

## BIT 785 - Espectroscopia Óptica Para Bioengenharia

**Professor: Vanderlei Salvador Bagnato / Sebastião Pratavieira**

**02 créditos – mestrado/doutorado**

**Optativa**

### **Ementa:**

Este curso tem como objetivo transmitir conceitos fundamentais de espectroscopia óptica, abordando tanto aspectos fundamentais quanto instrumentais, tais como interação da luz com a matéria, absorção, fluorescência, espectros atômicos e moleculares e suas características, processos de saturação, fontes e detectores de luz. Técnicas espectroscópicas de óptica linear serão introduzidas nesse curso.

1. Interação Radiação-Matéria
  - 1.1 Espectro discreto e contínuo
  - 1.2 Probabilidade de Transição
  - 1.3 Tratamento Semi-Clássico
  - 1.4 Largura de Linhas Espectrais
2. Instrumentação
  - 2.1 Fontes convencionais e lasers
  - 2.2 Espectrômetros
  - 2.3 Detectores
3. Espectroscopia, técnicas experimentais e medições
  - 3.1 de Absorção
  - 3.2 de Fluorescência
  - 3.3 de Fluorescência induzida por laser
  - 3.4 de Saturação
  - 3.5 de Polarização de Multifótons
  - 3.6 Raman
  - 3.7 Resolvida no Tempo
4. Aplicações

### **Bibliografia Principal:**

1. G.R.Fowles, Introduction to Modern Optics; 1968, New York, Holt, Rinehart and Winston
2. W.Demtröder, Laser spectroscopy: basic concepts and instrumentation; 1996, 2. ed., Berlin, Springer Verlag