

PROGRAMA DE DISCIPLINA**ANO: 2026****SEMESTRE: 1o****Disciplina de Pós-Graduação: Confiabilidade em Sistemas de Redes Distribuídos****PROFESSOR: Aldri Luiz dos Santos****CÓDIGO: DCC030/049/831****CLASSIFICAÇÃO: OP****CRÉDITOS: 04****CARGA HORÁRIA: TEÓRICA: 030 horas****PRÁTICA: 030 horas****TOTAL: 060 horas****PRÉ-REQUISITO:****PERÍODO: OP****EMENTA: Ementa variável, focalizando tópicos em Ciência da Computação.****A - OBJETIVOS**

Conceitos fundamentais em sistemas distribuídos. Construção de sistemas e serviços distribuídos confiáveis em redes. Modelos de falhas nos sistemas distribuídos em redes e recuperação em redes fixas e móveis. Associação dinâmica. Replicação de dados com falhas maliciosas. Sistemas de comunicação de grupo, propriedades e associação de grupo dinâmico. A perspectiva principal é na comunicação entre os dispositivos e sistemas em redes (networking e middleware) e como esses sistemas são essenciais às aplicações emergentes e futuras que exigem interações e integrações com um vasto conjunto de redes de computadores. Exemplos de domínios de aplicações: Sistemas Ciberfísicos (smarthome, carros autônomos e robôs, controle de sistemas veículos aéreos); Jogos Massivos (jogos interativos e realidade virtual), Sistemas Médicos (telemedicina, e-health); Sistemas Financeiros (smart contratos, moedas digitais), e outros.

B - PROGRAMA

| Aula | Data | Conteúdo previsto | Modalidade | Interação |
|------|------|--|------------|--------------|
| 1 | | Introdução a disciplina | Presencial | Sala de Aula |
| 2 | | Conceituação de sistemas distribuídos e aplicações | Presencial | Sala de Aula |
| 3 | | Sistemas e serviços distribuídos confiáveis em redes | Presencial | Sala de Aula |
| 4 | | Modelos de falhas nos sistemas distribuídos em redes e recuperação | Presencial | Sala de Aula |
| 5 | | Modelos de confiança em sistemas fixos e móveis | Presencial | Sala de Aula |

| | | | | |
|----|--|---|------------|--------------|
| 6 | | Associação dinâmica | Presencial | Sala de Aula |
| 7 | | Replicação de dados com falhas maliciosas nos ambientes de redes | Presencial | Sala de Aula |
| 8 | | Consenso em sistemas de tempo real | Presencial | Sala de Aula |
| 9 | | Sistemas de comunicação de grupo, propriedades e associação de grupo dinâmico | Presencial | Sala de Aula |
| 10 | | Desafios redes críticas avançadas (UAV, drones) - apoiando entrega de mercadorias, Carros autônomos, e outros | Presencial | Sala de Aula |
| 11 | | Pesquisa dos temas dos seminários | Presencial | Sala de Aula |
| 12 | | Pesquisa dos temas dos seminários | Presencial | Sala de Aula |
| 13 | | Definição dos temas dos projetos | Presencial | Sala de Aula |
| 14 | | Definição dos temas dos projetos | Presencial | Sala de Aula |
| 15 | | Preparação do material dos seminários | Presencial | Sala de Aula |
| 16 | | Preparação do material dos seminários | Presencial | Sala de Aula |
| 17 | | Preparação do material dos seminários | Presencial | Sala de Aula |
| 18 | | Apresentação e discussão de temas emergentes | Presencial | Sala de Aula |
| 19 | | Apresentação e discussão de temas emergentes | Presencial | Sala de Aula |
| 20 | | Apresentação e discussão de temas emergentes | Presencial | Sala de Aula |
| 21 | | Apresentação e discussão de temas emergentes | Presencial | Sala de Aula |
| 22 | | Projeto - Fase 1 | Presencial | Sala de Aula |
| 23 | | Preparação projeto | Presencial | Sala de Aula |
| 24 | | Preparação projeto | Presencial | Sala de Aula |
| 25 | | Preparação projeto | Presencial | Sala de Aula |
| 26 | | Preparação projeto e entrega | Presencial | Sala de Aula |
| 27 | | Apresentação do projeto final | Presencial | Sala de Aula |
| 28 | | Apresentação do projeto final | Presencial | Sala de Aula |
| 29 | | Apresentação do projeto final | Presencial | Sala de Aula |
| 30 | | Apresentação do projeto final | Presencial | Sala de Aula |

C- MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

| | |
|---|-------------------------|
| 1 | Exercícios |
| 2 | Seminários |
| 3 | Projeto prático |
| 4 | Apresentação do projeto |

D – BIBLIOGRAFIA

- [Reliable Distributed Systems: Technologies, Web Services and Applications](#). Ken Birman. 2006, ISBN: 0-387-21509-3
- Fault Tolerance in Distributed Systems. Pankaj Jalote. 1994
- [Distributed Systems - Concepts and Design](#). George Coulouris, Jean Dollimore, Tim Kindberg. 2007, 4a edição
- Distributed Systems - Principles and Paradigms. A. Tanenbaum, M. van Steen, 2002
- [Distributed Computing: Principles, Algorithms, and System](#) A.D. Kshemkalyani, M. Singhal, ISBN: 9780521189842, Cambridge University Press, March 2011
- Fault-Tolerant Message-Passing Distributed Systems: An Algorithmic Approach, Michel Raynal, 2018
- Distributed Systems: An Algorithmic Approach, Sukumar Ghosh, 2nd Edition, 2014