

Tema da Prova: Conversores Analógico-Digital e Digital-Analógico

Professor: Antonio Wallace Antunes Soares

Período de inscrição: 22 de outubro 2018 até 11 de novembro 2018

Data da Prova: 24 de novembro de 2018

Horário de aplicação da prova: 08h às 12h

Resultado da prova: até dia 03 de dezembro de 2018

CH: 60h

Número de Questões: 30

Locais de Prova:

- Polo Natal
- Polo Angicos
- Polo Caicó
- Polo Mossoró

Ementa:

Características de sinais analógicos e digitais. Condicionamento de Sinais. Amostragem e Quantização. Sample and Hold. Especificações de conversores Digital-Analógico (D/A) e Analógico-Digital (A/D). Tipos de Conversores A/D e D/A. Conversores Comerciais.

Conteúdos:

- Teorema de Nyquist e conceitos de Aliasing;
- Circuitos para condicionamento de sinais e filtros Analógicos.
- Características dos conversores: Faixa dinâmica, Erro de Linearidade, Tempo de conversão, Resolução, Signal-to-Noise Ratio (SNR) e Effective Number of Bits (ENOB);
- Conceitos e Características dos Conversores A/D: Comparador Paralelo, Rampa Simples, Aproximações Sucessivas e Sigma Delta;
- Conceitos e Características dos Conversores D/A: Resistores ponderados, R-2R, Sigma Delta;
- Utilização dos conversores ADC0808 e DAC0808 com microcontroladores.

Referências:

- Tocci R.J., Widmer N.S., Moss G.L. Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações, 11ª Edição, Prentice Hall, 2011.
- Boylestad R. L., Nashelsky L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria dos Circuitos. 11ª Edição, Pearson, 2013.
- Franco Maloberti. Data Converters, Springer, 2007.
- Gabriele Manganaro, Advanced Data Converters, Cambridge University Press, 2012;
- Datasheet ADC0808: <http://www.ti.com/lit/ds/symlink/adc0808-n.pdf>;
- Datasheet DAC0808: <http://www.ti.com/lit/ds/symlink/dac0808.pdf>.