

### ANEXO 5: DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO QUINTO PERÍODO

		<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS</b> <b>PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</b>			
<b>EMENTÁRIO</b>					
CURSO			DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)		
TECNOLOGIA EM ELETRÔNICA INDUSTRIAL			José de Jesus Botelho de Lima		
PERÍODO	DISCIPLINA		CÓDIGO		
5	CIRCUITOS DIGITAIS		GTOPECCDIG00		
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO		
TEÓRICA	PRÁTICA		-		
80h	00				
<b>EMENTA</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Unidade I</b> – Sistemas de Numeração e Códigos: Sistemas numéricos: Binário, Octal, Decimal e Hexadecimal. Conversões entre os sistemas binário, octal, decimal e hexadecimal. Operações aritméticas no sistema binário. Códigos: BCD de 4 bits, excesso 3, Johnson, Gray, outros.</li> <li>• <b>Unidade II</b> – Álgebra de Boole e Funções Booleanas: Álgebra de Boole e Implementação de Circuitos Lógicos. Álgebra de Boole: Postulados e Teoremas. Funções e Portas Lógicas. Formas de Padrão das Funções Lógicas e Especificação de Funções em Termos de Minitermos e Maxtermos. Mapas de Karnaugh. Simplificação de Funções Lógicas com Mapas de Karnaugh. Implementação de circuitos lógicos. Famílias de Circuitos Lógicos. Parâmetros de desempenho de um circuito lógico integrado. Dispositivos especiais. Compatibilidade entre famílias lógicas.</li> <li>• <b>Unidade III</b> – Circuitos Combinacionais Básicos: Conceito de Circuito Combinacional. Circuitos Multiplexadores e Demultiplexadores. Circuitos Codificadores e Decodificadores: CI 74ALS138, CI 7442, Decodificadores Driver/Display de 7 segmentos. Circuitos Comparadores. Gerador e teste de paridade. Circuitos Aritméticos. Projeto de Circuitos Combinacionais. Aplicações de circuitos integrados combinacionais.</li> <li>• <b>Unidade IV</b> – Circuitos Aritméticos: Somadores e Subtratores Binários. Somadores e Subtratores BCD. Unidade Lógica Aritmética (ULA). Circuitos Integrados somadores e subtratores.</li> <li>• <b>Unidade V</b> – Flip-Flops, Registradores e Contadores: Flip-Flops e Latches R-S, D e T. Flip-Flops J-K e J-K mestre Escravo; Contadores: Análise e projeto de contadores módulo N. Detector de Sequências: Análise e projeto. Controladores: Transferência de reguladores, outras operações. Parâmetros de Flip-Flops. Registradores de Deslocamento: Série / série, série/paralelo, paralelo/série, paralelo/paralelo. Contadores: Assíncronos, síncronos. Circuitos Integrados flip-flops, registradores e contadores.</li> <li>• <b>Unidade VI</b> – Circuitos Conversores: Conversores de Código: Binário para BCD, BCD para binário. Conversor digital/analógico. Conversor analógico/digital. Aplicações; Memórias: Expansão de memórias.</li> <li>• <b>Unidade VII</b> – Dispositivos Lógicos Programáveis: conceitos e aplicações.</li> </ul>					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar a aplicabilidade dos conceitos de circuitos combinacionais e sequenciais.</li> <li>• Analisar e descrever o funcionamento dos principais circuitos digitais.</li> </ul>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TOCCI, Ronald J., WIDMER, Neal S. Sistemas Digitais. 8. Ed. São Paulo: Pearson, 2004.</li> <li>• SZAJNBERG, Mordka. Eletrônica digital. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Ltda, 1988.</li> <li>• MENDONÇA, Alexandre, ZELENOVSKY, Ricardo. Eletrônica Digital Curso Prático e Exercícios. 1. Ed. Rio de Janeiro: MZ Editora, 2004.</li> </ul>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BIGNELL, James e DONOVAN, Robert. Eletrônica Digital vol. 1. 1. Ed. São Paulo: Makron, 1995.</li> <li>• BIGNELL, James e DONOVAN, Robert. Eletrônica Digital vol. 2. 1. Ed. São Paulo: Makron, 1995.</li> <li>• UYEMURA, John Paul. Sistemas Digitais. 1. Ed. São Paulo: Pioneira, 2002.</li> <li>• TAUB, Herbert. Circuitos digitais e microprocessadores. São Paulo: McGraw-Hill, 1984.</li> <li>• TAUB, Herbert; SCHILLING, Donald. Eletrônica digital. São Paulo: McGraw-Hill, 1982.</li> </ul>					