

UNIDADE: ESCOLA POLITÉCNICA

DEPARTAMENTO: ENGENHARIA ELÉTRICA

COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: ENGG64

MODALIDADE: DISCIPLINA

NOME: VISÃO COMPUTACIONAL

CARGA HORÁRIA				NATUREZA	FUNÇÃO
TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	TOTAL	() OBRIGATÓRIA (x) OPTATIVA	() BÁSICA () ESPECÍFICA (x) PROFISSIONALIZANTE
68h	0h	0h	68h		

PRÉ-REQUISITOS	CO-REQUISITOS	CURSOS ATENDIDOS
MATA64 – Inteligência Artificial	Inexistentes	Engenharia de Computação

EMENTA

Percepção visual, imagens e computadores. Paradigma da visão computacional. Processamento de baixo-nível: modelos, processamento de imagens, extração de características. Representação multi-níveis: pirâmides, wavelets, agrupamento de características. Processamento de nível intermediário: representação de superfícies locais, forma a partir de "X". Processamento de alto-nível: metodologias da Inteligência Artificial, representação de objetos, representação de cenas. Arquiteturas para visão computacional. Aplicações.

OBJETIVOS

Passar ao estudante uma visão de geral de técnicas de análise e reconhecimento de imagens, envolvendo desde métodos e algoritmos básicos até técnicas de Inteligência Artificial.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à Visão Computacional
2. Fundamentos matemáticos
3. Aquisição e representação de imagens digitais
4. Processamento de imagens digitais
5. Imagens coloridas
6. Segmentação de imagens
7. Reconhecimento de padrões
8. Representação tridimensional
9. Técnicas de Inteligência Artificial

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- GONZALEZ, Rafael C; WOODS, Richard Eugene. **Processamento digital de imagens**. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2010.
- TREIBER, Marco Alexander. **Optimization for Computer Vision: An Introduction to Core Concepts and Methods**, Springer, 2013.
- WAHLER, Christian. **3D Computer Vision: Efficient Methods and Applications**. 2nd ed, Springer, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FARINELLA, Giovanni Maria. **Advanced Topics in Computer Vision**, Springer, 2013.
- CRIMINISI, A. **Decision Forests for Computer Vision and Medical Image Analysis**, Springer, 2013.
- GOSHTASBY, A. Ardeshir. **Image Registration: Principles, Tools and Methods**, Springer, 2012.
- SONKA, Milan; HLAVAC, Vaclav; BOYLE, Roger. **Image processing, analysis, and machine vision**. Toronto, CAN: Thomson, 2008.

APROVAÇÃO PELO DEPARTAMENTO

Data: 31 / 10 / 2016

Chefe do Depto.: _____

AMAURI OLIVEIRA
Chefe do Departamento de
Engenharia Elétrica - UFBA