

Sistemas Distribuídos

61113

80 h/a

EMENTA:

Conceitos básicos da computação distribuída e desafios: Heterogeneidade, Segurança, Tolerância a Falhas, Escalabilidade, Concorrência, Coordenação e Sincronização de processos. Comunicação entre processos. Objetos Distribuídos. Tecnologias de Sistemas Distribuídos: Estudo de casos.

OBJETIVOS:

- Apresentar os conceitos básicos da computação distribuída e seus desafios como Heterogeneidade; Segurança; Tolerância a Falhas; Escalabilidade; Concorrência; Coordenação e Sincronização de processos; Comunicação interprocessos.
- Desenvolver competências e habilidades que auxiliem o profissional de Ciência da Computação a implementar os conceitos de sistemas distribuídos no desenvolvimento de sistemas de informação.
- Conhecer a aplicação desses conceitos em estudos de Casos que abordam arquiteturas e tecnologias modernas como RMI, CORBA e Web Services.

CONTEÚDO:

UNIDADE I: Introdução aos Sistemas Distribuídos

- Princípios de Sistemas Operacionais
- Evolução histórica
- Conceitos de Sistemas Distribuídos
- Objetivos
- Aspectos de hardware e software
- Projeto de sistemas Distribuídos - Transparência; Flexibilidade; Confiabilidade; Desempenho; Escalabilidade
- O modelo cliente-servidor

UNIDADE II: Comunicação em Sistemas Distribuídos

- Requisitos de comunicação
- Rede de computadores e protocolos
- Comunicação entre objetos distribuídos
- Chamada remota de procedimentos (RPC - *Remote Procedure Call*)
- Invocação remota de métodos (RMI - *Remote Method Invocation*)
- Comunicação orientada a mensagem

CONTEÚDO:

- Comunicação orientada a stream

UNIDADE III: Gerenciamento de Processos Distribuídos

- Threads
- Clientes
- Servidores
- Migração de código
- Agentes de software

UNIDADE IV: Tecnologias de Sistemas Distribuídos – Estudos de Caso CORBA, GLOBE, ANSAWARE, WEB Services

- Conceitos; arquitetura; componentes
- Criação de uma aplicação distribuída
- Utilização de Serviços Distribuídos
- Projeto de aplicação distribuída

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. **Sistemas distribuídos: conceitos e projetos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- GIAVAROTO, Sílvio César Roxo; SANTOS, Gerson Raimundo dos. **Backtrack linux: auditoria e teste de invasão em redes de computadores**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013.
- RIBEIRO, Uirá. **Sistemas distribuídos: desenvolvendo aplicações de alta performance no Linux**. Rio de Janeiro: Novatec, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- BATES, Bert; SIERRA, Kathy. **Use a cabeça! Java**. 2. ed. Rio de Janeiro: AltaBooks, 2009.
- BURD, Barry. **Beginning programming with java for dummies: a wiley brand**. 4th ed. New Jersey: Dummies, 2014.
- DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. **Java, como programar**. 8. ed. São Paulo: Bookman, 2004-2010.
- OZSU, M. Tamer; VALDURIEZ, Patrick. **Princípios de sistemas de bancos de dados distribuídos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

METODOLOGIA:

- Aula expositiva
- Trabalhos em grupo
- Projetos
- Pesquisas

RECURSOS:

- Computador
- Textos
- Data-Show

AValiação:

A avaliação dos alunos será realizada através de provas, trabalhos teóricos e práticos, com valores entre 0 e 10. Para a implementação dos trabalhos será valorizada a interdisciplinaridade. Serão ainda considerados aspectos como qualidade e pontualidade nas entregas dos trabalhos desenvolvidos, e assiduidade e participação nas aulas. A média das avaliações será determinada pela média das provas teóricas, média dos trabalhos práticos e média do estudo teórico (estudo de caso).

$$\text{MAP} = \frac{\text{MPT} + \text{MTP} + \text{MEC}}{3}$$

$$\text{MAP} = \frac{\text{MPT} + \text{MTP} + \text{MEC}}{3}$$

- MAP: Média de avaliações parciais
- MPT: Média das provas teóricas
- MTP: Média dos trabalhos práticos (trabalhos de implementação)
- MEC: Média de trabalhos teóricos (estudo de caso e relatórios)

ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DO PROGRAMA:

Euristenho Queiroz de Oliveira Júnior

APROVAÇÃO DA COORDENAÇÃO DO CURSO:

Prof Msc. Adail Nunes da Silva

DATA:

24/01/2019