



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor de Ciências Exatas
Departamento de Informática

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Processamento de Imagens					Código: CI 394	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular			
Pré-requisito: -		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD ()..... % EaD*		
CH Total: 60 CH semanal: 04	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):30	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
EMENTA (Unidade Didática)						
Introdução a processamento digital de imagens. Operações fundamentais. Realce. Histogramas. Filtros: Domínio espacial e domínio da frequência. Modelos de cor. Morfologia matemática. Segmentação de imagens. Representação e classificação de imagens.						
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: _____						
Assinatura: _____						

*OBS (1): ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que

apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

GONZALEZ, R. C. and WOODS, R. E. (2000). "Processamento de Imagens Digitais", Ed. Edgard Blüncher.-SHAPIRO, L. and STOCKMAN, G. (2001). "Computer Vision", Prentice Hall.
-JAIN, A. *Fundamentals of Digital Image Processing*. Prentice Hall, 1989.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

-RUSS, J. C. (1995). "The Image Processing Handbook", CRC Press.-BESL, P. J. (1988). "Surfaces in Range Image Understanding", Springer-Verlag.-SCHALKOFF, R. J. (1989). "Digital image processing and computer vision", Wiley.-
JAIN, R., KASTURI, R. and SCHUNCK, B. G. (1995). "Machine Vision", McGraw-Hill.
-H. Pedrini, W.R. Schwartz. *Análise de Imagens Digitais: Princípios, Algoritmos e Aplicações*. Editora Thomson Learning, 2007.

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Processamento de Imagens							Código: CI 394	
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular						
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*				
CH Total: 60 CH semanal: 04		Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 30	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)								
Introdução a processamento digital de imagens. Operações fundamentais. Realce. Histogramas. Filtros: Domínio espacial e domínio da frequência. Modelos de cor. Morfologia matemática. Segmentação de imagens. Representação e classificação de imagens.								
<p>Introdução: Representação de imagens digitais, elementos de um sistema de processamento de imagens, áreas de aplicações. Fundamentos de Imagens Digitais: Formação de imagens, amostragem e quantização, resolução espacial e profundidade da imagem, relacionamentos básicos entre pixels (vizinhança, conectividade, adjacência, caminho, medidas de distância, componentes conexos), ruído em imagens. Técnicas de Realce de Imagens: Qualidade da imagem, transformação da escala de cinza, histograma (equalização de histograma, filtragem no domínio espacial, filtragem no domínio de frequência). Segmentação de Imagens: detecção de descontinuidades, detecção de bordas, limiarização (global e Local), segmentação orientada a regiões. Representação e Descrição: esquemas de representação (código da cadeia, aproximações poligonais, assinaturas, esqueleto de uma região), descritores (descritores básicos, descritores de Fourier, momentos, descritores regionais, textura). Morfologia Matemática. Classificação de Imagens.</p>								
OBJETIVO GERAL								
Habilitar os alunos em conhecimentos fundamentais sobre processamento de imagens.								
OBJETIVO ESPECÍFICO								
Resolver problemas práticos de processamento de imagens Ser capaz de extrair uma representação de uma imagem.								
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS								
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e através de atividades de laboratório. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro de giz, notebook e projetor multimídia e softwares específicos.								
FORMAS DE AVALIAÇÃO								
Prova, exercícios em sala de aula, trabalho prático, trabalho teórico.								
BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)								
-GONZALEZ, R. C. and WOODS, R. E. (2000). "Processamento de Imagens Digitais", Ed. Edgard Blücher. -SHAPIRO, L. and STOCKMAN, G. (2001). "Computer Vision", Prentice Hall. -JAIN, A. <i>Fundamentals of Digital Image Processing</i> . Prentice Hall, 1989.								
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)								
-RUSS, J. C. (1995). "The Image Processing Handbook", CRC Press.								

-BESL, P. J. (1988). "Surfaces in Range Image Understanding", Springer-Verlag.
-SCHALKOFF, R. J. (1989). "Digital image processing and computer vision", Wiley.
-JAIN, R., KASTURI, R. and SCHUNCK, B. G. (1995). "Machine Vision", McGraw-Hill.
-H. Pedrini, W.R. Schwartz. *Análise de Imagens Digitais: Princípios, Algoritmos e Aplicações*. Editora Thomson Learning, 2007.

Professor da Disciplina: Luiz Eduardo Soares de Oliveira

Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Daniel Weingaertner

Assinatura: _____

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.