



PROGRAMA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: SENSORIAMENTO REMOTO

CÓDIGO: METR030

CARGA HORÁRIA: 80 horas

EMENTA:

Radiometria e propagação da radiação eletromagnética. Movimentos teóricos dos movimentos dos satélites artificiais. Satélites. Sistemas sensores. Tratamento de imagens.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

RADIOMETRIA E PROPAGAÇÃO DA RADIAÇÃO ELETROMAGNÉTICA:

Termos radiométricos, conceitos radiométricos, propagação atmosférica, características do espectro.

Equações que governam a radiância ao nível do satélite: irradiância à superfície, irradiância solar refletida e reflectância bidirecional, radiância solar ao nível do satélite; simplificações na equação de transferência radiativa.

MOVIMENTOS TEÓRICOS DOS MOVIMENTOS DOS SATÉLITES ARTIFICIAIS:

Equação do movimento de um satélite, plano orbital do satélite, as Leis de Kepler, equação de Kepler, tempo e vida de um satélite.

SATÉLITES:

Conceito, classificação e objetivos; Órbita do satélite, precessão da órbita, os tipos básicos de órbitas de satélite, as coordenadas do satélite no espaço.

SISTEMAS SENSORES:



Características e classificação dos sistemas sensores; Sistemas sensores utilizados para coleta de dados em Nível Terrestre, Suborbital e Orbital. Satélites GOES, METEOSAT, NOAA, LANDSAT e CBERS: principais características dos sensores mais usados em meteorologia.

TRATAMENTO DE IMAGENS:

Propriedades espectrais, técnicas de contraste, georreferenciamento e calibração radiométrica.

APLICAÇÕES:

Observação de sistemas meteorológicos; índices de vegetação; temperatura da superfície; balanço de energia segundo o SEBAL e utilização do software spring 4.1.1 e ERDAS 8.3.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BAKST, Leonid; YAMASAKI, Yoshihiro. **Princípios físicos e técnicos da meteorologia por satélite:** relações espaciais. Vol. 1. UFPEL, 2000.
- CENTENO, J. A. S. **Sensoriamento remoto e processamento de imagens digitais.** Curitiba: Ed. Curso de Pós-Graduação em Ciências Geofísicas, Universidade Federal do Paraná, 2004.
- KIDDER, Stanley Q.; HAAR, Thomas H. Vonder. **Satellite meteorology:** an introduction. San Diego, CA: Academic Press, 1995.
- LILLESAND, T. M.; KIEFER, R. W. **Remote sensing and image interpretation.** New York: John Wiley & Sons, 2000.
- MOREIRA, Maurício Alves. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação.** 3. ed. atual. e ampl. Viçosa: Ed. UFV, 2005.
- SCOTT, John R. **Remote sensing:** the image chain approach. New York: Oxford University Press, 1997.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS ATMOSFÉRICAS
COORDENAÇÃO DE GRADUAÇÃO EM METEOROLOGIA



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- ANDERSON, P. S. (Coord.). **Fundamentos para Fotointerpretação**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Cartografia, 1982.
- NOVO, E. M. L. M. **Sensoriamento remoto: Princípios e aplicações**. São Paulo: Edgar Blucher, 1989.

Este programa de disciplina foi aprovado pelo Colegiado do Curso de Graduação em Meteorologia.