

ANEXO 6: DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO SEXTO PERÍODO

 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			
Engenharia de Computação			
PERÍODO 6º	DISCIPLINA <i>Sistemas Digitais II</i>		CÓDIGO ECP61
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 20h	PRÁTICA 20h	EXTENSÃO 20h	ECP51
EMENTA			
Projeto de sistemas digitais utilizando a linguagem VHDL. Revisão de sistemas de numeração e suas aplicações em unidades aritméticas. Estudo aprofundado de algoritmos e metodologias para o design de circuitos aritméticos, incluindo operações básicas e de alto desempenho. Aplicação prática de circuitos aritméticos em funcionalidades específicas e implementação de processadores baseados em aritmética computacional e sistemas digitais complexos utilizando VHDL. Introdução à simulação e síntese de projetos em VHDL com foco na análise de desempenho e otimização de sistemas digitais. Desenvolvimento de projetos práticos e inovadores voltados para a engenharia de computação.			
OBJETIVO GERAL			
Capacitar os discentes na aplicação da linguagem VHDL para o design e otimização de sistemas digitais complexos, incluindo circuitos aritméticos e processadores. Desenvolver habilidades em simulação, síntese e implementação de projetos digitais, preparando os alunos para projetos práticos e inovadores. Além disso, engajar os discentes em projetos de extensão voltados para o desenvolvimento de soluções digitais com impacto social, em parceria com comunidades e organizações locais.			
CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO			
Os discentes irão desenvolver ações de extensão junto a comunidades locais, utilizando conhecimentos em sistemas digitais para propor soluções tecnológicas voltadas à melhoria de aspectos cotidianos identificados no território. A partir do diálogo com os moradores, serão levantadas demandas reais que possam ser enfrentadas por meio de projetos de automação, controle ou monitoramento de sistemas. As atividades devem ser desenvolvidas de forma colaborativa, promovendo a integração entre o saber acadêmico e o conhecimento popular, com foco em soluções acessíveis, sustentáveis e de impacto social positivo.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
• PEDRONI, Volnei A. <i>Circuitos Digitais e Design de FPGA</i>. São Paulo: Cengage Learning, 2012. • PERRY, Douglas L. <i>VHDL: Programação por Descrição de Hardware</i>. São Paulo: Makron Books, 1999. • WAKERLY, John F. <i>Digital Design: Principles and Practices</i>. 4. ed. Prentice Hall, 2005.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
• ASHENDEN, Peter J. <i>The Designer's Guide to VHDL</i>. 3. ed. Morgan Kaufmann, 2010. • CHU, Pong P. <i>FPGA Prototyping by VHDL Examples: Xilinx Spartan-3 Version</i>. Wiley-Interscience, 2008. • SKAHILL, Kevin. <i>VHDL for Programmable Logic</i>. Addison-Wesley, 1996. • ROTH, Charles H.; LARY, Lizy K. John. <i>Digital Systems Design Using VHDL</i>. 3. ed. Cengage Learning, 2017. • BROWN, Stephen D.; VRANESIC, Zvonko G. <i>Fundamentals of Digital Logic with VHDL Design</i>. 3. ed. McGraw-Hill, 2008.			