



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Pato Branco



Informações da disciplina

Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da disciplina	Oferta
SD29CP	Sistemas Distribuídos	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

Carga Horária					
AT	AP	APS	ANP	APCC	Total
2	2	4	0	0	60
<ul style="list-style-type: none"> • AT: Atividades Teóricas (aulas semanais). • AP: Atividades Práticas (aulas semanais). • ANP: Atividades não presenciais (horas no período). • APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período). • APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT). • Total: carga horária total da disciplina em horas. 					

Objetivo		
Apresentar ao aluno os conceitos fundamentais de sistemas distribuídos, modelos de máquinas paralelas e distribuídas, caracterização de sistemas de computação distribuída, aplicações paralelas e distribuídas, objetivos básicos de sistemas distribuídos (transparência, escalabilidade, sincronização, etc). Compreender a teoria e prática da comunicação entre processos remotos/objetos distribuídos e invocação remota.		
Ementa		
Modelos de máquinas paralelas; granularidade, níveis de paralelismo; máquinas multiprocessadores e multi-computadores: topologia, arquiteturas fortemente acopladas e fracamente acopladas; processos: threads, clientes, servidores, código móvel e agentes de software; middlewares para aplicações distribuídas; sincronização em sistemas distribuídos; coordenação e acordo em sistemas distribuídos; transações distribuídas: modelos, classificação e controle de concorrência; tópicos de tolerância a falhas e segurança.		
Conteúdo Programático		
Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Modelos de máquinas paralelas	Introdução a sistemas distribuídos e taxonomia de flynn.
2	Granularidade, níveis de paralelismo	Conceitos de granularidade e paralelismo, granularidade fina e grossa, níveis de paralelismo: instrução, dados, controle, tarefa.

Ordem	Ementa	Conteúdo
3	Máquinas multiprocessadores e multi-computadores: topologia, arquiteturas fortemente acopladas e fracamente acopladas	Classificação segundo compartilhamento de memória (multiprocessadores e multicomputadores), conceito de sistemas operacionais distribuídos e sistemas operacionais de rede.
4	Processos: threads, clientes, servidores, código móvel e agentes de software	Definição e características de processos, threads, modelo cliente/servidor, noções de código móvel e agentes de software.
5	Middleware para aplicações distribuídas	Comunicação entre processos remotos/objetos distribuídos e invocação remota, middlewares para aplicações distribuídas.
6	Sincronização em sistemas distribuídos	Sincronização em sistemas distribuídos: introdução, relógios físicos, relógios lógicos, algoritmos de sincronização de relógios.
7	Coordenação e acordo em sistemas distribuídos	Coordenação e acordo: introdução, exclusão mútua distribuída, eleição, consenso e problemas relacionados.
8	Transações distribuídas: modelos, classificação e controle de concorrência	Transações e controle de concorrência em sistemas distribuídos.
9	Tópicos de tolerância a falhas e segurança	Tópicos de tolerância a falhas, modelos de segurança: ameaças, formas de ataque e mecanismos de segurança.

Bibliografia Básica
COULOURIS, George F.; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim (Autor). Sistemas distribuídos: conceitos e projeto . 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, c2007. viii, 784p. ISBN 978-85-60031-49-8.
LAGES, Newton Alberto de Castilho; NOGUEIRA, Jose Marcos Silva. Introdução aos sistemas distribuídos . Campinas: Papirus, 1986. 229 p. (Infomática)
TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten van. Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas . 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007. 402 p. ISBN 9788576051428.

Bibliografia Complementar
MULLENDER, Sape. Distributed Systems . New York: ACM Press, 1993 600p. ISBN 0-201-62427-3
COMER, Douglas E. Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, web e aplicações . 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007. x, 632 p. + 1 CD-ROM ISBN 9788560031368.
KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down . 5. ed. São Paulo, SP: Pearson Addison-Wesley, 2010. xxiii, 614 p. ISBN 9788588639973.
TANENBAUM, Andrew S. Redes de computadores . Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2003. xx, 945p. ISBN 9788535211856.
RICCIONI, Paulo Roberto. Introdução a objetos distribuídos com CORBA . Florianópolis: Visual Books, 2000 100 p. ISBN 85-7502-17-X

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
1	ok.	Dalcimar Casanova	18/04/2016	Pablo Gauterio Cavalcanti	25/04/2016

