



Projeto de Bolsa de Ensino

1. Dados do Projeto:

Título do Projeto:	Estudo e desenvolvimento experimentos com o simulador Coppeliasim para a disciplina de laboratório de robótica.
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 Robótica do curso de engenharia de controle e automação, podendo também ser utilizado em outras disciplinas similares de cursos do IFSP Guarulhos. O bolsista irá trabalhar com o simulador de sistemas robóticos chamado Coppeliasim (V-REP), que pode realizar os mais diversos tipos de simulações de robótica, seja para robô de cadeia fechada ou mesmo robôs móveis.</p> <p>Durante o período de desenvolvimento do projeto o aluno irá desenvolver experimentos dos mais básicos, como simulações dinâmicas de robôs já existentes na plataforma com interface com a linguagem Python, bem como criar os seus próprios robôs no software de CAD (Solidworks / Inventor / FreeCad) e importar para o Coppeliasim. 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
Elementos de Máquinas	Engenharia de Controle e Automação
Mecanismos	Engenharia de Controle e Automação
Desenho Assistido por Computador	Engenharia de Controle e Automação
Teoria de Controle I	Engenharia de Controle e Automação

4. Perfil do Bolsista:

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 e que saiba trabalhar em grupo.			
Número de Bolsistas:	01	Carga Horária Semanal:	20 h.

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



Projeto de Bolsa de Ensino

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

6. Atividades Previstas:

Conhecer a ferramenta CoppeliaSim.
Construção de senários no CoppeliaSim utilizando a biblioteca existente.
Realizar a programação dos robôs na linguagem nativa (Lua) do CoppeliaSim
Construir e importar componentes do Solidworks / Inventor / FreeCad para o CoppeliaSim
Desenvolver a integração do CoppeliaSim através da Linguagem Python
Desenvolver aplicações de controle e modelagem cinemática no Python com o CoppeliaSim.
Documentar em formato de tutorial os experimentos para divulgação e utilização no laboratório das disciplinas de Robótica.

Guarulhos, 3 de dezembro de 2021.

Rogério D. Dantas

Professor Responsável

Munira Gilke de Souza

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