

<b>DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>		
AL2149 Prototipação de Sistemas Digitais		
Carga horária: 60h	Créditos teóricos: 2	Créditos práticos: 2
Pré-requisito(s): Algoritmos e Programação (essencial), Arquitetura e Organização de Computadores I (essencial) e Eletrônica básica (essencial).		
Semestre recomendado: 7º Semestre		

<b>OBJETIVOS</b>
Especificar, projetar, verificar e implementar circuitos digitais com o uso de dispositivos programáveis e linguagem de descrição de hardware.

<b>EMENTA</b>
Conceitos básicos de semicondutores. Famílias lógicas: TTL, ECL, MOS, CMOS. Estilos de projetos: Circuitos Integrados de Aplicações Específicas (ASIC) e Dispositivos Lógicos Programáveis (CPLDs e FPGAs). Metodologias de projeto: <i>bottom-up</i> e <i>top-down</i> . Linguagens de Descrição de Hardware (HDL): Verilog, SystemVerilog e VHDL. Estudo particularizado de uma linguagem HDL. Especificação, projeto, verificação e implementação de circuitos combinacionais, sequenciais e máquina de estados em FPGA.

<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS (LEITURAS OBRIGATÓRIAS)</b>
VAHID, F. <b>Sistemas digitais: projeto, otimização e HDLs.</b> <i>Bookman</i> , 2008.
D'AMORE, R. <b>VHDL: descrição e síntese de circuitos digitais.</b> Rio de Janeiro: <i>LTC</i> , 2005.
WAKERLY, J. F. <b>Digital design: principles and practices.</b> <i>Pearson Prentice-Hall</i> , 2006.

<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>
-----------------------------------

TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S. **Sistemas digitais: princípios e aplicações.** 8.ed. Rio de Janeiro: *LTC*, 2007.

KILTS, S. **Advanced FPGA design: architecture, implementation, and optimization.** *Whiley*, 2007.

RABAEY, J. M. **Digital integrated circuits: a design perspective.** 2.ed. Upper Saddle River: *Pearson Education International*, 2003.

ASHENDEN, P. J. **The designer's guide to VHDL.** 3.ed. *Elsevier*, 2008.

UYEMURA, J. P. **Sistemas digitais: uma abordagem integrada.** *Thomson*, 2002.