

## Ementa

Código	DCC030/049/831
Disciplina	Confiabilidade em Sistemas de Redes Distribuídos
Turma	TBD
Professor	Aldri Luiz dos Santos
Público	(x) alunos de graduação (x) alunos de pós-graduação

**Ementa.** Conceitos fundamentais em sistemas distribuídos. Construção de sistemas e serviços distribuídos confiáveis em redes. Modelos de falhas nos sistemas distribuídos em redes e recuperação. Sincronização de relógio e sistemas síncronos. Associação dinâmica. Replicação de dados com falhas maliciosas. Impossibilidade de consenso assíncrono. Sistemas de comunicação de grupo, propriedades e associação de grupo dinâmico. Ordem causal e total. 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.

### 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		Sincronização de relógio e sistemas síncronos	Presencial	Sala de Aula
6		Associação dinâmica	Presencial	Sala de Aula
7		Replicação de dados com falhas maliciosas	Presencial	Sala de Aula
8		Impossibilidade de consenso assíncrono	Presencial	Sala de Aula
9		Sistemas de comunicação de grupo, propriedades e associação de grupo dinâmico	Presencial	Sala de Aula
10		Ordem causal e total	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

### 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

### Material de apoio

Página da disciplina (slides e outros materiais)  
Moodle (slides e outros materiais)  
Vídeos  
Aplicativos  
Software

### Avaliações

1	Exercícios (remoto)	20 pontos	TBD
2	Seminários (presencial)	25 pontos	TBD
3	Projeto prático (remoto)	40 pontos	TBD
4	Apresentação do projeto (presencial)	20 pontos	TBD