



Edital nº 005 de 02 de Agosto de 2019
EXAME DE PROFICIÊNCIA

**Divulgação do Processo de Exame de Proficiência
(Local, Data, Horário, Conteúdo e Referências Bibliográficas)**

Disciplina	Data	Horário	Local IFG Câmpus Uruaçú
Arquitetura e Organização de computadores	22/08/19	18 h	Laboratório 101 (3s101)
Fundamentos da Computação	22/08/19	17 h 30 m	Sala Reunião do DAA
Ling. Lógica Programação II	20/08/19	19 h	
Redes de Computadores	22/08/19	17 h 30 m	
Programação Web I	20/08/19	21 h	Laboratório 105 (3s105)
Programação Web II			

Conteúdo e Bibliografia

Disciplina: Arquitetura e Organização de computadores

Conteúdo:

Conceitos de Arquitetura e Organização de computadores: hierarquia de memória (principal, cache e secundária), processadores, entrada e saída, conjunto de instruções e arquiteturas RISC e CISC. Noções de montagem e manutenção.

Tópicos:

1 Processadores

1.1 Organização do processador

1.2 Processamento

1.2.1 Unidade Lógico Aritmética

- 1.2.2 Registradores de Dados
- 1.3 Controle
 - 1.3.1 Unidade de Controle
 - 1.3.2 Relógio
 - 1.3.3 Registrador de Instrução - Instruction Register
 - 1.3.4 Contador de Instrução - Program Counter
 - 1.3.5 Decodificador de Instrução
 - 1.3.6 Registrador de Dados de Memória
- 1.4 Instruções de Máquina
- 1.5 Ciclo de Instrução
- 1.6 Pipeline
- 2 Memória Cache
 - 2.1 Organização e funcionamento
 - 2.2 Tipos
 - 2.3 Conceito de Localidade
 - 2.4 Níveis de Cache
 - 2.5 Tamanho da Memória Cache
 - 2.6 Mapeamento de Dados
 - 2.7 Algoritmos de Substituição de Dados
 - 2.8 Política de Escrita
 - 2.9 Largura de Linha
- 3 Memória Principal
 - 3.1 Hierarquia de Memória
 - 3.2 Tipos e nomenclatura: RAM e ROM
 - 3.2 Organização da memória principal
 - 3.3 Operações do processador com a memória principal
 - 3.3.1 Operação de Leitura
 - 3.3.2 Operação de Escrita
- 4 Memória Secundária
 - 4.1 Discos Magnéticos
 - 4.1.1 Organização e Funcionamento
 - 4.1.2 Características
 - 4.1.3 RAID
 - 4.2 SSDs, Fitas Magnéticas e Mídias Ópticas
- 5 Conjunto de instruções
 - 5.1 Formato de uma instrução de máquina
 - 5.2 Quantidade de operandos

5.3 Modos de endereçamento
6 Entrada e Saída (E/S)
6.1 Interfaces
6.2 Tipos de transmissão
6.3 Dispositivos de E/S
6.4 Métodos para realização de Operações de E/S
6.4.1 E/S por programa
6.4.2 E/S com emprego de interrupção
6.4.3 Acesso Direto à Memória (DMA)
7 Arquiteturas RISC e CISC
7.1 Características e exemplos
8 Montagem e Manutenção de computadores.

Bibliografia:

Básica:

DELGADO, J. **Arquitetura de computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

MONTEIRO, M. **Introdução à organização de computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

Complementar:

PATTERSON, D. A.; HENNESSY, J. L. **Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

MORIMOTO, C. A. **Hardware II: O Guia Definitivo**. Porto Alegre: Sulina, 2010.

TANENBAUM, A. S. **Organização estruturada de computadores**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009.

TORRES, G. **Hardware: versão revista e atualizada**. Rio de Janeiro: Novaterra, 2013.

VASCONCELOS, L. **Hardware na prática**. 4. ed. LVC, 2014.

Disciplina: Fundamentos da Computação

Conteúdo:

História dos computadores. Componentes básicos do hardware computador e suas conexões. Modelo de um sistema de computação. Conceitos sobre software. Sistemas de Medida. Sistemas de numeração e transformações de bases numéricas. Noções de aritmética computacional. Conceitos de lógica digital. Representação de símbolos/caracteres. Conceitos básicos de linguagem de programação.

Tópicos:

1 Softwares e Linguagens de Programação

1.1 Compilação, interpretação e tradução

1.2 Nível de Linguagens

1.3 Categorias (Gerações)

2 Tópicos de Lógica Matemática

2.1 Portas e Operações Lógicas Digitais

2.2 Noções de Álgebra Booleana

2.3 Linguagem proposicional / Tautologia

3 O Sistema de Computação

3.1 Componentes

3.2 Processamento de dados

3.3 Classificação

4 Representação das Informações

4.1 Bit e byte (sistema de medida)

4.2 Representação de Símbolos

4.2.1 Codificação: de valores numéricos, BCD, EBCDIC, ASCII, Unicode

4.2.2 Representação de Imagens, Sons e Vídeo

5 Sistemas de Numeração

5.1 Conversão de Bases

5.2 Aritmética Computacional

6 História da computação

6.1 Primeira Geração

6.2 Segunda Geração

6.3 Terceira Geração

6.4 Quarta Geração

Bibliografia:

Básica:

CARVALHO, A. C. P. L. de; LORENA, A. C. **Introdução à Computação: Hardware, Software e Dados.** LTC, 2016.

MANZANO, A. L. N. G.; MANZANO, M. I. N. G. **Estudo dirigido de informática básica.** 7. ed. São Paulo: Érica, 2007.

MARÇULA, M; FILHO, A. P. B. **Informática: conceitos e aplicações.** 4. ed. São Paulo: Érica, 2014.

Complementar:

BROOKSHEAR, J. G. **Ciência da Computação: uma visão abrangente.** 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

FEDELI, R. D.; POLLONI, E. G. F.; PERES, F. E. **Introdução à Ciência da Computação.** 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

GERSTING, J. L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação.** 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

MONTEIRO, M. **Introdução à organização de computadores.** 5. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

VELLOSO, F. de C. **Informática: conceitos básicos.** 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

Disciplina: Linguagem e Lógica de Programação II

Conteúdo:

Modularização, procedimentos e funções. Recursividade. Registros, arquivos. Desenvolvimento de software com uma linguagem de programação. Aplicações em linguagem de programação C ou similar.

Tópicos:

Lógica de Programação;

Algoritmo e uma Linguagem de Programação Estruturada (podendo ser escolhida pelo acadêmico na resolução da prova);

Funções / Métodos com retorno e sem retorno;

Recursividade;

Arquivos e Registros.

Bibliografia:

Básica:

ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. **Fundamentos da programação de computadores**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

FORBELLONE, A. L.; EBERSPÄCHER, H. F. **Lógica de programação: A construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2012.

MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. **Estudo dirigido de algoritmos**. 13. ed. São Paulo: Érica, 2010.

Complementar:

CORMEN, T. H. et al. **Algoritmos: teoria e prática**. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012.

FARRER, H. **Algoritmos estruturados**. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

GUIMARÃES, A. de M. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

PUGA, S.; RISSETTI, G. **Lógica de programação e estruturas de dados: com aplicações em Java**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

SOARES, M. V. et al. **Algoritmos e Lógica de Programação**. 3. ed. São Paulo: Cengage, 2005.

Disciplina: Redes de Computadores

Conteúdo:

Introdução às Redes de Computadores. Princípios de transmissão e comunicação de dados. Camada Física. Camada de Enlace. Camada de Rede. Camada de Transporte. Camada de Aplicação.

Tópicos:

1 Introdução às Redes de Computadores.

1.1 Conceituação e tipos de Redes de computadores

1.2 Aplicações e utilidades das redes de computadores

1.3 Classificação quanto à abrangência, arquitetura, modelo computacional

1.4 Modelos de Referência

1.5 Introdução à arquitetura e protocolos TCP/IP

1.6 Dispositivos de redes

2 Camada Física:

2.1 Princípios de transmissão e comunicação de dados

- 2.1.1 Processo de transmissão
- 2.1.2 Características de um sinal
- 2.1.3 Transmissão: quanto a forma, fluxo e sincronismo dos dados
- 2.1.4 Problemas de transmissão
- 2.1.5 Largura de Banda e Capacidade de Transmissão
- 2.1.6 Codificação, modulação, digitalização, sinalização e multiplexação
- 2.2 Topologias
- 2.3 Meios de Transmissão
- 2.4 Cabeamento Estruturado
- 3 Camada de Enlace:
 - 3.1 Princípios, características e funções
 - 3.2 Arquiteturas de redes
 - 3.3 Controle de link lógico
 - 3.4 Controle de acesso ao meio
 - 3.5 Endereçamento MAC
 - 3.6 Detecção e correção de erros
- 4 Camada de Rede:
 - 4.1 Princípios, características e funções
 - 4.2 Endereçamento IPv4
 - 4.3 Sub-redes
 - 4.4 Roteamento IPv4
 - 4.5 IPv6
 - 4.6 Configuração de redes IP
- 5 Camada de Transporte:
 - 5.1 Princípios, características e funções
 - 5.2 Protocolos TCP e UDP
 - 5.3 Portas e sockets
 - 5.4 Controles de: erro fim a fim, fluxo fim a fim, congestionamento
 - 5.5 Interface de programação de rede
- 6 Camada de Aplicação:
 - 6.1 Princípios, características e funções
 - 6.2 Protocolos de Aplicação
 - 6.2.1 Serviço de Nomes (DNS)
 - 6.2.2 Serviços Web (HTTP/HTTPS)
 - 6.2.3 Transferência de Arquivos (FTP)
 - 6.2.4 Correio Eletrônico (SMTP, POP, IMAP)
 - 6.2.5 Terminal remoto (Telnet/SSH)

6.2.6 Gerenciamento de redes (SNMP)

6.3 Configuração de servidores Web e outros serviços

Bibliografia:

Básica:

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. **Arquitetura de redes de computadores**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

TORRES, G. **Redes de computadores**. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Nova Terra, 2014.

Complementar:

ALENCAR, M. S. **Engenharia de redes de computadores**. São Paulo: Érica, 2012.

COMER, D. E. **Interligação de redes com TCP/IP**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2015.

FILIPPETTI, M. A. **CCNA 5.0: guia de estudo completo**. Florianópolis: Visual Books, 2014.

SOUSA, L. B. **TCP/IP & conectividade em redes: guia prático**. 5 ed. São Paulo: Érica, 2009.

TANENBAUM, A. S.; WETHERALL, D. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

Disciplina: Programação Web I

Conteúdo:

Histórico e evolução da Internet. Principais Ferramentas atuais e recursos da Internet. Navegação Web e Web 2.0. Projeto e Geração de Websites. Comandos da Linguagem HTML e CSS. Design de interface na Web. Comandos da Linguagem JavaScript. Gerenciadores de Conteúdo.

Tópicos:

HTML5, CSS, CSS3 e noções de JavaScript

Bibliografia:

Básica:

CASTRO, E.; HYSLOP, B. **HTML 5 e CSS 3**. 7. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.

DALL'OGGIO, P. **PHP: programando com orientação a objetos**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2009.

MANZANO, J. A. **Guia de orientação e desenvolvimento de sites: HTML, SHTML, CSS e JavaScript/JScript**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008.

Complementar:

DEITEL, H. M. **Java: como programar**. 8 ed. Porto Alegre: Bookman. 2010.

GONÇALVES, E. **Desenvolvendo aplicações web com JSP, servlets, javaserver faces, hibernate, ejb 3 persistence e ajax**. Rio de Janeiro: Moderna, 2007.

_____. **Dominando Java Server Faces e Facelets utilizando Spring 2.5, Hibernate e JPA**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

NIEDERAUER, J. **PHP para quem conhece PHP**. 4. ed. São Paulo: Novatec, 2013.

SILVA, M. S. **HTML 5: a linguagem de marcação que revolucionou a web**. São Paulo. Novatec, 2011.

TODD, N.; SZOLKOWSKI, M. **Java server pages: guia do desenvolvedor**. Rio de Janeiro. Elsevier, 2003.

Disciplina: Programação Web II

Conteúdo:

Configuração de servidores Web. SGBD para Web. Introdução às modernas linguagens de programação para Web. Criação de sites dinâmicos. Fusão de tecnologias de programação para Web. Acesso ao banco de dados pela Web. Comércio eletrônico e segurança.

Tópicos:

Linguagem PHP:

- Formulários;
- Sessões;
- Cookies;
- Conexão e manipulação de dados;
- Criptografia;

Bibliografia:

Básica:

CASTRO, E.; HYSLOP, B. **HTML 5 e CSS 3**: guia prático e visual. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.

GONÇALVES, E. **Desenvolvendo aplicações web com jsp, servlets, javaserver faces, hibernate, ejb 3 persistence e ajax**. Rio de Janeiro: Moderna, 2007.

MILANI, A. **Construindo aplicações web com PHP e MySQL**. São Paulo: Novatec, 2010.

Complementar:

DALL'OGGIO, P. **PHP**: programando com orientação a objetos. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2009.

DEITEL, H. M. **Java**: como programar. 8. ed. Porto Alegre: Bookman. 2010.

NIEDERAUER, J. **PHP para quem conhece PHP**. 4. ed. São Paulo: Novatec, 2013.

SOARES, W. **PHP 5**: conceitos, programação e integração com banco de dados. 5. ed. São Paulo: Érica, 2008.

TODD, N.; SZOLKOWSKI, M. **Java server pages**: guia do desenvolvedor. Rio de Janeiro. Elsevier, 2003.

TONSIG, S. L. **PHP com Ajax na Web 2.0**: com muitos exemplos práticos! Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.