

## FICHA2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: <b>TE334</b>	DISCIPLINA: <b>SISTEMAS LINEARES DE CONTROLE</b>				TURMA: <b>DA</b>	
NATUREZA: <b>Obrigatória</b>		REGIME: <b>null</b>		MODALIDADE: <b>Presencial</b>		
CH TOTAL: <b>60h</b>		CH SEMANAL: <b>0h</b>	CH Prática como Componente Curricular (PCC): <b>0h</b>		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): <b>0h</b>	
Padrão (PD): <b>60h</b>	Laboratório (LB): <b>0h</b>	Campo (CP): <b>0h</b>	Orientada (OR): <b>0h</b>	Estágio (ES): <b>0h</b>	Prática Específica (PE): <b>0h</b>	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): <b>0h</b>
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: <b>GUSTAVO HENRIQUE DA COSTA OLIVEIRA</b>						

### EMENTA

Introdução aos Sistemas de controle realimentados, dinâmica de sistemas lineares invariantes no tempo, resposta transitória, critério de Routh, especificações de desempenho, tipos de sistemas, projeto de controladores PID, lugar das raízes, projeto usando compensador avanço / atraso, Análise no domínio da frequência, margens de fase e ganho.

### PROGRAMA

1. Introdução;
2. Sinais e Sistemas;
3. Dinâmica de Sistemas Lineares com Realimentação;
4. Sistemas de Controle com Realimentação;
5. Projeto de Compensadores de Fase usando Lugar das Raízes;
6. Projeto de Compensadores de Fase usando Resposta em Frequência.

### OBJETIVO GERAL

O aluno deverá ser capaz de compreender a importância de sistemas de controle, realizar análise de sistemas de controle em malha fechada e executar projeto de controladores em tempo contínuo.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O aluno deverá ser capaz de realizar a análise de sistemas de controle em malha fechada, realizar o projeto de controladores com estrutura PID, Avanço, Atraso, usando método do lugar das raízes, resposta em frequência. Adicionalmente, aplicar modelos em espaço de estados no contexto de sistemas de controle.



## PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivas, solução de problemas, estudos de caso, abordando os conteúdos curriculares teóricos. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro, notebook, projetor multimídia e softwares específicos.

As atividades (cronograma) da disciplina será conforme horário e calendário oficial da UFPR, disponibilizados pela coordenação do curso de Engenharia Elétrica. A carga horária semanal de aulas é de 4 horas/aula.

## FORMAS DE AVALIACAO

\* Duas provas individuais realizadas em classe no meio, no final do semestre e uma atividade extra (em equipe) relacionada com o tema de sistemas de controle, a ser realizada ao longo do semestre e entregue ao final do semestre.

Neste caso, as provas terão peso 55%, 30% e a atividade extra terá peso 15%.

\* A nota total define se o aluno precisa fazer ou não uma prova final, conforme regras da universidade.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. K. Ogata, K.. Engenharia de Controle moderno. 5ª. Ed. Prentice-Hall do Brasil, 2010
2. Nise, N. S.. Engenharia de Sistemas de Controle. LTC Editora, 2012
3. Bolton, W. Engenharia de Controle. Editora Makron, 1995.
4. G. F Franklin, G. F.; J. D. Powell; A. Emami-Naeini. Sistemas de Controle para Engenharia. 6a Ed. Bookman, 2013.
5. P. L. Castrucci, A. Bittar e R. M. Sales. Controle Automático, Editora LTC, 2011

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. K. Ogata, K.. Engenharia de Controle moderno. 5ª. Ed. Prentice-Hall do Brasil, 2010
2. Nise, N. S.. Engenharia de Sistemas de Controle. LTC Editora, 2012
3. Bolton, W. Engenharia de Controle. Editora Makron, 1995.
4. G. F Franklin, G. F.; J. D. Powell; A. Emami-Naeini. Sistemas de Controle para Engenharia. 6a Ed. Bookman, 2013.
5. P. L. Castrucci, A. Bittar e R. M. Sales. Controle Automático, Editora LTC, 2011

