



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
CAMPUS MANAUS-DISTRITO INDUSTRIAL

Unidade Curricular	PROCESSOS DE MICROELETRÔNICA		
Período letivo:	QUINTO	Carga Horária:	120h
Objetivos			
<p>❖ O objetivo geral é 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. E os objetivos específicos são: A evolução de microeletrônica a micro-sistemas; 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.</p>			
Ementas			
<p>❖ Unidade I – Evolução de Microeletrônica a Micro-sistemas: Apresentação do Centro de Componentes Semicondutores; Evolução da microeletrônica; Os dispositivos eletrônicos e sua evolução; História da Microeletrônica no Brasil; Introdução a Microssistemas.</p> <p>❖ 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.</p> <p>❖ Unidade III - Introdução do Processo de Micro-Fabricação em Vídeo: A evolução dos processos dos chips; Processos de microfabricação atuais.</p> <p>❖ Unidade IV - Fabricação de componentes Convencionais: Dispositivos semicondutores: Diodos. Transistores; Materiais e dispositivos opto-eletrônicos; Outros materiais importantes para eletrônico.</p> <p>❖ 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.</p> <p>❖ Unidade VI - Projeto de Processos e Dispositivos: Apresentação; Ferramentas utilizadas.</p>			
Pré-requisitos			

Tecnologia dos Materiais Eletroeletrônicos e Física do Estado Sólido

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT¹
Materiais e Dispositivos Eletrônicos.	Sergio M. Rezende	2	São Paulo	Livraria da física	2004	Sim
Oficina de Microfabricação: Projeto e Construção de CI's MOS.	Centro de Componentes de Semicondutores	-	São Paulo	UNICAMP	2002	Sim

Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Concepção de Circuitos Integrados	Reis, Ricardo Augusto da Luz	-	Porto Alegre	Sagra Luzzatto	2002
Microeletrônica: Uma Introdução ao Universo dos Microchips, seu funcionamento, Fabricação e Aplicações	Enderlein, Rolf	-	São Paulo	Editora da Universidade de São Paulo	1994
Princípios de Ciência dos Materiais.	Van Vlack, Laurence H.	4	Rio de Janeiro	Elsevier	2003
Materiais Usados em Eletrotécnica	Rezende, Sergio M.		Rio de Janeiro	Interciência	1977

Outros Sites: www.suframa.gov.br/minapim/news ; www.clubedohardware.com.br/artigos; www.ccs.unicamp.br; www.wtprocess.ccs.unicamp.br; www.semiconductors.philips.com; www.wtprocess.ccs.unicamp.br

¹ LT - Livro Texto? Sim/Não