

Controle II / Período: 3

Professor: Wagner de Castro (Especialista)

CH: 80h

Ementa:

Controladores industriais. Projeto de sistemas de controle pelo método do lugar das raízes. Projeto de sistemas de controle pela resposta em frequência. Projeto de controladores por realimentação de estados. Controle ótimo quadrático. Práticas de Laboratório: experimentos envolvendo o conteúdo teórico.

Habilidades:

Oferecer conhecimentos técnicos sobre os controladores industriais e sua função Desenvolver conhecimentos sobre a atuação dos controladores.

Metodologia:

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

Recursos Didáticos:

Livro didático;
Vídeo aula;
Fóruns;
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);
Experimentos em laboratório virtual;
Biblioteca virtual;
Atividades em campo.

Conteúdo Programático:

Controladores Industriais.
Sistemas de controle pelo método do lugar das raízes.
Sistemas de controle pela resposta em frequência.
Sistema de controle por realimentação de estados.
Sistema de Controle ótimo quadrático.
Controladores e a Indústria 4.0

Sistema de Avaliação:

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%

Estudo Dirigido: 10%

Avaliação Parcial I : 15%

Avaliação Parcial II : 15%

Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos

Pré-requisito: Resultado Final ≥ 20 e < 60

Regra: $(\text{Resultado Final} + \text{Nota Prova Suplementar}) / 2$

Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

Bibliografia Principal:

FRANCHI, Claiton Moro; CAMARGO, Valter Luís Arlindo de. Controladores lógicos programáveis: sistemas discretos. São Paulo: érica, 2008.

LUGLI, Alexandre Baratella; SANTOS, Max Mauro Dias. Redes industriais para automação industrial: AS-I, PROFIBUS e PROFINET. 1a ed. São Paulo: érica, 2010.

ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de; ALEXANDRIA, Auzir Ripardo de. Redes industriais: aplicações em sistemas digitais de controle distribuído. 2a ed. São Paulo: Ensino Profissional, 2009.

Bibliografia Complementar:

ALVES, José Luiz Loureiro. Instrumentação, controle e automação de processos. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

CAPELLI, Alexandre. Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos. 2a ed. São Paulo: érica, 2007.

PRUDENTE, Francesco. Automação industrial PLC: programação e instalação. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Por ser verdade, firmo o presente documento.
Ipatinga/MG - 03 de Junho de 2025

Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica