

**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**

<i>Nome</i>	<i>C/H</i>
Luiz Antonio Rodrigues	30

**Docentes**

<i>Nome</i>	<i>C/H</i>
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.; GUERRAOU, 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.