



DISCIPLINA: Teoria do Controle			CÓDIGO: 01066P
Créditos: 03	Carga horária: 45 h-a	Sistema de avaliação: II	Optativa

EMENTA: Modelos dinâmicos de sistemas físicos, noções sobre controle em malhas aberta e fechada, funções de transferência, análise sobre o comportamento dinâmico de sistemas físicos, controle clássico, ações proporcional, integral e derivativa, controle com realimentação de estado, estimação de estado e projetos de filtros para a estimação de estado, controle de sistemas não lineares.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Semana	Conteúdo
1	Modelos dinâmicos de sistemas físicos, abordagens Newtoniana e Lagrangeana, exemplos, realização de simulações;
2	Modelos dinâmicos de sistemas físicos, abordagens Newtoniana e Lagrangeana, exemplos, realização de simulações (continuação);
3	Noções iniciais sobre o controle em malhas aberta e fechada;
4	Funções de transferência de sistemas físicos, exemplos, aplicações;
5	Análise do comportamento dinâmico de sistemas físicos;
6	Controle clássico, ações básicas de controle, especificações de resposta transitória;
7	Projeto de controle envolvendo componentes proporcional, integral e derivativa, exemplos, aplicações, simulações em malha fechada;
8	Projeto de controle envolvendo componentes proporcional, integral e derivativa, exemplos, aplicações, simulações em malha fechada (continuação);
9	Sistemas dinâmicos na forma de estado, noções sobre controle com realimentação de estado;
10	A forma de estado canônica de controle, projeto de controle com realimentação de estado, a fórmula de Ackermann para o projeto dos ganhos do controlador com retorno de estado, exemplos, simulações em malha fechada;
11	A forma de estado canônica de controle, projeto de controle com realimentação de estado, a fórmula de Ackermann para o projeto dos ganhos do controlador com retorno de estado, exemplos, simulações em malha fechada (continuação);
12	Estimação de estado, projeto de filtros por alocação de pólos para a estimação do estado, projeto de controladores com realimentação do estado estimado;
13	Estimação de estado, projeto de filtros por alocação de pólos para a estimação do estado, projeto de controladores com realimentação do estado estimado (continuação);
14	Introdução ao controle de sistemas não lineares, linearização por realimentação, exemplos, simulações em malha fechada;
15	Introdução ao controle de sistemas não lineares, linearização por realimentação, exemplos, simulações em malha fechada (continuação).

#### BIBLIOGRAFIA:

- Franklin, G. F.; Powell, J. D. and Naeini, A. E. Feedback control of dynamic systems. Addison-Wesley, 1995.
- Ogata, K. Modern control engineering, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1970.
- Slotine, J. J. E. and Li, W. Applied non linear control. Prentice Hall, 1991.

