



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: FEELT39017C	COMPONENTE CURRICULAR: TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO II - SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA		SIGLA: FEELT
CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas	CH TOTAL PRÁTICA: -	CH TOTAL: 60 horas

OBJETIVOS

Capacitar o discente a identificar as principais propriedades e modelos de sistemas distribuídos, compreender os componentes essenciais para a construção de sistemas distribuídos e entender os principais problemas e soluções inerentes aos sistemas distribuídos.

EMENTA

Introdução aos Sistemas Distribuídos; Modelos de Sistemas Distribuídos; Comunicação entre Processos Distribuídos; Consistência Global; Memória Compartilhada Distribuída; Sistemas de Arquivos Distribuídos; Serviço de Nomes/Diretório; Transações Distribuídas.

PROGRAMA

- 1) Introdução aos Sistemas Distribuídos**
 - a. Histórico
 - b. Caracterização
 - c. Exemplos
- 2) Modelos de Sistemas Distribuídos**
 - a. Principais Arquiteturas, Serviços e Componentes
 - b. Exemplos
- 3) Comunicação entre Processos Distribuídos**
 - a. Mecanismos de IPC/RPC
 - b. Representação e Transferência de Dados Externos (XDR, ASN.1)
 - c. Comunicação em Grupo
 - d. APIs e Frameworks

4) Consistência Global

- a. Tempo, Relógio e Ordenação de Eventos
- b. Sincronização de Relógios (Físicos e Lógicos)
- c. Exclusão Mútua Distribuída
- d. Coordenação e Consenso
- e. Algoritmos de Eleição

5) Memória Compartilhada Distribuída

- a. DSM vs. Mensagens
- b. Problemas e Soluções de Consistência

6) Sistemas de Arquivos Distribuídos

- a. Conceitos
- b. Arquiteturas
- c. Implementações (ex. NFS, AFS, GFS)

7) Serviço de Nomes/Diretórios

- a. Conceitos
- b. Arquiteturas
- c. Implementações (ex. DNS, X500, GNS)

8) Transações Distribuídas

- a. Protocolos de COMMIT
- b. Controle de Concorrência
- c. Deadlocks
- d. Checkpoint & Recovery
- e. Transações c/ Replicação

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. COULOURIS, George. **Sistemas distribuídos: conceitos e projeto**. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1048 p.
2. TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. V. **Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas**. [S.l]: Prentice Hall, 2007.
3. BIRMAN, Kenneth P. **Reliable distributed systems: technologies, Web services, and applications**. New York: Springer, c2010. xxxi, 668 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FOKKINK, Wan. **Distributed algorithms: an intuitive approach**. Cambridge: The Mit Press, 2013. 231 p.
2. TEL, Gerard. **Introduction to distributed algorithms**. 2nd ed. Cambridge; New York: Cambridge University Press, 2000. xii, 596 p.
3. ANDERSON, Ross. **Security engineering: a guide to building dependable distributed systems**. 2nd ed. Indianapolis: J. Wiley, c2008. xl, 1040 p.

4. BEN-ARI, M. **Principles of concurrent and distributed programming**. 2nd ed. Harlow; New York: Addison-Wesley, 2006. xv, 361 p.
5. ANDREWS, Gregory R. **Foundations of multithreaded, parallel, and distributed programming**. Reading, Mass.: Addison-Wesley, c2000. xx, 664 p.
6. MUNIR, Arslan; GORDON-ROSS, Ann; RANKA, Sanjay. **Modeling and Optimization of Parallel and Distributed Embedded Systems**. Wiley, 2016. 400p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN. 978-1119086413.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica