

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b> GAC041	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICAS	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> Instituto de Geografia		<b>SIGLA:</b> IGUFU
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 30	<b>CH TOTAL:</b> 60

**OBJETIVOS**

Conhecer as principais características de um Sistema de Informação Geográfica (SIG), bem como suas possibilidades de aplicação na Engenharia Cartográfica e de Agrimensura; Conhecer os conceitos, equipamentos e softwares utilizados em Geoprocessamento e SIG; Planejar um SIG para uma determinada aplicação; Conhecer as principais fontes e formatos de dados para SIG; Aprender a importar e exportar dados para um SIG; Aprender a fazer manipulação, análise, modelagem e simulação de mapas utilizando um SIG.

**EMENTA**

O uso de computadores para a aquisição, armazenamento, gerenciamento, análise, modelagem, simulação, construção de cenários e exibição de dados espaciais (geográficos).

**PROGRAMA****1. Introdução**

a) Conceitos básicos e o desenvolvimento dos SIG'S.

**2. Estruturas e Modelos de Dados Espaciais**

a) Elementos de representação do espaço (pontos, linhas e polígonos);

b) Estruturas matricial e vetorial.

**3. Componentes de um SIG**

a) Hardware e Sistema Operacional;

b) Software de Aplicação;

c) Aspectos Institucionais.

**4. Dados**

a) Fontes e qualidade.



**5. Configuração Básica de um SIG**

- a) Entrada, Armazenamento, Manipulação, Análise, Modelagem e Simulação de dados;
- d) Pacotes estatísticos/gráficos;
- e) Saída de dados em SIG.

**6. Funções Fundamentais de Análise**

- a) Reclassificação;
- b) Operações pontuais;
- c) Álgebra de mapas;
- d) Modelagem cartográfica;
- e) Operações de vizinhança: Filtros, Interpolação e Análise multicritério.

**7. Sistemas de Informação Geográfica e a WEB**

- a) Arquitetura da aplicação;
- b) Servidores de mapas.

**8. Aplicações**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BURROUGH, P. A.; MCDONNELL, R. A. **Principles of geographical information systems**. Oxford: Oxford University Press, 1998. 333p.

MIRANDA, J. I. **Fundamentos de sistemas de informações geográficas**. 2. ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2010. 425p.

SILVA, A. B. **Sistemas de informações georreferenciadas: conceitos e fundamentos**. Campinas: UNICAMP, 2003. 232p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ASSAD, E. D.; SANO, E. E. **Sistema de informações geográficas: aplicações na agricultura**. Brasília: EMBRAPA – CPAC, 1998. 434p.

CAMARA, G. et al. **Anatomia de Sistemas de Informação Geográfica**. Campinas: UNICAMP, 1996. 193p.

DEMERS, M. N. **Fundamentals of geographic information systems**. Hoboken: Wiley. 2009, 443p.

KRAAK, M. J.; ORMELING, F. **Cartography - Visualization of spatial data**. Harlow England: Pearson, 2010. 198p.

LONGLEY, P. A. et al. **Geographic Information Systems and Science**. Hoboken: Wiley, 2005.

**APROVAÇÃO**

11, 03, 10  
*Gabriel*

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

**Prof. Dr. Gabriel do N. Guimarães**

Universidade Federal de Uberlândia – Campus Monte Carmelo  
Coordenador do Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartografia

Portaria R Nº 558/2014

*Mauro*

Carimbo e assinatura do Diretor da

Unidade Acadêmica  
**Universidade Federal de Uberlândia**

(que atende a disciplina)

**Prof. Cláudio Antônio Di Mauro**  
Diretor do Instituto de Geografia

Portaria R Nº 737/13