



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO POLITÉCNICO DA UFSM
CURSO TÉCNICO EM GEOPROCESSAMENTO
PROGRAMA**

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
CPFTD102	Fotogrametria Digital	60 (2 – 2)

OBJETIVO – Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

Conhecer as técnicas de reconstrução precisa de um espaço tridimensional (espaço objeto) a partir de imagens bidimensionais (espaço imagem) obtidas por sistemas fotográficos.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO A FOTOGRAFETRIA DIGITAL:

- 1.1 – Conceitos iniciais;
- 1.2 – Objetivo e classificações da fotogrametria;
- 1.3 – Breve histórico da fotogrametria;
- 1.4 – A estação fotogramétrica digital;
- 1.5 – Exemplos de estações fotogramétricas digitais e softwares de fotogrametria digital.

UNIDADE 2 – PRINCÍPIOS BÁSICOS DE FOTOGRAFETRIA:

- 2.1 – Aquisições de imagens fotogramétricas analógicas;
- 2.2 – Aquisição de imagens fotogramétricas digitais;
- 2.3 – Principais problemas que afetam a aquisição de imagens;
- 2.4 – Processamento digital de imagens;
- 2.5 – Características básicas de obtenção das imagens;
- 2.6 – Métodos fotogramétricos de restituição aproximada.

UNIDADE 3 – ESTEREOSCOPIA:

- 3.1 – Processos de estereoscopia usados na fotogrametria digital;
- 3.2 – Princípio da marca flutuante.

UNIDADE 4 – ORIENTAÇÃO INTERIOR:

- 4.1 – Conceitos iniciais;
- 4.2 – Procedimentos para execução da orientação interior;
- 4.3 – Modelos matemáticos para a orientação interior.

UNIDADE 5 – CORREÇÃO DE IMAGENS:

- 5.1 – Conceitos iniciais;
- 5.2 – Coeficientes de correlação ;
- 5.3 – Determinação das coordenadas do ponto homólogo;
- 5.4 – Aplicações.

UNIDADE 6 – ORIENTAÇÃO EXTERIOR:

- 6.1 – Conceitos iniciais;
- 6.2 – Parâmetros da orientação exterior;
- 6.3 – Equações de colinearidade;

- 6.4 – Ressecção espacial;
- 6.5 – Interseções espaciais;
- 6.6 – Aerotriangulação analítica.

UNIDADE 7 – AEROTRIANGULAÇÃO ANALÍTICA:

- 7.1 – Revisão inicial;
- 7.2 – Definição;
- 7.3 – Preparo da aerotriangulação;
- 7.4 – Dados adicionais.

UNIDADE 8 RETIFICAÇÃO E NORMALIZAÇÃO DE IMAGENS:

- 8.1 – Conceitos iniciais;
- 8.2 – Modelos matemáticos;
- 8.3 – Reamostragem;
- 8.4 – Normalização de imagens.

UNIDADE 9 – GERAÇÃO DE MODELOS NUMÉRICOS DE ELEVAÇÕES:

- 9.1 – Conceito inicial;
- 9.2 – Aquisição de dados para modelos numéricos de elevações;
- 9.3 – Tipos de grade de um MNE;
- 9.4 – Extração fotogramétrica de um MNE;
- 9.5 – Problemas da extração fotogramétrica do MNE;
- 9.6 – Geração de orto–imagens.

UNIDADE 11 – RESTITUIÇÃO DIGITAL:

- 10.1 – Revisão;
- 10.2 – A restituição;
- 10.3 – Tendências em restituição digital.

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, J. B. **Fotogrametria**. Curitiba: SBEE, 1998.

BRITO, J. L. N. S. & COELHO FILHO, L. C. T. **Fotogrametria digital**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2007.

JENSEN, J. R. **Sensoriamento Remoto do Ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres**. Tradução José Carlos Neves Epiphanio (coordenador)... [et al.]. – São José dos Campos: Parêntese, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LOCH, C. & LAPOLLI, E. M. **Elementos Básicos da Fotogrametria e sua Utilização Prática**. Florianópolis: UFSC, 1998.

MARCHETTI, D. A. B. & GARCIA, G. J. **Princípios de Fotogrametria e Fotointerpretação**. São Paulo: Nobel, 1987.

WATZLAWICK, L. F.; **Elementos de Interpretação Fotográfica**. Guarapuava: UNICENTRO, 2007.