



Palavras-chave: Projetos. Automação. Pesquisa. Controladores. Indústria 4.0

Introdução/Objetivo:

A Pró-Reitoria de Pesquisa, em parceria com o CNPq, responsável pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio, proporciona aos estudantes de escolas públicas de Campinas e região uma oportunidade de desenvolver atividades de Iniciação de Pesquisa Científica, com a orientação de professores e pesquisadores desta Universidade. A proposta se refere às pesquisas desenvolvidas no curso de Mecatrônica, de 2016 até o presente momento, que apresentam avaliações de hardware e programação voltados ao desenvolvimento de projetos nas áreas da indústria 4.0. Objetiva formar competências e habilidades relacionadas às atividades de integração de conhecimentos em mecânica, eletrônica e programação, gerando conhecimentos essenciais ao profissional de Mecatrônica.

Metodologia:

Os alunos obtêm a documentação prévia das plataformas didáticas empregadas, referente às funções existentes atualmente, forma de uso, programação e interação, bem como ferramentas para desenvolvimento de firmware e eletrônica. Por meio da análise desses equipamentos baseados em plataforma educacional verifica-se a viabilidade técnica, de confiabilidade e de segurança para aplicações em automação industrial.

Resultados:

Os dispositivos, sensores, atuadores, sistemas processados, placas de comunicação e redes atendem vários aspectos de comunicação e tratamento de informações de sensores dos mais variados tipos. O fato é que esses componentes possuem características de protótipos, ou seja, não possuem robustez e confiabilidade suficientes para serem utilizados em ambientes industriais. Alguns fabricantes de equipamentos industriais, gradativamente estão utilizando o conhecimento e o desenvolvimento tecnológico obtido pelos sistemas baseados nas plataformas de automação e robótica educacional e desenvolvendo equipamentos com robustez e qualidade adequadas à utilização em ambiente industrial. Dessa forma a pesquisa em caráter experimental desenvolvida com os alunos têm conseguido destaque no XXVII Congresso de Iniciação Científica da UNICAMP, recebendo menção honrosa com a pesquisa A INTERNET DAS COISAS APLICADA AO CONTEXTO DE CONFORTO TÉRMICO EM SALAS DE AULAS, incentivando novas temáticas de pesquisa e uma cultura educacional de projetos e estudos complementares vigente.

Conclusão:

A tecnologia desenvolvida de forma educacional apresenta importantes avanços que são fundamentais para a aplicação dos conceitos da Indústria 4.0, possuindo excelentes recursos embarcados, aliados ao baixo custo, permitindo o desenvolvimento de diversas aplicações industriais. A pesquisa em caráter de nível médio cumpre seu papel de aprofundamento nas áreas correlatas ao curso e ao mercado de trabalho, permitindo aos alunos novas metas, objetivos acadêmicos e profissionais.

Unedi O que é a Indústria 4.0. - Unedi



Indústria 4.0, Web 3.0 e a Transformação Digital - Aquarela Advanced

Referências: Prêmio PIBIC. Disponível em: <<https://bit.ly/3KYAbwt>>. Acesso em: Agosto de 2022; Sobre o PIBIC-EM. Disponível em: <<https://bit.ly/3d3Z2T0>>. Acesso em: Agosto de 2022; Mecatrônica. Disponível em: <<https://bit.ly/3erStKc>>. Acesso em: Agosto de 2022; Primeiros passos para implantar a indústria 4.0. Disponível em: <<https://bit.ly/3BtjKVL>>. Acesso em: Agosto de 2022; O que é a Indústria 4.0. Disponível em: <<https://bit.ly/3Bshga4>>. Acesso em: Agosto de 2022; Indústria 4.0, Web 3.0 e a Transformação Digital - Aquarela Advanced. Disponível em: <<https://bit.ly/3KZGa42>>. Acesso em: Agosto de 2022

Agradecimentos: Nosso agradecimento à Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e ao Colégio Técnico de Campinas - COTUCA.