



Projeto de Bolsa de Ensino

1. Dados do Projeto:

Título do Projeto:	Desenvolvimento de material didático para a disciplina de Laboratório de Sistema Integrado de Manufatura.
Professor Responsável:	Rogério Daniel Dantas

2. Resumo e duração do projeto:

Resumo:		
<p>Este projeto tem como objetivo o desenvolvimento de um material didático de apoio a disciplinas de laboratório de Sistema Integrado de Manufatura do curso de engenharia de controle e automação, podendo também ser utilizado em outras disciplinas similares de cursos do IFSP Guarulhos. O aluno bolsista irá desenvolver ensaios no Kit MPS da Festo, programando CLPs, realizando a integração dos CLPs em Rede Profinet, desenvolver a integração do Robô com CLP Siemens via rede Profibus, realizar a comunicação via NodeRed com CLP trabalhando os protocolos de comunicação MQTT e OPC-UA (Protocolos base da Indústria 4.0), além fazer um projeto inicial de Digital Twin com o CopellianSim (Simulador). Todo o material desenvolvido durante o projeto será documentado no formato de vídeo no youtube e no formato de apostila em pdf que será posteriormente disponibilizado para acesso público.</p>		
Duração:	2	Semestre(s)

3. Disciplina(s) Relacionada(s):

Disciplina	Curso
Programação de Computadores	Engenharia de Controle e Automação
Eletricidade I e II	Engenharia de Controle e Automação
Desenho Assistido por Computador	Engenharia de Controle e Automação
Computação para Automação	Engenharia de Controle e Automação
Controlador Lógico Programável	Engenharia de Controle e Automação
Redes Industriais	Engenharia de Controle e Automação

4. Perfil do Bolsista:

<p>Alunos do curso de engenharia controle e automação que tenham conhecimento de Linguagens de Programação e Desenho Assistido por Computador, que seja pro ativo, organizado, com bom desempenho acadêmico, que saiba trabalhar em grupo e tenha grande interesse em estudar tecnologias ligadas a industria 4.0.</p>			
Número de Bolsistas:	01	Carga Horária Semanal:	20 h.



Projeto de Bolsa de Ensino

5. Rol de disciplina(s) que o candidato deve estar cursando ou tenha cursado com aproveitamento que habilite para realizar as atividades previstas:

Disciplina	Curso
Programação de Computadores	Engenharia de Controle e Automação
Eleticidade I	Engenharia de Controle e Automação
Desenho Assistido por Computador	Engenharia de Controle e Automação

6. Atividades Previstas:

Conhecer a planta MPS-Festo (Esquema elétrico, sensores, atuadores e CLPs).
Desenvolver programa em linguagem STL para cada Estação do Kit MPS.
Realizar a programa de integração entre as e estação do Kit e o Robô ABB via redes industriais.
Desenvolvimento de integração do CLP com MQTT usando NodeRed.
Desenvolvimento de integração do CLP com OPC-UA usando NodeRed.
Desenvolver aplicações de Digital Twin com o CoppeliaSim.
Documentar em formato de tutorial os experimentos para divulgação e utilização no laboratório das disciplinas de Sistema Integrado de Manufatura.

Guarulhos, 4 de dezembro de 2022.

Rogério D. Jantun.

Professor Responsável

Muna Vilela de Souza

Coordenador de Curso, Diretor
Adjunto Educacional ou Diretor
Geral do Campus