

Controle de Processos / Período: 9

Professor: Otto Henrique Cezar e Silva (Mestre)

CH: 80h

Ementa:

Fundamentos de controle de processos industriais; Modelos de processos industriais; Ferramentas matemáticas para a análise de processos; processos; Análise de resposta transitória; Resposta transitória e análise de estabilidade; Resposta em frequência e projeto de controladores industriais.

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:

Fundamentos e terminologia de sistemas de controle de processos industriais; Definição de termos usados em controle de processos; Elementos básicos de processo; Características dinâmicas de processos industriais (atrasos de transferência e de transporte) Análise e projeto de sistemas de controle de processos industriais Critérios de desempenho de sistemas de controle; Controladores PID industriais (Fil- tragem da ação derivativa, ponderação de referência, reset e anti- windup da ação integral); Técnicas de controle de processos industriais Métodos empíricos de ajuste e sintonia de controle; Técnicas não convencionais de controle de processos: feedforward, cascata, compensação de processos com tempo morto, controle seletivo; Projeto e implementação de sistemas de controle de processos industriais Experimentação em laboratório sobre controle de processos industriais; Uso de controladores industriais.

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: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2

Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

Bibliografia Principal:

FERRARI, Tatiane C.; JR., Elmo de Sena F.; MENDES, Cláudia L.; et al. **Instrumentação e Controle de Processos**. Porto Alegre: SAGAH, 2022. E-book. p.Capa. ISBN 9786556902036. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556902036/>. Acesso em: 19 fev. 2025.

GARCIA, Claudio. **Controle de processos industriais estratégias convencionais**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 19 fev. 2025.

GARCIA, Claudio. **Controle de processos industriais: estratégias modernas**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2019. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 19 fev. 2025.

Bibliografia Complementar:

. **Controle automático de processos**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 1973. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 19 fev. 2025.

MORATO, Julio Elias Normey-Rico, Marcelo M. **Introdução ao controle de processos**. São Paulo: Editora Blucher, 2021. E-book. p.CAPA. ISBN 9786555061598. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555061598/>. Acesso em: 19 fev. 2025.

ALVES, José Luiz L. **Instrumentação, Controle e Automação de Processos**, 2ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010. E-book. p.Capa 1. ISBN 978-85-216-1917-8. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-1917-8/>. Acesso em: 19 fev. 2025.

LOZADA, Gisele. **Controle estatístico de processos**. Porto Alegre: SAGAH, 2017. E-book. p.Capa. ISBN 9788595021174. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595021174/>. Acesso em: 19 fev. 2025.

LOUZADA, Francisco; DINIZ, Carlos A R.; FERREIRA, Paulo H.; et al. **Controle Estatístico de Processos - Uma Abordagem Prática para Cursos de Engenharia e Administração**. Rio de Janeiro: LTC, 2013. E-book. p.Capa1. ISBN 978-85-216-2323-6. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2323-6/>. Acesso em: 19 fev. 2025.

Por ser verdade, firmo o presente documento.
Ipatinga/MG - 28 de Abril de 2025


Thyciane Alviera Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica