UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ESCOLA DE ENGENHARIA

Código da disciplina:	*ELT029*		
Nome da disciplina:	*Laboratório de Sistemas Digitais*		
Departamento responsável	*Departamento de Engenharia Eletrônica*		*Escola de Engenharia*
Professor(es):			
Tipo:	*(X) Obrigatória ( ) Optativa*		
Créditos/Carga horária	*2 créditos / 30 horas*		
Ementa da disciplina	*Aulas práticas envolvendo circuitos combinacionais, circuitos sequenciais síncronos e assíncronos e dispositivos lógicos programáveis. Gate Arrays. Análise e projeto de sistemas digitais.*		
Pré-requesitos de conhecimento	*ELT083 - Sistemas Digitais*		
Estratégias de ensino e carga horaria	*Laboratório (30 horas)*		
Objetivos da disciplina	*Capacitar o aluno com a prática de projetos de Sistemas Digitais contemporâneos e futuros. Capacitar o aluno com a prática de projeto de circuitos combinacionais e sequenciais em linguagens de descrição de hardware. Capacitar o aluno a prática com dispositivos lógicos programáveis.*		
Breve descrição da Disciplina	*Laboratório de Sistemas Digitais capacita o estudante para a prática do projeto e o desenvolvimento de circuitos digitais combinacionais e sequenciais, com o emprego de dispositivos lógicos programáveis*		
Esquema de Avaliação	*1 projeto de 40 pontos a ser apresentado na última aula da disciplina.* *40 pontos em avaliações parciais em grupo.* *20 pontos em avaliações individuais práticas.*		

Técnicas de ensino utilizadas	( ) Utilização de data-show / Computador ( ) Utilização de transparências ou slides ( ) Aulas expositivas em quadro-negro (X) Aulas em laboratório	(X) Trabalho prático extra-classe ( ) Estudo dirigido/Listas de exercícios (X) Aulas em salas de computadores ( ) Outros (especificar):
Conteúdo programático	• *Apresentação dos Equipamentos do Laboratório, Medidas e montagens elementares com dispositivos eletrônicos e chaves em protoboards (02 horas)* • *Montagens e testes com TTLs em protoboard. Verificação do funcionamento lógico do circuito. (02 horas)* • *Projeto e Simulação de Circuitos Combinacionais com Quartus II em modo esquemático (04 horas)* • *Projeto e Simulação de Circuitos Combinacionais com Quartus II em VHDL (04 horas)* • *Projeto e Simulação de Circuitos sequenciais básicos com Quartus II na forma de esquemáticos (02 horas)* • *Circuitos Sequenciais Básicos: Registradores implementados em VHDL (02 horas)* • *Circuitos Sequenciais Básicos: Contadores implementados em VHDL (02 horas)* • *Projeto de Máquinas de Estados Finitos no Quartus II – síntese, simulação, gravação e testes (02 horas)* • *Projeto de Máquina de Estados Finitos no Quartus II (Máquinas de Mealy e Máquinas de Moore) (02 horas)* • *Projeto de componentes de um caminho de dados em VHDL. (04 horas)* • *Projeto de um sistema digital - processador dedicado em VHDL (controladora + caminho de dados), gravar e testar no kit com a CPLD (04 horas)*	
Referências bibliográficas	*Frank Vahid, Sistemas Digitais: Projeto, Otimização e HDLs, Bookman, 2008.*	
Data (da elaboração)	**Data da aprovação no Colegiado** (preenchido pela Secretaria)	