



Disciplina: Sistema de Controle Avançado		Código:
Departamento: Engenharia Mecânica		Unidade: Escola de Engenharia
Carga Horária Total: 60 horas	Nº de créditos: 4 cr	Período:
Teórica: 60 horas	Classificação: Optativa	
Prática:	Número de vagas:	

Pré-requisitos:

Código:	Disciplina:
EMA 0282	Teoria de Controle

Objetivos:

Fornecer ao aluno os conceitos básicos para a análise e Implementação de sistemas de controle em tempo discreto.

Ementa:

Introdução ao Controle Avançado de Sistemas; Amostragem de Sinais contínuos; Transformada Z; Modelos Discretos; Espaço de Estados Discretos; Análise de Sistemas Discretos; Métodos clássicos e avançados de projeto de controladores em tempo discreto.

Programa:

Semana:	Assunto:
1	Introdução ao controle de sistemas em tempo discreto
2	Transformada Z
3	Análise de sistema em tempo discreto no plano Z
4	Mapeamento entre Plano S e Plano Z; Estabilidade e Resposta Transiente.
5	Exercícios e 1ª Prova
6	Projeto de controladores em Realimentação
7	Projeto de controladores PID digitais
8	Espaço de Estados, formas canônicas, Controlabilidade e Observabilidade
9	Controle de estado e Observadores de Estado
10	Exercícios e 2ª Prova
11	Filtros FIR e IIR
12	Introdução ao controle adaptativo via LMS filtrado e normalizado
13	Normas H_2 e H_∞
14	Introdução ao projeto de controladores utilizando Normas H_2 e H_∞
15	Exercícios e 3ª prova

Critérios de Avaliação:

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

Bibliografia:

OGATA, Katsuhiko. Discrete-time **control systems**. 2nd. ed. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1995. 746p.
FRANKLIN, Gene F; POWELL, J. David; WORKMAN, Michael L. **Digital control o dynamic systems**. 3rd ed. Menlo Park, Calif.: Addison-Wesley, c1998. 742 p.
HAYKIN, Simon S. **Adaptive filter theory**. 3rd. ed. Upper Saddle River, NJ: c1996. 989p.