades assíncronas: Materiais com todo conteúdo programático, e demais materiais e conteúdos pertinentes à matéria, empregando plataforma Moodle, Google Meet ou outra plataforma gratuita. Atividades síncronas: Aulas para resolução de exercícios e para sanar dúvidas dos conteúdos abordados (apresentação de modo síncrono por vídeo)

conferência).

- As aulas serão realizadas da seguinte forma: será disponibilizado material de leitura e, se necessário, vídeos previamente elaborados pelo professor ou vídeo aulas disponíveis na internet sobre o conteúdo da aula (atividade assíncrona). As vídeo-conferências serão realizadas com a resolução de exercícios e esclarecimento de dúvidas.

As práticas serão conduzidas por meio de interpretação de dados experimentais reais enviados aos discentes via Moodle, Google Meet ou outra plataforma gratuita.

- Todo o material necessário para o acompanhamento da disciplina será disponibilizado pelo professor via Moodle, Google Meet ou outra plataforma gratuita.

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, conforme o cronograma (a ser disponibilizado no primeiro dia aula), e enviados através da plataforma Moodle, Google Meet 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 10 pontos):

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

- 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 todo o conteúdo do semestre e valerá 10 pontos. Para o aluno que realizar a atividade substitutiva 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

1. HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A; CROUCH, Stanley R. Princípios de análise instrumental. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 1055 p.
2. SKOOG, Douglas A.; et al. Fundamentos de química analítica. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 999 p.
3. VOGEL, Arthur I. Análise química quantitativa. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Materiais disponíveis no site pessoal do professor: www.ufsj.edu.br/frankimica
2. ATKINS, Peter; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna, o meio ambiente. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 965 p.
3. EWING, Galen W. Métodos Instrumentais de Análise Química. São Paulo: Edgard Blucher, 2006. 2. 514 p.
4. GONÇALVES, Maria de Lurdes Sadler Simões. Métodos instrumentais para análise de soluções: análise quantitativa. 4.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. 1050 p.
5. SKOOG, Douglas A.; et al. Fundamentos de química analítica. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 999 p.
6. VOGEL, Arthur I. Análise química quantitativa. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p.
7. VOGEL, Arthur Israel. Química analítica qualitativa. 5ª rev. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 665 p.
8. VOGEL, Arthur Israel. Química analítica qualitativa. 5ª rev. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 665 p.



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

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 24/04/2023

PLANO DE ENSINO Nº 1149/2023 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 24/04/2023 16:16)

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: **1149**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **24/04/2023** e o código de verificação: **a4cc013e05**