



PROGRAMA GERAL DO COMPONENTE CURRICULAR- PGCC¹

I IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

1.1 Natureza do componente: (x)Disciplina ()Atividades da prática² ()Estágio Supervisionado
Obrigatório ()Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

1.2 Nome do componente: TÉCNICAS E CIRCUITOS DIGITAIS

CÓDIGO: 0805059-1

CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60

Pré-Requisito: Dispositivos Semicondutores e Teoria de Circuitos **Código:** 0805017-1

Curso: Ciência da Computação **Período:** 3^o **Turno:** Diurno **Ano/Semestre:** 2011/01

Professor (a): Everton Notreve R. Q. Fernandes

II EMENTA

Sistemas Numéricos. Códigos binários. Portas Lógicas e Álgebra Booleana. Circuitos Lógicos Combinacionais. Circuitos Aritméticos. Somadores e Subtratores. Circuitos Lógicos MSI: Codificadores e Multiplexadores.

III OBJETIVOS

- Apresentar as funções lógicas básicas e seus sistemas derivados bem como a construção e simplificação de circuitos lógicos;
- Realizar projetos de construção de circuitos combinacionais como os circuitos aritméticos, os codificadores e os decodificadores;
- Realizar projetos de construção de circuitos seqüenciais como as memórias semicondutoras (flip-flop), os registradores e os contadores;
- Analisar os conversores digital-analógicos e análogo-digitais bem como os sistemas multiplex e demultiplex.

IV CONTEÚDO

Unidade I- Funções e Portas Lógicas

- Sistema de Numeração
- Funções Lógicas E, OU, NÃO, NE e NOU – Função E ou AND e Função OU ou OR
- Funções Lógicas E, OU, NÃO, NE e NOU – Função Ne ou NAND e Função NOU ou NOR
- Expressões Booleanas Obtidas de Circuitos Lógicos
- Circuitos Obtidos de Expressões Booleanas
- Tabelas da Verdade obtidas de Expressões Booleanas
- Expressões Booleanas obtidas de Tabela da Verdade
- Blocos Lógicos OU EXCLUSIVO e COINCIDÊNCIA

¹ Art. 53. O PGCC é o documento que explicita o papel de cada componente curricular no contexto geral da formação proposta no projeto pedagógico de curso, e define a ação pedagógica do professor e do discente. (RCG (Resolução nº 05/2010 – CONSEPE – 10/02/2010).

Art. 54. Parágrafo único – É obrigatória a entrega até o término do semestre precedente, do PGCC pelo professor, para aprovação pela Comissão de Projeto Pedagógico de Curso, bem como para a apresentação, discussão e disponibilização aos alunos no primeiro dia de aula do semestre letivo.

² Art. 28. Parágrafo único – Essas atividades são específicas dos cursos de licenciatura no atendimento às DCN de Formação de Professores.

9. • Equivalência entre Blocos Lógicos

Unidade II- Álgebra de Boole e Simplificação de Circuitos Lógicos

10. • Variáveis e Expressões da Álgebra de Boole
11. • Postulados da Álgebra de Boole
12. • Propriedades da Álgebra de Boole
13. • Teorema de De Morgan
14. • Identidades Auxiliares
15. • Simplificação de Expressões Booleanas
16. • Simplificação de Expressões Booleanas através do Diagrama de Karnaugh – Diagrama com 2, 3 ou 4 Variáveis.
17. • Simplificação de Expressões Booleanas através do Diagrama de Karnaugh - Diagrama com 5 variáveis e com condições irrelevantes

Unidade III – Circuitos Combinacionais 1ª Parte

18. • Projeto de Circuitos Combinacionais com 2 variáveis
19. • Projeto de Circuitos Combinacionais com 3 variáveis
20. • Projeto de Circuitos Combinacionais com 4 ou mais variáveis

Unidade IV – Circuitos Combinacionais 2ª Parte

21. • Códigos Digitais - BCD 8421 e BCD de 4 Bits
22. • Códigos Digitais – Código Excesso 3 e Gray
23. • Códigos Digitais – Código 5 Bits e 9876543210
24. • Codificadores e Decodificadores – Codificador decimal/binário
25. • Codificadores e Decodificadores – Decodificador binário/decimal
26. • Codificadores e Decodificadores – Decodificador para display de 7 segmentos
27. • Circuitos Aritméticos – Meio Somador
28. • Circuitos Aritméticos – Somador Completo
29. • Circuitos Aritméticos – Meio Subtrator e Subtrator Completo
30. • Latches e Flip-Flop
31. • Memórias Semicondutoras

Unidade VI – Circuitos Seqüenciais

- ()
- Registradores de Deslocamento
- Contadores

Unidade VII – Conversores

- ✓ Conversores Digital-Analógicos
- ✓ Conversor Análogo-Digital

¹ Art. 53. O PGCC é o documento que explicita o papel de cada componente curricular no contexto geral da formação proposta no projeto pedagógico de curso, e define a ação pedagógica do professor e do discente. (RCG (Resolução nº 05/2010 – CONSEPE – 10/02/2010).

Art. 54. Parágrafo único – É obrigatória a entrega até o término do semestre precedente, do PGCC pelo professor, para aprovação pela Comissão de Projeto Pedagógico de Curso, bem como para a apresentação, discussão e disponibilização aos alunos no primeiro dia de aula do semestre letivo.

² Art. 28. Parágrafo único – Essas atividades são específicas dos cursos de licenciatura no atendimento às DCN de Formação de Professores.

Unidade VIII – Circuitos Multiplex

- Multiplexadores
- Demultiplexadores

V METODOLOGIA

- ✓ Aulas expositivas
- ✓ Leitura e interpretação de textos
- ✓ Aulas práticas em laboratório
- ✓ Aulas de simulação e projeto de circuitos
- ✓ Utilização de recursos audiovisuais

VI PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Será feita continuamente, considerando o desempenho do aluno em estudos isolados e participativos, nas atividades aplicadas em sala de aula e extra sala de aula.
- Serão realizadas três avaliações com atividade em grupo e/ou prova individual escrita e/ou prática.

PREVISÃO DAS AVALIAÇÕES

1ª Avaliação – C.H.: 20hs Data:

2ª Avaliação – C.H.: 20hs Data:

3ª Avaliação – C.H.: 20hs Data:

VII REFERÊNCIAS

Bibliografia Básica

BRANDASSI, Ademir Eder. Eletrônica digital. Ed. Pedagógica e Universitária Ltda. São Paulo-1982.

TOCCI, Ronald J. (et al). Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações. 10a Edição. Ed. Pearson Prentice Hall São Paulo.2007.

IDOETA, Ivan Valeije e CAPUANO, Francisco G. Elementos de eletrônica digital. 40a Edição. Ed. Érica. São Paulo.2008.

Bibliografia Complementar

BIGNELL, James W. Eletrônica digital e lógica combinacional. Ed. Makron Books do Brasil. São Paulo.1995.

IDOETA, Ivan Valeije. (et al). Elementos de eletrônica digital. Ed. Érica. São Paulo.1997.

VIII OUTRAS OBSERVAÇÕES

Aprovado pela Comissão do PPC em ____/____/____

Professor(a)

Presidente da Comissão do PPC

¹ Art. 53. O PGCC é o documento que explicita o papel de cada componente curricular no contexto geral da formação proposta no projeto pedagógico de curso, e define a ação pedagógica do professor e do discente. (RCG (Resolução nº 05/2010 – CONSEPE – 10/02/2010).

Art. 54. Parágrafo único – É obrigatória a entrega até o término do semestre precedente, do PGCC pelo professor, para aprovação pela Comissão de Projeto Pedagógico de Curso, bem como para a apresentação, discussão e disponibilização aos alunos no primeiro dia de aula do semestre letivo.

² Art. 28. Parágrafo único – Essas atividades são específicas dos cursos de licenciatura no atendimento às DCN de Formação de Professores.