



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE
Escola de Engenharia



Componente Curricular:		
Exclusivo de Curso (x)	Eixo Comum ()	Eixo Universal ()
Curso: Engenharia Mecânica	Núcleo Temático: Automação e Controle	
Componente curricular: Automação e Robótica	Código do Componente Curricular:	
Carga horária: 4 ha	(2) Sala de aula (2) Laboratório (0) EaD	Etapas: 9ª
<p>Ementa: Conceitos – descrição geral da mecatrônica. Apresentação do esquema básico de automação: automação rígida, flexível e programável. Aplicações e usos. Componentes básicos. Sensores– Atuadores. Conversores A/D e D/A. Controladores Lógico-Programáveis (CLP), arquitetura, software (Ladder). Manufatura Integrada por Computadores. Automação Rígida e Automação Flexível. Aplicações de Circuitos Eletropneumáticos. Desenvolvimento de Produtos e a Informática. O Conceito de Manufatura Integrada pelo Computador. Elementos Auxiliares à Automação. Montagem Robotizada. Soldagem Robotizada. Sistemas Periféricos para Robôs Industriais. Aplicações Especiais. Programação e tópicos operacionais de máquinas de comando numérico. Introdução a Robótica Industrial. Principais conceitos. Programação de indireta de robôs. Elaboração de células robóticas virtuais. Programação em linguagem Scorbace e ACL. Movimentação rápida, linear e circular. Comandos de E/S. Sensores. Laços de repetição, desvios condicionais e incondicionais. Programação com uso de variáveis. Tópicos de operação de robôs manipuladores. Referenciamento. Gravação de pontos. Execução de programas.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>ROSÁRIO, João Maurício. Princípios de mecatrônica. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2011. GROOVER, Mikell P. Automação industrial e sistemas de manufatura. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2011. vii, 581 p.</p> <p>BOLTON, William. Mecatrônica: uma abordagem multidisciplinar. 4. Porto Alegre Bookman 2010</p>		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>Bonacorso, N. G." Automação Eletropneumática". Editora Érica, 2003, São Paulo.</p> <p>KAMINSKI, Paulo Carlos. Desenvolvendo Produtos com Planejamento, Criatividade e Qualidade. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2000</p> <p>FITZPATRICK, Michael. Introdução à Usinagem com CNC. 1. Porto Alegre Bookman 2013 1 recurso online (Tekne).</p> <p>GEORGINI, Marcelo. Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas seqüenciais com plcs. 3. ed. São Paulo: Érica, 2002.</p> <p>SIGHIERI, Luciano; NISHINARI, Akiyoshi. Controle automático de processos industriais: instrumentação. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998. 234 p. : il. ; 23 cm</p> <p>SILVA, S.D., Processos de Programação, Preparação e Operação de Torno CNC</p>		