



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS EXATAS
Departamento de Informática

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Sistemas Distribuídos						Código: CI1088						
Natureza:			(x) Semestral					() Anual		() Modular		
() Obrigatória			(x) Optativa									
Pré-requisito: CI1055 / CI1068 / CI1003 / CMA111 / CM304 / CI1056 / CI1210 / CI1001 / CMA211 / CM303 / CI1057 / CI1212 / CI1002 / CI1237 / CE009 /			Co-requisito:			Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____						
CH Total: 60	Padrão (PD): 54	Laboratório (LB): 6	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0					
CH Semanal: 4												
EMENTA												
Disciplina que trata dos fundamentos de Sistemas Distribuídos, com tópicos incluindo: Modelos de Temporização e de Falhas, Diagnóstico, O Problema dos Generais Bizantinos, Relógios Lógicos, Detectores de Falhas, Consenso, Difusão Confiável e Ordenada de Mensagens, Replicação, Exclusão Mútua Distribuída, Segurança e Alta Disponibilidade.												
PROGRAMA												
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução aos Sistemas Distribuídos 2. Modelos Temporais: Sistemas Síncronos, Assíncronos e Parcialmente Síncronos 3. Confiança no Funcionamento de Sistemas (<i>Dependability</i>) e Modelos de Falhas 4. Diagnóstico em Nível de Sistema 5. Ordenação de Eventos e Relógios Lógicos 6. Difusão Confiável, FIFO, Causal e Atômica 7. Detectores de Falhas 8. Eleição de Líder 9. Consenso 10. Exclusão Mútua Distribuída 11. O Problema dos Generais Bizantinos 12. Particionamento & Recuperação de Redes de Topologia Arbitrária 13. Simulação de Sistemas Distribuídos 14. Segurança no Contexto de Sistemas Distribuídos 												

OBJETIVO GERAL

Permitir que o aluno compreenda a teoria de sistemas distribuídos. Apresentar algoritmos distribuídos para a resolução de problemas importantes, em particular aqueles aplicados no contexto da Internet. Permitir que o aluno pratique a programação de sistemas distribuídos utilizando ferramenta de simulação.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Ensino de teoria de sistemas distribuídos, em particular considerando os modelos temporais e modelos de falhas clássicos.

Ensino de conceitos e técnicas de Tolerância a Falhas e Confiança no Funcionamento de Sistemas (*Dependability*) no contexto de Sistemas Distribuídos.

Ensino de diversos algoritmos distribuídos relevantes: diagnóstico, detecção de falhas, consenso, difusão confiável e ordenada, exclusão mútua distribuída.

Programação de sistemas distribuídos utilizando simulação.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e através de atividades de laboratório. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro de giz, notebook, projetor multimídia e softwares específicos.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

1° teste: (1/3 da nota) 2° teste: (1/3 da nota) Trabalhos: (1/3 da nota)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

- [1] C. Cachin, R. Guerraoui, L. Rodrigues, Introduction to Reliable and Secure Distributed Programming, Springer, 2011.
- [2] B. Charron-Bost, F. Pedone, A. Schipper (Editors) Replication: Theory and Practice, Springer, 2010.
- [3] A. D. Kshemkalyani, M. Singhal, Distributed Computing: Principles, Algorithms, and Systems, Cambridge U. Press, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

- [4] G. Colouris, J. Dolimore, T. Kindberg, G. Blair, Distributed Systems: Concept and Design, 5th Ed., Pearson, 2013.
- [5] M. van Steen, A. Tanenbaum, Distributed Systems, 3rd Ed., Create Space, 2017.
- [6] S. Mullender (Editor), Distributed Systems, 2nd Ed., ACM Press, 1993.
- [7] P. Jalote, Fault Tolerance in Distributed Systems, Prentice-Hall, 1994.
- [8] D. K. Pradhan (Editor), Fault-Tolerant Computer System Design, Prentice-Hall, 1996.

**OBS: ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **ELIAS PROCOPIO DUARTE JUNIOR, PROFESSOR 3 GRAU**, em 14/11/2018, às 10:46, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1325232** e o código CRC **60A6FC1D**.