



PROJETO DE ENSINO:

1. Caracterização do projeto

Título:	Programação de robôs
Carga horária total:	30 horas
Coordenador/Responsável pela proposta:	Prof. Luiz Carlos A. Rodrigues
Período de execução:	10/08/2020 a 30/10/2020
Público atendido:	Alunos da disciplina de Programação de Robôs (ME77B) do curso de graduação em Engenharia Mecatrônica
Colaboradores internos:	Luís Paulo Laus
Colaboradores externos (se houver):	-

2. Resumo do projeto

Este projeto de ensino tem por finalidade auxiliar o aprendizado de discentes matriculados na disciplina de **Programação de Robôs (ME77B)**, ministrada no curso de Engenharia Mecatrônica da UTFPR - CT. Por meio de ferramentas de ensino a distância, serão abordados assuntos fundamentais relacionados à disciplina, tais como: componentes de um robô, programação e integração de robôs, e visão geral e uso da célula de manufatura na sala EK018 (FMS).

3. Objetivos

O objetivo principal do referido projeto é auxiliar o aluno a conhecer conceitos fundamentais da disciplina Programação de Robôs.

4. Justificativas

Este projeto é fundamentado na temática de ensino e aprendizagem e sua proposição está pautada nas demandas originadas pela pandemia da COVID-19, onde as atividades presenciais estão suspensas na UTFPR (OS N° 2/2020). Também está alinhado ao OFÍCIO CIRCULAR N° 1/2020 – GADIR-CT, com destaque parcial ao item I: “(...) constituindo um mecanismo de sistematização e operacionalização de iniciativas e experiências didático pedagógicas para promover a educação continuada dos discentes e melhorias no processo ensino aprendizagem.”.



A disciplina de Programação de Robôs envolve discentes em períodos finais da graduação em engenharia mecatrônica. O referido projeto busca uma alternativa, diante do contexto de pandemia supracitado, para que os discentes tenham menor impacto em suas vidas acadêmicas e, possivelmente, profissionais. As noções de base almejadas no projeto proposto serão de vital importância no processo de ensino-aprendizagem dos discentes envolvidos. A depender dos desenvolvimentos individuais no projeto, adicionado a estudos complementares empreendidos de modo autônomo, alguns discentes podem se sentir aptos a requisitar exame de suficiência na disciplina.

5. Conteúdo programático

O conteúdo programático do presente projeto envolve: noções de base sobre o método Simplex; análise de dualidade e sensibilidade em Programação Linear; problemas de transporte e localização; uso de grandezas discretas na representação de problemas de Programação Matemática; e modelagem de problemas de otimização da manufatura.

Ressalta-se que o conteúdo proposto tem por base uma síntese do conteúdo previsto para a disciplina de Pesquisa Operacional (ME7BF), ministrada para a Eng. Mecânica da UTFPR-CT. Apresenta-se na sequência um maior detalhamento do conteúdo proposto e planejamento de horas-aula associadas.

Tipo Atividade	Dia	Horas-Aula	Conteúdo base previsto para as Atividades Síncronas e Assíncronas
Atividade Síncrona	07/08/20	2	Introdução dos objetivos, sistemática e avaliação do projeto de ensino
Atividade Assíncrona	-	2	Aula 1 disponibilizada no Youtube
Atividade Síncrona	14/08/20	2	Visão Geral e conceitos básicos
Atividade Assíncrona	-	2	Aula 2 disponibilizada no Youtube
Atividade Síncrona	21/08/20	2	Comandos elementares de programação de robôs
Atividade Assíncrona	-	2	Aula 3 (parte 1) disponibilizada no Youtube
Atividade Síncrona	28/08/20	2	Visão de integração de robôs: Arquitetura Cliente/Servidor, Diagrama Espaço-Tempo, Persistência de Mensagem,
Atividade Assíncrona	-	2	Aula 3 (parte 1) disponibilizada no Youtube
Atividade Síncrona	04/09/20	2	Integração de robôs. Como ligar os componentes do FMS
Atividade Assíncrona	-	2	Aula 4 disponibilizada no Youtube
Atividade Síncrona	11/09/20	2	Dúvidas sobre o exercício 2
Atividade Síncrona	18/09/20	2	Problemas e erros encontrados na Integração de Robôs
Atividade Síncrona	25/09/20	2	Dúvidas sobre os exercícios a entregar
Atividade Síncrona	02/10/20	2	Dúvidas sobre os exercícios a entregar
Atividade Síncrona	09/10/20	2	Dúvidas sobre os exercícios a entregar
Atividade Síncrona	16/10/20	2	Dúvidas sobre os exercícios a entregar

Carga Horária Prevista	36 h-aula (30 horas)
------------------------	----------------------



6. Modalidade, Metodologia e Infraestrutura

A modalidade de execução do projeto de ensino será não presencial, com atividades síncronas e assíncronas. A ferramenta de disponibilização do material didático para os discentes será o Moodle institucional. As atividades síncronas serão realizadas às sextas-feiras das 16:40h às 18:20h; será utilizada a ferramenta *Google Meet*, de acesso institucional.

A metodologia está pautada em um embasamento teórico apresentado em atividades síncronas, seguido do desenvolvimento de estudos de caso/exercícios, nominados E1 a E5, de modo autônomo pelos discentes. Não será realizado controle de frequência e avaliações. Fica condicionada a correta entrega de E1 a E5 até data limite especificada em cronograma para a posterior emissão das declarações de participação no referido projeto de ensino.

7. Cronograma

Haverá 30 vagas neste projeto de ensino. As inscrições serão realizadas nos dias 01 a 03 de agosto de 2020 por meio de contato por e-mail com o professor (LCAR@UTFPR.EDU.BR). A sequência de prioridade de inscrição dos alunos: 1) alunos matriculados na **disciplina de Programação de Robôs (ME77B)**; 2) alunos do 7º ao 10 períodos do curso de engenharia mecatrônica; 3) Demais alunos por ordem de CR.

O projeto terá início em 10 de agosto de 2020 com término previsto para o dia 23 de outubro de 2020. Como horário das atividades síncronas sugere-se utilizar um período dentro da janela temporal originalmente alocada à disciplina, às sextas-feiras das 16:40h às 18:20h. Também divulgarei horário para atendimento individual aos alunos.

Data Prevista	Horas-Aula	Cronograma geral
01/08/2020		Início das inscrições para o projeto
03/08/2020		Final das inscrições para o projeto
10/08/2020		Início do projeto de ensino
23/10/2020	-	Data limite para entrega de E1 a E5.
30/10/2020	-	Entrega de relatório final de atividades.