

Projeto de Bolsa de Ensino

1. Dados do Projeto:

Título do Projeto:	Desenvolvimento material didático com aplicações em robótica móvel.
Professor Responsável:	Rogério Daniel Dantas

2. Resumo e duração do projeto:

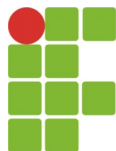
Resumo:		
<p>Este projeto tem como objetivo o desenvolvimento de um material didático para apoio e complementação na formação dos alunos dos cursos de engenharia de controle e automação e engenharia de computação, podendo ser utilizado também por alunos de outros cursos do campus, que tenham interesse por programação de robôs móveis. O aluno bolsista trabalhará no desenvolvimento de material didático desenvolvendo um tutorial de preparação com ambiente de programação até a realização de experimentos de simulações de navegação de robótica móvel utilizando-se das linguagem de programação C/C++ e Python, em conjunto com as plataforma ROS e GAZEBO. Neste projeto o aluno bolsista também irá realizar testes práticos de integração entre o ROS e um robô que utiliza-se de placas com Arduino / ESP32 de forma a realizar os testes simulados na plataforma com o robô controlado por um microcontrolador. Todo o material desenvolvido durante o projeto será documentado no formato de vídeo no e disponibilizado 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
Introdução à Engenharia da Computação	Engenharia da Computação
Algoritmos e Lógica de Programação	Engenharia da Computação
Microcontroladores na Computação	Engenharia da Computação
Sistemas Embarcados	Engenharia da Computação
Sistemas Operacionais	Engenharia da Computação

4. Perfil do Bolsista:

<p>Alunos do curso de engenharia de Computação que tenham conhecimento de Linguagens de Programação, que seja pro ativo, organizado, com bom desempenho acadêmico, que saiba trabalhar em grupo e tenha grande interesse em estudar assuntos relacionados a construção e programação de robôs móveis.</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
Introdução à Engenharia da Computação	Engenharia da Computação
Algoritmos e Lógica de Programação	Engenharia da Computação

6. Atividades Previstas:

1 – Estudar e conhecer a plataforma (ROS - Robot Operating System)
2 – Estudar e entender os conceitos básicos do ROS: o que é, estrutura de pacotes, nós, mensagens e serviços.
3 - Desenvolver aplicações ROS em C++ e Python.
4 – Criar um robô para simulação Gazebo.
5 – Realizar integração do ROS com Arduino / ESP32

Guarulhos, 15 de dezembro de 2023.

Rogério D. Vantim

Professor Responsável

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