PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Engenharia Mecânica		
DISCIPLINA: Controle de Sistemas Dinâmicos	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 9.3	
PRÉ-REQUISITO: Vibrações Mecânicas		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [ ] Eletiva [ ]	SEMESTRE: 9º	

CARGA HORÁRIA

TEÓRICA: 67h	PRÁTICA:	EaD:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4h/a	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67h	

EMENTA

Análise de um sistema técnico, conceitos fundamentais acerca de modelo, modelagem, análise de modelo e otimização. Modelagem física e matemática de sistemas mecânicos. Análise de resposta transitória. Função de transferência e representação de estados. Diagramas de bloco e fluxos de sinais. Técnicas computacionais para simulação. Noções de identificação de parâmetros. Ações básicas de controle.

OBJETIVOS

Geral: Compreender o processo de modelagem matemática dos Sistemas Dinâmicos.

Específicos:

- Obter a função de transferência de modelos de sistemas dinâmicos de primeira e de segunda ordens.
- Utilizar as técnicas de modelagem no espaço de estados.
- Analisar resposta transitória e de regime permanente de Sistemas de primeira ordem e de segunda ordem.
- Introduzir os métodos de identificação de sistemas.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas utilizando os recursos didáticos disponíveis.
- Aplicação e resolução de listas de exercícios, seminários e trabalhos extra- classe.
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo.

RECURSOS DIDÁTICOS

[x] Quadro
[x] Projetor
[x] Vídeos/DVDs
[x] Periódicos/Livros/Revistas/Links
[ ] Equipamento de Som
[ ] Laboratório
[ ] Softwares:
[ ] Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Aplicação e resolução de listas de exercícios, seminários e trabalhos extra- classe.
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

OGATA, K. – **Engenharia de Controle Moderno**. Prentice-Hall. Rio de Janeiro, 1982.

DORF, R.C. e BISHOP, R.H. – **Sistemas de Controle Modernos**. LTC Editora, 2001.

GEROMEL, José C.; PALHARES, Alvaro G. B . **Análise linear e sistemas dinâmicos: teoria, ensaios práticos e exercícios**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2011. 376 p. il.

Bibliografia Complementar:

COUGHANOWR e KOPPEL - **Process Systems Analysis and Control**. McGraw Hill, 1991.

COUGHANOWR e KOPPEL - **Análise e Controle de Processos.** Editora Guanabara, 1987.

CARVALHO, J.L.Martins de. **Sistema de Controle Automático.** Editora: LTC, 1ª. Edição. 2000.

DISTEFANO, Joseph J.; STUBBERUD, Allen R. **Sistemas de Controle**. Editora: Artmed, 1ª. Edição. 2014.

KOROGUI, Rubens H.GEROMEL, Jose C. **Controle Linear de Sistemas Dinâmicos**. Editora: Edgard Blucher, 1ª. Edição. 2011.

KUO B. C.;GOLNARAGHI, F. **Automatic Control Systems**. Editora: John Wiley & Sons, 8ª. Edição. 2002.