



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU
ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E CIÊNCIA DOS MATERIAIS –
MESTRADO E DOUTORADO

Disciplina: Interação da Radiação com Superfícies Sólidas: da Fototribologia à Ação Biológica

Códigos: Mestrado – PGM1392 / Doutorado – PGD0963

Número de créditos: 4

Ementa

Radiação e matéria. Estados quânticos. Transições eletrônicas e vibracionais (e acoplamentos). Adsorção e emissão de radiação a partir da matéria. Semicondutores e sistemas elétron/buraco. Momento dipolar versus adsorção de radiação. Plasmon de superfície. Potencial de superfície. Teorema da flutuação-dissipação. Triboemissão de radiação: formação de plasma e emissão de raio X. Análise da fotodegradação de moléculas orgânicas no sistema TiO_2 + radiação UV como modelo de semicondutor com atividade fotocatalítica heterogênea. Medição do coeficiente de atrito em nanoescala mediante experimentos de microscopia de força de atrito/AFM na presença ou ausência de radiações do espectro UV/Vis. Levantamento dos sistemas materiais com ação antimicrobiana melhorada pela ação da radiação.