



DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Sistemas Inteligentes: Robótica Móvel	CÓDIGO: GT03SIN002.1
---	-------------------------

VALIDADE: Início: **FEVEREIRO/2023** Término:

Carga Horária: Total: 60 horas/aula Semanal: 4 aulas Créditos: 4

Modalidade: Teórico-Prática

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Específica

Ementa:

Revisão dos fundamentos de robótica móvel. Sensores e atuadores aplicados à robótica móvel. Modelagem e representação de robôs móveis. Cinemática e Dinâmica de robôs móveis. Desenvolvimento de estratégias de controle de movimento. Desenvolvimento de algoritmos de Planejamento de trajetórias. Estudo de técnicas avançadas de localização para robôs móveis. Tópicos recentes e avançados em robótica móvel. Desenvolvimento de atividades práticas com robôs móveis: estudo de modelagem, estratégias de controle de movimento, planejamento de trajetórias e localização.

Curso	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia de Computação	8º ao 10º	Sistemas Inteligentes		X

Departamento/Coordenação: Departamento de Eletroeletrônica

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos	Código
Métodos Numéricos Computacionais	CMA09
Controle Automático I	CTR01
Co-requisitos	
Não há	

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1.	Familiarizar-se com conceitos básicos de Robótica Móvel: modelagem e representação; cinemática e dinâmica; técnicas de localização; técnicas de controle de movimento e trajetórias.
2.	Desenvolver algoritmos de controle de movimento e planejamento de trajetórias.
3.	Desenvolver habilidades de programação aplicada à simulação de robôs móveis.
4.	Desenvolver habilidades práticas de desenvolvimento e implementação de algoritmos para robôs móveis.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas-aula
1	Revisão dos fundamentos de robótica móvel.	8
2	Modelagem e representação de robôs móveis.	8
3	Controle de movimento e Planejamento de Trajetórias	8
4	Técnicas de localização para robôs móveis.	8
5	Tópicos recentes e avançados em robótica móvel	8
6	Atividades práticas com robôs móveis	20
Total		60

Bibliografia Básica	
1	MATARIC, Maja J. Introdução à Robótica. [S. l.]: Blucher, 2014. ISBN 8521208537.
2	CRAIG, John J. Robótica. 3. ed. São Paulo: Pearson Education Brasil, 2012. 379 p., il. ISBN 978-85-8143-128-4.
3	CORKE, Peter. Robotics, vision and control: fundamentals algorithms in MATLAB. New York: Springer, 2013. 570 p., il. ISBN 978-3-642-20143-1.

Bibliografia Complementar	
1	SICILIANO, Bruno. Robotics: Modelling, Planning and Control. New York: Springer, 2009. ISBN 9781846286414.
2	ROSÁRIO, João Maurício. Princípios de mecatrônica. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2005. x, 356 p., il. ISBN 9788576050100 (broch.).
3	AGUIRRE, Luiz Antônio (Ed.). Enciclopédia de automática: controle e automação. São Paulo: Blucher, c2007. 3 v., il. ISBN 9788521204084 (v. 1): 9788521204091 (v. 2): 978852120410 7 (v. 3) (enc.).
4	ROMANO, Vitor Ferreira. Robótica industrial: aplicação na indústria de manufatura e de processos. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. 256 p. ISBN 85-212-0315-2.
5	MENEZES, Nilo Ney Coutinho; MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução à programação com python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. São Paulo: Novatec, 2010. 222 p. ISBN 978-85-7522-250-8 (broch.).



Emitido em 10/10/2022

PLANO DE ENSINO Nº 1333/2022 - CECOMLP (11.51.27)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 11/10/2022 18:42)
GABRIELLA CASTRO BARBOSA COSTA DALPRA
COORDENADOR - TITULAR
CECOMLP (11.51.27)
Matrícula: 2933153

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número:
1333, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **10/10/2022** e o código de verificação: **9c838fe422**