

PLANO DE ENSINO

Campus funcionamento: Cascavel

Centro responsável: Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Programa: Ciência da Computação

Carga horária: 60

Turno: Matutino

Creditos: 4

Nível: Mestrado

Data de Fechamento do PE: 26/06/2024 *Prd. Letivo:* 2024/2

Aprovação: 26/06/2024 004/2024

Homologação (Conselho de Centro): 17/07/2024 03/2024-CCET

Disciplina

Sistemas distribuídos

Ementa

Resolução: 263/2018-CEPE

Conceitos fundamentais de sistemas distribuídos; Comunicação entre processos; Algoritmos distribuídos e tolerância a falhas; Sistemas dinâmicos.

Docentes

Nome	C/H
Luiz Antonio Rodrigues	30

Docentes

Nome	C/H
Edson Tavares de Camargo	30

Objetivo geral

O objetivo da disciplina de Sistemas Distribuídos é capacitar o acadêmico com os conhecimentos das principais questões envolvidas no projeto de sistemas distribuídos considerando tanto aspectos teóricos quanto práticos.

Objetivos Específicos

A disciplina deve habilitar o estudante a compreender os modelos de sistemas e suas implicações em algoritmos distribuídos, bem como projetar sistemas capazes de se comunicar em grupo, realizar transações distribuídas e tolerar falhas.

Metodologia

A metodologia a ser empregada no processo de ensino aprendizagem consiste em aulas expositivas e dialogadas, incentivando a participação dos discentes durante a explanação do conteúdo. O conteúdo teórico será abordado por meio de exemplos, estudos de caso e leitura de artigos. Para os conteúdos práticos abordados, serão apresentados exemplos utilizando mídia eletrônica, software de simulação e sistemas operacionais de rede. Será solicitado aos discentes que apliquem os conceitos expostos, a fim de incentivar a reflexão e a habilidade de raciocínio para resolução de problemas em ambiente computacional.

Atividades Práticas

Atividades práticas serão realizadas no laboratório de informática visando revisão e fixação de conceitos teóricos conforme a necessidade dos conteúdos.

Avaliação

Serão realizadas duas (2) avaliações, abordando conteúdo teórico, e dois (2) trabalhos práticos. As provas (P1 e P2) serão individuais e terão peso sete (7). Os trabalhos (T1 e T2) com peso quatro (3). Assim, a média final (MF) será dada pela seguinte fórmula:

PLANO DE ENSINO

$$MF = ((P1+ P2)/2) * 0,7 + ((T1+T2)/2) * 0,3.$$

Conteúdo Programático

<i>Título</i>	<i>C/H</i>
Introdução	8
Definição, tipos de sistemas distribuídos, primitivas de comunicação, Chamada de Procedimento remoto	
Modelos de Sistemas	4
Sistemas síncronos, assíncronos e parcialmente síncronos	
Dependabilidade e Tolerância a Falhas	16
Definições, estratégias, dependabilidade, métricas, Fault-Error-Failure, Modelos de falhas, Consenso e Detectores de Falhas	
Sincronização	12
Sincronização de Relógios, Relógios lógicos, exclusão mútua, eleição de líder	
Comunicação em grupo	16
Membership, multicast e broadcast (confiável, FIFO, causal e atômico), Publish-subscribe.	
Transações Distribuídas	4
Definições e algoritmos	

bibliografia básica

KSHEMKALYANI, A. D.; SINGHAL, M. Distributed Computing: Principles, Algorithms, and Systems. Cambridge U. Press, 2008.

TANENBAUM, Andrew Stuart; STEEN, Marteen Van. Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2007. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

bibliografia complementar

COULOURIS, J. D. G, KINDBERG, T. Distributed Systems: Concepts and Design, 5 ed., Pearson, 2011

CACHIN, C.; GUERRAOUI, R.; RODRIGUES, L. Introduction to Reliable and Secure Distributed Programming. Springer, 2011.

LYNCH, NANCY A. Distributed Algorithms. San Francisco, CA, USA, 1996.

Artigos científicos de eventos e revistas da área.