



Plano de Ensino

CAMPUS: Araxá	
DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Automação Industrial: Visão Artificial – Mobilidade Acadêmica.	CODIGO:

Início: **02/2023**

Carga Horária: Total: 72 horas/aula Semanal: 04 aulas/aula Créditos: 04

Natureza: Teórico-prática

Área de Formação - DCN: Especifica

Competências/habilidades a serem desenvolvidas (Para os cursos de Engenharia)

Departamento que oferta a disciplina: DELMAX

Ementa:

Imagem digital: O sistema visual humano, formação de uma imagem, representação digital de uma imagem, cor, ruído;

Processamento de imagem: Manipulação ponto a ponto, filtros espaciais, extração de estruturas geométricas, segmentação;

Processamento vídeo; Fluxo ótico, compressão vídeo;

Reconhecimento de padrões: Introdução, representação do conhecimento, reconhecimento estatístico de padrões, aprendizagem máquina.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Automação Industrial	10º			X

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos
Geometria Analítica e Álgebra Linear
Correquisitos
Programação de Computadores II.

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1	Compreender os fundamentos da representação em imagem digital e os elementos de um sistema de processamento de imagem;
2	Desenvolver capacidades que lhe permitam aplicar na prática estes conhecimentos, dominando ferramentas adequadas de processamento de imagens;
3	Descrever e aplicar técnicas de melhoria de imagem;
4	Compreender os fundamentos de um sistema de visão computadorizada;
5	Compreender os conceitos e os problemas de imagens com movimento;
6	Desenvolver, implementar e comparar métodos relevantes para uma aplicação industrial específica.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Introdução	1
2	Sistemas de processamento digital de imagens	6
3	Tópicos sobre o sistema visual humano	5
4	Fundamentos de imagem digital	6
5	Filtragem de imagem	6
6	Detecção de linhas e contornos	6



Plano de Ensino

7	Segmentação e representação de imagem	6
8	Reconhecimento de objetos	6
9	Reconstrução tridimensional	6
10	Visão Dinâmica	6
11	Reconhecimento de padrões	6
Total		60

Bibliografia Básica

1	Gonzales, R. Woods R. E., Digital Image Processing , 4 ed. Pearson, 2017
2	Russ, J. C., The Image Processing Handbook , 7 ed. CRC Press, 2017
3	Forsyth, D. A., Computer Vision: A Modern Approach , 3 ed. Pearson, 2011

Bibliografia Complementar

1	Chen, C. H., Handbook of Pattern Recognition and Computer Vision , 5 ed. World Scientific, 2016
2	
3	
4	
5	



PLANO DE ENSINO N° 1866/2023 - DELMAX (11.57.05)

(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 28/11/2023 16:11)

HORACIO ALBERTINI NETO

COORDENADOR - TITULAR

CEAIX (11.51.16)

Matrícula: ###313#7

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1866**, ano: **2023**,
tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **28/11/2023** e o código de verificação: **803d84e874**