

Disciplina Programação de Robôs  
Professor: Guilherme Fróes Silva  
Curso: Engenharia Mecânica  
Tipologia: Prática

Codicred: 44647-02  
Créditos/Horas Aula: 02/30  
Horário: 5LM  
Turma: 490

## Ementa

Introdução à programação de robôs industriais: modos e linguagens. Ambiente de desenvolvimento RoboSoft, Variáveis locais e globais. Controle de Loops. Testes condicionais. Variáveis de posição. Comandos de movimentação. Controle de entradas e saídas do controlador.

## Objetivos

A disciplina visa fornecer ao aluno conhecimento específico na área de programação de robôs industriais bem como elucidar o funcionamento dos manipuladores robóticos presentes no laboratório. O aluno deve, ao fim da disciplina, conhecer o funcionamento básico de um manipulador robotizado, bem como programar com desenvoltura estes manipuladores.

## Informações

Total Permitido de Faltas (25%): 4 aulas

Provas:

- Sem consulta
- Proibido usar calculadoras gráficas (50g, Texas, etc.)

Cálculo G1:

$$G_1 = \frac{(P_1 + P_2)3 + (T_1 + T_2 + T_3 + T_4)}{10}$$

## Prova de Substituição (PS)

- Os estudantes que não tenham comparecido a uma das provas que compõe o grau G1 terão direito a realizar a Prova de Substituição (PS), sem necessidade de apresentação de requerimento.
- A Prova de Substituição (PS) abrangerá todo o conteúdo proposto para a disciplina.
- O Período de realização da Prova de Substituição (PS) deverá ser a última semana de aulas do semestre letivo, anterior ao período de realização do exame G2.

## Cronograma

Encontro	Desc	Data	Previsão de Assunto
1	Aula 1	08/03	Apresentação da Disciplina
2	Aula 2	15/03	Robosoft / ACL
3	Aula 3	22/03	Vetores, Variáveis e Cálculos
	-	29/03	Feriado - Semana Santa
4	Aula 4	05/04	Teach Pendant
5	Aula 5	12/04	Comandos de Movimentação I
6	Aula 6	19/04	Comandos de Movimentação II
7	-	26/04	Trabalho 1
8	P1	03/05	Prova P1
9	Aula 7	10/05	Integração com a Célula I
10	-	17/05	Trabalho 2
11	Aula 8	24/05	Integração com a Célula II
	-	31/05	Feriado - Corpus Christi
12	-	07/06	Trabalho 3
13	Aula 9	14/06	Multi-tarefas em ACL
14	-	21/06	Trabalho 4
15	P2	28/06	Prova P2
16	PS	05/07	Prova de Substituição (PS)
17	G2	12/07	Exame G2

## Bibliografia Básica

- GROOVER, M. P. Robótica: Tecnologia e Programação. Ed. McGraw-Hill, São Paulo, 1a Edição, 401p., 1989.
- ZIMMERS, E. W. CAD/CAM: Computer-Aided Design and Manufacturing. Ed. Prentice-Hall, Englewood Cliffs. 1a Edição, 489p., 1981.
- GROOVER, M. P. Industrial Robotics: Technology, Programming and Applications. Ed. McGraw-Hill, New York, 1a Edição, 546p., 1986.

## Bibliografia Complementar:

- ANGELES, J, Fundamentals of robotic mechanical systems: theory, methods and algorithms. 3a edição. Ed. Springer, New York, 549p., 2007.
- CRAIG, J. J. Introduction to Robotics: Mechanics and Control. 3a edição. Ed. Prentice Hall, Upper Saddle River, 400p., 2005.
- NISE, N. S. Engenharia de Sistemas de Controle. 3a Edição. Ed LTC, Rio de Janeiro, 695p., 2002.

- SPONG, M. W. Robot Dynamics and Control. Ed. John Wiley, New York, 1a edição, 336p., 1989.
- CRAIG, J. J. Robótica. 3a Edição. Ed. Pearson, São Paulo. 2013.