



# MC602 - Circuitos Lógicos e Organização de Computadores



## Segundo semestre de 2012

[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
<a href="#">Mario Lúcio Côrtes</a> ( <a href="#">email</a> ) sala 14	2ª feira: 21h 4ª feira: 19h	CB10 CB07	Professor: 6ª, 11h-12h Monitor: 4ª, 18h, CB11	<a href="#">mail para o grupo</a>	Diana Gonzalez ( <a href="#">email</a> )

Principais notícias e alterações são avisadas na [lista de discussão](#) ([mc602\\_2012s2@googlegroups.com](mailto:mc602_2012s2@googlegroups.com)) e registradas abaixo:

### Avisos

Data	Avisos
11/ago/2012	Veja a alteração na programação do curso no <a href="#">calendario.pdf</a> : datas das provas 1 e 2 e das listas de exercício. Dia 15/ago não haverá aula
09/ago/2012	Publicados: LE1 e horários de atendimento
17/jul/2012	(aqui serão publicadas as principais notícias e avisos)

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.

As listas de exercício de projeto e simulação com o Quartus devem ser depositadas no Teleduc, em portfólios de grupo. 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)
- Nomes de arquivos para exercícios de grupo: exnn\_Gnn\_rannnnnn\_rannnnnn\_Qnn.zip:

- por exemplo -> ex12\_G21\_ra082356\_ra092389\_Q2.zip; (Questão 2 do exercício 12 do Grupo 21, composto pelos alunos com RAs 082356 e 092389). Os exercícios de grupo serão exercícios de projeto e simulação com a ferramenta Quartus. Neste caso, comprimir a pasta de cada questão e entregar o zip do projeto da questão.

## 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 contém 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 que utilizam o Quartus devem ser depositadas no Teleduc antes do início da aula, conforme descrito na parte referente à infraestrutura.

## 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	<b>12</b> /set/12
Prova 2	<b>17</b> /out/12
Prova 3	28/nov/12
Exame	10/dez/12

## 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 pi 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 11/ago/2012)*