

DISCIPLINA GEOTECNOLOGIAS
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321 CÓDIGO DA DISCIPLINA: 0000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 40 h PRÁTICA: 20h
EXTENSÃO: 20h PRÁTICA PROFISSIONAL: --
Quantidade de aulas presenciais: 80
Quantidade de aulas referente as atividades não presenciais: 16
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: Topografia 1; Desenho Técnico
SEMESTRE: 02
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
<p>Conceitos e fundamentos de Geotecnologias, Geoprocessamento e Georreferenciamento. A forma da terra; Datum vertical e Horizontal. Rosa dos ventos. Sistema de coordenadas. Noções de cartografia. Fundamentos de Sensoriamento remoto. Padrão de resposta espectral de diferentes alvos. Características das imagens de Sensoriamento Remoto. Fundamentos de Sensoriamento remoto. Padrão de resposta espectral de diferentes alvos. Características das imagens de Sensoriamento Remoto. Processamento de imagens e tratamento de dados digitais. Fotogrametria. Modelo Digital de Terreno. Sistemas de Informações Geográficas. Desenvolvimento de atividade extensionista com a aplicação dos conhecimentos trabalhados na disciplina e no seu pré-requisito em uma intervenção dialogada na comunidade externa, integrando os conhecimentos teóricos, práticos e a extensão, e proporcionando uma formação que esteja atenta aos problemas e demandas reais da sociedade.</p>
OBJETIVO
<p>Apresentar as principais geotecnologias. Caracterizar SIGs, sistemas de geoprocessamento e SIG. Apresentar o potencial da geomática. Conhecer as diversas aplicações da tecnologia de Sensoriamento Remoto nas várias feições da superfície terrestre, para a tomada de decisões. Caracterizar as estruturas de dados digitais. Apresentar diferentes possibilidades de aquisição. Manipular e integrar dados. Apresentar e interagir com softwares gratuitos e/ou livres de SIG.</p> <p>Desenvolver o senso crítico e a responsabilidade social, além da prática de <i>soft skills</i> como comunicação efetiva, trabalho em equipe, proatividade e liderança, por meio de atividades de extensão e da troca de ideias com a comunidade, fortalecendo a relação entre a teoria e a prática e promovendo a integração entre o curso e a sociedade.</p>
PROGRAMA
<p>Unidade 1: Conceitos Fundamentais de geoprocessamento. Espaço geográfico e informação espacial. Tecnologia de aquisição de dados espaciais. Modelos de dados em Geoprocessamento.</p> <p>Unidade 2: Noções fundamentais de Geodésia e Cartografia: Forma e dimensões da Terra, modelos matemáticos e representação topográfica, Sistema geodésico (DATUM) e projeção cartográfica.</p> <p>Unidade 3: Introdução ao estudo do S.R. História do S.R. Interações da Radiação Eletromagnética com a superfície terrestre. O espectro Eletromagnético. Tipos de resolução. Comportamento espectral dos objetos.</p>

<p>Unidade 4: Plataformas e Sensores. Sistemas sensores mais usuais no Brasil. Aquisição de Imagens. Fundamentos do Processamento Digital de Imagens (PDI). Interpretação de Imagens – Visual e por Computador. Classificação e exatidão</p> <p>Unidade 5: Aspectos conceituais do SIG. Estrutura e funções de um SIG. Coleta, armazenamento, tratamento, gerenciamento de dados espaciais. Análise de dados espaciais. Aplicações do SIG em infraestrutura de estradas. SIG's para análise ambiental.</p> <p>Unidade 6: Orientação do professor mediador da extensão curricularizada nos assuntos de topografia e sensoriamento remoto</p>
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p>
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aulas expositivas - Prática com utilização de softwares adequados - Confeção de mapas - Atividades extensionistas desenvolvidas pelos discentes, com a orientação do professor, envolvendo os conhecimentos abordados na disciplina e em semestres anteriores (pré-requisitos), interagindo e contribuindo com a comunidade externa, por meio da elaboração e desenvolvimento de feiras, cursos, oficinas, seminários, treinamentos, produção de sites, vídeos, tutorial, mapas, dentre outros.
<p>RECURSOS</p>
<p>Livro, Apostila e Slides; Data Show; Software livre para aulas práticas</p>
<p>AVALIAÇÃO</p>
<p>Serão utilizados os seguintes instrumentos de avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Provas, Atividades práticas e confecção de mapas - Resultados das atividades extensionistas (relatórios, levantamento de dados, guias, tutoriais, sites, vídeos, mapas, dentre outros). A frequência e participação serão consideradas no processo.
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>
<p>INICIAÇÃO EM SENSORIAMENTO REMOTO. 3. ed. , ampl. atual. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2013. 128 p.</p> <p>CAMARA, G. introdução à ciência da geoinformação. Brasília: INPI, 2011. Disponível em: < http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/>. Acesso em 08/10/2023.</p> <p>FITZ, Paulo Roberto. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2014. 143 p.</p> <p>INTRODUÇÃO AO AMBIENTE SIG QGIS 2º edicao. IBGE 2018.</p> <p>NOVO, E. M. L. M. Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações. 2. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2004. 308p.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>
<p>BLASCHKE, T. & KUX, H. (orgs.). (2009). Sensoriamento Remoto e SIG: novos sistemas sensores: métodos inovadores. 2º ed. São Paulo: Oficina de Textos.</p> <p>CONVENÇÕES cartográficas: 1ª parte: normas para o emprego de símbolos. 2.ed. Brasília: Ministério da Defesa. Estado Maior do Exército, 2002. parte 1 (112 p.). Disponível em: biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo_sophia=112263. Acesso em: 4 Oct. 2023.</p>

FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 160p.

MELO, Mauro Pereira de. Cartografia: uma visão prospectiva. **Revista Cadernos de Geociências**. Rio de Janeiro: IBGE, n. 1, maio 1988. p. 7-14. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/116/cgeo_1988_n1_maio.pdf. Acesso em: 4 out. 2023.

MOREIRA, Mauricio Alves. **Fundamentos de sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. 2.ed. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2004.

OLIVEIRA, Cêurio de. **Curso de cartografia moderna**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. 152 p., il. (Coleção Ibgeana). Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=281158>. Acesso em: 4 out. 2023.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico