

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

**VALIDADE:** Início: **MARÇO/2022**

Término:

**Carga Horária:** Total: 60 horas/aula      Semanal: 4 aulas      Créditos: 4

**Modalidade:** Teórica

**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Específica      **Integralização:** Optativa

**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 frequências, 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.

Curso	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia de Computação	8º - 10º	Controle de Processos		X

**Departamento/Coordenação:** Departamento de Eletroeletrônica

**INTERDISCIPLINARIDADES**

Pré-requisitos	Código
Controle Automático I	CTR01
Co-requisitos	
Não há	

**Objetivos:** *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

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>

Bibliografia Básica	
1	DORF, Richard C.; BISHOP, Robert H. <b>Sistemas de controle modernos</b> . 13. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2018. 770 p. ISBN 9788521635123.
2	NISE, Norman S. <b>Engenharia de sistemas de controle</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2017. 751 p. ISBN 9788521634355.
3	OGATA, Katsuhiko. <b>Engenharia de controle moderno</b> . 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. 809 p. ISBN 9788576058106.

Bibliografia Complementar	
1	FRANKLIN, Gene F.; POWELL, J. David; EMAMI-NAEINI, Abbas. <b>Sistemas de controle para engenharia</b> . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 702 p. ISBN 9788582600672.
2	MAYA, Paulo Álvaro; LEONARDI, Fabrizio. <b>Controle essencial</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Education Brasil, 2014. 347 p. ISBN 9788543002415.
3	OPPENHEIM, Alan V.; SCHAFER, Ronald W. <b>Discrete-time signal processing</b> . 3rd ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 2010. 1108 p. ISBN 9780131988422.
4	PHILLIPS, Charles L.; PARR, John M. <b>Feedback control systems</b> . 5. ed. Boston: Prentice Hall, 2011. 774 p. ISBN 9780131866140.
5	SOUZA, Antonio Carlos Zambroni de; PINHEIRO, Carlos Alberto Murari. <b>Introdução à modelagem, análise e simulação de sistemas dinâmicos</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2008. 173 p. ISBN 9788571931886.



---

Emitido em 01/03/2022

**PLANO DE ENSINO Nº 1418/2022 - CECOMLP (11.51.27)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 16/11/2022 13:34 )*  
GABRIELLA CASTRO BARBOSA COSTA DALPRA  
COORDENADOR - TITULAR  
CECOMLP (11.51.27)  
Matrícula: ###331#3

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1418**, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **16/11/2022** e o código de verificação: **a5405f5e55**