

DISCIPLINA: <b>Controle Automático II</b>	CÓDIGO: <b>CTR03</b>
---	----------------------

**VALIDADE:** Início: **FEVEREIRO/2020**

**Eixo:** Controle de Processos                      **Disciplina Equalizada:** Não  
**Carga Horária Total:** 50 horas / 60 horas/aula                      **Créditos:** 4  
**Modalidade:** Teórica                      **Integralização:** Obrigatória  
**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Profissionalizante/Específico

Curso(s)	Período
<b>Engenharia de Controle e Automação</b>	<b>6<sup>o</sup></b>

Departamento: Departamento Eletroeletrônica

**Ementa:**

Análise estática de sistemas de controle: precisão, sensibilidade e critérios de desempenho. Propriedades dinâmicas: Estabilidade e alocação de pólos; Relação entre o plano S e o plano Z. Lugar das raízes. Ferramentas de Sistemas contínuos: Bode e Nyquist. Projeto de Sistema de Controle Contínuo: métodos frequenciais, lugar das raízes, estruturas particulares de compensação (PID e avanço-atraso). Projeto de compensadores para sistemas amostrados: Zdan, critérios temporais, controladores de estrutura fixa (PID, outros). Atividades de laboratório - análise e projeto de sistemas contínuos e discretos em processos reais (químicos, mecânicos, elétricos, etc.); utilização de aplicativos para projeto assistido por computador; simuladores analógicos e digitais.

**INTERDISCIPLINARIEDADES**

<b>Pré-requisitos</b>
CTR01 – Controle Automático I
<b>Co-requisitos</b>

<b>Objetivos:</b> <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>
1. Definir e identificar as propriedades estáticas e dinâmicas de um sistema; 2. Projetar compensadores utilizando Lugar das Raízes e Bode; 3. Identificar e sintonizar controladores PID; 4. Identificar e projetar controladores especiais;

Unidades de ensino		Carga-horária Horas-aula
1.	Lugar das Raízes	10
2.	Resposta em frequência	14
3.	Projeto de Controladores em sistemas contínuos via Lugar das Raízes	12
4.	Projeto de Controladores em sistemas contínuos via Resposta em Frequência	12
5.	Projeto de controladores em sistemas amostrados	12
<b>Total</b>		<b>60</b>

<b>Bibliografia Básica</b>
1.NISE, Norman S. Engenharia de sistemas de controle. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
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.

<b>Bibliografia Complementar</b>
1.AGUIRRE, L. A. Introdução à identificação de sistemas. 4. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2007.
2.CAMPOS, M. C. M. M.; TEIXEIRA, H. C. G. Controles típicos de equipamentos e processos industriais. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2010.
3.BANZANELLA, A. S.; SILVA JR, J. M. G. Sistemas de Controle: princípios e métodos de projeto. Porto Alegre: EdUFRGS, 2005.
4.PHILLIPS, Charles L.; PARR, John M. Feedback control systems. 5. ed. Boston: Prentice Hall, 2011.
5.ASTROM, K. J.; HAGGLUND, T. H. PID controllers: theory, design and tuning. Instrument Society American, 1995.