

CONCURSO PÚBLICO PARA PROFESSOR EFETIVO

EDITAL 337/2021 PROGEPE

Área de conhecimento: Engenharia Elétrica - Subárea: Controle e Automação

PROGRAMA DE PROVAS:

- 1) Análise e projeto de sistemas de controle do tipo proporcional-integral-derivativo (PID) (estrutura, métodos de sintonia e aspectos práticos) e de sistemas de controle baseados em compensadores de fase pelos métodos da resposta em frequência e do lugar das raízes;
- 2) Análise e projeto de sistemas de controle digital, incluindo aproximação de controladores contínuos e projeto por alocação de polos usando representação por função de transferência;
- 3) Estabilidade, controlabilidade e observabilidade de sistemas dinâmicos lineares contínuos e discretos no tempo;
- 4) Projeto de sistemas de controle usando representação de sistemas dinâmicos em tempo contínuo e em espaço de estados, incluindo realimentação estática de estados, projeto de estimadores de estados, método de alocação de polos e projeto do regulador linear quadrático - LQR;
- 5) Análise e projeto de sistemas de controle preditivo, incluindo sistemas multivariáveis, representação por função de transferência, espaço de estados e aplicações práticas;
- 6) Análise e projeto de controladores robustos de sistemas lineares incertos contínuos no tempo (Controle H₂ e H-infinito);
- 7) Identificação de sistemas lineares e não-lineares. Identificação em batelada. Identificação recursiva. Fundamentos de identificação de sistemas não-lineares;
- 8) Modelagem, controle e simulação de sistemas a eventos discretos (SED): modelagem e análise de propriedades de SED empregando redes de Petri; autômatos e linguagens; teoria de controle supervisorio;
- 9) Automação e controle de manufatura: Sensores e atuadores industriais; hardware e dispositivos eletrônicos para automação; controladores lógicos programáveis (CLP), *Supervisory Control and Data Acquisition* (SCADA) e protocolos de comunicação em sistemas de automação industrial.