



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

LABORATÓRIO DE PRÁTICAS DE SOFTWARE

Rua: Aprígio Veloso, nº 882,

Bairro Universitário, Campina Grande, PB.

CEP: 58429-900 - Tel.: 2101-1429

Pesquisa Avaliação do Pensamento Computacional Através da Robótica
Educativa no Contexto da Educação Básica

Curso de Robótica Fundamentado em Computação

PROGRAMA

Conteúdo - Robótica	Conteúdo - Computação
Introdução à Robótica <ol style="list-style-type: none">Definindo e Conceituando Robô e Robótica:<ol style="list-style-type: none">O que é Robótica?O que é Robô?Leis da Robótica.Aplicações da Robótica:<ol style="list-style-type: none">Na Educação;Em Competições;Na Saúde;Na Engenharia;Partes de um Robô: Mecânica, Eletrônica e Programação:<ol style="list-style-type: none">Motor / Servomotor;Engrenagens;Sensores;Atuador / Processador;Programação.Design de Robô.	Introdução à Lógica e a Linguagem de Programação <ol style="list-style-type: none">Algoritmo<ol style="list-style-type: none">Conceito de Algoritmo;Construção de algoritmos.Linguagem de Programação;Entrada e saída de dados;Tipos de Dados:<ol style="list-style-type: none">Inteiro;Real;Lógico;Caracter;String.Variáveis;Constantes;Expressões Lógicas;Estruturas:<ol style="list-style-type: none">Estruturas de Decisões (condicionais);Estruturas de Repetição.

Planejamento

Aula	Conteúdo - Robótica	Conteúdo - Computação	Atividade Prática
01	Definindo e Conceituando Robô e Robótica: <ol style="list-style-type: none"> O que é Robótica? O que é Robô? Leis da Robótica. 	-	Montagem do Robô de Atividades que servirá como base para aplicação dos conceitos a serem estudados. Cada equipe receberá uma quantidade limitada de peças, suficientes para a montagem básica de um robô autônomo.
02	Aplicações da Robótica: <ol style="list-style-type: none"> Na Educação; Em Competições; Na Saúde; Na Engenharia; 	Algoritmo <ol style="list-style-type: none"> Conceito de Algoritmo; 	Proposição de um algoritmo para que o Robô de Atividade se desloque deixando um rastro que forme a figura de um quadrado
03	-	Algoritmo <ol style="list-style-type: none"> Construção de algoritmos; Tipos de representações do Algoritmo. 	Construção e demonstração de um algoritmo que faça o Robô Atividade se deslocar por 10 segundos e caso encontre um objeto a sua frente pare, vire à esquerda e siga em frente por mais 10 segundos.
04	Partes de um Robô: Mecânica, Eletrônica e Programação: <ol style="list-style-type: none"> Motor / Servomotor; Engrenagens. 	Expressões Lógicas; Tipos de Dados: <ol style="list-style-type: none"> Inteiro; Real; Lógico; Caracter; String. 	Controle do Robô de Atividades através de botões combinados seguindo regras lógicas.
05	Partes de um Robô: Mecânica, Eletrônica e Programação: <ol style="list-style-type: none"> Sensores 	Entrada e saída de dados; Variáveis; Constantes;	Proposição de um algoritmo que instrua o Robô Atividade a se locomover em um circuito com linhas e

			obstáculos. É necessário destacar o acionamento dos sensores e quando deve ser aplicadas as condições lógicas.
06	Partes de um Robô: Mecânica, Eletrônica e Programação: 6. Atuador / Processador;	Linguagem de Programação;	Ambientação do software de desenvolvimento dos kits de robótica com testes no Robô Explore.
07	Partes de um Robô: Mecânica, Eletrônica e Programação: 7. Programação.	Estruturas: 1. Estruturas de Decisões (condicionais); 2.	Controle do Robô Explore com conceitos de estruturas de decisão aplicadas às partes do robô.
08	Partes de um Robô: Mecânica, Eletrônica e Programação: 7. Programação.	Estruturas: 2. Estruturas de Repetição.	Controle do Robô Explore com conceitos de estruturas de repetição aplicadas às partes do robô.
09	Design de Robô	-	Análise de diversas montagens de robôs e identificar características a partir do Design do Robô.