

**Programa Analítico de Disciplina****SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA**

Instituto Tecnológico de Agropecuária de Pitangui

Ano de aprovação: 2022

Código da disciplina: ITAP 262

Semestre de oferecimento: I

Carga horária total: 60h

Carga horária em sala de aula: 10h

Carga horária de aula prática: 30h

Carga horária de projeto: 20h

Carga horária semanal de estudo, individual ou em grupo, dedicado à disciplina: 4h

**Objetivos**

Ao final desta disciplina o aluno será capaz de aplicar os conceitos básicos e técnicas de geoprocessamento, de modo que possa obter, processar e analisar informações georreferenciadas, possibilitando utilizar o SIG como ferramenta de gestão e tomadas de decisão.

**Ementa**

Conceitos e fundamentos do geoprocessamento. Base de dados em Sistemas de informação geográfica (SIG). Fonte dos dados espaciais. Criação de uma base de dados digitais, enfatizando a entrada, verificação, armazenamento, manipulação e saída dos dados. Recursos básicos de um SIG. Modelos de dados espaciais. Análise espacial. Modelo Digital de Superfícies. Estudos de caso. Utilização dos Sistemas de Informações Geográficas em estudos agrícolas. Produção de mapas.

**Pré e co-requisitos**

Pré-requisito: ITAP 202 – Informática Básica

Co-requisito: xxxxxxx

**Modalidade**Presencial Semipresencial 

Carga Horária na modalidade a distância: xx horas

<b>Título da Disciplina</b>					
<b>Conteúdo</b>					
<b>Unidade</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>ED</b>	<b>Pj</b>	<b>Tot</b>
<b>1. Introdução ao Geoprocessamento</b> 1.1 Apresentação do Curso 1.2 Objetivos e Programação 1.3 Conceitos de Geoprocessamento 1.4 Geotecnologias	2	2			4
<b>2. Noções de cartografia</b> 2.1 Sistemas de coordenadas 2.2 Sistemas de referência cartográfica 2.3 Projeções cartográficas, escalas, padrão de exatidão cartográfica e tipos de mapas 2.4 Mapeamento sistemático brasileiro/sistema UTM	2	2			4
<b>3 Características de uma base de dados em SIG</b> 3.1 Divisão em planos de informação 3.2 Representação espacial e atributos não espaciais 3.3 Organização da base de dados 3.4 Fontes de dados para SIG e métodos de entrada 3.5 Digitalização e vetorização 3.6 Conversão/importação de formatos de transferência de dados em SIG.		6			6
<b>4 Topografia</b> 4.1 Entrada manual 4.2 Importação de arquivos digitais 4.3 Exercícios práticos de importação/exportação de dados em ambiente SIG.		4		4	8
<b>5 GPS</b> 5.1 Conceitos básicos 5.2 Entrada manual de dados GPS 5.3 Importação de arquivos digitais 5.4 Transformações cartográficas	2	2		4	8

<b>6 Imagens de sensoriamento remoto</b> 6.1 Conceito de sensoriamento remoto 6.2 A radiação eletromagnética e o espectro eletromagnético (REM x EEM) 6.3 Operações para uso de imagens em SIG.	2	2			4
<b>7 Principais grupos de operações espaciais em SIG:</b> 7.1 Operações baseadas em consulta a atributos 7.2 Visualização espacial e tabular do conteúdo de um banco e de uma base de dados espacial 7.3 Seleção de elementos espaciais por consulta aos seus atributos 7.4 Operações com planos de informações; reclassificação; análise de contexto; análises de distâncias; interpolação espacial; operações com múltiplos planos de informação; cruzamentos booleanos e ponderados		6		4	10
<b>8 Passos na execução de uma análise:</b> 8.1 Definição dos objetivos; escolha das variáveis; estabelecimento de critérios; levantamento e avaliação dos dados disponíveis; complementação dos dados; aplicação dos critérios e cruzamentos 8.2 Aplicações de SIG como ferramenta de avaliação e como ferramenta de integração de dados espaciais 8.3 Produção de mapas temáticos	2	6		8	
<b>Total</b>	<b>10h</b>	<b>30h</b>	<b>0h</b>	<b>20h</b>	<b>60h</b>

(T) Teórica; (P) Prática; (ED) Estudo Dirigido; (Pj) Projeto; (Tot) Total

<b>Carga horária</b>	<b>Descrição da metodologia utilizada</b>
Teórica	Aula expositiva dialogada com apresentação de conteúdo utilizando o apoio de equipamento multimídia (projektor, quadro-digital, TV, outros) e quadro convencional. Apresentação de conteúdo utilizando aprendizado ativo; e Debate mediado pelo professor.
Prática	Prática executada por todos os estudantes; Desenvolvimento de projeto; Prática demonstrativa realizada pelo professor; e Prática executada por alguns estudantes, sendo demonstrativa para a maioria dos estudantes.
Estudo Dirigido	Indicação e/ou disponibilização de materiais didáticos em diferentes formatos e roteiro de estudo para fixação e complementação de conhecimentos adquiridos.

Projeto	Desenvolvimento de mapas temáticos de uso e ocupação do solo
Recursos auxiliares	Matérias pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem; Tutoriais e vídeos on-line.

Bibliografias básicas	
Descrição	Exemplares
ASSAD, E.D., SANO, E.E. (Org.) <b>Sistemas de informações geográficas – aplicações na agricultura</b> . Embrapa, Brasília, 1998. 434 p.	
XAVIER-DA-SILVA, J. <b>Geoprocessamento para análise ambiental</b> . Rio de Janeiro: J. Xavier da Silva, 2001. 227 p.	
LAMPARELLI, R. A. C. <b>Geoprocessamento na agricultura de precisão</b> . Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 2001.	
Bibliografias complementares	
Descrição	Exemplares
NOVO, E. M. L. M. <b>Sensoriamento remoto: princípios e aplicações</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2008. 363p.	
MOURA, Ana Clara M. <b>Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano</b> . Ed. da autora. Belo Horizonte, MG, 2003. 294 p..	
MIRANDA, J. I. <b>Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas</b> . Brasília, DF. Embrapa Informações Tecnológica, 2005.	