



**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	Americo Carnevali Filho	
PERÍODO 5	DISCIPLINA <i>PROCESSOS DE MICROELETRÔNICA</i>	CÓDIGO GTOPEPRMEL00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 40h	PRÁTICA 00	-
EMENTA		
<ul style="list-style-type: none"> • Unidade I – Evolução de Microeletrônica a Microsistemas: Apresentação do Centro de Componentes Semicondutores; Evolução da microeletrônica; Os dispositivos eletrônicos e sua evolução; História da Microeletrônica no Brasil; Introdução a Microsistemas. • Unidade II - Dinâmica de Elétrons e Buracos em Semicondutores: Corrente de condução; Movimento em campo magnético, efeito Hall; Corrente de difusão; Injeção de portadores; Difusão com recombinação. • Unidade III - Introdução do Processo de Micro Fabricação em Vídeo: A evolução dos processos dos chips; Processos de micro fabricação atuais. • Unidade IV - Fabricação de componentes Convencionais: Dispositivos semicondutores: Diodos. Transistores; Materiais e dispositivos optoeletrônicos; Outros materiais importantes para eletrônico. • Unidade V - Estrutura de Dispositivos Semicondutores: Obtenção de camadas semicondutoras dopadas; Tecnologia planar de fabricação de dispositivos; Metalização e diagrama defases; Exemplos de estruturas de dispositivos; Exemplo de integração de Processo: nMOS. • Unidade VI - Projeto de Processos e Dispositivos: Apresentação; Ferramentas utilizadas. 		
OBJETIVO GERAL		
<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar e identificar os diversos processos envolvidos na microeletrônica, a função dos principais componentes, as operações significativas e as principais características. Para a fabricação de dispositivos eletrônicos • Objetivos específicos são: A evolução de microeletrônica a microsistemas; A corrente nos semicondutores; A fabricação de componentes convencionais; O processo de fabricação dos dispositivos semicondutores; estudar no site de fabricação do CCS da Unicamp; E apresentar as ferramentas utilizadas nos projetos dos dispositivos. 		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> • SEDRA, Adel S. Microeletrônica. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. • REZENDE, Sergio Machado. Materiais e dispositivos eletrônicos. Editora Livraria da Física, 2004. • Sergio M. Rezende. • ENDERLEIN, Rolf. Microeletrônica: uma introdução, ao universo dos microchips, seu funcionamento, fabricação e aplicações. EdUSP, 1994. 		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> • SEDRA, A. S. & SMITH, K. C., Microeletrônica. 4ª.Ed., Makron Books, 2000. • REIS, Ricardo Augusto da Luz. Concepção de circuitos integrados. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS.Instituto de Informática, 2002. 258 p. • MARTINO, João Antonio; PAVANELLO, Marcelo Antonio; VERDONCK, Patrick Bernard. Caracterização elétrica de tecnologia e dispositivos MOS. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, c2004. 193 p. • BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. Prentice-Hall do Brasil, 1984. • EISBERG, Robert Martin, Fundamentos da Física Moderna, Editora Guanabara Dois S.A, 1979. 		