



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



EMENTÁRIO		
CURSO	DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)	
TECNOLOGIA EM ELETRÔNICA INDUSTRIAL	Ricardo Brandao Sampaio	
PERÍODO 6	DISCIPLINA <i>DISPOSITIVOS ÓPTICOS E SENSORES</i>	CÓDIGO GTOPEDOPTS00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 80h	PRÁTICA 00	-
EMENTA		
<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1 - Introdução a dispositivos ópticos e sensores semicondutores: Conceitos importantes para o estudo de dispositivos ópticos e sensores semicondutores; Caracterização. • Unidade 2 - Materiais e Dispositivos Optoeletrônicos: Propriedades ópticas dos materiais; Interação da Radiação com a Matéria-Modelo Clássico; Fotodetetores; Diodo emissor de luz; Emissão estimulada e lasers; O Laser de diodo semicondutor; Acopladores ópticos; Células Solares. • Unidade 3 - Sensores integrados em silício: Propriedades mecânicas do silício; Conversão de sinais em transdutores de silício; Sensores térmicos; Sensores mecânicos; Sensores magnéticos; Sensores de umidade; Sensores radiantes; Tecnologia de fabricação de sensores; Encapsulamento de sensores. 		
OBJETIVO GERAL		
<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar os conceitos fundamentais necessários ao entendimento do funcionamento de dispositivos ópticos e sensores semicondutores. • Conhecer técnicas de caracterização e estrutura de dispositivos ópticos e sensores semicondutores. 		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> • REZENDE, Sergio Machado. Materiais e dispositivos eletrônicos. Editora Livraria da Física, 2004. • BOYLESTAD, Robert L.; NASHESKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. Prentice-Hall do Brasil, 1984. • MARQUES, Angelo Eduardo B. Dispositivos semicondutores: diodos e transistores. Saraiva Educação SA, 1997. 		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> • SZE, Simon Min et al. Semiconductor sensors. John Wiley & Sons, 1994. • WEBSTER, John G.; PALLÁS-ARENY, Ramón. Sensors and signal conditioning. New York: Wiley, 1991. • POPOVIC, R. S. Hall Effect Devices, Adam Hilger. Bristol, Philadelphia and New York, 1991. • FRUETT, Fabiano; MEIJER, Gerard CM. The piezjunction effect in silicon integrated circuits and sensors. Springer Science & Business Media, 2002. • Notas de aula da disciplina Sensores Microeletrônicos, UNICAMP – FEEC - DSIF 		