



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

Programa Analítico de Disciplina

QUI350 Físico-Química IV

Departamento de Química - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

| | | | | |
|----------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| Número de créditos: 4 | | <u>Teóricas</u> | <u>Práticas</u> | <u>Total</u> |
| Duração em semanas: 15 | Carga horária semanal | 4 | 0 | 4 |
| Períodos - oferecimento: I | Carga horária total | 60 | 0 | 60 |

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

QUI251 e QUI151 e EST105

Ementa

Teoria cinética molecular. Introdução à termodinâmica estatística. Fundamentos da espectroscopia. Espectroquímica.

Oferecimento aos Cursos

| Curso | Modalidade | Período |
|------------------------------|-------------------|----------------|
| Química(BAC) | Obrigatória | 7 |
| Licenciatura em Química(LIC) | Optativa | - |
| Química(LIC) | Optativa | - |



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

QUI350 Físico-Química IV

| Seq | Aulas Teóricas | Horas/Aula |
|------------|--|-------------------|
| 1 | Teoria cinética molecular 1.1. Função de distribuição de Maxwell, velocidades moleculares médias e energias médias 1.2. Princípio de equipartição e as capacidades calorimétricas, viscosidade e condutibilidade térmica 1.3. Propriedades de transporte 1.4. Constantes de força intermoleculares, equação de estado | 12 |
| 2 | Introdução à termodinâmica estatística 2.1. Conceito estatístico da entropia. Distribuição de Boltzmann 2.2. Terceira lei. Funções de participação 2.3. Constantes de equilíbrio | 12 |
| 3 | Fundamentos da espectroscopia 3.1. Mecânica quântica de absorção da luz. Os coeficientes de Einstein 3.2. Espectroscopia rotacional e vibracional 3.3. Simetria e os modos normais de vibração 3.4. Espectroscopia Raman e o princípio de exclusão 3.5. Espectroscopia eletrônica 3.6. Espectroscopia de ressonância magnética nuclear | 24 |
| 4 | Espectroquímica 4.1. Dados moleculares a partir da espectroscopia 4.2. Definição de estruturas 4.3. Definição de variáveis termodinâmicas 4.4. Estudos de cinética de reações 4.5. Efeitos de campos de força nos deslocamentos e desdobramentos dos espectros 4.6. Outras aplicações | 12 |



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR**

QUI350 Físico-Química IV

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

- 1 - ATKINS, P. W. Physical Chemistry. 8^a.ed. Oxford (UK): Oxford University Press, 2006. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 2 - BARROW, M. Molecular Spectroscopy. New York: MacGraw-Hill, 1962. 650p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 3 - LEVINE, I. Molecular Spectroscopy. New York: John Wiley, 1975. 920p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 4 - PILAR, F, Elementary Quantum Chemistry. New York: McGraw-Hill. 1968. 726p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

- 5 - CATELLAN, G.W. Fundamentos de Físico-Química. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos (LTC), 1986. 530p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 6 - MOORE, W.J. Físico-Química. 2^o vol. São Paulo: Edgard Blücher, 1976, 950p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]