

Plano de desenvolvimento  
MO655 A — Gerência de Redes de Computadores  
MC953 A — Tópicos em Redes de Computadores I

INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO – UNICAMP  
2º Semestre 2023

Prof. Carlos A. Astudillo  
castudillo@ic.unicamp.br

## Resumo

**Carga Horária** 60 horas.

**Créditos** 4.

**Horários** Terças e quintas ferias das 10:00 às 12:00.

**Sala** CC53.

**Website** <https://classroom.google.com/a/unicamp.br>

**Atendimento** O atendimento aos alunos acontecerá através de canais virtuais, ou em atendimento sob demanda marcado previamente pelo email.

**Objetivo de aprendizado** O aluno será capaz de discutir diferentes tópicos envolvidos na gerência de redes de computadores, tais como conceitos, modelos, protocolos, mecanismos e tecnologias, assim como aplicá-los para gerenciar com eficácia essas redes.

## Ementa

Ementa variável, focalizando tópicos em gerência de redes de computadores.

## Objetivo de aprendizado

O objetivo principal desta disciplina é entregar uma visão geral da área de gerência de redes de computadores.

Ao finalizar a disciplina o aluno sera capaz de

- Usar com fluidez a terminologia, elementos e conceitos básicos relacionados à gerência de redes de computadores.
- Explicar os principais protocolos, modelos e componentes para a gerência de redes de computadores.

- Explicar os principais problemas e mecanismos relacionados à gerência de redes de computadores.
- Aplicar os princípios, metodologias, protocolos, técnicas, tecnologias e mecanismos estudados para o gerenciamento eficaz de redes de computadores.

## Programa

1. Gerência de Redes: Motivação e Componentes Principais
2. Modelos e Protocolos para Gerência de Redes
3. Gerência de Redes Sem Fio
4. Gerência de Redes Ópticas
5. Redes Cognitivas e Computação Autônoma
6. Internet do Futuro: SDN e NFV
7. Internet do Futuro: Cidades Inteligentes
8. 5G e Internet das Coisas
9. Computação e Comunicação em Nuvem e Névoa
10. Comunicação e Big Data

## Avaliação

A média final na disciplina será composta pela nota obtida em seminário, trabalho escrito, exercícios/resumos, e participação em aula.

## Seminário

Os temas dos seminários serão discutidos na primeira semana do curso. A avaliação será feita considerando o estado-da-arte, conteúdo, apresentação, material e tempo. Cada aluno apresentará seminário no tópico especificado. Durante os seminários, os outros alunos participarão fazendo perguntas sobre o seminário da aula.

## Trabalho

Trabalho escrito a ser entregue sobre um tópico especificado. A avaliação será feita considerando coesão e coerência, conteúdo, apresentação e relevância do tópico abordado.

## Exercícios/Resumos

Exercícios ou resumos sobre os tópicos apresentados em sala de aula. A média dos Exercícios/Resumos,  $m_{ex}$ , será calculada com uma média aritmética.

## Participação em aula

Participação ativa das atividades desenvolvidas em aula.

## Média final

A média final será calculada da seguinte maneira

$$M = \frac{4s + 4t + m_{ex} + p}{10},$$

onde  $s$  é a nota do seminário,  $t$  é a nota do trabalho escrito,  $m_{ex}$  é a média de exercícios/resumos e  $p$  é a nota por participação em sala de aula, particularmente nos seminários.

## Atribuição dos conceitos para a pós-graduação:

- **A:** 9,0 – 10,0
- **B:** 7,0 – 8,9
- **C:** 5,0 – 6,9
- **D:** 0,0 – 4,9

## Presença

A presença às aulas e a participação nas atividades da equipe é parte fundamental para o desenvolvimento da disciplina. Então o limite de faltas é de 25% do total das aulas previstas. O aluno que tiver menos do 75% de presença será **reprovado por falta**.

## Conduta na disciplina

Qualquer tentativa de fraude no trabalho escrito e nos exercícios/resumos implicará em nota final 0 (zero) para todos os envolvidos, sem prejuízo de outras sanções.

## Material didático

Todo o material didático considerado relevante para os alunos estará disponível no ambiente Google Classroom e, portanto, não será distribuído de forma impressa em sala de aula.

## Bibliografia

- [1] Tanenbaum, A.S. – “Computer Networks”, Fifth Edition, Pearson
- [2] Kurose, J. e Ross, K.W. – “Computer Networking: A Top-Down Approach”, Sixth and Seventh Editions, Pearson
- [3] Jianguo Ding, “Advances in Network Management”, Auerbach Publication, 2009.
- [4] Fonseca, N.L.S.; Boutaba, R. Cloud Services, Networking, and Management, IEEE Press, Wiley, 2015

- [5] Mouftah, H.T.; Kantarci, B. “Communication Infrastructures for Cloud Computing”, IGI Global, 2014
- [6] Boutaba, R.; Salahuddin, M. A; Limam, N; Ayoubi, S; Shahriar, N; Estrada-Solano, F. and Caicedo, O. M., “A comprehensive survey on machine learning for networking: evolution, applications and research opportunities”, *Journal of Internet Services and Applications*, 9:16, 2018
- [7] Bittencourt, L.F et al., “The Internet of Things, Fog and Cloud continuum: Integration and challenges”, *Internet of Things*, Volumes 3–4, October 2018, Pages 134-155
- [8] Velasquez, K. et al., “Fog orchestration for the Internet of Everything: state-of-the-art and research challenges”, *J. Internet Services and Applications* 9(1): 14:1-14:23, 2018
- [9] M. Shafi et al., “5G: A Tutorial Overview of Standards, Trials, Challenges, Deployment, and Practice”, in *IEEE Journal on Selected Areas in Communications*, vol. 35, no. 6, pp. 1201-1221, 2017.