

Plano de Desenvolvimento  
**MO648A/MC962A — Projeto de Redes Multimídia**  
INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO – UNICAMP  
2º Semestre 2025

Prof. Carlos A. Astudillo  
castudillo@unicamp.br

## Resumo

**Carga Horária** 60 horas.

**Créditos** 4.

**Horários** Segundas e quartas-feiras das 16:00 às 18:00.

**Sala** CC53.

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

**Atendimento** O atendimento aos alunos acontecerá depois das aulas ou em horários alternativos combinados previamente pelo email.

## Programa da Disciplina

1. Introdução a sistemas multimídia em redes e distribuídos
2. Aplicações e serviços multimídia
3. Controle de tráfego
4. Modelagem, projeto, dimensionamento e planejamento de capacidade de sistemas multimídia em redes e distribuídos
5. Simulação e emulação de sistemas
6. Noções de probabilidade e introdução aos processos estocásticos
7. Teoria das filas
8. Técnicas de medições e monitoramento
9. Projeto e análise experimental de sistemas
10. Estudo de modelagem de sistemas utilizando teoria de otimização e teoria de controle
11. Aprendizado de máquina em redes e sistemas

## Avaliação

A média final na disciplina será composta pela nota obtida em trabalhos, exercícios e um projeto prático. As datas de entrega serão definidas com antecedência e anunciadas em sala de aula e postadas no website da disciplina. As notas de trabalhos e projetos serão entregues em até 15 dias.

### Trabalhos e Exercícios

Trabalhos ou Exercícios de fixação de conceitos sobre tópicos abordados em sala de aula. A média dos Exercícios,  $m_{ex}$ , será calculada com uma média aritmética.

### Projeto Prático

Desenvolvimento em grupo de um projeto de modelagem e avaliação de desempenho, incluindo relatório e apresentação dos resultados.

### Média final

A média final será calculada da seguinte maneira

$$M = \frac{3m_{ex} + 7p}{10},$$

$m_{ex}$  é a média dos trabalhos e exercícios e  $p$  é a nota do projeto prático.

### Atribuição dos conceitos para a pós-graduação:

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

Note que esta disciplina **não tem exame**.

### 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 nos trabalhos, exercícios ou projeto implicará em nota final 0 (zero) para todos os envolvidos, sem prejuízo de outras sanções.

### Uso de Inteligencia Artificial Generativa

O uso de inteligência artificial generativa é permitido, desde que seja devidamente referenciada e citada.

## 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

### Recomendada

- [1] Harchol-Balter, M. "Performance Modeling and Design of Computer Systems: Queueing Theory in Action." Cambridge University Press, 2013.
- [2] Jain, R. "The Art of Computer Systems Performance Analysis: Techniques for Experimental Design, Measurement, Simulation, and Modeling." John Wiley Sons, 1991.
- [3] Ross, S. M. "Introduction to Probability Models." Academic Press, 2024.
- [4] Anurag Kumar, D. Manjunath, and Joy Kuri, "Communication Networking: an Analytical Approach," Elsevier, 2004.

### Complementar

- [5] Pioro M. and Medhi D., "Routing, Flow and Capacity Design in Communication and Computer Networks," Elsevier, 2004.
- [6] George Kesidis, "An Introduction to Communication Network Analysis," Wiley, 2007.
- [7] Jones, P. W. "Stochastic Processes: An Introduction." CRC Press, 2004.
- [8] Kleinrock, L. "Queueing Systems, Volume 1: Theory," John Wiley & Sons, 1975.
- [9] Law, A. M. and Kelton, D. W. "Simulation Modeling and Analysis." McGraw-Hill, 2015.
- [10] Montgomery, D. C. "Design and Analysis of Experiments," John Wiley & Sons, 2017.
- [11] Arnold O. Allen. "Probability, statistics, and queueing theory with computer science applications. Academic Press Professional, Inc., USA, 1990.