

PROTÓTIPO ARANHA ROBÓTICA

Autores: Viel, Ananias Alves Moreira; Zeferino, Deividi Guilherme; Cristo, Gersio Silva de; Munchen, Jair Antonio; Ramos, José Rodrigo; Verde, Laone Antônio Diniz; Silva, Leandro da; Mucke, Lindomar Charles; Machado, Marcos Fleck; Sigolin, Paulo César; Oliveira, Romário dos Santos; Rosa, Welton Lemes da. Alunos do curso de Eletromecânica/PROEJA, Módulo V, do IF-SC, Campus Chapecó. *deividiguilherme.z@hotmail.com*.
Orientadores: Souza, Alfen Ferreira de Jr; Jönck, Gisela Gertrudes. Professores do IFSC/Chapecó. *giselagj@gmail.com* *brunosilva@ifsc.edu.br*

Como atividade do Projeto Integrador V, os alunos do módulo V, do curso de Eletromecânica/PROEJA, decidiram, junto com seus professores, desenvolver um mecanismo JANSEN, ao qual deram o nome PROTÓTIPO ARANHA ROBÓTICA.

O objetivo foi desenvolver um protótipo com sistema de patas para ser utilizado em terrenos acidentados, movido através de uma bateria, com sistema de bate e volta chamado flip-flop.

O Projeto Integrador, cujo princípio básico é envolver todas as Unidades Curriculares, buscou desenvolver um robô para, num futuro, ser utilizado em desastres físicos ou ecológicos, e/ou até mesmo em visita a outros planetas.

Iniciou-se o trabalho definindo as medidas e projetando em Solid Works. Em seguida, foram adquiridos os materiais a serem utilizados. Então, furadas as peças e ajustado o eixo para o motor, foi feita montagem da placa eletrônica para, finalmente, fazer a montagem da aranha.

O protótipo foi constituído de três partes técnicas básicas: na Mecânica estudando mecanismos de Jansen. Na parte Elétrica foram utilizados bateria 12 V, motor elétrico CC, e motor com redução; na parte Eletrônica foram utilizados ponte H com transistores bipolares e relés, circuito amplamente usado para reverter o sentido de rotação de motores de corrente contínua. Flip-flop RS, com circuito básico de memória, que mantém uma informação: zero ou um, que serve para indicar sentido horário ou anti-horário. E Placa de Circuito Impresso com placas de circuito universal de trilhas pré-perfuradas, com objetivo de reduzir o tempo de montagem das placas de circuito.

Abaixo, nas figuras 01 e 02 podemos ver os modelos desenvolvidos:



Figura 01 e 02 do robô aranha.

Foi um trabalho desafiador, um ajudando o outro, agregando conhecimento como uma equipe e ver a aranha se movimentando foi muito gratificante.

Referência:

FARIA, André. A obra de Theo Jansen. Disponível em <http://turma4b20092.bligoo.com>. Acessado em 24.09.12