



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Caxias do Sul

RELATÓRIO DAS ATIVIDADES DOCENTES DESENVOLVIDA NO PERÍODO 2021/2

PROFESSOR: Rafael Rivelino da Silva Bravo

ÁREA DE CONHECIMENTO: Automação

CATEGORIA:

1 - ATIVIDADES DE ENSINO COMPLEMENTARES ÀS AULAS

- Participação em reuniões dos cursos técnicos e superiores;
- Atendimento semanal aos alunos dos cursos técnicos matutino e vespertino e curso superior noturno;
- Colegiado dos cursos técnicos integrados de Plástico e Fabricação Mecânica, dos cursos de engenharia metalúrgica e engenharia de produção e dos cursos de tecnologia TPS e TPM.
- Reuniões gerais e de área;
- Conselhos de classe.

1.1 PROJETOS DE ENSINO

Título do Projeto: Modos de implementação de projetos de sistemas pneumáticos (ESTÁGIO CURRICULAR EM PESQUISA)

Participantes:

Lorenzo Bressan Ribeiro, curso TFM

Dyllan Johnny Fernandes Maier, curso TFM (mudou de instituição durante o estágio).

Atividades realizadas:

Este trabalho envolve um estudo de caso teórico/prático em que os alunos devem elaborar e construir circuitos sequenciais pneumáticos de uma máquina específica (estudo de caso) usando:

1. Pneumática pura (método cascata)
2. Eletropneumática (pneumática + elétrica)
3. Eletropneumática (pneumática + CLP)

2. ATIVIDADES DE PESQUISA

Título do Projeto: Projeto de um sistema eólico de pequeno porte com transmissão mecânico-pneumática para geração de ar comprimido.

EDITAL IFRS Nº 06/2020 FLUXO CONTÍNUO - PROJETOS DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO - Protocolo: 347348.1957.348260.02032020.

Participantes: Carlos Eduardo Piva Wille, aluno do TFM

Atividades realizadas:

Conforme cronograma do projeto as atividades planejadas foram:

- Estudo sobre aerogeradores: realizado
- Pesquisa sobre os elementos do sistema eletroeletrônico e pneumático mais adequados para construção do aerogerador: realizado
- Dimensionamento e especificação dos sistemas: realizado
- Modelagem matemática e simulação da planta e do sistema de controle: realizado
- Realização de testes e levantamento de dados experimentais dos componentes: não realizado devido a não disponibilidade de recursos financeiros para compra de material e construção de protótipo.
- Estudo do sistema de armazenamento de energia produzida pelo sistema eólico, com a elaboração de um circuito pneumático que permita gerenciar os períodos de carga e descarga de energia em função da produção e consumo de ar comprimido (finalizado)
- Escrita de artigo científico baseado em resultados teóricos de simulação (finalizado)

- Revisão de artigos para o Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering (BMSE). Artigos revisados BMSE-D-21-02100, BMSE-D-21-02573.

- Revisão de artigo para o 26th International Congress of Mechanical Engineering - COBEM 2021: artigo 2021-0742

3. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

Título do Projeto:

Participantes:

Atividades realizadas:

4. ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS

5. ATIVIDADES DE CAPACITAÇÃO

Estudo dos manuais do controlador programável da Altus e de programação do software Mastertool IEC XE baseado em Codesys.

Obs.: Os CLPs foram adquiridos para o laboratório de Eletrônica e Automação em 2020 para realização de aulas práticas.

6. OBSERVAÇÕES/OUTRAS ATIVIDADES

- Elaboração e aplicação de prova de certificação de conhecimentos, curso Engenharia Metalúrgica: Unidade Curricular: Sistema Hidráulicos e Pneumáticos. Estudante: João Victor Santos da Silva.
- Construção de uma banca de pneumática proporcional com sistema de controle de posicionamento implementado por controlador PID e Controlador Programável Altus (em andamento).

Data: Fim de semestre letivo, dia 17/12/2021 para o curso superior e 21/01/2022 para os cursos técnicos integrados.