

# CONTROLE E SERVOMECANISMOS

## Engenharia da Computação

### Aula 00 - “Apresentação da Disciplina”

Prof. Dr. Victor Leonardo Yoshimura

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Faculdade de Computação

19 de abril de 2017



1 Docente

2 Disciplina

1 Docente

2 Disciplina

# Victor Leonardo Yoshimura

- Formação:

- Engenheiro Eletricista (UFMS - 1999);
- Licenciado em Matemática (UFMT - 2009);
- Mestre em Engenharia Elétrica (UFSC - 2002);
- Doutor em Engenharia Elétrica (Unesp-IS - 2013).

- Áreas de interesse (lista não-exaustiva):

- Teoria de Controle Linear e Não-Linear;
- Projeto de controladores via Desigualdades Matriciais Lineares (LMIs);
- Aplicações de Controle, em particular em Eletrônica de Potência;
- Eletrônica de Potência.

- Mais informações:

`prof.facom.ufms.br/~victor`

# Atividades Didáticas do Docente

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
7-9					
9-11					
13-15					<b>ALUNOS</b>
15-17	Controle/EC		Controle/EC		Controle/EC
19-21	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
21-23	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX

1 Docente

2 Disciplina

# Controle e Servomecanismos (7º semestre)

- Carga horária: 102 horas (6 créditos);
- Horário de aulas: 215, 216, 415, 416, 615 e 616.
- Local: Lab. de Hardware e Complexo Multiuso (sala 09 - provas).
- As aulas são duplas (2 presenças ou faltas)!
- Justificação de faltas: **somente** nos casos previstos pela UFMS e após tramitação de processo formal.

## Importante!

*Horário de atendimento extraclasse:*

*De preferência, nos horários marcados nas "Atividades do Docente".*

# Ementa

## 1 Fundamentos

- Transformada de Laplace (TL) e Diagramas de Blocos (DBs)
- Modelagem de sistemas físicos
- Análise de Resposta Transitória

## 2 Análise e Síntese: Lugar das Raízes

- Ações básicas de controle;
- Lugar das Raízes ("*root locus*")

## 3 Análise e Síntese: Métodos Frequentiais e Introdução ao Controle Moderno

- Critério de estabilidade de Nyquist
- Diagramas de Nyquist, de Bode e de Black-Nichols
- Compensadores PID: método de Ziegler-Nichols e Controle Robusto
- Controlabilidade e Observabilidade
- Alocação de Polos (Fórmula de Ackermann)
- Introdução ao Controle Ótimo



# Cronograma

**Tabela:** Datas das Aulas

Mês / Ano	Dias
Abr / 17	19, 24, 26, 28 e 29
Mai / 17	03, 05, 06, 08, 10, 12, 13, 15, 17, 19, 22, 24, 26, 29 e 31
Jun / 17	02, 05, 07, 09, 12, 14, 16, 19, 21, 23, 26, 28 e 30
Jul / 17	03, 05, 07, 10, 12, 14, 17, 19, 21, 24, 26, 28 e 31
Ago / 17	02, 04, 07, 09 e 11

**Observação:** Alternativamente, pode-se ter aulas nos dias 24, 26 e 28 de abril, das 13 às 15h.

**Tabela:** Cronograma de Avaliações

Evento	Data
Prova P1	26/05/2017
Prova P2	03/07/2017
Prova P3	09/08/2017
Prova PO	11/08/2017

# Avaliação

- Quatro avaliações escritas (provas): três obrigatórias e uma optativa;
- Calcula-se a média de aproveitamento ( $M$ ):

$$M = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}$$

- Os conteúdos das provas obrigatórias são os respectivos itens da ementa;
- A prova optativa substitui a menor nota entre as provas obrigatórias;
- O conteúdo da prova optativa é todo o conteúdo da disciplina;
- Se  $M \geq 6$  e a presença de, ao menos, 75%, o acadêmico estará aprovado; do contrário, reprovado;

# Referências

 Ogata, Katsuhiko: *Engenharia de Controle Moderno*.

Prentice Hall, Rio de Janeiro, 4ª edição, 2003.

 Geromel, José Cláudio e Rubens H. Korogui: *Controle Linear de Sistemas Dinâmicos: Teoria, Ensaios Práticos e Exercícios*.

Edgard-Blücher, São Paulo, 2011.

 Dorf, Richard C. e Robert H. Bishop: *Sistemas de Controle Modernos*.

LTC, Rio de Janeiro, 8ª edição, 2001.

 Nise, Norman S.: *Engenharia de Sistemas de Controle*.

LTC, Rio de Janeiro, 6ª edição, 2002.

 Kuo, Benjamin C.: *Automatic Control Systems*.

Englewood Cliffs, 6th edition, 1991.

 Distefano, Joseph J., Allen R. Stubberud e Ivan J. Williams: *Sistemas de Controle e Realimentação*.

McGraw-Hill, São Paulo, 1972.