

# MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

## CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA CAMPUS PETRÓPOLIS

CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO		SISTEMAS DISTRIBUÍDOS			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GCOM8050PE	8º	2014	1		
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			- ALGORITMOS E ESTRUTURA DE DADOS I - SISTEMAS OPERACIONAIS - REDES DE COMPUTADORE S II	
	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		
4	2	2	0	72	

### EMENTA

1. Caracterização de sistemas de computação distribuída. Aplicações distribuídas. Modelos de sistemas distribuídos: sistemas cliente-servidor e sistemas multicamadas, sistemas peer-to-peer. Objetos distribuídos. Chamadas RMI. Threads e seu uso em sistemas distribuídos.
2. Noções de código móvel e agentes de software. Exclusão mútua distribuída.
3. Tolerância a falhas. Concorrência. Comunicações em grupo. Modelagem com Redes de Petri.
4. Noções de plataforma de middleware.
5. Noções de virtualização.
6. Noções de sistemas de multimídia distribuída.
7. Adaptação e fluxos de mídia.

### BIBLIOGRAFIA

- TANEMBAUM, A.; VAN STEEN, M. Sistemas Distribuídos - Princípios e Paradigmas. Rio de Janeiro, Prentice-Hall do Brasil.
- COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. Sistemas Distribuídos - Conceitos e Projetos. Bookman.
- DANTAS, M. Computação Distribuída de Alto-Desempenho: Redes, Clusters e Grids Computacionais. Axcel Books.
- DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J.; CHOFFNES, A. Sistemas Operacionais. Rio de Janeiro, Prentice-Hall do Brasil, 2005.
- MACHADO, F.B. Arquitetura de Sistemas Operacionais. Rio de Janeiro: LTC.
- DOUGLAS, B.P. Real-Time Design Patterns: Robust Scalable Architecture for Real-Time Systems. Addison-Wesley Professional.
- KUROSE, J.F.; ROSS, K.W. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 3ª edição. São Paulo:

Pearson.

- TANENBAUM, A.S.; WETHERALL, D. Redes de computadores. 5ª edição. São Paulo: Pearson.
- TANENBAUM, A.S. Sistemas Operacionais Modernos. São Paulo: Pearson

## OBJETIVOS GERAIS

- Visão Arquitetural de Sistemas Distribuídos
- Visão geral dos conceitos e técnicas para projeto de sistemas distribuídos
- Análise e estudo de caso de aplicações distribuídas

## METODOLOGIA

AULAS EM SALA E NO LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO

## CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

TRABALHOS

## CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA
LAURA SILVA DE ASSIS	

## PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
ANDRÉ FELIPE MONTEIRO	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM:

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

## PROGRAMA

- Aula 1 – Visão geral dos paradigmas sobre sistemas distribuídos
- Aula 2 – Tipos de sistemas distribuídos (livro Tanenbaum, pags 17 – 31; exercício 15 pag. 32)
- Aula 3 – Arquitetura de Sistemas Distribuídos (livro Tanenbaum, pags 33 – 54)
- Aulas 4 – Conceitos básicos de virtualização (livro Coulouris 318-331)
- Aula 5 – Live Migration (artigo)
- Aula 6 – Leitura e Apresentação de artigos sobre: P2P, Clusters e Grids
- Aula 7 – Introdução a RPC (livro Tanenbaum, pags 125-140)
- Aula 8 – Sockets e filas de mensagens em uma arquitetura distribuída (livro Tanenbaum, pags 140-157)
- Aulas 9, 10, 11 e 12 – Implementação de um sistema distribuído com fila de mensagens e sockets (Avaliação prática 1)
- Aula 13 – Sincronização de relógios computacionais (livro Tanenbaum, pags 231-252)
- Aula 14 – Exclusão mútua distribuída e modelagem com Redes de Petri (livro Tanenbaum, pags 252 - 271)
- Aulas 15, 16, 17 e 18 – Implementação de uma exclusão mútua distribuída entre objetos para acesso a um recurso compartilhado (Avaliação Prática 2)
- Aula 19 – Consistência em base de dados distribuídas (livro Tanenbaum, pags 274 – 305)

- Aula 20 – Algoritmos e protocolos para consistência de dados distribuídos (livro Tanenbaum, pags 306 – 320)
- Aula 21 - Tolerância a falhas: Comunicação confiável Cliente/Servidor (livro Tanenbaum, pags 321 – 342)
- Aulas 22 – Tolerância a falhas: Commit distribuído e recuperação (livro Tanenbaum, pags 355 – 375)
- Aulas 23 e 24 – Sistemas web distribuídos (livro Tanenbaum, pags 545 – 585)
- Aula 25 e 26 – Sistemas multimídia distribuídos
- Aula 27 e 28 – Internet das coisas
- Aula 29 e 30 – Middleware e sistemas baseados em objetos distribuídos (livro Tanenbaum, pags 443 - 489)
- Aulas 31 a 37 – Modelagem e implementação de um middleware para suporte a objetos distribuídos (Avaliação final)
- Aula 38 – Feedback sobre a avaliação final