

DISCIPLINA: Laboratório de Controle Automático III	CÓDIGO: CTR06 3ECAUT.010
---	-------------------------------------

VALIDADE: Início: **FEVEREIRO/2020**

Eixo: Controle de Processos **Disciplina Equalizada:** Não
Carga Horária Total: 25 horas / 30 horas/aula **Créditos:** 2
Modalidade: Prática **Integralização:** Obrigatória
Classificação do Conteúdo pelas DCN: Profissionalizante/Específico

Curso(s)	Período
Engenharia de Controle e Automação	7º

Departamento: Departamento Eletroeletrônica

Ementa:

Atividades de Laboratório relacionadas a Controle Automático III
--

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos
Co-requisitos
CTR05 - Controle Automático III

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>
1.Fazer simulações relacionadas com a estabilidade de sistemas não- lineares usando a função descritiva.
2.Usar o MATLAB para simular processos de controle através de plano de fase.
3.Usar o MATLAB para aplicar os métodos gráficos para solução de EDO de sistemas não-lineares.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas-aula
1.	Roteiro 1: Apresentação inicial da disciplina e da ementa . Revisão .Discretização de controladores PID	2
2.	Roteiro 2: Introdução a sistemas não lineares;	2
3.	Roteiro 3: Série de Fourier para sinais periódicos discretos e teorema da amostragem;	4
4.	Roteiro 4: Introdução a Função descritiva abordando o uso de série de fourier;	4
5.	Roteiro 5: Análise de estabilidade de sistemas não-lineares através da aproximação por função descritiva - Parte I;	2
6.	Roteiro 6: Análise de estabilidade de sistemas não-lineares através da aproximação por função descritiva - Parte II;	2
7.	Roteiro 7: Simulação de sistemas não lineares através de métodos numéricos - construção do plano de fases Parte I;	2
8.	Roteiro 8: Simulação de sistemas não lineares através de métodos numéricos - construção do plano de fases Parte II;	2
9.	Desenvolvimento e efetivação do projeto final da disciplina	6
10.	Seminário de apresentação de projeto final	4
Total		30

Bibliografia Básica

- 1.GILAT, Amos. MATLAB com aplicações de engenharia. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2006.
- 2.OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2003.
- 3.DORF, Richard C.; BISHOP, Robert H. Sistemas de controle modernos. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar

- 1.NISE, Norman S. Engenharia de sistemas de controle. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- 2.MATSUMOTO, Élia Yathie. Simulink 5: fundamentos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2003.
- 3.MATSUMOTO, Élia Yathie. Matlab 6: fundamentos de programação. São Paulo: Érica, 2001.
- 4.MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 21. ed. São Paulo: Érica, 2007.
- 5.SPERANDIO, Décio; MENDES, João Teixeira; SILVA, Luiz Henry Monken e. Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.