

<b>UNIDADE UNIVERSITÁRIA:</b> Câmpus de Ourinhos
<b>CURSO:</b> Geografia

<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>SERIAÇÃO IDEAL</b>
-	Sensoriamento Remoto	2 ano/1º semestre
<b>DOCENTE RESPONSÁVEL:</b>		
<b>OBRIG./OPT./EST.</b>	<b>PRÉ/CO-REQUISITOS</b>	<b>ANUAL/SEMESTRAL</b>
Opt. Lic e Obrig.Bach.	-	Semestral

<b>CRÉDITO</b>	<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>	<b>DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA</b>			
		<b>TEÓRICA</b>	<b>PRÁTICA</b>	<b>PRÁTICA PEDAGÓGICA</b>	<b>OUTRAS</b>
04	60	46	14	-	-

<b>OBJETIVOS (ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de):</b>
<p>Proporcionar conhecimentos básicos das técnicas de sensoriamento remoto aplicáveis à Geografia, com subsídios para a elaboração de mapas temáticos e mosaicos, em áreas de interesse específico;</p> <p>Analisar e selecionar os produtos dos diferentes sistemas sensores disponíveis no Brasil;</p> <p>Utilizar os recursos de Geoprocessamento para o Realce e Processamento das Imagens Digitais (pancromáticas e multiespetrais) a partir das necessidades de mapeamentos específicos. Utilizar as Tecnologias da Comunicação e Informação (TICs) como recurso pedagógico.</p>

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (título e discriminação das Unidades):</b>
<p><b>1. Introdução: Sensoriamento Remoto e as áreas de aplicações em Geografia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Princípios Físicos: A Energia Eletromagnética</b></li> <li>- <b>O espectro eletromagnético</b> As principais divisões do espectro-eletromagnético O visível e as cores primárias</li> <li>- <b>Interações da Energia com a Matéria e o Comportamento Espectral dos Alvos</b> Níveis de Energia Reflectância Espectral dos Alvos</li> <li>- <b>Sistemas de Sensoriamento Remoto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><u>5.1. Sistemas Sensores</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1.1 Sensores Ativos</li> <li>5.1.2 Sensores Passivos</li> <li>5.1.3. Sistemas Orbitais (Imagens de Satélites Artificiais) <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1.3.1. Satélites Metereológicos <i>Sistema GOES</i> <i>Sistema NOAA</i></li> <li>5.1.3.2. Satélites de Recursos Terrestres <i>As Resoluções Orbitais (espacial, espectral, temporal, radiométrica)</i></li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

*Sistema LANDSAT*  
*Sistema SPOT*  
*Sistema CBERS (Programa Brasileiro)*  
*Sistema IKONOS*  
*Sistema QUICKBIRD*

**6. Geoprocessamento Aplicado ao Processamento de Imagens Digitais**

*O Histograma de uma Imagem*  
*Técnicas de Realce de Contraste*  
*A cor no Processamento de Imagens Digitais*  
*Composições Coloridas*  
*Filtragem de Frequências Espaciais*  
*Sistemas de Classificação e Segmentação de Imagens Digitais*

**7. Interpretação de dados de sensoriamento remoto**

*Elementos de interpretação de imagens de satélite*  
*Elaboração de mapas a partir de dados de sensoriamento remoto*

**8. Sensoriamento Remoto como Recurso Didático no Ensino-Aprendizagem da Geografia**

**9. Utilização das Tecnologias da Comunicação e Informação como recurso pedagógico.**

**EMENTA:**

Introdução ao sensoriamento remoto. Princípios físicos do sensoriamento remoto. Espectro eletromagnético. Comportamento espectral de alvos. Sistemas orbitais. Sistemas suborbitais. Sistemas sensores. Satélites. Processamento de imagens digitais. Resolução de imagens. Interpretação de dados de sensoriamento remoto. Elaboração de mapas a partir de imagens de satélite. Sensoriamento remoto aplicado ao ensino da Geografia.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão desenvolvidas através da exposição do conteúdo programático, consultas bibliográficas complementares, leitura de textos selecionados e utilização de recursos audiovisuais. Será estimulado o debate sobre cada assunto tratado, aproveitando e aprofundando o conhecimento adquirido pelo aluno.

As aulas práticas serão desenvolvidas em laboratório e em campo a partir de atividades monitoradas. Será feita saída de campo para aplicação dos conceitos e metodologias aprendidos nas aulas.

Parte das aulas será ministrada utilizando Tecnologias da Comunicação e Informação (TICs) como recurso pedagógico.

As atividades relativas ao sensoriamento remoto como recurso didático no ensino-aprendizagem serão desenvolvidas a partir da leitura, análise e debate de textos relacionados ao tema.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CROSTA, A.P. **Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto.** Campinas: IG/UNICAMP, 1992.

FLORENZANO, T.G. **Imagens de Satélites para Estudos Ambientais.** São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

JENSEN, J.R. **Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres.** Tradução: EPIPHANIO, J.C.N. (coordenador)...[et al.]. São José dos Campos: Parêntese, 2009.

LOCH, C. **A interpretação de imagens aéreas**. 5. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.  
 MOREIRA, M. **A Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. São José dos Campos: Editora UFV, 2001.  
 NOVO, E.M.L. **Sensoriamento Remoto, princípios e aplicações**. São Paulo: Blucher, 1992.  
 PONZONI, F. J., SHIMABUKURO, Y. E. **Sensoriamento remoto no estudo da vegetação**. São José dos Campos: Parêntese, 2009.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BLASCHKE, T., KUX, H (orgs.). **Sensoriamento remoto e SIG avançados: novos sistemas sensores, métodos inovadores**. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.  
 FERREIRA, N.J. (org.). **Aplicações ambientais brasileiras dos satélites NOAA e TIROS-N**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.  
 FLORENZANO, T.G. **Iniciação em sensoriamento remoto**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007  
 LILLESAND, T.M.; KIEFER, R.H. **Remote Sensing and Image Interpretation**. 5. Ed. John Wiley & Sons, 2004.  
 LIU, W. T. H. **Aplicações de sensoriamento remoto**. Campo Grande: Ed. Uniderp, 2006.  
 MENESES, P. R.; MADEIRA NETTO, J. S. **Sensoriamento remoto: refletância dos alvos naturais**. Brasília: Editora UNB, 2001.  
 ROSA, R. **Introdução ao sensoriamento remoto**. 5. Ed. Uberlândia: Ed. da UFU, 2003.  
 SCHOWENGERDT, R.A. **Remote sensing: models and methods for image processing**. 2a. ed. San Diego: Academic Press, 1997.

**SITES RECOMENDADOS:**

<http://geo.arc.nasa.gov/sge/landsat/lswg.html>  
[www.ibge.gov.br/home](http://www.ibge.gov.br/home)  
[www.cnpm.embrapa.br](http://www.cnpm.embrapa.br)  
[www.inpe.br](http://www.inpe.br)  
[www.intersat.com.br](http://www.intersat.com.br)  
[www.mundogeo.com.br](http://www.mundogeo.com.br)  
<http://geobank.sa.cprm.gov.br/>  
<http://www.landcover.org/index.shtml>  
<https://zulu.ssc.nasa.gov/mrsid/>  
<http://www.dsr.inpe.br/topodata/>  
<http://www.gdem.aster.ersdac.or.jp/feature.jsp>

**REVISTAS E PERIÓDICOS** (disponíveis no portal da CAPES [www.periodicos.capes.gov.br](http://www.periodicos.capes.gov.br))

- International Journal of Remote Sensing;
- Photogrammetric Engineering and Remote Sensing;
- ITC Journal.

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM:**

Provas, Seminários e Relatórios de Trabalhos de Campo e laboratório.

**Recuperação:**

Prova de recuperação (conforme resolução Unesp 106/2012 e ofício Circular nº 12/2013).

<b>APROVAÇÃO</b>	
<b>CONSELHO DE CURSO</b>	<b>CONSELHO DIRETOR</b>

**ASSINATURA DO DOCENTE RESPONSÁVEL:**