



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

|   |                                      |                          |                |
|---|--------------------------------------|--------------------------|----------------|
| Curso:  | Bacharelado em Ciência da Computação | Campus:                  | Maringá - Sede |
| Departamento:   | Departamento de Informática          |                          |                |
| Centro:   | Centro de Tecnologia                 |                          |                |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR</b>  |                                      |                          |                |
| Nome: Sistemas Distribuídos   |                                      |                          | Código: 6920   |
| Carga Horária: 68   | Periodicidade: Semestral             | Ano de Implantação: 2015 |                |
| <b>1. EMENTA</b>  |                                      |                          |                |
| Caracterização de sistemas distribuídos. Serviço de nomes distribuídos. Sistema de arquivos distribuídos. Comunicação e coordenação distribuída. Escalonamento de tarefas e balanceamento de carga. Tolerância a falhas. Computação móvel e ubíqua. Aspectos de projeto de sistemas distribuídos. |                                      |                          |                |
| <b>2. OBJETIVOS</b>   |                                      |                          |                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Apresentar os conceitos, arquiteturas, modelos, técnicas e tecnologias associadas a sistemas distribuídos.</li><li>• Viabilizar a aplicação dos tópicos estudados em experimentos práticos em ambientes reais ou simulados.</li></ul>                     |                                      |                          |                |

|  |
|--|
| <b>3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>  |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução aos Sistemas Distribuídos<ol style="list-style-type: none"><li>1.1 Conceitos básicos e características principais</li><li>1.2 Arquitetura de Sistemas Distribuídos</li><li>1.3 Questões de projeto</li></ol></li><li>2. Comunicação entre processos<ol style="list-style-type: none"><li>2.1 Comunicação cliente-servidor</li><li>2.2 Comunicação em grupo</li><li>2.3 Remote Procedure Call (RPC), projeto e implementação</li><li>2.4 Remote Method Invocation (RMI), projeto e implementação</li></ol></li><li>3. Balanceamento de carga<ol style="list-style-type: none"><li>3.1 Conceitos e modelos</li><li>3.2 Escalonamento de processos</li><li>3.3 Migração de processos</li></ol></li><li>4. Sistema de Arquivos Distribuído<ol style="list-style-type: none"><li>4.1 Serviço de arquivos e seus componentes</li><li>4.2 Serviço de arquivos: questões de projeto, interfaces e técnicas de implementação</li><li>4.3 Serviço de nomes</li></ol></li><li>5. Sincronização em Sistemas Distribuídos</li></ol> |

- 5.1 Sincronização de relógios físicos, lógicos e relógios vetoriais
- 5.2 Coordenação distribuída
- 5.3 Controle de concorrência – Exclusão Mútua
  
- 6. Replicação e Consistência
  - 6.1 Modelos de Replicação
  - 6.2 Gerenciamento de Réplicas
  - 6.3 Modelos de Consistência centrados em Dados e centrados no Cliente
  - 6.4 Protocolos de Consistência
  
- 7. Tolerância a falhas
  - 7.1 Dependabilidade
  - 7.2 Modelo de Falhas
  - 7.3 Mascaramento de Falhas
  - 7.4 Resiliência de Processos
  - 7.5 Recuperação de Falhas
  
- 8. Computação móvel e ubíqua
  - 8.1 Conceitos básicos
  - 8.2 Mobilidade e os Sistemas Distribuídos
  - 8.3 Percepção e reconhecimento de contexto - ubiquidade

#### 4. REFERÊNCIAS

4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

Coulouris, G., Dollimore, J., Kindberg, T.; **Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto**. Bookman, 4ª Ed., 2007.

Tanenbaum, A. S., van Steen, M.; **Sistemas Distribuídos: princípios e paradigmas**. Pearson Prentice Hall, 2ª Ed., 2007.

Tanenbaum, A. S., van Steen, M.; **Distributed Systems – principles and paradigms**. Pearson Prentice Hall, 2nd Ed., 2002.

4.2- Complementares

Kurose, J. F., Ross, K. W. **Redes de Computadores e a Internet**. Addison-Wesley, 5ª Ed., 2010.

Tanenbaum, A. S.; Wetherall, D. **Redes de Computadores**. Pearson Prentice Hall, 5ª Ed., 2011.

Tanenbaum, A. S.; **Modern Operating Systems**. Pearson Prentice Hall, 3ª Ed., 2008.

Tanenbaum, A. S.; **Sistemas Operacionais Modernos**. Pearson Prentice Hall, 2ª Ed., 2003.

Anais de Eventos e Revistas relacionados.

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO

APROVAÇÃO DO CONSELHO ACADÊMICO