



1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Geografia (*campus* Chapecó/SC)

Componente curricular: Sensoriamento remoto e interpretação de imagens

Fase: 6º

Ano/semestre: 2013-2

Número de créditos: 5

Carga horária – Hora aula: 90

Carga horária – Hora relógio: 75

Professor: Ederson Nascimento

Atendimento ao aluno: quinta-feira, 16 às 20 horas (mediante agendamento)

2. OBJETIVO GERAL DO CURSO

O curso de graduação em Geografia – Licenciatura da UFFS tem como objetivo a formação de profissionais da área de Geografia, habilitados ao desempenho de atividades ligadas ao universo da educação, referentes ao planejamento, pesquisa, implementação e avaliação do processo ensino-aprendizagem no ensino fundamental e no ensino médio.

3. EMENTA

Tratamento e interpretação de fotografias aéreas e imagens orbitais. Fotografia aérea, imagens de radar e orbitais (sensores ativo e passivo). Sensoriamento remoto e aplicabilidade de imagens. Análise e interpretação de aerofotos com aplicação na ciência geográfica. Noções de SIG (Sistema de Informação Geográfica). Prática de observação de campo. Prática pedagógica como componente curricular.

4. OBJETIVOS

4.1. GERAL

Capacitar os licenciandos em Geografia no domínio dos fundamentos teórico-práticos básicos do sensoriamento remoto, e sua utilização no ensino e na pesquisa em Geografia.

4.2. ESPECÍFICOS

- Habilitar os acadêmicos a interpretar alvos da superfície terrestre por meio de imagens aéreas, subsidiando, a partir disso, análises do espaço geográfico.
- Caracterizar os principais produtos de sensoriamento remoto disponíveis e suas aplicabilidades.
- Incentivar o desenvolver metodologias de ensino-aprendizagem de Geografia na educação básica, utilizando imagens aéreas.

5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

| ENCONTRO (n°) | CONTEÚDO |
|-------------------------------|---|
| 1° | Apresentação da disciplina Introdução ao sensoriamento remoto Breve histórico |
| 2° | Princípios físicos do sensoriamento remoto Sistemas sensores |
| 3° | Elementos para interpretação de imagens Chave de interpretação |
| 4° | Apresentações de seminários temáticos: “Satélites e sensores” |
| 5° | Composição de imagens coloridas Comportamento espectral de alvos |
| 6° | Processamento digital de imagens: - Correção geométrica e registro - Edição de contraste - Filtragem |
| 7° | - Interpretação visual de imagem via digitalização em tela. |
| 8° | Avaliação bimestral 1 (prova) |
| 9° | - Técnicas para classificação automatizada de imagens |
| 10° | Produção de mapas temáticos |
| 11° dois dias, integral | Trabalho de campo |
| 12° | Princípios de fotogrametria |
| 13° | Estereoscopia |
| 14° | Fundamentos de fotointerpretação |
| 15° | Fundamentos de fotointerpretação (continuação) Apresentações de trabalho |
| 16° | Apresentações de trabalho (continuação) |

6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Serão realizadas aulas expositivas dialogadas, aulas práticas, exibição de vídeos, leitura e análise da bibliografia básica, realização de exercícios dirigidos (executados em grupo e/ou individuais), atividades técnicas em laboratório, execução de trabalhos práticos e de pesquisa.

7. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Será adotado um sistema de acompanhamento e avaliação processual baseado em diagnóstico do desempenho do(a) acadêmico(a) ao longo da disciplina, segundo o desenvolvimento dos diferentes tipos de atividades. Em cada momento de aplicação de instrumento avaliativo será atribuída uma nota (variando de 0,0 a 10,0), segundo o desempenho alcançado pelo(a) acadêmico(a).

Serão atribuídas 2 (duas) notas bimestrais, com pesos diferenciados para cada tipo de atividades realizadas. As atividades previstas e os pesos na nota bimestral são os seguintes:

Primeiro Bimestre (NP1):

- [T] Trabalhos (listas de exercícios e/ou resumos de textos): peso 20%;
- [S] Seminário temático: peso 30%;

- [A] Avaliação (prova escrita): peso 50%.

$$NP1 = (T*0,2) + (S*0,3)+(A*0,5)$$

Segundo Bimestre (NP2):

- [T] Trabalhos (listas de exercícios e/ou resumos de textos): peso 20%¹;
- [R] Relatório (mapeamento): peso 50%;
- [A] Avaliação (trabalho sobre "Uso de imagens aéreas aplicadas ao ensino de Geografia", e/ou prova escrita): peso 30%.

$$NP2 = (T*0,2) + (R*0,5) + (A*0,3)$$

Em cada bimestre, caberá, aos acadêmicos que não alcançarem a média 6,0 (seis pontos), a realização de uma avaliação de *recuperação*, na forma de prova escrita, com valor de 0,0 a 10,0. Será calculada uma nova nota média entre a nota da prova de recuperação e a nota média bimestral anteriormente alcançada. Se a nova média for maior que a média bimestral anteriormente obtida, esta será considerada válida, do contrário permanecerá a média anterior.

A nota final da disciplina (NF) consistirá na média aritmética entre as duas notas médias bimestrais.

$$NF = (NP1 + NP2) / 2$$

Será aprovado o aluno que obtiver a NF igual ou superior a 6,0 (seis) e 75% de frequência.

8. REFERÊNCIAS

8.1 BÁSICA

- FLORENZANO, Tereza G. **Iniciação em sensoriamento remoto**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.
- FITZ, Paulo R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de textos, 2008.
- INPE – INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Introdução ao sensoriamento remoto**. São José dos Campos, 2001.
- JENSEN, John. **Sensoriamento remoto do ambiente**. São José dos Campos: Parêntese, 2009.
- MARCHETTI, Delmar A. B.; GARCIA, Gilberto J. **Princípios de fotogrametria e fotointerpretação**. São Paulo: Nobel, 1989.
- MOREIRA, Maurício A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2005.
- NOVO, Evelyn M. L. de M. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.
- VENTURI, Luis A. B. **Praticando Geografia: técnicas de campo e laboratório em Geografia e análise ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

¹ Não havendo a realização de tais trabalhos, o percentual de nota que seria atribuído a elas (20%) serão divididos em partes iguais ao peso da avaliação e do relatório de mapeamento, que passará a compor respectivamente 60% e 40% do peso na NP2.

8.2 COMPLEMENTAR

- ANDERSON, Paul S. **Fundamentos para fotointerpretação**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Cartografia, 1982.
- BLASCHKE, Thomas; KUX, Hermann. (Orgs.). **Sensoriamento Remoto e SIG avançados**. 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.
- COELHO, Luiz; BRITO, Jorge L. N. **Fotogrametria digital**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2007.
- CRÓSTA, Álvaro P. **Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto**. Campinas: IG/UNICAMP, 1993.
- FITZ, Paulo R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de textos, 2008.
- GARCIA, G. J. **Sensoriamento Remoto: Princípios e interpretação de imagens**. São Paulo: Nobel, 1982.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Introdução ao processamento digital de imagens**. Rio de Janeiro: IBGE, 2001.
- LILLESAND, Thomas; KIEFER, Ralph W.; CHIPMAN, Jonathan W. **Remote sensing and image interpretation**. 6. ed. John Wiley & Sons., 2007.
- LOCH, Carlos. **A interpretação de imagens aéreas: noções básicas e algumas aplicações nos campos profissionais**. 5. ed. Florianópolis: UFSC, 2008.
- LIU, William. **Aplicações de sensoriamento remoto**. Campo Grande: Ed. Uniderp, 2006.
- MENESES, P. R.; ALMEIDA, T. (Orgs.). **Introdução ao processamento de imagens de sensoriamento remoto**. Brasília: UnB, CNPq, 2012.
- MIRANDA, José Iguelmar. **Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas**. Viçosa: UFV, 2010.
- PONZONI, Flávio Jorge; SHIMABUKURO, Yosio; KUPLICH, Tatiana Mora. **Sensoriamento remoto da vegetação**. 2. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2012.
- ROCHA, Cezar H. **Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar**. Juiz de Fora: Ed. UFJF, 2000.