

PTC3424 - Processamento Digital de Sinais (PDS)

Objetivos do curso:

Estudar fundamentos da teoria de sinais e sistemas de tempo discreto e suas aplicações. Especificamente serão abordados métodos e algoritmos largamente utilizados em aplicações práticas no contexto de processamento em tempo discreto de sinais.

Primeira aula: 06 de março de 2017. Última aula: 21 de junho de 2017.

Sala B2-01; **Dias de aula:** 2^a. feira das 11:10 às 12:50 e 4^a. feira das 09:20 às 11:00

Professora Responsável: Maria D. Miranda. Sala D2-13; *maria@lcs.poli.usp.br*; *mirandaster@gmail.com*

Programa resumido da disciplina

1. Análise e aplicações de sistemas lineares e invariantes no tempo.
2. Transformadas de Fourier.
3. Processamento em tempo discreto de sinais de tempo contínuo.
4. Projeto de filtros digitais FIR.
5. Projeto de filtros digitais IIR.

Bibliografia

- ◇ A. V. Oppenheim, R. W. Schaffer, R. Buck: Discrete-Time Signal Processing. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 3^a Edição, 2010. Existem edições anteriores em inglês (1999 e 1985) e a versão traduzida para o português pela editora Pearson em 2013 (Processamento em tempo discreto de sinais).
- ◇ J. G. Proakis, D. G. Manolakis: Digital Signal Processing: Principles, algorithms, and applications. Pearson, 4^a Edição, 2006.
- ◇ P. S. R. Diniz, E. A. B. Da Silva, S. L. Netto: Processamento Digital De Sinais - Projeto e análise de sinais. Bookman Editora, 2004.
- ◇ A.V. Oppenheim e A.S. Willsky: Signals and Systems. 2^a Edição, Prentice Hall, 1997. Existe a versão traduzida para o português pela editora Pearson em 2010 (Sinais e Sistemas).
- ◇ E. O. Brigham: The Fast Fourier Transform and its applications. 1^a Edição, Prentice Hall, 1973.
- ◇ Apostila de PTC2432 - Professor Jacyntho J. Angerami.
- ◇ Material disponibilizado no moodle da disciplina. Professora Maria D. Miranda.

Sobre o curso e a avaliação

- Serão dadas aulas expositivas seguidas eventualmente de resolução de exercícios e problemas ilustrativos. Serão disponibilizados no site da disciplina (<https://edisciplinas.usp.br/course/view.php?id=34393>) sugestões de exercícios para serem realizados pelos alunos, *slides* e outras informações relevantes.
- Haverá exercícios computacionais (ECs). Deverá entregar um relatório sucinto no final da aula.
- Serão aplicados testes sem data definida. Eles serão aplicados no final da aula e terão duração de no máximo 15 minutos.
- A média final é calculada considerando $M = 0.7 P + 0.2 T + 0.1 EC$, sendo P a média aritmética das três provas, uma em cada semana de provas, T a média dos testes e EC a média dos exercícios computacionais. Aprovação ocorre quando $M \geq 5.0$.
- Todas as provas são *sem consulta*. A prova substitutiva poderá ser feita somente quando o aluno justificar a ausência em uma das três provas. Deverá ser apresentado, por exemplo, atestado médico ou boletim de ocorrência.
- Somente o aluno com média superior a 3.0 poderá fazer a prova de recuperação. Nesse caso, a média final será a média aritmética de M e da prova de recuperação realizada no início do semestre seguinte àquele em que foi ministrada a disciplina.
- Nas provas substitutiva e de recuperação será considerada toda a matéria apresentada no curso.

São Paulo, 06 de março de 2017.