



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE QUÍMICA
CURSO DE QUÍMICA INDUSTRIAL

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: PRINCÍPIOS E APLICAÇÕES DA FOTOQUÍMICA

CÓDIGO: QQB066		UNIDADE ACADÊMICA: INSTITUTO DE QUÍMICA		
PERÍODO:		CH TOTAL TEÓRICA:	CH TOTAL PRÁTICA:	CH TOTAL:
OBRIGATÓRIA: ()	OPTATIVA: (X)	45	00	45

OBS:

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Dar ao interessado 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 fotocromicos
- Fotomedicina

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

TURRO, N. & SCAINO, J.. Modern molecular photochemistry of organic molecules, xxx, 2010.
 BRAUN, A.-M.; MAURETTE, M. T. & OLIVEROS E.. Technologie Photochimique Presses Polytechniques Romandes, Lausanne, 1986.
 WAYNE R. P.. Principles and Applications of Photochemistry, Oxford Science Publications, Oxford, 1988.
 GILBERT, A. & BAGGOTT, J.. Essentials of Molecular Photochemistry, Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1991.
 HARRIS, D.C.; BERTOLUCCI, M.D.. Symmetry and Spectroscopy – An Introduction to vibrational and Electronic Spectroscopy, Dover Publications, New York, 1989.

COMPLEMENTAR:

KLUWER, J.R. L. Principles of Fluorescence Spectroscopy, 2nd Ed. Academic/Plenum Publishers, New York, 1999.
 CUMMINGS, N. J. T. B.. Organic Molecular Photochemistry, California, 1991.
 DONALD A.; MCQUARRIE, J. & SIMON, D.. Physical Chemistry – A molecular approach University Science Books, Sausalito, California, 1997.

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

03/12/2010

Universidade Federal de Uberlândia
 Coordenação do Curso de Química Industrial
 Wellington da Oliveira Cruz
 Coordenador

Prof. Dr. Wellington da Oliveira Cruz
 Coordenador do Curso de Química Industrial
 Portaria R nº 715/10

03/12/2010

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