

## **CIC 116351 - CIRCUITOS DIGITAIS**

Turmas C e D - Aulas Teóricas

**Prof. Dr. Marcelo G. Mandelli**

### **1. Programa**

- |                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 1.1 Representação de informação | 1.5 Flip-flops e registradores |
| 1.2 Álgebra Booleana            | 1.6 Circuitos sequenciais      |
| 1.3 Estrutura de Portas Lógicas | 1.7 Conversão D/A e A/D.       |
| 1.4 Operações com Dados         |                                |

### **2. Objetivos**

Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de: Converter números entre bases e realizar operações aritméticas em qualquer base numérica; Entender o funcionamento dos circuitos integrados TTL e CMOS; Compreender o significado dos dados apresentados nas folhas de especificações de circuitos integrados; Manipular e simplificar expressões lógicas por álgebra booleana, em mapas de Karnaugh ou usando o método de Quine McCluskey; Analisar, projetar, simular e construir circuitos lógicos combinacionais e sequenciais de média complexidade; Projetar e instanciar circuitos lógicos combinacionais e sequenciais de média complexidade para dispositivos lógicos programáveis; Entender o funcionamento de conversores A/D e D/A; Compreender o significado dos dados apresentados em folhas de especificações de conversores D/A e A/D.

### **3. Metodologia**

Atividades Teóricas: Aulas expositivas e de exercícios às terças, na sala PJC BT 125, e às quintas, na sala PAT AT 021.

Atividades Práticas: Aulas de laboratório e trabalhos práticos no Laboratório de Hardware (ICC Norte, Módulo 19, LINF 5), em dias e horários de acordo com a turma.

### **4. Avaliação**

➔ Três Provas (P1, P2 e P3), sendo a média das provas (MP) igual a:

$$MP = \frac{2 \times P1 + 3 \times P2 + 3 \times P3}{8}$$

Em caso de ausência justificada em uma das três provas, a prova de reposição é usada para substituir essa nota.

➔ **ML** = média das notas dos relatórios. Essa média é calculada de acordo com o plano de ensino de laboratório fornecido pelo professor do laboratório.

O aluno para ser aprovado deverá atender simultaneamente às seguintes condições:

- a) Comparecer a pelo menos 75% das aulas teóricas da disciplina; e
- b) Comparecer a pelo menos 75% das aulas práticas da disciplina; e
- c) Obter média de provas MP  $\geq 5,0$  (cinco); e
- d) Obter média de relatórios ML  $\geq 5,0$  (cinco).

No caso em que as quatro condições acima sejam simultaneamente atendidas, a média final MF será calculada através da expressão abaixo:

$$MF = 0,7 \times MP + 0,3 \times ML$$

## 5. Observações Importantes

- Calendário da provas:
  - Prova P1: 13 de abril de 2017 (quinta-feira)
  - Prova P2: 25 de maio de 2017 (quinta-feira)
  - Prova P3: 29 de junho de 2017 (quinta-feira)
- Prova de Reposição: Uma única prova substitutiva será aplicada somente para os alunos que faltarem uma das três provas e justificarem sua ausência. Esta prova engloba todo o conteúdo da disciplina.
  - Prova de Reposição: 4 de julho de 2017 (terça-feira)
- Conduta desonesta na realização de provas ou trabalhos de laboratório implicarão nota ZERO ao(s) aluno(s).
- Acesso ao ambiente Moodle (**obrigatório**):
  - Acesse via endereço [www.aprender.unb.br](http://www.aprender.unb.br)
  - Localização da Disciplina: Instituto de Ciências Exatas → Ciência da Computação
  - Nome da Disciplina: Circuitos Digitais – CD
  - Nome Resumido: CD-CD
  - Código de Acesso: **CD2017**
  - Slides das aulas, listas de exercícios, roteiros de trabalho e notas estarão disponíveis.

## 6. Bibliografia

Bibliografia disponível na BCE:

- Pedroni, V. (2010), Eletrônica Digital Moderna e VHDL, Elsevier/Campus;
- Tocci, R. J. & Widmer, N. S. (2000), Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações, LTC;
- Wakerly, J. F. (2000), Digital Design: Principles & Practices, Prentice-Hall;
- Katz, R. (1994), Contemporary Logic Design, Benjamin/Cummings Publishing Co;

Material bibliográfico adicional será disponibilizado no site da disciplina no Moodle.