



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Instituto de Física

Programa de Pós-graduação em Física

FICHA DE DISCIPLINA

Disciplina:

ESPECTROSCOPIA MOLECULAR

Código	C. Horária	Crédito	Obrigatória	Optativa	Ano/Semestre
PF009	060	04		X	
Pré-Requisito		Co-Requisito		Unidade Acadêmica INFIS/CPFIS	

EMENTA DA DISCIPLINA

Níveis de energia de moléculas. Interação de radiação com moléculas. Espectro vibracional. Espectro rotacional. Espectro eletrônico. Espectroscopia por impacto de elétrons.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Mostrar conhecimento de técnicas de espectroscopia na obtenção e descrição de propriedades ópticas e eletrônicas de moléculas.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

01. NÍVEIS DE ENERGIA DE MOLÉCULAS

- 1.1. Aproximação adiabática
- 1.2. Movimentos nucleares
- 1.3. Classificação dos níveis de energia moleculares do tipo eletrônico, vibracional e rotacional.

02. INTERAÇÃO DE RADIAÇÃO COM MOLÉCULAS

03. ESPECTRO VIBRACIONAL

- 3.1. Movimento harmônico e a vibração das moléculas
- 3.2. Modos vibracionais

04. ESPECTRO ROTACIONAL

- 4.1. Espectros de bandas rotacionais puras
- 4.2. Bandas de vibração-rotação

05. ESPECTRO ELETRÔNICO

- 5.1. Espectros de transição eletrônica de moléculas diatômicas

06. Espectroscopia por impacto de elétrons.

BIBLIOGRAFIA

1. Molecular Structure and Dynamics, W. H. Flygare (Prentice Hall Inc., 1978)
2. Electronic and Ionic Impact Phenomena, H. S. W. Massey and E. H. S. Burhop (Clarendon Press, vol. I e II, 1969)
3. Fundamentals of Molecular Spectroscopy, C. N. Banwell (McGraw-Hill, 1993)

APROVAÇÃO

____/____/____

____/____/____

Coordenador do Programa de Pós-graduação em Física

Diretor do Instituto de Física