

DISCIPLINA: Processamento Digital de Imagens I	CÓDIGO:
--	---------

Período Letivo: 2º Semestre / 2018

Carga Horária: Total: 36H/A - 30Horas Semanal: 02 aulas Créditos: 02

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Optativa

Ementa:

Transformações de intensidade e filtragem espacial.
Filtragem no domínio da frequência.
Restauração e reconstrução de imagens
Processamento de imagens coloridas.
Processamento com Wavelets e Multiresolução.
Compressão de imagens.
Desenvolvimento de projeto.

Curso	Período	Eixo	Natureza
Engenharia de Automação Industrial	8º	Computação Processamento	Optativa

Departamento: Departamento de Eletromecânica

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos

Algebra Linear

Cálculo Diferencial e Integral IV

Co-requisitos

Disciplinas para as quais é pré-requisito / co-requisito

Objetivos: *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

Conhecer técnicas de processamento de imagens digitais convencionais.
Aplicar processamento digital de imagens na visualização de resultados em diversas áreas da engenharia de automação.
Aplicar as técnicas de processamento digital de imagens convencionais usando MATLAB®.

Aulas Teóricas e Práticas		Carga horária Horas-aula
1	Apresentação do Plano de Ensino do que será visto nas aulas, Sugestão de temas para projeto utilizando PDI	2
2	Transformações de Intensidade, Processamento por Histograma.	2



3	Filtragem Espacial, suavização e ênfase. e técnicas Restauração Fuzzy.	2
4	Ênfase e técnicas de Restauração usando lógica FUZZY.	
5	Amostragem, Transformada discreta de Fourier, Fundamentos da Filtragem no domínio da Frequência.	2
6	Filtragem, Aguçamento e Filtragem Seletiva no domínio da Frequência.	2
7	Avaliação Prática em dupla e Avaliação do desenvolvimento do projeto.	2
8	Restauração de imagens ruidosas, Estimação de degradação.	2
9	Reconstrução usando feixe paralelo e projetivo.	2
10	Processamento de Imagens coloridas e pseudocor, transformações de espaços de cores.	2
11	Transformação de intensidade, segmentação, detecção de transição de cor e ruído.	2
12	Transformada Wavelets e Multiresolução.	2
13	Compressão de Imagens, redundância temporal e espacial.	2
14	Avaliação Prática em dupla e Avaliação do desenvolvimento do projeto.	2
15	Avaliação Prática em dupla e Avaliação do desenvolvimento do projeto.	2
16	Circuitos Contadores Assíncronos e display de 7 Segmentos	2
17	Apresentação do projeto para a turma e Avaliação Final	2
18	Apresentação do projeto para a turma e Avaliação Final	2
	TOTAL	36
OBS.: A sequência das aulas acima podem ser alteradas juntamente com a distribuição de pontos em na aula, avaliações, e projeto e/ou outro meio de avaliação no decorrer do semestre conforme dinâmica da turma.		

Bibliografia Básica

1	GONZALES, R. F e Woods, R. E., Processamento digital de Imagens, 3ª Edição. Pearson Editora, 2010.
2	OPPENHEIM, Alan V. Processamento em Tempo Discreto de Sinais, 3ª Edição. Pearson Editora, 2012

Bibliografia Complementar

1	SOLOMON, Chris. Fundamentos de Processamento Digital de Imagens: uma abordagem prática com exemplos em MATLAB®/ 1ª Edição. LTC, 2013.
2	<i>Digital Image Processing Using MATLAB®</i> 2º Edition Gatesmark Publishing
3	Sites disponíveis: http://www.imageprocessing.com/DIP-3E

DISCIPLINA: Processamento Digital de Imagens I CÓDIGO:

Período Letivo: 2º Semestre / 2018

Carga Horária: Total: 36H/A - 30Horas Semanal: 02 aulas Créditos: 02

Modalidade: Prática

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Optativa

Curso	Período	Eixo	Natureza
Engenharia de Automação Industrial	8º	Fundamentos de Engenharia de Computação	Optativa

Departamento: Departamento de Eletromecânica (DELMAX)

Professor: Sérgio Luiz da Silva Pithan

Técnicas Utilizadas	Atividades Avaliativas	Valor
Aula prática no Lab. de eletrônica	Aulas Práticas	50
Aula prática no Lab. de Informática	Avaliação 1 / Projeto	30
Aula com uso de projetor multimídia	Avaliação 2 / Projeto	20
Aula com exercícios		
Trabalho em Equipe		
	Total	100

Atividades Complementares:

Realização de trabalhos práticos individuais e em equipe.

Horário semanal e local para atendimento extraclasse aos alunos:

Local: Gabinete do professor - Campus Centro

Horário: quinta-feira, tarde de 13h30min às 16h30min.

Necessário agendar previamente via e-mail: elderr@timateo.cefetmg.br

Bibliografia Adicional:

1	Apostila das aulas disponibilizada no Sistema Acadêmico.
2	Manuais do software MATLAB®

Professor responsável:	Data:
Sérgio Luiz da Silva Pithan	17/08/2018

Coordenador do curso:	Data:
-----------------------	-------