



# SAA0169

## Sistemas de Controle de Aeronaves II

### Modelamento de Aeronaves

Prof. Dr. Jorge Henrique Bidinotto  
[jhbidi@sc.usp.br](mailto:jhbidi@sc.usp.br)

## Grupo 1

Enrique José Ciconato Frare  
Gabriel Rosario da Silva  
Nicole Otuari Coelho  
Rafael Oliveira Matos e Campos

## Grupo 2

Geovana Zanati  
Mariana Miranda Silva  
Mayra Lupatini  
Vinícius de Ferran Tessari

## Grupo 3

Caio Wingeter de Castilho  
Heitor Carvalho Hebmüller  
Lucas Harim Gomes Cavalcanti  
Thiago Torezim Silva

## Grupo 4

Allan Henrique Kamimura  
Antonio Zangari Gimenes  
Clayton Sant'Ana  
Eduardo Galleti Kavanagh

## Grupo 5

Dheniel Abner da Cruz Barbosa  
Felipe Lorenzo Andrade de Oliveira  
Jean Edouard Xavier François Marsal  
Pedro Cardoso Ribeiro

## Grupo 6

Alan Barahona Ramos  
Arsène Bokani Costa  
Pedro Henrique Valvezon Maldonado  
Walter Tiago Bezerra Neto

## Grupo 7

Giovanni Jasper Trigueros  
Leonardo Avila Martins de Oliveira  
Pedro Nascimento Campos Peres  
Rafael Salvio Huffenbaecher

## Grupo 8

Francisco Vallés Espejo  
Jean Carlos Matter Thomasio  
Pedro Castro Bugarín  
Renato Calixto Paiva  
Vitor de Oliveira Marchetti

- Turma está dividida em grupos de 3 a 4 pessoas
- Cada grupo receberá os dados da dinâmica longitudinal e látero-direcional de uma aeronave diferente
- Utilizando o Matlab, deve ser feito o modelo em Espaço de Estados dessas aeronaves
- Modelos extraídos de:  
ROSKAM, J. Airplane Flight Dynamics and Automatic Flight Controls – part I, DARCoop, 2001 – Apêndice B

## **Grupo 1**

Cessna 182 – Cruise  
págs 480-482

## **Grupo 2**

Cessna 620 – Approach  
págs 515-517

## **Grupo 3**

Beech 99 – Cruise (low)  
págs 508-510

## **Grupo 4**

Cessna 620 – Cruise  
págs 515-517

## **Grupo 5**

Learjet 24 – Cruise (low)  
págs 522-524

## **Grupo 6**

Cessna T-37A – Climb  
págs 501-503

## **Grupo 7**

Cessna T-37A – Cruise  
págs 501-503

## **Grupo 8**

Cessna 182 – Climb  
págs 480-482

- Para a aeronave entregue ao seu grupo:
  - Escrever um arquivo .m , **SEGUNDO MODELO DE ROSKAM** (material fornecido),
  - O modelo gerado será usado ao longo de todo o semestre

- Para a aeronave entregue ao seu grupo:
  - Gerar o seguinte modelo, para a aeronave do seu grupo:
  - Matrizes Longitudinais:
    - Matriz Along (material de dinâmica de voo);
    - Matriz Blong (material de dinâmica de voo);
    - Matriz Clong (Matriz identidade 4x4);
    - Matriz Dlong (Matriz de zeros, 4x1).
  - Matrizes Látero-direcionais:
    - Matriz Ald (material de dinâmica de voo);
    - Matriz Bld (material de dinâmica de voo);
    - Matriz Cld (Matriz identidade 4x4);
    - Matriz Dld (Matriz de zeros, 4x2).
  - Realizar a validação do modelo

- Esta entrega consiste nos capítulos iniciais do trabalho
- Deve ser entregue (no mínimo):
  - Capa (constar o número do grupo, todos os integrantes e ao menos um e-mail de contato)
  - ~~Resumo~~ (deixar espaço para fazer futuramente)
  - Objetivos
  - Apresentação da aeronave (breve)
  - Construção e apresentação das matrizes
  - Validação/verificação do modelo
  - Apêndice I – rotina utilizada para construção das matrizes (copiar e colar do arquivo .m)
- Entrega
  - Data: até 26/09 – 23:59h
  - Submissão em formato .pdf, via e-disciplinas
  - Apenas uma submissão por grupo