

CAMPUS: Goiabeiras					
CURSO: Engenharia Mecânica					
HABILITAÇÃO: Engenheiro Mecânico					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: Departamento de Engenharia Mecânica					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
MCA 08756	Sistema de Controle			8°.	
OBRIG./OPT	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
Obrig.	MCA08717			Semestral	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
02	45	30	00	15	00
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
40		40		00	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

1. Discutir as principais tecnologias de sistemas de controle de variáveis de processos industriais.
2. Modelar matematicamente sistemas de controle industriais.
3. Analisar o comportamento de sistemas lineares objetivando estabilidade.
4. Simular sistemas de controle em malha aberta e fechada no software Matlab/Simulink
5. Apresentar as principais funções de transferências de processos industriais.
6. Avaliar e projetar sistema de controle pelo método do lugar das raízes e pelo método de frequência e por espaço de estado
7. Entender mecanismos de controle.
8. Sintonizar malhas de controle.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

- Introdução aos sistemas de controle - 2hs
- Revisão de modelagem matemática de sistemas de controle - 1h
- Modelagem dinâmica de medidores e atuadores - 3hs
- Análise de resposta transitória e de regime estacionário - 6hs
- Análise e projeto de sistemas pelo método do lugar das raízes - 6hs
- Controladores PID e controladores PID modificados - 3hs
- Análise de sistemas de controle no espaço de estados - 9hs
- Projeto de sistemas de controle no espaço de estados - 6hs
- Análise e projeto de sistemas de controle pelo método de resp. frequência - 3hs
- Avaliações - 6hs

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Ogata, Katsuhiko. Engenharia de Controle Moderno. 5ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
2. NISE, Norman S., Engenharia de Sistemas de Controle, 5ª edição, Rio de Janeiro: LTC, 2009.
3. Garcia, Cláudio. Modelagem e Simulação. 2ª edição. São Paulo : Edusp, 2005.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- 02 Avaliações escritas e com uso de recurso computacional:
Avaliação 01 - (A1)
Avaliação 02 - (A2)
- Trabalho Opcional (individual até 1 ponto na média): Desenvolver um protótipo de um sistema de controle que trabalhe em modo manual e automático e que obedeça a dois critérios de performance

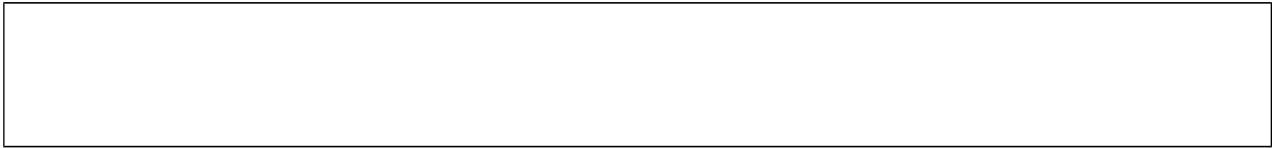
Média Parcial (MP): $T + (A1+A2)/2$

Se média parcial for menor que 7,0: Média Final: $(Média Parcial + Prova Final) / 2$

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Modelagem matemática unificada de sistemas dinâmicos: sistemas mecânicos, térmicos, elétricos, pneumáticos e hidráulicos. Sistemas acoplados, sistemas discretos e contínuos. Técnica dos grafos de ligação. Equações de estado. Métodos matriciais e análise numérica da resposta dinâmica de sistemas. Resposta dinâmica e noções de estabilidade.

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)



Fonte: http://www.prograd.ufes.br/cam_grad/cam_grad_index.html