UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2022**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**GEOGRAFIA - Licenciatura (130)**
Disciplina	**4012 - GEOTECNOLOGIAS**
Turma	**GEN**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **136**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Princípios básicos de Geotecnologias. Noções de Sensoriamento Remoto. Sistema de Posicionamento Global. Conhecimento e manuseio de materiais, equipamentos relacionados e técnicas de geotecnologias utilizadas no ensino de geografia. Manipulação de Sistemas de Informações Geográficas (SIG's). Levantamento de Campo e Laboratório. Aplicação das Geotecnologias no ensino de Geografia.

I. Objetivos

Proporcionar aos alunos(as) as noções básicas de geotecnologias, técnicas de Geoprocessamento, Sensoriamento Remoto e Sistema de Posicionamento por Satélites aos Licenciados em Geografia visando sua formação às dimensões do trabalho com seus futuros alunos.

II. Programa

1. INTRODUÇÃO AO SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICO (SIG)
1.1 Definições.
1.2 Diferenças entre os sistemas informação geográfica.
1.3 A estrutura de dados, componentes, características, integração da informação e funções de um SIG.
1.4 Escolha da escala de trabalho.
1.5 Softwares de SIG.
1.6 Aplicações do SIG.
2. AQUISIÇÃO DE DADOS EM GEOPROCESSAMENTO
2.1 Modelagem de Dados Geográficos
2.2 Origem de Dados: analógico e digital
2.3 Apresentação de Dados: espacial e não espacial
2.4 Estrutura de Dados: matricial e vetorial
2.5 Coleta
2.6 Armazenamento
2.7 Tratamento
2.8 Integração
2.9 Processamento
2.10 Elementos de identificação externa dos mapas: Título, subtítulo, escala, orientação, coordenadas, legenda, fonte, autor ou desenhista, órgão ou instituição, data, quadrícula, coordenadas.
2.11 Topologia e Geocodificação
3. SISTEMA DE POSCIONAMENTO GLOBAL (GPS)
3.1 Conceituação do Sistema GPS.
3.2 Técnicas de posicionamento por GPS.
3.3 Planejamento, coleta e processamento dos dados GPS.
4. SENSORIAMENTO REMOTO E PROCESSAMENTO DE IMAGENS DIGITAIS
4.1 Conceitos Básicos e Princípios.
4.2 História e evolução do Sensoriamento Remoto.
4.3 Componentes de um Sistema de Sensoriamento Remoto.
4.4 Características das imagens: Resolução Espacial, Resolução Espectral, Resolução radiométrica.
4.5 Processamento Digital de Imagens
4.6 Imagens de relevo no formato raster
4.7 Georreferencimento de Imagens
4.8 Histograma, brilho e contraste
4.9 Classificação
4.10 Prática com imagens de satélite.
5. PRÁTICA DE ENSINO DE GEOTECNOLOGIA
5.1 A importância da geotecnologia no ensino
5.2 A geotecnologia como recurso fundamental para o ensino e a pesquisa
5.3 A possibilidade de representação dos diferentes recortes desse espaço e na escala que interessa para o ensino e pesquisa
5.4 Introdução à modelagem de dados socioeducacionais.
5.5 Mapas temáticos
5.6 Trabalho de campo para compreender os conteúdos e vincular com os elementos da paisagem
Conteúdos abordados no Ensino a Distância
Aquisição de dados em Geoprocessamento
Entrada de dados geoespaciais
Formas de representação de dados geoespaciais
Outras formas de entrada de dados geoespaciais em SIG
Teclado, Mouse e Mesa Digitalizadora
Scanner e Software de Vetorização

Imagens de Alta Resolução
Modelos Digitais de Elevação
Receptores GPS e Coletores de Dados
Fontes de dados e recursos geoespaciais
Mapeamento Sistemático
Imagens de Satélite
Dados Temáticos
Conceituação do Sistema GPS
Técnicas de posicionamento por GPS
Planejamento, coleta e processamento dos dados GPS
Sensoriamento Remoto e Processamento de Imagens Digitais.

III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas e aulas em EAD, com o emprego de recursos visuais. Aulas práticas no laboratório de geotecnologia. Aulas de campo. Dinâmicas de grupo.

IV. Formas de Avaliação

Avaliação continuada por meio de testes, atividades práticas e teóricas, discussões e relatórios de atividades. Prova escrita.

V. Bibliografia

Básica

CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. V. Introdução à ciência da geoinformação. São José dos Campos: INPE, 2001.
FERREIRA, M. C. Iniciação à análise geoespacial: Teoria, técnicas e exemplos para geoprocessamento. São Paulo: Editora Unesp, 2014.
FITZ, P. R. Geoprocessamento Sem Complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
JENSEN, J. R. Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestre. 2 ed. São José dos Campos: Parenteses, 2009.
LORENZETTI, J. A. Princípios Físicos de Sensoriamento Remoto. São Paulo: Blucher, 2015.
MENESES, P. R.; ALMEIDA, T. Introdução ao Processamento de Imagens de Sensoriamento Remoto. Brasília: UNB, 2012.
MEIRELLES, M. S. P.; CAMARA, G.; ALMEIDA, C. M. Geomática: Modelos e Aplicações Ambientais. Brasília-DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007.
MOREIRA, M. A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação. São José dos Campos: INPE, 2001.
MONICO, J. F. G. Posicionamento pelo GNSS: Descrição, fundamentos e aplicações. São Paulo: Editora Unesp, 2008.
NOVO, E. M. L. M.; PONZONI, F. J. Introdução ao Sensoriamento Remoto. São José dos Campos: INPE, 2001.

Complementar

AGUIAR, P. F. Geotecnologias como metodologias aplicadas ao ensino de Geografia: uma tentativa de integração. Geosaberes: Revista de Estudos Geoeducacionais, v. 4, n. 8, p. 53-66, 2013.
BARCELLOS, C.; BASTOS, F. I. Geoprocessamento, ambiente e saúde: uma união possível? Cadernos de Saúde Pública, v. 12, p. 389-397, 1996.
CÂMARA, G. e MEDEIROS, J. S. Geoprocessamento para Projetos Ambientais. São José dos Campos: INPE, 1998.
CRÓSTA, A. P. Processamento Digital de Imagens de Sensoriamento Remoto. Campinas, São Paulo: IG/UNICAMP, 1993.
FONSECA, S. F. Geoprocessamento aplicado no ensino médio como suporte para interdisciplinaridade. Ra'ega, v. 42, p. 165-178, 2017.
FONSECA, S. F.; MENDONÇA, G. L. Uso de geoprocessamento em projetos na educação básica. Revista de Ensino de Geografia, v. 6, n. 11, p. 5-19, 2015.
IBGE. Manual Técnico de Uso da Terra. Manuais Técnicos em Geociências. Número 7. Rio de Janeiro: IBGE, 1999.
MENEZES, A. F.; SANTOS, B. O.; GALVÍNCIO, J. D.; SILVA, J. J. A. Utilização do sensoriamento remoto no ensino da geografia para o ensino médio como recurso didático. Geo UERJ, n. 24, v. 2, p. 2013.
PONZONI, F. J.; SHIMABUKURO, Y. E.; KUPLICH, T. M. Sensoriamento remoto da vegetação. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEGEO/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 386

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2022**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**GEOGRAFIA - Licenciatura (130)**
Disciplina	**4012 - GEOTECNOLOGIAS**
Turma	**GEN**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **136**

PLANO DE ENSINO

Data: 18/07/2022