

Programa Analítico de Disciplina

ELT 335 - Laboratório de Sistemas de Controle

Departamento de Engenharia Elétrica - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2020

Número de créditos: 4
Carga horária semestral: 60h
Carga horária semanal teórica: 2h
Carga horária semanal prática: 2h
Semestres: I e II

Objetivos

Capacitar um aluno a formular um problema de controle para sistemas dinâmicos e implementar um projeto de controle utilizando plataformas de desenvolvimento atuais.

Ementa

Identificação das equações do sistema dinâmico de 1a e 2a ordem. Projeto e implementação de controladores PID. Estudo de casos.

Pré e co-requisitos

ELT 330

Oferecimentos obrigatórios

Não definidos

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Engenharia Elétrica	Geral

ELT 335 - Laboratório de Sistemas de Controle

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Identificação das equações do sistema dinâmico 1. Sistemas de 1a e 2a Ordem Identificação de parâmetros para resposta ao degrau Análise do lugar das raízes Análise do diagrama de Bode	0h	8h	4h	4h	16h
2. Projeto e implementação de controladores 1. Controladores P, PI e PID Sintonia de controladores PID Implementação de controladores PID	0h	12h	6h	8h	26h
3. Estudo de Casos 1. Controle de velocidade de motor de corrente contínua Controle de tensão e corrente para conversores CC/CC Controle de posição e orientação de robôs móveis	0h	10h	0h	8h	18h
Total	0h	30h	10h	20h	60h

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Análise crítica de estudos de caso; Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projetor, quadro-digital, TV, outros); e Desenvolvimento de projeto interdisciplinar
Prática	Elaboração de relatórios e Prática investigativa executada por todos os estudantes
Estudo Dirigido	Estudo dirigido e Relatórios de aulas práticas
Projeto	Desenvolvimento de projeto
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

ELT 335 - Laboratório de Sistemas de Controle

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
Vilma A. Oliveira, Manoel L. Aguiar, Jerson B. Vargas, Sistemas de Controle: Aulas de Laboratório, EESC-USP.	0
Gene F. Franklin, David Powell, Abbas Emani-Naeini, Feedback Control of Dynamic Systems. Prentice Hall.	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
Richard C. Dorf, Robert H. Bishop, Modern Control Systems, Prentice Hall.	0
Katushiko Ogata, Modern Control Engineering, Prentice Hall.	0
Katsuhiko Ogata, Designing linear control systems with MATLAB, Prentice Hall.	0