



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA

DISCIPLINA: Robótica II	
Código:	MECI058
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 60 CH Prática: 20
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos: MECI057 - Robótica I (S9)	Constitui pré-requisitos para:
Semestre:	10
Nível:	Graduação
EMENTA	
Introdução a Robótica Móvel; locomoção de robôs; Cinemática de robôs móveis; percepção; Visão de máquina aplicada à Robótica Móvel; localização de robôs móveis; planejamento e navegação; exemplos de robôs autônomos; aplicações.	
OBJETIVOS	
Compreender, projetar e desenvolver sistemas robóticos móveis. Integrar conhecimentos teóricos no projeto de sistemas robóticos móveis.	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none">• UNIDADE I. Introdução à Robótica móvel, básicos e aplicações.• UNIDADE II. Locomoção: Robótica móvel com pernas e com rodas.• UNIDADE III. Cinemática em Robótica Móvel: restrições e modelos cinemáticos; manobrabilidade; espaço de trabalho e controle de movimento.• UNIDADE IV. Percepção; Visão Computacional aplicada à Robótica; incerteza na representação e extração de atributos.• UNIDADE V. Localização e desafios da localização: ruído e aliasing; localização baseada em navegação e soluções programadas; representação de crença; representação de mapas; localização probabilística baseada em mapas; sistemas de localização alternativos e construção autônoma de mapas.• UNIDADE VI. Planejamento e navegação: competências para navegação: planejamento e reação. Arquiteturas de navegação.• UNIDADE VII. Inteligência Computacional Aplicada à Robótica: Redes Neurais, Lógica Fuzzy, Algoritmos genéticos, classificadores aplicados à Robótica.• UNIDADE VIII. Projeto, simulação e desenvolvimento de sistema robótico• UNIDADE IX. Veículos autônomos.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e interativas. Elaboração de projetos e desenvolvimento de sistemas de robóticos. Incentivo à pesquisa aplicada promovendo discussões sobre sobre aplicações e novas tecnologias.	
RECURSOS	
Quadro, pincel, computador e projetor multimídia. Acesso à internet para consultas online.	

AVALIAÇÃO	
Avaliação contínua através do desempenho diário de cada aluno. Avaliação formal através de testes, provas e trabalhos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>ROMERO, Roseli Aparecida Francelin (Org.) et al. Robótica móvel. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 629.892 R666</p> <p>RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 006.3 R967i</p> <p>CRAIG, John J. Robótica. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. [Biblioteca Virtual]</p> <p>PERIÓDICOS COMPLEMENTARES</p> <p>Robotica (Cambridge). ISSN 0263-5747. Disponível em <https://www-cambridge.ez138.periodicos.capes.gov.br/core/journals/robotica></p> <p>IEEE Transactions on Robotics and Automation. ISSN 1042-296X. Disponível em <https://ieeexplore-ieee-org.ez138.periodicos.capes.gov.br/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=70></p> <p>Journal of Automation, Mobile Robotics and Intelligent Systems. ISSN 1897-8649. Disponível em <http://web-b-ebshost.ez138.periodicos.capes.gov.br/ehost/command/detail?vid=0&sid=2722cc79-2121-4f95-ad34-c65586137af2%40sessionmgr103&bdata=Jmxhbmc9cHQYnlmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#jid=B0C9&db=aph></p> <p>IEEE International Workshop on Safety, Security, and Rescue Robotics. ISSN 2374-3247. Disponível em <https://ieeexplore-ieee-org.ez138.periodicos.capes.gov.br/xpl/conhome/1001327/all-proceedings></p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>MADRID, Marconi Kolm. Curso sobre robôs industriais. Fortaleza (CE): UFC, 1992. 629.892 M183c</p> <p>SALANT, Michael A. Introdução à robótica. São Paulo: McGraw-Hill, 1990. 629.892 S161i</p> <p>HAYKIN, Simon. Redes neurais: princípios e prática. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 006.32 H419r</p> <p>LUGER, George F. Inteligência artificial. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. [Biblioteca Virtual]</p> <p>CRAIG, John J. Introduction to robotics: mechanics and control. 3.ed. Upper Saddle River (NJ): Pearson Prentice Hall, 2005. 629.891 C886i</p> <p>MITTAL, R. K.; NAGRATH, I. J. Robotics and control. New Delhi: Tata McGraw-Hill, 2006. 629.892 M685r</p> <p>SILVA, Elcio Brito da (Coord.) et al. Automação & Sociedade: Quarta Revolução Industrial, um olhar para o Brasil. Rio de Janeiro: Brasport, 2018. [Biblioteca Virtual]</p>	
Revisão	Data
Rogério Oliveira	17/05/2018
APROVADO PELO COLEGIADO EM 17/11/2021	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____
NOME DO COORDENADOR	NOME DO PEDAGOGO

Modelo r04, conforme Resolução no.099, de 27 de setembro de 2017