

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO PROGRAMA DE DISCIPLINA



Disciplina				Código		Departamento	
Laboratório de Controle I				CATx62	CATx62 DEG		DECAT
Período	Natureza	CH Semanal	CH Teórica	CH Prática	Se	manas	CH Semestral
6°	Obrigatória	04	02	02		18	72 h/a
Programa	1						
1. II	ntrodução a mode	elagem matemática:					
(ä	a) Técnicas;						
-							

- (b) Conceitos;
- (c) Exemplos
- 2. Modelagem de sistemas mecânicos rotacionais
- 3. Modelagem de sistemas fluídicos
- 4. Modelagem de sistemas térmicos
- 5. Pontos de operação
- 6. Simulação de processos
  - (a) modelo linear;
  - (b) modelo não-linear.
- 7. Controlador PID
- 8. Projeto de controladores por métodos empíricos (Ziegler-Nichols e Cohen-Coon)
  - (a) Método da curva de reação;
  - (b) Método da curva de oscilação.
- 9. Projeto de controladores por métodos analíticos
  - (a) Método do Lugar das Raízes;
  - (b) Deadbeat.
- 10. Sistemas monovariáveis (SISO):
  - (a) sem acoplamento;
  - (b) com acoplamento.
- 11. Práticas com sistemas de controle:
  - (a) de nível;
  - (b) de velocidade de motor de corrente contínua;
  - (c) de servomecanismo;
  - (d) do pêndulo invertido;
  - (e) de temperatura.

## Bibliografia Básica

- [1] Ogata, Katsuhiko, Engenharia de Controle Moderno, Pearson Education Br
- [2] Dorf, Richard C., Sistemas de Controle Modernos, 11ª ed., 2009, LTC
- [3] Nise, Norman S., Engenharia de Sistemas de Controle, 6ª ed., 2012, LTC

## Biblografia Complementar

- [1] Kuo, Benjamin C.; Golnaraghi, Farid, Automatic Control Systems (Sistemas de Controle Automático)
- [2] Goodwin, G. C., Graebe, S. F., Salgado, M. E., Control System Design, Prentice Hall
- [3] Burns, R. S., Advanced Control Engineering, 1st ed., 2001, Butterworth-Heinemann
- [4] Franklin, G. F., Powell, J. D., Emami-Naeini, A., Feedback Control of Dynamic Systems, 6th ed., 2009, Prentice Hall
- [5] D'Azzo, J. J., Houpis, C. H., Sheldon, S. N., Linear Control System Analysis and Design, 5th ed., 2003, CRC Press.

Aprovado pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Controle e Automação em: / /
Presidente do CECAU