



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

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- NOVO, Evlyn Márcia Leão de Moraes. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. 3. ed. São Paulo: E. Blucher, 2008.
- PONZONI, Flávio Jorge; PONZONI, Flávio Jorge. **Sensoriamento remoto no estudo da vegetação**. São José dos Campos, SP: Parentese, 2009.
- FLORENZANO, Teresa Gallotti. **Iniciação em sensoriamento remoto-imagens de satélite para estudos ambientais**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- JENSEN, John R. **Introductory digital image processing: a remote sensing perspective**. 3rd ed. Upper Saddle River [Estados Unidos]: Prentice Hall, c2005.
- BLASCHKE, Thomas; KUX, Hermann ((org.)). **Sensoriamento remoto e SIG avançados: novos sistemas sensores, métodos inovadores**. São Paulo: Oficina de Textos, c 2007.
- LANG, Stefan; BLASCHKE, Thomas. **Análise da paisagem com SIG**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.
- **Remote sensing digital image analysis: an introduction** - 4th ed. / 2000.
- SILVA, Jorge Xavier da; Z Aidan, Ricardo Tavares (Org). **Geoprocessamento & meio ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.