



MC602 - Circuitos Lógicos e Organização de Computadores



Segundo semestre de 2013

[Descrição do Curso](#) | [Referências](#) | [Materiais de apoio](#) | [Slides](#) | [Exercícios](#) | [Programação](#) | [Avaliação](#) | [Notas](#) | [Alocação de Equipes](#)

Professor:	Horário	Sala	Horário de Atendimento	Grupo de discussão:	Monitor
Mario Lúcio Côrtes (email) sala 14	2ª feira: 21h 4ª feira: 19h	CB15 CB11	Professor: 3ª feira, 16h-17h Monitor: 4ª feira, 18h-19h, CB11	mail para o grupo	Caio Hoffman (email) sala 60

Principais notícias e alterações são avisadas na [lista de discussão](#) (mc602_2013s2@googlegroups.com) e registradas abaixo:

Avisos

Data	Avisos
03/set/2013	A primeira prova será realizada na sala PB18, no dia 9/set/2013, segunda-feira, das 21h às 23h. A LE3 deve ser entregue até 10 minutos antes do início da prova

Descrição: ([top](#))

Ementa

Introdução aos conceitos básicos de projeto lógico. Portas lógicas. Simulação de circuitos digitais. Minimização de funções lógicas. Mapas de Karnaugh. Circuitos combinacionais. Elementos de memória: latch, flip-flops, contadores. Síntese de circuitos sequenciais síncronos e assíncronos. Organização e hierarquia de memórias. Processador básico.

Organização do curso e Atividades

O curso será composto pelas seguintes atividades:

- Aulas expositivas sobre o conteúdo da ementa. Aulas introdutórias da linguagem VHDL utilizada para descrever e simular projetos de circuitos lógicos.
- Exercícios individuais, de acordo com o descrito na [seção](#) específica.
- Exercícios de projeto e simulação, feitos por [equipes](#) de dois alunos, de acordo com o descrito na [seção](#) específica.
- Três provas.

Infraestrutura e ferramentas

A parte prática desta disciplina será baseada em ferramentas de projeto e simulação do programa educacional da empresa Altera. Utilizaremos a ferramenta Quartus Web Edition, versão 9.1 sp2. A ferramenta deve ser baixada do site da Altera. O aluno deve se inscrever para receber a licença via email. Segue o [link](#) para baixar a ferramenta:

<https://www.altera.com/download/software/quartus-ii-we/9.1>

Veja alguns [tutoriais](#) para utilização da ferramenta.

Referências ([top](#))

Bibliografia

- Stephen Brown and Zvonko Vranesic. *Fundamentals of Digital Logic with VHDL Design*. McGraw-Hill.
- James O. Hamblen and Michael D. Furman. *Rapid Prototyping of Digital System - A Tutorial Approach*. Second Edition. Kluwer Academic Publishers
- Peter J. Ashenden. [The VHDL Cookbook](#).
- [Altera: Recommended HDL Coding Styles](#)
- [Actel HDL Coding Style Guide](#)

Links

Os links a seguir contêm informações úteis a esta disciplina:

- [Homepage da Altera](#).
- [Homepage do Programa Universitário da Altera](#).
- [Ferramentas de projeto da Altera](#).
- [Página com vários projetos da Georgia Tech](#)

Materiais de apoio: [\(top\)](#)

Materiais de apoio adicionais.

- [Material complementar](#) criado para apoiar o curso: códigos de exemplo, arquivos de configuração etc
- [Tutoriais](#) da Altera

Lista de exercícios: [\(top\)](#)

Neste [diretório](#) serão especificadas as listas de exercícios e as datas de entrega estão especificadas no [calendário](#) do curso. As listas de exercício serão corrigidas de maneira amostrada. Em cada lista, uma das questões será sorteada e será corrigida para todos os alunos. A nota desta questão sorteada passa a ser a nota daquela lista de exercícios.

As listas de exercício que não utilizam a ferramenta Quartus devem ser entregues EM PAPEL, no início da aula especificada no calendário (primeiros 10 minutos da aula).

As listas de exercício de projeto e simulação com o Quartus devem ser depositadas no Teleduc, em portfólios de grupo. Prazo para depósito: antes da aula. A nomeação dos arquivos devem obedecer à seguinte convenção

- Nomes SEM letras maiúsculas, acentuação, espaços e caracteres especiais (permitido somente letras, números e caracteres underscore e ponto)
- Usar um diretório para cada projeto (ou questão). Nomear o diretório com o número da questão e da lista de exercícios, como no exemplo: LE5Q2.1 (questão 2.1 da LE 5)
- Carregar no diretório da questão somente os arquivos de projeto, que foram produzidos pelo aluno. Tipicamente (exceto seja pedido explicitamente algo mais) são os arquivos com extensão .bdf, .vhd e .vwf.
- Colocar todas as questões (todos os diretórios) em um diretório com a identificação da LE, do grupo e dos alunos. Gerar o arquivo comprimido deste diretório (.zip). Exemplo: LE6_G14_ra123456_ra654321.zip. (questões da LE6, feitas pelo grupo14, composto pelos alunos de RA 123456 e 654321)
- Depositar no Teleduc o arquivo comprimido contendo todas as questões.

Programação do curso: [\(top\)](#)

O [calendário](#) do curso mostra a alocação de cada capítulo do livro texto no curso (BV = Brown & Vranesic; MC = capítulos preparados pelo professor), as provas e as datas de entrega dos exercícios

Datas das provas: [\(top\)](#)

Prova 1	09/set/2013 (PB18)
Prova 2	14/out/2013
Prova 3	25/nov/2013
Exame	09/dez/2013

Avaliação : [\(top\)](#)

A avaliação do curso será baseada nas provas e nos exercícios. As provas terão pesos 3, 3 e 1, sendo a prova de peso 1 aquela em que o aluno tiver a menor nota. Os exercícios terão peso 1, ou seja, equivalente à prova de menor nota. A fórmula

para calcular a nota do curso depende do aproveitamento nos exercícios, como se segue:

$$\text{Nota_final} = \{ 3 * (p1 + p2 + p3) - 2 * \text{Mínimo} (p1, p2, p3) + E \} / 8 \quad \text{se } E \geq 5,0 \quad \text{e}$$

$$\text{Nota_final} = E \quad \text{se } E < 5,0$$

Onde p_i é a nota da prova i , e E é a média aritmética das notas dos exercícios. Sobre a amostragem utilizada na nota dos [exercícios](#), ver as orientações específicas.

Observem que espera-se um aproveitamento mínimo nos exercícios para a aprovação no curso.

(modificado em 03/set/2013)