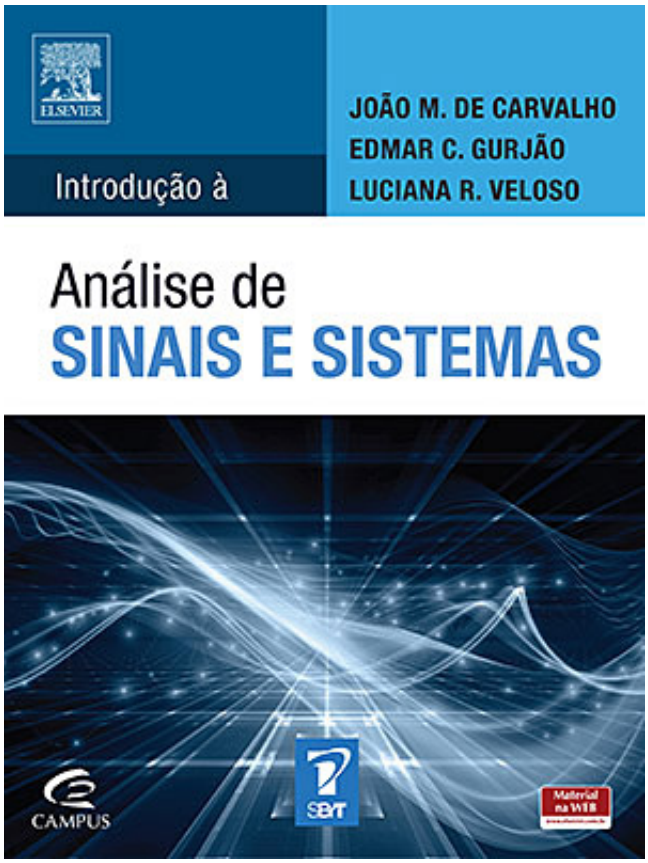
17/06/2015 - Introdução à análise de sinais e sistemas



Realidade brasileira ganha espaço em livro da Série SBrT/Elsevier para estudantes de telecomunicações

O mercado de telecomunicações no Brasil tem as melhores expectativas e manterá crescimento médio anual de 5,3% ao ano até 2017, atingindo, neste período, US$ 99,42 bilhões. O levantamento é da empresa internacional de consultoria e inteligência de mercado Frost & Sullivan, que atribui a estimativa positiva à expansão da cobertura das redes fixas, ao crescimento das redes móveis e do uso de smartphones e outros aparelhos conectados à internet.

A grande movimentação do setor requer também, mais profissionais capacitados. Com o objetivo de disponibilizar material de formação para estudantes de cursos de graduação e de pós-graduação nessa área, e contribuir com o aumento de mão de obra qualificada no mercado, a Elsevier lança Introdução à Análise de Sinais e Sistemas. O título integra uma série de livros-texto em parceria com a Sociedade Brasileira de Telecomunicações (SBrT), com conteúdo programático de universidades brasileiras.

A obra foi escrita por Edmar Candeia Gurjão, Luciana Ribeiro Veloso e João Marques de Carvalho - professores da disciplina Análise de Sinais e Sistemas, do curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) - e tomou por base uma disciplina de 60 horas de aula (quatro créditos) ministrada ao longo de 15 semanas, com (pelo menos) três avaliações parciais e uma prova final. O conteúdo é organizado em capítulos que podem ser combinados para formar blocos independentes.

Foram consideradas variáveis como carga horária, forma de avaliação do aluno, escopo da disciplina, disponibilidade de monitores graduados e o papel do professor na sala de aula e no atendimento aos alunos brasileiros, em contraponto às diretrizes curriculares em vigor nos Estados Unidos, Canadá e outros países de língua inglesa que aparecem em livros traduzidos e usados no Brasil. Para o presidente da Sociedade Brasileira de Telecomunicações-SBrT, Paulo Cardieri, a Série SBrT/Elsevier é uma demonstração do amadurecimento da comunidade científica brasileira na área de telecomunicações, tanto na formação de recursos humanos qualificados, como na produção de pesquisa científica.

TEMPO CONTÍNUO E TEMPO DISCRETO
A introdução e os primeiros capítulos tratam dos domínios do tempo contínuo e do tempo discreto, abordados em paralelo. Em seguida, são apresentados os conceitos básicos que envolvem os sinais - definições, propriedades e operações – e os sistemas Lineares Invariantes ao Deslocamento (LID). Também são examinadas a representação dos LID por equações de diferença e estruturas para implementação dos mesmos. Um estudo análogo é feito no tempo contínuo, para os sistemas Lineares Invariantes no Tempo (LIT).
O segundo bloco de conteúdo é composto pelos capítulos 6 e 7 e engloba o uso de operações que permitem representar e analisar sinais e sistemas contínuos, em domínios alternativos ao tempo. Há um estudo da Série de Fourier e da Transformada de Fourier, além da Transformada de Laplace, que representa sinais e sistemas no domínio complexo.
A obra aborda ainda as ferramentas para análise de sinais e sistemas no tempo discreto: Análise de Fourier para o tempo discreto, ou análise no domínio da frequência, e a Transformada z para transformar sinais e sistemas do domínio do tempo discreto para o domínio complexo z. Por fim, o livro traz a análise da amostragem de sinais, inicialmente no tempo contínuo e posteriormente no tempo discreto; e a teoria de amostragem usada para modelar o processo de conversão de um sinal contínuo em um sinal discreto, sendo, portanto, a base para o processamento digital de sinais.

OS AUTORES
Edmar Candeia Gurjão é pós-doutor em Processamento Digital de Sinais pela Universidade de Notre Dame, doutor em Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e professor da instituição.
Luciana Ribeiro Veloso é doutora em Engenharia Elétrica e pós-graduada em Engenharia Elétrica pela UFCG, além de professora da instituição.
João Marques de Carvalho é pós-doutor em Arquitetura de Sistemas de Computação e professor titular da área de Automação e Processamento de Sinais do Departamento de Engenharia Elétrica da UFCG.

SERVIÇO
INTRODUÇÃO À ANÁLISE DE SISTEMAS – SÉRIE SBrT/ELSEVIER
Editora: Elsevier
Categoria: Engenharia Elétrica
Formato: Impresso - 21x28 cm/e-book
Páginas: 280
Preço: R$ 89,90

Foto: divulgação
Canto do Trabalho Comunicação