

# Laboratório de Análise de Sistemas Lineares

Modelagem, linearização e simulação de sistemas não lineares e contínuos no tempo

Luís Filipe Pereira Silva

# Objetivos da Prática

- Modelagem de sistemas dinâmicos.
- Linearização de sistemas não lineares contínuos no tempo.
- Simulação de sistemas não lineares e lineares contínuos no tempo via software MatLab.

# Atividades da prática

- 1 Obter o modelo não linear do sistema de tanques simples.
- 2 Obter o modelo linear do tanque simples em um ponto de operação determinado pelo aluno.
- 3 Programar ambos os modelos no MatLab Simulink.
- 4 Comparar os resultados obtidos nas simulações considerando sinais de entrada próximos e distantes do ponto de operação.
- 5 Repetir os quatro passos acima para o sistema de pêndulo.

# Relatório

- O relatório deverá ser feito em formato de artigo, um exemplo em pdf e um template em latex estão disponíveis no sigaa.
- O relatório deve ser composto de:
  - ▶ resumo;
  - ▶ desenvolvimento (descrições das atividades realizadas na prática e do “aprendizado” adquirido sempre relacionando com a teoria);
  - ▶ resultados e as devidas análises dos mesmos;
  - ▶ conclusões; e
  - ▶ referências.