



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 Atividade complementar
 Monografia

Prática de Ensino
 Módulo
 Trabalho de Graduação

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
	Robótica Industrial	04	00	04	60	

Pré-requisitos	EL408-Microcontroladores EL440-Engenharia de Controle	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	----------------------------------------------------------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Introdução a Robótica, Concepção de Sistemas Robóticos, Sensores Industriais, Modelagem de sistemas Robóticos, Conceitos de Eletrônica Reconfigurável, Aspectos construtivos de Manipuladores Robóticos, Programação de Robôs Industriais, Modelagem Cinemática de Robôs, Geração de Trajetórias e Controle de Movimento de um Robô, Modelagem Dinâmica e Controle de Manipuladores Robóticos, Acionamento de Motores de Passo, Máquinas Operatrizes CNC, Lasers Industriais, Projeto e Construção e teste de uma Máquina CNC, Projeto e Construção e teste de um Braço Robótico, Projeto e Desenvolvimento de um software Simples de controle e supervisão.

OBJETIVO (S) DO COMPONENTE

Ensinar ao aluno conceitos básicos de robótica, sensores industriais, programação dos robôs, aspectos mecânicos dos robôs, acionamento de motores de passo, máquinas operatrizes, projeto de software e supervisorio.

METODOLOGIA

AULA	TIPO	HOR	AC	REC	ASSUNTO	REF. BIB.
02	T	02	02		Introdução a Robótica	1,2,6
04	T	02	04	L	Concepção de sistemas robóticos	1,2,6
06	T	02	06		Sensores Industriais	1,2,6
08	T	02	08	L	Modelagem de sistemas Robóticos	1,2,6
10	T	02	10		Conceitos de Eletrônica Reconfigurável	1,2,6
12	T	02	12	L	Aspectos construtivos de Manipuladores Robóticos	1,2,6
14	T	02	14		Programação de Robôs Industriais	1,2,6
16	P	02	16	L	Programação de Robôs Industriais	1,2,6
18	T	02	18		Modelagem Cinemática de Robôs	1,2,6
20	T	02	20	L	Geração de Trajetórias e Controle de Movimento de um Robô	1,2,6
22	T	02	22		Geração de Trajetórias e Controle de Movimento de um Robô	1,2,6
24	T	02	24	L	Modelagem Dinâmica e Controle de Manipuladores Robóticos	1,2,6
26	T	02	26		Modelagem Dinâmica e Controle de Manipuladores Robóticos	1,2,6
28	T	02	28	L	Máquinas Operatrizes CNC	3
30	T	02	30		Acionamento de Motores de Passo	4
32	T	02	32	L	Lasers Industriais	5
34	P	02	34		Projeto de uma máquina CNC	1,2,4,6
36	P	02	36	L	Projeto de uma máquina CNC	1,2,4,6
38	P	02	38		Construção e teste de uma Máquina CNC	1,2,4,6
30	P	02	30	L	Construção e teste de uma Máquina CNC	1,2,4,6
42	P	02	42		Construção e teste de uma Máquina CNC	1,2,4,6
44	P	02	44	L	Construção e teste de uma Máquina CNC	1,2,4,6
46	P	02	46		Projeto de um Braço Robótico	1,2,4,6
48	P	02	48	L	Projeto de um Braço Robótico	1,2,4,6
50	P	02	50		Construção e teste de um Braço Robótico	1,2,4,6
52	P	02	52	L	Construção e teste de um Braço Robótico	1,2,4,6

54	P	02	54		Construção e teste de um Braço Robótico	1,2,4,6
56	P	02	56	L	Construção e teste de um Braço Robótico	1,2,4,6
58	P	02	58		Desenvolvimento de um software Simples de controle e supervisão	1,2,4,6
60	P	02	60	L	Desenvolvimento de um software Simples de controle e supervisão	1,2,4,6

LEGENDA: (T) Aula Teórica; (P) Aula Prática; (AC) Horas Acumuladas; (E) Exercício Escolar
REC: (R) Retroprojektor; (S) Slide; (VT) Vídeo; (L) Laboratório; (C) Computador; (V) Visita.

AVALIAÇÃO		
DATA	TIPO	ASSUNTO
	1ª. Avaliação Parcial	Aula 1 a Aula 30
	2ª. Avaliação Parcial	Aula 31 a Aula 60

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ul style="list-style-type: none"> • Introdução a Robótica, • Concepção de Sistemas Robóticos, • Sensores Industriais, Modelagem de sistemas Robóticos, • Conceitos de Eletrônica Reconfigurável, • Aspectos construtivos de Manipuladores Robóticos, • Programação de Robôs Industriais, • Modelagem Cinemática de Robôs, • Geração de Trajetórias e Controle de Movimento de um Robô, • Modelagem Dinâmica e Controle de Manipuladores Robóticos, • Acionamento de Motores de Passo, • Máquinas Operatrizes CNC, • Lasers Industriais, • Projeto e Construção e teste de uma Máquina CNC, • Projeto e Construção e teste de um Braço Robótico, • Projeto e Desenvolvimento de um software Simples de controle e supervisão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Craig, J. J, "Robótica", Pearson Education do Brasil, 2012. 2. Rosário, J. M, "Princípios de Mecatrônica", Prentice Hall, 2005. 3. SILVA, S. D, "CNC: Programação de comandos numéricos computadorizados: torneamento. 4ª edição", Érica Ltda., 2005. 4. Patsko, L. F, "Tutorial controle de motor de passo", Maxell Bohr, 2006. 5. Simhon, M, "Aplicação industrial da radiação laser", Moussa Salen Simhon ,2011. 6. Simhon, M, "Robótica industrial", Moussa Salen Simhon ,2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 7. Cantú, M, "Delphi handbooks collection", Fastspring, 2014. 8. MikroEletrônica, "MikroPascal Pro For PIC user manual", MikroEletrônica, 2009.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE
COLEGIADO DE CURSO

HOMOLOGADO PELO

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA