



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO E GESTÃO DE PESSOAL**

Anexo II do Edital nº 33, de 06.03.2018- UFPA.

**Campus Universitário de Belém- Instituto de Tecnologia**

Endereço de entrega da documentação:

**Local:** Universidade Federal do Pará-Secretaria do Instituto de Tecnologia-ITEC: Rua Augusto Correa, nº 01, Campus Universitário do Guamá, Bairro: Guamá, CEP: 66075-110, Belém – Pará, fone: (091) 3201-7109 e 3201-8887, de segunda-feira a sexta-feira.

**Os itens para sorteio das Provas Escrita e Didática:**

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

*Sistemas Embarcados*

- 1 - Amostragem, quantização e conversores analógico-digital;
- 2 - Amplificadores operacionais e aplicações;
- 3 - Chips FPGA e aplicações em sistemas embarcados;
- 4 - Circuitos PLL e distribuição de clock em sistemas embarcados;
- 5 - Filtragem digital e sua implementação em chips DSP;
- 6 - Filtros analógicos para condicionamento de sinais;
- 7 - Padrões de comunicação SPI, I2C, CAN, RS232, RS422, RS485 e similares;
- 8 - Programação em linguagem C para sistemas embarcados;
- 9 - Reconstrução de sinais e conversores digital-analógico;
- 10 - Técnicas para projeto de placas de circuito impresso (PCB);

*Eletrônica*

- 1 - Amplificadores Operacionais e aplicações;
- 2 - Circuitos para condicionamento de sinais;
- 3 - Conversores A/D e D/A;
- 4 - Filtros Ativos Lineares e Filtros a Capacitor Chaveado;
- 5 - Microcontroladores: Arquiteturas e Aplicações;
- 6 – Microprocessadores;
- 7 - Modelagem e Projeto de Circuitos Digitais e HDL (Linguagem de Descrição de Hardware);
- 8 - Organização e Arquitetura de Sistemas Embarcados;

- 9 - Projeto de Circuitos Integrados Analógicos CMOS;
- 10 - Protocolos de Interfaceamento para Sistemas Embarcados;
- 11 - Realimentação e Circuitos Eletrônicos Osciladores;
- 12 - Resposta em Frequência de Circuitos Amplificadores;

### *Sistemas de Controle e Automação*

- 1 - Análise e projeto de sistemas de controle no domínio da frequência;
- 2 - Análise e projeto de sistemas de controle por variáveis de estado;
- 3 - Automação industrial: principais tecnologias; projetos de automação baseados em fluxograma, diagramas de estado e Graphcet; principais linguagens de programação de controladores lógicos programáveis;
- 4 - Controle adaptativo;
- 5 - Controle não linear;
- 6 - Controle robusto e multivariável;
- 7 - Controle ótimo;
- 8 - Critérios de estabilidade para sistemas dinâmicos de tempo contínuo e para sistemas dinâmicos de tempo discreto;
- 9 - Estratégias e metodologias de projeto de sistemas de controle digital;
- 10 - Metodologias de inteligência computacional e suas respectivas aplicações em sistemas de controle;
- 11 - Modelagem e identificação de sistemas dinâmicos;
- 12 - Projeto de controladores PID nos domínios de tempo contínuo e de tempo discreto;
- 13 - Técnicas de controle preditivo baseado em modelo;