



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE QUÍMICA
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: PRINCÍPIOS E APLICAÇÕES DA FOTOQUÍMICA

CÓDIGO: GQL056	UNIDADE ACADÊMICA: INSTITUTO DE QUÍMICA		
PERÍODO/SÉRIE:	CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 00	CH TOTAL: 30
OBRIGATÓRIA: () OPTATIVA: (X)			

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Fornecer ao aluno uma visão da fotoquímica e suas principais aplicações.

EMENTA

A bases da Fotoquímica. Fotofísica Molecular. Reações Fotoquímicas e aplicações.

Descrição do Programa

1. INTRODUÇÃO:

- A fotoquímica orgânica
- Diferenças entre reações térmicas e fotoquímicas
- Relações de energia, estados eletrônicos e diagrama de Jablonski

2. FOTOFÍSICA MOLECULAR

- Transições radiativas
- Transições não-radiativas; Relaxação vibracional/efeito do solvente
- Cinética de processos fotofísicos
- Teoria de transições não-radiativas
- Transferência de energia
- Transferência de elétrons

3. APLICAÇÕES

- Fotocatálise heterogênea

- Fotocatálise homogênea
- Reações envolvendo transferência de energia e de elétron
- Processos baseados em fotossensitização: Fotooxidações envolvendo oxigênio singlete(${}^1\Delta_g$)
- Reações envolvendo abstração de hidrogênio
- Rearranjos
- Sistemas fotocrônicos
- Fotomedicina

BIBLIOGRAFIA

Principles of Fluorescence Spectroscopy, 2nd Ed.J.R. Lakowicz. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, 1999

Physical Chemistry – A molecular approach Donald A. McQuarrie, John D. Simon University Science Books, Sausalito, California, 1997

Essentials of Molecular Photochemistry. Andrew Gilbert e Jim Baggott Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1991

Organic Molecular Photochemistry N. J. Turro Benjamin Cummings, California, 1991

Symmetry and Spectroscopy – An Introduction to vibrational and Electronic Spectroscopy D.C. Harris, M.D. Bertolucci

Dover Publications, New York, 1989

Principles and Applications of Photochemistry

Richard P. Wayne

Oxford Science Publications, Oxford, 1988

Technologie Photochimique

André-M. Braun, Marie-Thérèse Maurette e Esther Oliveros

Presses Polytechniques Romandes, Lausanne, 1986

PERIÓDICOS: Journal of Photochemistry and Photobiology

A: CHEMISTRY

B: BIOLOGY

Journal of Physical Chemistry

Chemical Physics

Chemical Physics Letters

Journal of Molecular Spectroscopy

Journal of the American Chemical Society

Photochemistry and Photobiology

Photochemical & Photobiological

APROVAÇÃO

18/08/2007

Profª Drª Maria Lúcia Bento
Coordenadora do Curso de Química
Portaria R nº 897/2006

18/08/2007

Prof. Dr. Manuel Gonzalo Hernandez Terrones
Diretor do Instituto de Química
Portaria R nº 473/2006