

## INTRODUÇÃO À ÓPTICA QUÂNTICA

Ministrada: Mestrado e Doutorado Carga Horária: 75 Créditos: 05

Pré-requisitos: Mecânica Quântica I.

### EMENTA:

1. Propagação luminosa em meios anisotrópicos.
2. Introdução à óptica não-linear.
3. Ressonadores óticos,
4. Oscilador paramétrico óptico.
5. Teoria clássica da coerência.
6. Quantização do campo eletromagnético.
7. Teoria da Fotodeteção.
8. Teoria quântica da coerência.

### BIBLIOGRAFIA

- Introduction to Modern Optics – G. R. FOWLES
- Nonlinear Optics – R. W. BOYD
- Quantum Electronics – A. YARIV
- The Quantum Theory of Light – R. LOUDON
- Optical Coherence and Quantum Optics – L. Mandel and E. Wolf

### Descrição:

Este curso destina-se a instrumentar o estudante com os conceitos básicos necessários ao ingresso na área de Óptica Quântica. Nele abordaremos, inicialmente, alguns temas de interesse comum à área de Óptica e em seguida daremos uma ênfase ao processo de amplificação e oscilação paramétrica, dada a sua importância na geração de correlações quânticas em feixes luminosos. Discutiremos a quantização do campo eletromagnético e introduziremos os conceitos básicos sobre coerência e foto-deteção. Com isto, o estudante torna-se apto ao ingresso na pós-graduação para o

desenvolvimento de um projeto de pesquisa na área de Óptica Quântica.