

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AGROPECUÁRIA DE PITANGUI

PROGRAMA ANALÍTICO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA	
Sistemas de informação geográfica	
Ano de aprovação: 2025	Semestre de oferecimento: II
Código: ITAP 262	
Carga horária total: 60 h Carga horária em sala de aula: 10 h Carga horária em laboratório: 30 h Carga horária na Fazenda-Escola: h Carga horária em outro ambiente: h Carga horária semanal de estudo individual ou em grupo, dedicado à disciplina: 4 h	
OBJETIVOS	
Ao fim da disciplina, o estudante deverá ser 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	
Introdução ao Geoprocessamento. Noções de cartografia e geodésia. Base de dados em Sistemas de Informação Geográfica (SIG). Topografia. Sistema de Posicionamento Global (GPS). Sensoriamento remoto. Principais grupos de operações espaciais em SIG. Passos na execução de uma análise em ambiente SIG.	
PRÉ E CO-REQUISITOS	
Pré-requisito: ITAP 202 - Informática básica	Co-requisito: Não se aplica
MODALIDADE	
<input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Semipresencial Carga Horária na modalidade a distância: Não se aplica	

CONTEÚDO					
Tópicos e Sub-Tópicos	T	P	ED	Pj	Tot
1. Introdução ao Geoprocessamento 1.1 Apresentação do Curso 1.2 Objetivos e Programação 1.3 Conceitos de Geoprocessamento 1.4 Geotecnologias	02h	02h	h	h	04h
2. Noções de cartografia e geodésia 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	02h	02h	h	h	04h
3 Base de dados em Sistemas de Informação Geográfica (SIG) 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.	h	06h	h	h	06h
4 Topografia 4.1 Entrada manual 4.2 Importação de arquivos digitais 4.3 Exercícios práticos de importação/exportação de dados em ambiente SIG.	h	04h	h	04h	08h
5 Sistema de Posicionamento Global (GPS) 5.1 Conceitos básicos 5.2 Entrada manual de dados GPS 5.3 Importação de arquivos digitais 5.4 Transformações cartográficas	02h	02h	h	04h	08h
6 Sensoriamento remoto 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.	02h	02h	h	h	04h
7 Principais grupos de operações espaciais em SIG 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	h	06h	h	04h	10h
8 Passos na execução de uma análise em ambiente SIG 8.1 Definição dos objetivos; escolha das variáveis; estabelecimento de critérios; levantamento e avaliação	02h	06h	h	08h	16h

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					
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
Total:	10h	30h	h	20h	60h

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

Carga horária	Descrição da metodologia utilizada	
Teórica	Tipo de Aula: <input checked="" type="checkbox"/> Expositiva dialogada <input checked="" type="checkbox"/> Estudos dirigidos <input type="checkbox"/> Sala de aula invertida <input type="checkbox"/> Debates moderados Outros formatos aula:	Recursos utilizados: <input checked="" type="checkbox"/> Quadro convencional <input checked="" type="checkbox"/> TV/Projetor multimídia <input type="checkbox"/> Quadro digital <input type="checkbox"/> Aparelho de som Outros recursos utilizados:
Prática	Tipo de Aula: 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.	Recursos utilizados: Computadores
Estudo Dirigido	Indicação e/ou disponibilização de mateias didáticos em diferentes formatos e roteiro de estudo para fixação e complementação de conhecimentos adquiridos.	
Projeto		
Recursos auxiliares	<input checked="" type="checkbox"/> Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) <input checked="" type="checkbox"/> Tutoriais <input checked="" type="checkbox"/> Vídeos on-line <input type="checkbox"/> Material didático <input type="checkbox"/> Transporte Outros recursos:	

Bibliografias básicas	
Descrição	Exemplares
ASSAD, E. D.; SANO, E. E. (Org.) Sistemas de informações geográficas : aplicações na agricultura. Embrapa, Brasília, 1998. 434 p.	
LAMPARELLI, R. A. C.; ROCHA, J. V.; BORGHI, E. Geoprocessamento na agricultura de precisão : fundamentos e aplicações. Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 2001. 117 p.	
XAVIER-DA-SILVA, J. Geoprocessamento para análise ambiental . Rio de Janeiro: O autor, 2001. 228 p.	
Bibliografias complementares	
Descrição	Exemplares

MIRANDA, J. I. Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas . Brasília, DF. Embrapa Informações Tecnológica, 2005.	
MOURA, A. C. M. Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano . Ed. da autora. Belo Horizonte, MG, 2003. 294 p.	
NOVO, E. M. L. M. Sensoriamento remoto : princípios e aplicações. São Paulo: Edgard Blucher, 2008. 363 p.	