

| FORMULÁRIO DE PLANO DE ENSINO – O DOCENTE PREENCHE SOMENTE OS CAMPOS CLAROS | | |
|---|--|---|
|  | COORDENADORIA DO CURSO DE BIOTECNOLOGIA – COBIT |  |
| PLANO DE ENSINO | | |
| Curso: Biotecnologia | | |
| Grau Acadêmico: Bacharelado | Turno: Integral | Currículo: 2023 |
| Unidade Curricular: Química Analítica para Biotecnologia | | Código: |
| Natureza: Obrigatória | Período: 04 | Ano/semestre: 2024/01 |
| Carga Horária Total: 45 h | Teórica: 45 h | Prática: |
| Pré-requisitos: Química Geral para Biotecnologia; Química Orgânica para Biotecnologia | | Co-requisitos: Não há |
| Docente: Maria Cristina Silva | Unidade Acadêmica: DCNAT | |
| Ementa: Introdução à análise química. Técnicas volumétricas. Fundamentos de espectrofotometria. Espectrometria molecular (espectrofotometria por absorção molecular no UV-Vis). Espectrometria atômica. Introdução às separações analíticas. Cromatografia gasosa. Cromatografia líquida de alta eficiência. Segurança no laboratório. | | |
| Objetivos: Fornecer ao estudante fundamentos e aplicabilidades de métodos analíticos em diversas áreas da Biotecnologia. Conhecer os princípios de operação dos equipamentos (métodos espectroscópicos e de separações) e interpretar e discutir os resultados, contribuindo para a solução dos diferentes problemas analíticos inerentes a uma análise química. O discente adquirirá competência para apontar técnicas, passíveis de aplicação, para o desenvolvimento de métodos analíticos que irão fornecer subsídios para o desenvolvimento de tecnologias dentro da interdisciplinaridade da Biotecnologia | | |
| Conteúdo Programático: O conteúdo detalhado da ementa e as atividades (aulas, seminários, avaliações etc.), serão distribuídos em 45 horas (ou 23 aulas geminadas), conforme o seguinte cronograma: | | |
| Aula 1- Introdução à Análise Química | | |
| Aula 2- Introdução aos Métodos Volumétricos | | |
| Aula 3 - Volumetria Ácido-Base | | |
| Aula 4 - Volumetria de Complexação | | |

Aula 5 – Correção da lista de exercícios I e II

Aula 6 - Primeira Avaliação Teórica

Aula 7 - Introdução aos Métodos Espectrométricos

Aula 8 - Espectrometria Molecular no UV-Vis parte I

Aula 9 - Espectrometria Molecular no UV-Vis parte II

Aula 10 - Espectrometria Atômica – parte I

Aula 11 - Espectrometria Atômica – parte II

Aula 12 - Espectroscopia no IV – parte I

Aula 13 - Espectroscopia no IV - parte II

Aula 14 - Correção de lista de exercícios sobre métodos espectrométricos

Aula 15 - Segunda Avaliação Teórica

Aula 16 - Introdução aos Métodos Cromatográficos

Aula 18 - Cromatografia Gasosa

Aula 19 - Cromatografia Líquida – parte I

Aula 20 - Cromatografia Líquida – parte II

Aula 21 - Correção de lista de exercícios

Aula 22 - Terceira Avaliação Teórica

Aula 23 - Avaliação Substitutiva

Metodologia e Recursos Auxiliares:

O programa será abordado através de aulas expositivas e estudos dirigidos. Os recursos utilizados nas aulas expositivas serão data-show, computador, quadro, pincel.

Avaliações:

Serão realizadas três avaliações teóricas (P1, P2 e P3) no valor de 10 pontos cada uma. A resolução de estudos dirigidos e/ou estudos de caso solicitados serão pontuados em 10 pontos (P4). A nota final será calculada da seguinte forma: $(P1 \times 30) + (P2 \times 30) + (P3 \times 30) + (P4 \times 10) / 100$, onde:

P1: nota da primeira avaliação teórica

P2: nota da segunda avaliação teórica

P3: nota da terceira avaliação teórica

A nota P4 consiste na média simples das notas obtidas para resolução de estudos dirigidos e/ou estudos de caso solicitados

Será aplicada avaliação substitutiva teórica para os alunos que não atingirem a média de 6 pontos, após a realização das atividades avaliativas. A avaliação substitutiva versará sobre todo o conteúdo da disciplina e irá substituir a menor nota dentre as avaliações P1, P2 e P3.

Bibliografia Básica:

COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. **Introdução a métodos cromatográficos**. 6. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 1995. 279 p. (Manuais).

HAGE, D. S.; CARR, J. D. **Química analítica e análise quantitativa**. São Paulo: PearsonPrentice Hall, 2012. x, 705 p. ISBN 978-85-760-5981-3.

SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Princípios de análise instrumental**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 1055 p.

SKOOG, D. A. et al. **Fundamentos de química analítica**. 9. ed. atual. São Paulo: CengageLearning, 214. (recurso online). ISBN 978-85-221-2137-3.

Bibliografia Complementar:

CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2. ed. rev. Campinas: Ed. UNICAMP, 2003. 207 p. ISBN 85-268-0641-6.

HARRIS, D. C. **Explorando a química analítica**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 550p.

HIRAM, A.; IRIS, A. (orgs.) **Análise instrumental: uma abordagem prática**. Rio de Janeiro: LTC, 2021. (recurso online). ISBN 978-85-216-3729-5.

Leitura adicional (artigos científicos, sites da internet, apostilas, capítulos de livros, etc):

Lanças, F.M. "Cromatografia Líquida Moderna", Editora Átomo, Campinas, 2009

Assinaturas e data:

Maria Cristina

Silva _____

Docente responsável pela unidade

São João del-Rei, 17 /12 /2023

Coordenador do Curso de Biotecnologia

São João del-Rei, / /

