

DISCIPLINA(PPEF0016): ÓTICA INTEGRADA E FOTÔNICA					
OBRIGATORIA () SIM (X) NÃO	CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60	PRÁTICA -	EAD/SEMIPRESENCIAL -	TOTAL 60	
PRÉ-REQUISITO: INTRODUÇÃO A MECÂNICA QUÂNTICA.					
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: (X) OPTOELETRÔNICA (X) MATERIAIS					
NÍVEL: MESTRADO					
EMENTA: Teoria básica de eletromagnetismo; Guias de onda; Cristais fotônicos; Dispositivos optoeletrônicos. Introdução à Fotônica Computacional. Técnicas de Fabricação e de Medidas em Optoeletrônica.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: - TEORIA BÁSICA DE ELETROMAGNETISMO: Equações de Maxwell, Propagação de ondas eletromagnéticas, Potência e dissipação do campo eletromagnético, Modos do campo eletromagnético em uma caixa. - GUIAS DE ONDA: Guias de onda planares, Guias de onda tridimensionais e métodos de análise, Acoplamento em guias de onda. - CRISTAIS FOTÔNICOS: redes periódicas de Bragg. Fibras cristalinas fotônicas. - DISPOSITIVOS OPTOELETRÔNICOS: Lasers, Fotodetectores, Modulação de dispositivos optoeletrônico. - INTRODUÇÃO À FOTÔNICA COMPUTACIONAL: Método de propagação de feixes. Aproximação do envelope variando lentamente, Aproximação paraxial e de grandes ângulos, Discretização pelo método dos elementos finitos.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. Hiroshi Nishihara, Optical Integrated Circuits, McGraw-Hill, 1989. 2. Donald L. Lee, Electromagnetic Principles of Integrated Optics, John Wiley & Sons, 1986. 3. Shun Lien Chuang, Physics of Optoelectronic Devices, Wiley-Interscience, 1995. 4. M. J. Adams, Introduction to Optical Waveguide. John Wiley & Sons Inc, 1981. 5. J. D. Joannopoulos, Photonic Crystals: Molding the Flow of Light, Princeton U Press, 1995.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1. K. Sakoda, Optical Properties of Photonic Crystals, Springer. 2004. 2. R. P. Khare, Fiber Optics and Optoelectronics. Oxford Univ Press. 2004.					