



PROGRAMA GERAL DO COMPONENTE CURRICULAR- PGCC¹

I IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

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

1.2 Nome do componente: Sistemas Digitais e Microprocessadores

CÓDIGO: 0805051-1

CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60

Pré-Requisito: Técnicas e Circuitos Digitais

Código: 0805059-1

Curso: Ciência da Computação

Período: 4º

Turno: Diurno

Ano/Semestre: 2012/02

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

II EMENTA

Circuitos Sequenciais: Latches e Flip-flops; Máquinas de Estado Síncronas; Máquinas de Estado Assíncronas; Registradores e Contadores; Memória; Dispositivos Lógicos Programáveis (sequenciadores) e Microcontroladores..

III OBJETIVOS

- ✓ 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;
- ✓ Apresentar os principais componentes e periféricos constituintes da arquitetura de um microprocessador, bem como explicações sobre sua evolução e funcionamento.
- ✓ Possibilitar ao aluno a aquisição de subsídios necessários à utilização dos microprocessadores no projeto de sistemas de hardware, investigando as características dos diversos modelos.
- ✓ Analisar uma máquina microprogramada para ilustrar as idéias sobre o caminho de dados e as tecnologias de memória cache, predição de desvios, execução fora de ordem e especulativa.

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.

IV CONTEÚDO

Unidade I – Memória Semicondutora

1. Latches e Flip-Flop
2. Registradores de Deslocamento
3. Contadores
4. Memórias semicondutores: Introdução e Terminologia
5. Organização e Operação da Memória
6. Chips de Memória e Arquitetura da RAM e Arquitetura da ROM
7. Projetos e simulações de Circuitos Digitais (Memórias Semicondutoras)
8. Expansão da Capacidade da Memória

Unidade II – Microprocessador

9. Evolução dos Microprocessadores
10. Componentes de um Microprocessador
11. Exemplos de Chips de CPU's: Pentium 4, UltraSparc III e 8051
12. Barramento de Computador: Largura, Relógio, Arbitragem de barramento e Operações de barramento
13. Exemplos de Barramentos: ISA e PCI
14. Exemplos de Barramentos: PCI Express e USB
15. Interface: Chips de Entrada e Saída
16. Interface: Decodificação de endereços

Unidade III – Microarquitetura e Microprogramação

17. O Caminho de Dados
18. Microinstruções
19. Controle de Microinstrução: a Mic-1
20. Pilhas e Modelo de Memória IJVM
21. Conjunto de Instruções da IJVM e Compilação Java para IJVM
22. Microinstruções e Notação
23. Implementação de IJVM que usa a Mic-1
24. Velocidade contra custo; redução do comprimento do caminho de execução; projeto com busca antecipada
25. Projeto com paralelismo: a Mic-3 e Paralelismo de sete estágios: a Mic-4
26. Memória cachê e Previsão de Desvio
27. Execução fora de ordem e renomeação de registrador
28. Execução especulativa
29. Microarquitetura da CPU Pentium 4
30. Microarquitetura da CPU 8051

V METODOLOGIA

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

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.

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

TANENBAUM, Andrews. Organização estruturada de computadores. Editora LTC.

TORRES, Gabriel. Hardware – Curso Completo. 3ª ed. Axcel Books. Rio de Janeiro. 2000.

UYEMURA, John P. Sistemas Digitais: Uma Abordagem Integrada. São Paulo: Pioneira, 2002. p. 433. ISBN 85-221-0268-6.

Bibliografia Complementar

ZUFFO, João Antônio. Subsistemas Digitais e Circuitos de Pulso. v.3. São Paulo. 1981.

ZUFFO, João Antônio. Subsistemas Digitais e Circuitos de Pulso: Uma Visão Moderna dos Circuitos de Pulso. v. 2. São Paulo. 1981.

ZUFFO, João Antônio. Sistemas Eletrônicos Digitais: Organização Interna e Projeto. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1981.

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.