

**Dados**

Sala de aula : H-211  
 Horário : 2ª feira 13:00 – 16:00  
           : 4ª feira 15:00 – 17:00  
  
 Professor : Ramon R. Costa  
 Laboratório : H-345  
 Telefone : 2562-8604  
 e-mail : [ramon@coep.ufrj.br](mailto:ramon@coep.ufrj.br)  
 Homepage : <http://www.coep.ufrj.br/~ramon>  
  
 Atendimento : 4ª feira 10:00 – 12:00

**Pré-requisitos**

- Sistemas Lineares I

**Objetivos do curso**

Este curso abrange o estudo de ferramentas e métodos para análise de sistemas lineares invariantes no tempo. A ênfase será dada no entendimento sistemático dos princípios conceituais de sistemas discretos.

**Plano de aulas****Parte I - Sistemas contínuos**

1. Revisão: Sistemas Lineares ..... 1 aulas
2. Representação no espaço de estado ..... 5 aulas
3. Realização de funções de transferência .... 5 aulas
4. Revisão: Álgebra Linear ..... 2 aulas
5. Solução da equação de estado ..... 5 aulas
6. Análise ..... 10 aulas
7. Simulação de sistemas dinâmicos ..... 5 aulas

**Parte II - Sistemas discretos**

1. Sinais e sistemas discretos no tempo ..... 5 aulas
2. Equações a diferenças ..... 5 aulas
3. Revisão: Transformada de Laplace ..... 2 aulas
4. Transformada Z ..... 5 aulas
5. Análise de sistemas lineares discretos .... 10 aulas
6. Transformada de Fourier ..... 5 aulas
7. Transformada discreta de Fourier (DFT) .. 5 aulas
8. Fast Fourier Transform (FFT) ..... 5 aulas

**TOTAL : 75 aulas**

**Livro texto**

1. C. T. Chen, *Linear Systems Theory and Design*, 3rd Edition, Oxford, **1999**.
2. A. Oppenheim & R. Schaffer, *Discrete Time Signal Processing*, Prentice Hall, **1989**.

**Bibliografia complementar**

1. Benjamin C. Kuo, *Automatic Control Systems*, 7th Ed., Prentice Hall, **1995**.
2. K. Ogata, *Modern Control Engineering*, 3rd Ed., Prentice Hall, **1997**.
3. Paulo S. R. Diniz, Eduardo A. B. da Silva e Sergio L. Netto, *Digital signals processing: system analysis and design*, Cambridge University Press, **2002**.
4. J. Proakis e D. Manolakis, *Digital Signal Processing*, Prentice Hall, **1996**.

**Exercícios & trabalhos**

Durante o curso os alunos receberão:

- 6 listas de exercícios
- 2 trabalhos/projetos

Tanto as listas quanto os trabalhos poderão requerer a utilização do pacote MATLAB e seus toolboxes.

Não serão considerados para avaliação. Os alunos serão poupados da tarefa de copiá-los na véspera da data limite para entrega.

**Avaliação**

- Serão aplicadas 4 provas.
- Todas as provas são sem consulta.
- Para aprovação no curso o aluno deverá ter média final  $\geq 5$ .
- Será dada uma única 2ª chamada no final do curso incluindo toda a matéria.

| Prova     | Peso | Data        |
|-----------|------|-------------|
| 1a.       | 1    | 09/abr/2003 |
| 2a.       | 1    | 07/mai/2003 |
| 3a.       | 1    | 11/jun/2003 |
| 4a.       | 1    | 16/jul/2003 |
| 2a. cham. | 1    | 21/jul/2003 |