



EMENTA DE DISCIPLINA - PPGDR

CÓDIGO: ME087 - **CARACTERIZAÇÃO DE BIOCOMPOSTOS**

NOME DO PROFESSOR:

DISCIPLINA: Obrigatória () Complementar (X)

LINHAS DE PESQUISA:

1. Taxonomia, Sistemática e Evolução da Diversidade Biológica ()
2. Ecologia e Conservação dos Recursos Naturais ()
3. Prospecção e Uso Sustentável da Biodiversidade (X)

Carga Horária/Créditos

Teórico		Teórico-Prático		Trabalho Orientado/Est. Supervisionado		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
45 h	3	-	-	-	-	45 h	3

EMENTA

- ✓ Espectroscopia no Infravermelho: Fundamentos. Aplicações. Instrumentação. Preparo de amostras. Análises;
- ✓ Espectroscopia Raman: aspectos conceituais (Dispersivo e FT-Raman) e principais aplicações. Técnicas de medidas e instrumentação Raman. Espectrógrafo e Espectrômetro.
- ✓ Vibrações Moleculares: Modelos harmônicos; Modos normais de vibração; Classificação de modos. Simetria; Infravermelho próximo e longínquo. Transformada de Fourier. Instrumentação. Identificação de substâncias e compostos.

OBJETIVOS GERAIS

O objetivo desta disciplina é apresentar ao aluno os conceitos fundamentais das principais teorias e técnicas envolvidas em espectroscopia vibracional.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição oral com participação dos alunos.



RECURSOS DIDÁTICOS

Quadro branco, projetor multimídia, instrumentos e programas especializados.

ATIVIDADES DISCENTES

Seminários, estudo dirigido, aula prática e avaliação escrita.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Seminário, aula prática, relatórios e avaliação escrita.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Radiação eletromagnética e propriedades. Interação da luz com a matéria. Fundamentos de espectroscopia molecular. Graus de liberdade. Movimentos translacional, rotacional e vibracional. Absorção e emissão. Termos espectroscópicos. Fundamentos da espectroscopia Raman. Espalhamento de radiação. Comparação entre processos de espalhamento elástico e inelástico. Espectro Raman e regras de seleção. Infravermelho por transformada de Fourier (FTIR). Tabelas de caracteres e a identificação de modos vibracionais no infravermelho e Raman. Modelos harmônicos. Tipos de vibrações moleculares. Classificação de modos. Instrumentação. Métodos experimentais. Preparação de amostras versus qualidade de espectro, para as amostragens mais usuais, Visita ao equipamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ✓ Sala, Oswaldo. Fundamentos da Espectroscopia RAMAN e no Infravermelho. 2. ed. Editora da UNESP, Brasil, 2008.
- ✓ Pavia, D.L. et al., Introdução à Espectroscopia, Ed. Cengage Learning, 2010.
- ✓ Hollas, J.M. Modern Spectroscopy. 4a ed. New Jersey: Wiley Inc, 2004.
- ✓ Colthup. N.B.; Daly, L.H.; Wiberley, S.E. Introduction to Infrared and Raman Spectroscopy. 3rd. ed. Boston: Academic Press, 1990.
- ✓ Artigos em periódicos especializados.