

DISCIPLINA(PPEF0024): SISTEMAS DE CONTROLE E AQUISIÇÃO DE DADOS USANDO LABVIEW					
OBRIGATORIA () SIM (X) NÃO	CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60	PRÁTICA 0	EAD/SEMIPRESENCIAL -	TOTAL 60	
PRÉ-REQUISITO: SEM PRÉ-REQUISITO					
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: (X) OPTOELETRÔNICA (X) MATERIAIS					
NÍVEL: MESTRADO					
EMENTA: INTRODUÇÃO À INSTRUMENTOS VIRTUAIS, TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO EM LABVIEW, CONCEITOS DE PROGRAMAÇÃO DE VI, ENTRADAS E SAÍDAS, MÁQUINA DE ESTADO, INTERFACES COMUNS PARA INSTRUMENTOS, AQUISIÇÃO DE DADOS USANDO LABVIEW, AQUISIÇÃO DE DADOS USANDO LABVIEW.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: - INTRODUÇÃO À INSTRUMENTOS VIRTUAIS: Introdução, História dos sistemas de instrumentação, Instrumentação Virtual, Arquitetura de Instrumentação Virtual, Instrumentos virtuais versus instrumentos tradicionais, Criando Instrumentos Virtuais usando o LabVIEW, Conectividade e controle de Instrumentos, Instrumentação virtual no processo de engenharia. - TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO EM LABVIEW: Painel frontal, Diagrama de bloco, Ambiente LabVIEW, Programação de fluxo de dados, Programação 'G', Tipos de dados e conversão, Representação e Precisão. - CONCEITOS DE PROGRAMAÇÃO DE VI: Estruturas de controle, Laços (For, While, Registros de deslocamento, Feedback Nodes, Estruturas de caso, Feedback Nodes), Arrays, Clusters, Gráficos de formas de onda (Charts, Graphs), Gráficos XY, Strings. - ENTRADAS E SAÍDAS: Componentes de Sistema de Medição, Sensores, Funções gerais de condicionamento do sinal, Controle analógico-digital, Controle Digital-Analógico. - MÁQUINA DE ESTADO: Introdução à Máquinas do Estado, Definindo um Algoritmo primário, Criando o Diagrama Inicial do Estado, Criando Novos Estados, Explorando o Diagrama de Blocos, Aplicações em engenharia. - INTERFACES COMUNS PARA INSTRUMENTOS: Comunicação serial (RS232, RS422 e RS485), GPIB, Programação VISA, Arquitetura USB, PCI Express, Aspectos de hardware, Aterramento de sinal, Técnicas digitais I/O, Buffers, Trigger. - AQUISIÇÃO DE DADOS USANDO LABVIEW: NI-DAQ, DAQ Sinal acessórios, Assistente DAQ, DAQ Hardware.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. Sumathi, Sai, P. Surekha, and P. Surekha. LabVIEW based advanced instrumentation systems. Vol. 728. Berlin: Springer, 2007. 2. Yang, Yik, LabVIEW Graphical Programming Cookbook. Packt Publishing Ltd, 2014. 3. Kehtarnavaz, Nasser, and Namjin Kim. Digital signal processing system-level design using LabVIEW. Newnes, 2011.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1. Falcon, Jeanne Sullivan, LabVIEW state diagram toolkit for the design and implementation of discrete-event systems." Discrete Event Systems, 2006 8th International Workshop on. IEEE, 2006. 2. Blume, Peter A. The LabVIEW style book. Pearson Education, 2007.					