

Desenvolvimento de um tutorial para criar um sistema de aquisição de dados alimentados por células fotovoltaicas.

Saulo Neves Matos (Autor), Adrielle de Carvalho Santana (Orientador)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

Arduino, fotovoltaica, sensores, supervisorio, wireless.

Resumo:

Este projeto consiste no desenvolvimento de um tutorial que deve dar suporte para o uso de um sistema telemétrico nas mais diversas aplicações e projetos acadêmicos tais como: monitoramento de aeronaves rádio controladas; de sistemas hidráulicos e térmicos e de plantas industriais que, em geral, envolvam risco ao operador. O projeto envolve temas como: programação de computadores, microcontroladores, circuitos eletrônicos, sistemas digitais, sistemas em tempo real, sensoriamento e atuação; abordados nas disciplinas, BCC701, BCC702, BCC425, BCC722, CAT163, CAT165, BCC720. Práticas e projetos dessas disciplinas poderão utilizar o tutorial e protótipo desenvolvido neste projeto. O objetivo do tutorial é ensinar a desenvolver um sistema telemétrico sem fio, alimentado por energia solar e controlado por uma plataforma Arduino, e, além disso, criar um sistema supervisorio capaz de monitorar e manipular os dados que se desejar medir. O primeiro passo foi a construção de um protótipo para a elaboração do tutorial, o qual mostra o passo a passo começando pela configuração do painel solar, instalação e programação da IDE e dos programas de supervisão, calibração dos sensores e a montagem de todos os componentes. O protótipo foi elaborado com êxito, porém uma das medições não pôde ser feita devido à má escolha do sensor para o qual já se tem uma solução. O tutorial e o protótipo serão de grande auxílio para alunos que têm interesse em eletrônica e programação visto que o projeto ficará à disposição na internet e nos laboratórios de elementos de máquinas e máquinas elétricas. Além disso, o sistema do qual se trata o tutorial será criado em uma plataforma Arduino, que além de ser de baixo custo, é de fácil programação, código aberto, e dispõe de diversos sensores e Shields o que ajuda discentes sem muita experiência com a área de eletrônica além de ser de fácil adaptação. Todo o material utilizado foi adquirido com recursos próprios e os disponíveis nos laboratórios do DECAT.

Publicado em:

- Evento: Encontro de Saberes 2015
- Área: ENGENHARIAS
- Subárea: ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO