

SISTEMAS DE CONTROLE II		Carga Horária(h)			
		TIPO	TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL
		Semanal	4	0	4
		Semestral	68	0	68
Caráter: Optativa	Código:	Período: Módulo VIII e IX		Oferta: IGE	
<p>Ementa: Teoria: Realizações em Espaço de Estados: Formas canônicas, mudanças na representação por transformações lineares, autovalores, controlabilidade, observabilidade, cancelamento de pólos e zeros, realizações mínimas. Realimentação de Estados: Ganhos de realimentação, escolha de pólos de malha fechada, estimador de estado, regulação de saída, rejeição de ruídos. Sistemas Discretos: Conversão analógico-digital, amostragem, transformada Z, transformada Z inversa, equações de diferença, função de transferência pulsada, estabilidade, critério de Jury, transformada bilinear. Conversão de Sistemas Contínuos para Equivalentes Discretos: Regra retangular direta, regra retangular reversa, regra trapezoidal, mapeamento de pólos e zeros, hold equivalente, projeto de controladores digitais. Projeto de Controladores Digitais no Domínio Z: Características de amortecimento e frequência natural no plano Z, lugar geométrico das raízes, controladores PID digitais, resposta em frequência no domínio Z, projeto de controladores digitais no domínio da frequência, compensadores de fase digitais. Algoritmos Especiais: Algoritmo dead-beat, algoritmo de Dahling, algoritmo de Kalman.</p>					
<p>Objetivos: Apresentar ao aluno técnicas para o projeto de controladores em espaços de estados. Capacitar para o desenvolvimento de controladores digitais utilizando a teoria exposta em sala de aula assim como ferramentas computacionais. Proporcionar o entendimento de diversos métodos para análise de sistemas de controle digitais. Verificar os conceitos de sistemas de controle e apresentar ao docente as ferramentas de controle para o desenvolvimento de projetos e simulações.</p>					
<p>Bibliografia Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● GOLNARAGHI, F.; KUO, B.C. Sistemas de controle automático. 9ª ed. LTC, 2012. ● NISE, NORMAN S. Engenharia de Sistemas de Controle. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. ● OGATA, K. Engenharia de Controle Moderno. 5ª ed. Prentice-Hall, 2011. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● DORF, R.C.; BISHOP, R.H. Sistemas de controle modernos. 12ª edição. Ed. LTC, 2013. ● DISTEFANO, J. J.; STUBBERUD, A.R.; WILLIAMS, I. J. Sistemas de Controle. 2ª ed. Bookman, 2014. ● FRANKLIN, G.F.; POWELL, J.D. et al. Sistemas de controle para engenharia. 6ª ed. Bookman, 2013. ● GEROMEL, JOSÉ C.; KOROGUI, RUBENS H. Controle linear de sistemas dinâmicos: teoria, ensaios práticos e exercícios. 2ª ed. São Paulo: Blucher, 2011. ● ROBERTS, MICHAEL J. Fundamentos em Sinais e Sistemas. 1ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009. 					