

Programa completo, com ementas e referência bibliográfica atualizada

Controle Automático de Veículos Aéreos

Dia da semana Período

Carga Horária Ministrada

Atividades Presenciais Ministradas: 0h

Atividades à Distância Ministradas: 60:00h

Atividades à Distância Supervisionadas: 0h

Total Ministrado: 60:00h

Carga Horária Não Ministrada

Outros: 0h

Total não Ministrado: 0h

Carga Horária Total da Disciplina: 60:00h

Detalhamento:

Sistemas Dinâmicos:

- Modelagem de Sistemas dinâmicos;
- Transformada de Laplace;
- Função de Transferência;
- Espaço de Estados;
- Resposta no Tempo;
- Pólos e Zeros de Funções;
- Estabilidade e Desempenho;
- Resposta em Frequência;
- Sistemas de Primeira Ordem;
- Sistemas de Segunda Ordem;
- Sistemas de Ordem superior;

- Aplicações em MATLAB e simulink

Métodos Clássicos de Sistemas de Controle:

- Análise e Projeto de Sistemas de Controle;
- Critérios de Estabilidade;
- Método do Lugar das Raízes;
- Método da Resposta em Frequência;
- Diagrama de Nyquist;
- Controle PID.

Métodos Avançados de Sistemas de Controle:

- Método por Espaço de Estados;
- Fundamentos de controle por Redes Neurais
- Controle aplicado a veículos aéreos não-tripulados
- Outros métodos de sistemas de controle

Controle em Aeronaves

- Sistemas de Controle aplicados à aviação;
- Implementação de modelos em MATLAB.

Bibliografia:

McLean, D. "Automatic Flight Control Systems". Prentice Hall, 1990

Ogata, K. – Engenharia de Controle Moderno, 5ª edição, Pearson, 2011.

Etkin, B.; Reid, L. D. "Dynamics of Flight: Stability and Control". John Wiley & Sons, 1996

Dorf, R. C.; Bishop, R. H. – Sistemas de Controle Modernos, LTC, 12.a edição.

Nise, N. S. – Engenharia de Sistemas de Controle, 6.a edição.

Cook, M. V. – „Flight Dynamics Principles“, Elsevier, 2.a edição, 2007

Falstrom, P. G.; Gleason, T. J. – Introduction to UAV Systems, Willey, 4.a edição, 2012

Stevens, B. L.; Lewis, F. L.; Johnson, E. N. – Aircraft Control and Simulation, Wiley, 3.a edição, 2016

Allerton, D. – Principles of Flight Simulation, Wiley, 2009

Cooke, N. J.; Rowe, L. J.; Bennett Jr., W.; Joralmon, D. Q. – Remotely Piloted Aircraft Systems, Wiley, 2017

Langton, R. – Stability and Control of Aircraft Systems, John Wiley & sons Ltd., 2006