



Disciplina: Sistema de Controle em Tempo Discreto		Código: EMA 166
Departamento: Engenharia Mecânica		Unidade: Escola de Engenharia
Carga Horária Total: 45	Nº de créditos: 3	Período: 8
Teórica: 45	Classificação: Optativa	
Prática:		

Pré-requisitos:

Código:	Disciplina:
EMA 0282	Teoria de Controle

Ementa:

Amostragem de Sinais contínuos; Transformada Z; Modelos Discretos; Espaço de Estados discreto; Análise de Sistemas Discretos; Controladores PID digital; Métodos de projeto de controladores em tempo discreto, Realimentação de Estado e Observadores de Estado.

Programa:

Semana:	Assunto:
1	Introdução ao controle de sistemas em tempo discreto
2	Transformada Z
3	Função de Transferência em Tempo Discreto
4	Função de Transferência em Tempo Discreto – Continuação
5	1ª Prova
6	Mapeamento entre Plano S e Plano Z
7	Projeto de Controladores discretos por métodos clássicos
8	Formulação utilizando matrizes de Estado discretas
9	Controlabilidade e Observabilidade
10	2ª Prova
11	Análise no espaço de Estados
12	Realimentação de Estado, Alocação de Pólos e Observadores de Ordem Completa
13	Alocação de Pólos e Projeto de Observadores de Ordem Reduzida e Mínima
14	Exercícios utilizando o Matlab
15	3ª prova

Critérios de Avaliação:

1ª Prova 30%, 2ª Prova 35% 3ª Prova 35%

Bibliografia:

K. Ogata. **Discrete-Time Control Systems**. Prentice Hall, 2nd Edition. 1994.

G.F. Franklin, J.D. Powell, and M.L. Workman. **Digital Control of Dynamic Systems**. Addison-Wesley, 3rd Edition. 1998.

C.L. Phillips, H.T. Charles. **Digital control system analysis and design**. 3rd Edition Englewood Cliffs, N. J.: Prentice - Hall, c1995.