

## Programa Analítico de Disciplina

### EAM 451 - Sistema de Informação Geográfica

Departamento de Engenharia Civil - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2019

Carga horária semestral: 60h  
Carga horária semanal em sala de aula: 0h  
Carga horária semanal em outros ambientes: 4h  
Carga horária semanal de dedicação do estudante à disciplina: 4h  
Semestres: I e II

#### Objetivos

- A disciplina tem como objetivo apresentar os principais conceitos ligados à aquisição, armazenamento, manipulação e análise de dados geográficos. Ao final do curso, o discente será capaz de utilizar de recursos técnicos para reconhecimento e delimitação do espaço geográfico, implementação de uma base de dados com informações descritivas e geográficas, tratamento simultâneo de suas variáveis e uma visão integrada do ordenamento do território.
- Também serão apresentados os Conceitos básicos em bancos de dados geográficos, com o objetivo de dar suporte ao gerenciamento de informações gráficas, bem como à modelagem e análise de dados espaciais para entendimento e proposição de soluções em um processo de tomada de decisão.
- Ao final da disciplina o discente será capaz de conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos, bem como identificar, formular e resolver problemas de engenharia;

#### Ementa

Entrada e conversão de dados. Consulta ao banco de dados. Análises espaciais - ferramentas analíticas. Modelos digitais de elevação. Análise de decisão. Trabalhos práticos.

#### Pré e co-requisitos

1600 OBR

#### Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia Ambiental	7
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	8

#### Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Arquitetura e Urbanismo	Geral
Ciência da Computação	Geral

Engenharia Civil	Geral
Engenharia de Produção	Geral
Geografia - Bacharelado	Geral
Geografia - Licenciatura	Geral

## EAM 451 - Sistema de Informação Geográfica

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
<b>1. Entrada e conversão de dados</b> 1. Conversão de pontos do Excel para o formato dbf 2. Espacialização de dados 3. Inserção de campos em tabela 4. Junção e recorte de mapas 5. Mudança do sistema de referência 6. Conversão de dados 7. Importação e exportação de dados 8. Georreferenciamento 9. Digitação e rasterização .1 10. Técnicas para a conversão Raster	0h	10h	0h	0h	10h
<b>2. Consulta ao banco de dados</b> 1. Consultas por atrito 2. Consultas por localização 3. Consulta ao banco de dados usando filtro SQL	0h	6h	0h	0h	6h
<b>3. Análises espaciais - ferramentas analíticas</b> 1. Operações algébricas em mapas 2. Operadores de distância 3. Operadores ao banco de dados usando filtro SQL	0h	8h	0h	0h	8h
<b>4. Modelos digitais de elevação</b> 1. Interpoladores	0h	4h	0h	0h	4h
<b>5. Análise de decisão</b> 1. Decisão utilizando intersecção Booleana 2. Decisão utilizando combinação linear ponderada 3. Decisão utilizando média ponderada ordenada	0h	20h	0h	0h	20h
<b>6. Trabalhos práticos</b> 1. Zoneamentos diversos 2. Análise de uso e ocupação do solo para instalação de um aeroporto 3. Análise de decisão identificando áreas para instalação de um aterro sanitário 4. Análise de decisão identificando áreas para estação de tratamento de esgoto 5. Trajetória de custo mínimo para rede condutora de efluentes perigosos	0h	12h	0h	0h	12h
<b>Total</b>	<b>0h</b>	<b>60h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>60h</b>

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

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro

	convencional; PVANet; Resolução de exercícios; Trabalhos; e Seminários
Prática	Desenvolvimento de projeto, Prática demonstrativa realizada pelo professor ou monitor, Prática executada por todos os estudantes e Resolução de problemas
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

## EAM 451 - Sistema de Informação Geográfica

### Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A.M.V. Introdução à Ciência da Geoinformação. Disponível em <a href="http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/">http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/</a> .	0
ASSAD, Eduardo Delgado; SANO, Edson Eyji. Sistema de informações geográficas aplicações na agricultura. Brasília, DF: EMBRAPA, 1993. 274 p. ISBN 8570750021.	3
SILVA, Ardemiro de Barros. Sistemas de informações geo-referenciadas: conceitos e fundamentos. Campinas: UNICAMP, 2003. 236 p. ISBN 8526806491 (broch.).	4

### Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
BURROUGH, P.A. Principles of geographical information systems for land resources assesment. 1.ed. New York: Oxford Science Publications, 1986. 194p.	2
BURROUGH, P.A.; MCDONNELL, RACHAEL. A. principles of geographical information systems. London: Oxford University Press, 1998.	1
CALIJURI, M.L. Fundamentos de sistemas de informação geográfica. 7.ed. LabSIG-PPG-EC/UFV, 2009. 27p.	2
CALIJURI, M.L. Introdução ao Arcview. LabSIG-PPG-EC/UFV, 2009. 38p.	3
EASTMAN, J.R. IDRISI Andes - guide to GIS and image processing. 1.ed. Worcester, EUA: Clark Labs, Clark University, 2006. 328p.	1
EASTMAN, J.R. IDRISI Andes. Tutorial. Worcester, EUA: Clark Labs, Clark University, 2006. 284p.	1
EASTMAN, J.R.; TOLEDANO, K. & JIN. Explorations in geographic information systems technology - GIS and decision making. 1.ed. Geneva: Unitar, 1993. 111p. vol. IV.	0
ENVIRONMENTAL SYSTEMS RESEARCH INSTITUTE, Inc., ArcView GIS: Using ArcView GIS. 1.ed. ESRI, Redlands, CA, 1996, 321p.	0
MAGUIRE, D.J.; GOODCHILD, M.F. & RHIND, D.W. Geographical information systems, principles and applications. 1.ed. England: Longman Scientific & Technical, 1992. vol. I - 649p. e vol. II - 447p.	0
BURROUGH, P. A; MCDONNELL, Rachael. Principles of geographical information systems: Peter A. Burrough and Rachael A. McDonnell. Reprinted with corrections. Oxford: New York: Oxford University Press, 2004. xiii, 333 p. ISBN 0198233655.	3