



Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE
Departamento de Física
Programa de Pós – Graduação em Física

Disciplina	Óptica Aplicada	CFAPLI00016
Eletivas	Carga Horária: 75 h/semestre	Créditos: 05
Ementa		
I – Introdução a Óptica Geométrica: Índice de refração, espelhos e lentes, formação de imagens, sistemas de lentes. II – Polarização e Difração: Polarização da luz, Interferência da luz por duas ou mais fendas. Difração de Fraunhofer, fendas simples e borda retilínea. III – Princípios da espectroscopia: Diagrama de níveis de energia, Jablonski. Absorção, Extinção e Fluorescência. IV – Fundamentos do Laser: Absorção e ganho do meio ativo. Cavidades ópticas. Modos espectrais axiais e transversais. Propagação de feixes gaussianos. Energia, potência, e densidades de energia e potência de lasers contínuos e pulsados. Modo contínuo e pulsado. Modo pulsado livre ou "free-running". Lasers pulsados com tempos curtos e ultracurtos. Laser de Q-variável e de modos locados. V – Guias de Onda: Fibra óptica. Acoplamento de luz numa fibra óptica. Modos numa fibra óptica. Fibras com índice degrau e gradual.		
Bibliografia		
BASS, Michael et al. Handbook of Optics, Volume I: Geometrical and Physical Optics, Polarized Light, Components and Instruments (set). New York, NY, USA: McGraw-Hill, Inc., 2010. GOODMAN, Joseph W. Introduction to Fourier optics. Roberts and Company Publishers, 2005. ADDANKI, Satish; AMIRI, I. S.; YUPAPIN, P. Review of optical fibers-introduction and applications in fiber lasers. Results in Physics, v. 10, p. 743-750, 2018.		