



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

Programa Analítico de Disciplina

QUI251 Físico-Química III

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: II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

QUI150 e MAT147

Ementa

Partículas e ondas. Noções de química quântica. Estrutura atômica. Estrutura molecular. Ligação química.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Obrigatória	6
Licenciatura em Química(LIC)	Optativa	-
Química(LIC)	Optativa	-



QUI251 Físico-Química III

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Partículas e ondas 1.1. Resumo matemático: vetores, operadores, autovalores e autofunções, determinantes, equações diferenciais ordinárias, método de separação de variáveis 1.2. Radiação e matéria (corpo negro) 1.3. Efeito fotoelétrico 1.4. Modelo atômico de Bohr 1.5. Partículas e ondas 1.6. Equação de onda clássica e o princípio da incerteza	14
2	Noções de química quântica 2.1. Equação de Schrödinger 2.2. Postulados de mecânica quântica 2.3. A partícula livre e na caixa 2.4. O oscilador harmônico. O rotor rígido 2.5. Tunelamento numa barreira de potencial	10
3	Estrutura atômica 3.1. Átomo de hidrogênio. Momento angular. Números quânticos 3.2. Função de onda radial 3.3. Princípio de exclusão. Interações spin-orbital 3.4. Métodos de aproximação 3.5. Espectros de átomos complexos	12
4	Estrutura molecular 4.1. Aproximação de Born-Oppenheimer 4.2. Aproximação dos orbitais moleculares 4.3. Moléculas diatômicas, hibridação 4.4. Sistemas deslocalizados	12
5	Ligação química 5.1. Teoria da valência 5.2. A ligação iônica 5.3. A molécula-íon de hidrogênio e molécula de hidrogênio 5.4. Métodos de ligação de valência e de orbitais moleculares 5.5. Orbitais moleculares "Pi" 5.6. Forças intermoleculares 5.7. Ligação de hidrogênio	12



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

QUI251 Físico-Química III

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

- 1 - ATKINS, P.; de PAULA, J. Físico-Química, 7ª ed., Rio de Janeiro, LTC, vol.2, 593p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 2 - BRAGA, J.P. Fundamentos de Química Quântica, Viçosa, Ed. UFV, 2007, 272p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 3 - EIBERG, R. & RESNICK, R. Física Quântica. 4ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986. 928p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 4 - LEVINE, I.N. Physical Chemistry, 5ª.ed., New York, Mc Graw-Hill, 1995, 901p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 5 - LEVINE, I.N. Quantum chemistry. 4ª ed. New Jersey, Prentice-Hall, 1991. 629p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

- 6 - ALBERTY, R. Physical chemistry. New York: Jhon Wiley, 1983. 824p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 7 - MOORE, W.J. Físico Química. São Paulo: Edgar Blucher, 1976. 950p. 2 v. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 8 - PILLAR, F. Elementary quantum chemistry. New York: McGraw-Hill, 1968. 726p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]