

DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Sistemas Inteligentes: Robótica Aplicada	CÓDIGO: GT03SIN001.1
--	-----------------------------

VALIDADE: Início: **OUTUBRO/2021**

Término:

Carga Horária: Total: 60 horas/aula Semanal: 4 aulas Créditos: 4**Modalidade:** Prática**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Específica**Ementa:**

Introdução ao estudo de robótica e conceitos gerais; sensores comumente empregados em robôs; ferramentas computacionais comumente empregadas em âmbito industrial e acadêmico para o controle e simulação de robôs modernos; robótica móvel: tipos de robôs, controle, localização, planejamento, SLAM; manipuladores robóticos: cinemática direta e inversa, controle, planejamento de trajetória; tópicos recentes e/ou avançados em robótica.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia de Computação	5º ao 10º	Sistemas Inteligentes		X

Departamento/Coordenação: Departamento de Eletroeletrônica**INTERDISCIPLINARIDADES**

Pré-requisitos	Código
Programação de Computadores II	CMA04
Laboratório de Programação de Computadores II	CMA05
104 créditos	-
Co-requisitos	
Não há	

Objetivos: *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

1	Familiarizar-se com terminologia, equipamentos, conceitos e algoritmos comumente empregados em robôs modernos.
2	Dominar o uso de ferramentas computacionais proeminentes no âmbito de robótica.
3	Adquirir conhecimentos teóricos e práticos com a finalidade de analisar, planejar e operar robôs móveis terrestres, de modo a satisfazer a demanda industrial por esse profissional.
4	Adquirir conhecimentos teóricos e práticos com a finalidade de analisar, planejar e operar manipuladores robóticos, de modo a satisfazer a demanda industrial por esse profissional.
5	Desenvolver atitudes de iniciativa, independência e responsabilidade no aprendizado.

6	Realizar trabalhos em grupo, atuando com responsabilidade individual e coletiva, e com comprometimento aos prazos de entrega.
---	---

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Introdução à robótica	6
2	Ferramentas computacionais para controle e simulação de robôs	16
3	Robótica móvel	14
4	Manipuladores robóticos	16
5	Seminário em tópicos avançados: visão computacional, veículos aéreos, inteligência artificial aplicada à robótica	8
Total		60

Bibliografia Básica	
1	CRAIG, John J. Robótica . 3. ed. São Paulo: Pearson Education Brasil, 2012. 379 p., il. ISBN 9788581431284.
2	MATARIC, Maja J. Introdução à robótica . São Paulo: Blucher, 2014.
3	ROSÁRIO, João Maurício. Princípios de mecatrônica . São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2005. x, 356 p., il. ISBN 9788576050100 (broch.).

Bibliografia Complementar	
1	AGUIRRE, Luiz Antônio (Ed.). Enciclopédia de automática: controle e automação (v. 2). São Paulo: Blucher, c2007. il. ISBN 9788521204091.
2	CORKE, Peter. Robotics, vision and control: fundamentals algorithms in MATLAB . New York: Springer, 2013. 570 p., il. ISBN 9783642201431.
3	MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução à programação com python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes . São Paulo: Novatec, 2010. 222 p. ISBN 9788575222508 (broch.).
4	ROMANO, Vitor Ferreira. Robótica industrial: aplicação na indústria de manufatura e de processos . São Paulo: Edgard Blucher, 2002. 256 p. ISBN 8521203152.
5	SICILIANO, Bruno <i>et al.</i> Robotics: modelling, planning and control . New York: Springer, 2009. ISBN 9781846286414.



Emitido em 30/07/2021

PLANO DE ENSINO Nº 1543/2021 - DCMLP (11.61.05)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 30/07/2021 10:26)
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:
1543, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **30/07/2021** e o código de verificação: **72c3f76e12**