

	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ (UESC) CAMPUS SOANE NAZARÉ DE ANDRADE Rodovia Jorge Amado, Km 16, Bairro Salobrinho CEP 45662-900. Ilhéus-Bahia	
---	--	---

CÓDIGO		DISCIPLINA
DEX101253		Técnicas Espectrométricas de Análise
C/HORÁRIA	CRÉDITOS	PROFESSOR(A):
Teórica: 60	4	
Prática: -		
Total: 60h	4	
EMENTA	Validação de métodos analíticos. Componentes instrumentais para espectroscopia óptica. Espectrofotometria molecular: absorção e fluorescência. Espectrometria atômica: absorção e fluorescência. Espectrometria de emissão ótica. Espectrometria de massas atômicas. Fluorescência de raios-X.	
OBJETIVOS	Proporcionar o domínio das principais técnicas espectrométricas, como espectroscopia de absorção atômica, espectrometria de massas, espectroscopia de RMN e espectroscopia no UV-Vis e infravermelho. Através de uma abordagem teórica e prática, os alunos serão capacitados a aplicar essas técnicas na caracterização e quantificação de compostos químicos, interpretar espectros, e selecionar os métodos mais adequados para diferentes tipos de análise. A disciplina também visa desenvolver habilidades para a execução e análise crítica de experimentos, com foco em contextos de pesquisa e desenvolvimento.	
METODOLOGIA	Aulas teóricas expositivas e dialogadas com auxílio de recursos audio-visuais e quadro. Estudos dirigidos aplicados, estudo de casos e resolução de exercícios	
AVALIAÇÃO	A avaliação consistirá de aplicação de provas teóricas, seminários, com o propósito de verificar as habilidades adquiridas pelo aluno no decorrer do semestre letivo.	

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- ❑ **Introdução às Técnicas Espectrométricas:**
 - Princípios básicos de espectrometria.
 - Comparação entre diferentes técnicas espectrométricas.
 - Aplicações das técnicas espectrométricas na análise química.
- ❑ **Espectroscopia de Absorção Atômica (AA):**
 - Princípios da espectroscopia de absorção atômica.
 - Instrumentação e funcionamento do espectrômetro de absorção atômica.
 - Aplicações e limitações da técnica.
- ❑ **Espectrometria de Massas (MS):**
 - Fundamentos da espectrometria de massas.
 - Tipos de espectrômetros de massas.
 - Interpretação de espectros de massas e suas aplicações.
- ❑ **Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear (RMN):**
 - Princípios e teoria da RMN.
 - Instrumentação e técnicas de aquisição de dados.
 - Interpretação de espectros de RMN de ^1H e ^{13}C .
 - Aplicações da RMN na determinação de estruturas moleculares.
- ❑ **Espectroscopia no Ultravioleta-Visível (UV-Vis) e Infravermelho (IR):**
 - Fundamentos da espectroscopia UV-Vis e IR.
 - Instrumentação e análise de espectros.
 - Aplicações das técnicas UV-Vis e IR na caracterização de compostos orgânicos e inorgânicos.
- ❑ **Técnicas Avançadas e Multidimensionais:**
 - Espectroscopia Raman.
 - Espectroscopia de fluorescência.
 - Técnicas de espectrometria acopladas (HPLC-MS, GC-MS).
- ❑ **Aplicações Práticas e Estudo de Casos:**
 - Estudo de casos práticos de análise química utilizando técnicas espectrométricas.
 - Discussão sobre a escolha das técnicas para diferentes tipos de amostras.
 - Resolução de problemas experimentais e interpretação de resultados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Skoog, D. A.; West, D. M.; Holler, F. J.; Crouch, S. R. Fundamentals of Analytical Chemistry. 10. ed. Cengage Learning, 2017.
2. McMurry, J.; Fay, R. C. General Chemistry: Principles and Modern Applications. 11. ed. Pearson, 2019.
3. Crouch, S. R.; Belsito, R. S. Introduction to Instrumental Analysis. 2. ed. Brooks/Cole, 2018.
4. Silverstein, R. M.; Webster, F. X.; Kiemle, D. J. Spectrometric Identification of Organic Compounds. 8. ed. Wiley, 2018.
5. Pavia, D. L.; Lampman, G. M.; Kriz, G. S.; Vyvyan, J. R. Introduction to Spectroscopy. 5. ed. Cengage Learning, 2020.