



Desenvolvimento de um laboratório virtual para o ensino de sistemas de controle I e II

Camila Ribeiro Carneiro (Autor), Anny Verly (Orientador)

A disciplina de Sistemas de Controle I (CEA570) é ofertada aos alunos do 6º período de Engenharia Elétrica. Por oferecer conteúdos relevantes a formação de um engenheiro eletricista e por ter sua didática baseada nas relações prático/teóricas, a disciplina exige grande dedicação dos alunos. A disciplina de Sistemas de Controle II (CEA716) pode ser vista como uma continuidade do curso de Sistemas de Controle I. Em Sistemas de Controle II trabalha-se com técnicas no tempo discreto, que são aplicadas a sistemas digitais. Enquanto a disciplina de Sistemas de Controle I trabalha com técnicas no domínio do tempo contínuo. Tendo em vista a importância dessas disciplinas e as dificuldades encontradas pelos alunos ao cursá-las, este projeto tem o intuito de desenvolver um laboratório virtual de controle como uma ferramenta complementar de aprendizagem. Por serem ferramentas de baixíssimo custo, em comparação aos instrumentos industriais, a utilização de meios como este são considerados um ótimo estímulo ao desenvolvimento da intuição do aluno. O desenvolvimento do laboratório virtual foi realizado em ambiente LabVIEW®. As aulas práticas abordam conteúdos básicos, como: respostas típicas de sistemas dinâmicos em malha aberta e malha fechada, análise de sistemas de ordem superior, análise de estabilidade e projetos de controladores. Vale salientar, que estes conteúdos foram abordados tanto nas práticas de CEA570 quanto nas de CEA716. As práticas implementadas no laboratório virtual estão em fase de testes, espera-se que ainda este semestre elas sejam disponibilizadas aos alunos. Além disso, está sendo desenvolvida uma apostila que reúne todo o material de auxílio a execução das práticas. Com este tipo de ação conjectura-se que ocorram melhorias no desempenho acadêmico dos alunos, reduções nos índices de reprovações e um consequente aumento do interesse dos alunos pelas disciplinas relacionadas a área de Sistemas de Controle Automáticos.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto