



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS MARACANAÚ  
DIRETORIA DE ENSINO – COORDENAÇÃO DE TELEMÁTICA

DISCIPLINA: PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS	
<b>Código:</b>	<b>UDM.320</b>
<b>Carga Horária:</b>	<b>80 horas</b>
<b>Número de Créditos:</b>	<b>4</b>
<b>Código pré-requisito:</b>	<b>UDM.255</b>
<b>Semestre:</b>	<b>8</b>
<b>Nível:</b>	Superior
<b>Professor responsável:</b>	<b>Robson da Silva Siqueira</b>
EMENTA	
Introdução ao Processamento Digital de Imagens. Fundamentos de Imagens Digitais. Técnicas de Modificação de Histograma. Filtragem, Realce e Suavização de Imagens. Introdução à Morfologia Matemática. Princípios de Reconhecimento e Interpretação.	
OBJETIVOS	
<b>GERAL:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver no aluno as habilidades e conhecimentos necessários para compreender os fundamentos de processamento digital de imagens, bem como as operações básicas de filtragem e os princípios de extração de características.</li></ul> <b>ESPECÍFICOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Conhecer os princípios de Visão Humana e Computacional.</li><li>Conhecer os elementos básicos de uma imagem e como processá-los.</li><li>Implementar algoritmos de modificação de histograma.</li><li>Manipular um software de visualização de imagens.</li><li>Implementar algoritmos de Filtragem, realce e suavização de imagens.</li><li>Conhecer os princípios básicos da morfologia matemática.</li><li>Conhecer os princípios básicos de extração de características, reconhecimento e interpretação de imagens.</li></ul>	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Unidade I</b></li><li>Introdução ao Processamento Digital de Imagens.</li><li>Breve Histórico</li><li>Sistema de PDI</li><li>Sistemas de Visão Artificial</li><li>Fundamentos de PDI.</li><li>Aquisição e Digitalização de Imagens</li><li>Propriedades de uma Imagem Digital</li></ul>	

- Operações Lógicas e Aritméticas
- Transformações Geométricas
- - Conceitos de Histograma
- Equalização de Histograma
- Limiarização
- **Unidade II**
- Conceitos de Filtros de Imagens.
- Filtragem no Domínio Espacial
- Filtragem no Domínio da Frequência
- Suavização de Imagens
- Realce de Imagens
- Conceitos de Morfologia Matemática.
- Dilatação e Erosão
- Abertura e Fechamento
- Algoritmos Morfológicos Básicos
- Conceitos de Reconhecimento e Interpretação.
- Elementos de Análise de Imagens
- Padrões e Classes de Padrões
- Modelo de Decisão Teórica

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina é desenvolvida no formato presencial, exposição teórica, seminários e atividades de projetos . As práticas serão realizadas com uso de compiladores (gcc) ou interpretadores como o SCILAB. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.

## **AVALIAÇÃO**

A Avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

## **REFERÊNCIAS BÁSICAS**

Rafael, C. Gonzalez, Richard, E Woods. Processamento Digital de Imagens. 3a. Edição. Editora Addison Wesley Bra, 2011.

## **REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES**

Schildt, Herbert. C Completo e Total. São Paulo Makron Books , 1997.  
Manual do SCILAB. ([www.scilab.org](http://www.scilab.org))

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**