



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC  
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS - CFH  
DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS – GCN  
CURSO DE GEOGRAFIA

PLANO DE ENSINO – 2022.1		
Código: GCN-7932	SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA	Carga Horária: 108 h/a
Pré-requisito: GCN7200 – Cartografia II		
Professor/a responsável: Everton da Silva		Email: everton.silva@ufsc.br

<b>Objetivo</b>	Conhecer os fundamentos, as metodologias e os instrumentos para construção de sistemas de informação geográfica, e as suas aplicações como ferramenta para realização de análises espaciais em estudos de fenômenos geográficos e para apoiar tomadas de decisão.
-----------------	---

<b>Ementa</b>	Histórico, fundamentos teóricos, dados para SIG, modelos para informação geográfica, fontes de dados espaciais, bases de dados para SIG, sistemas de referência nos SIG, operações com dados matriciais e vetoriais, geoweb (webmapping), apresentação de programas de SIG, elaboração de um SIG para apoiar análises espaciais.
---------------	--

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**1 - Fundamentos de SIG**

1.1 O que é um SIG?

História dos SIG

Componentes de um SIG

Georreferenciamento

**2 – Os Dados**

2.1 Dados x Informação

2.2 Componentes da informação geográfica

2.3 Principais fontes de dados espaciais

2.4 Qualidade dos dados

2.5 Bases de dados para SIG

**3 – Os Processos**

3.1 Aplicações possíveis dos SIG

3.2 Operações com dados matriciais e vetoriais

3.3 Análise de dados espaciais

**4 – Alguns Programas de SIG**

4.1 Características dos programas

4.2 Modelos conceituais dos programas

4.3 SIG na Web

**5 – Montagem de um SIG**

5.1 Definir objetivos da elaboração de um SIG

5.2 Elaborar a modelagem dos dados

5.3 Levantar dados espaciais e não espaciais

- 5.4 Realizar edições e operações para preparar a base de dados para o SIG
- 5.5 Montar projeto considerando o modelo conceitual do programa selecionado
- 5.6 Configurar visualização das camadas
- 5.7 Elaborar leiaute para impressão

### PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A disciplina será ministrada através de aulas teóricas e práticas do conteúdo programático e seminários de apresentação da teoria. Nas aulas teóricas serão apresentados os conceitos, métodos e técnicas inerentes à disciplina, utilizando *datashow* e exemplos de projetos desenvolvidos em sistemas de informação geográfica. As práticas serão efetuadas com trabalhos individuais, pois se está visando à consolidação da parte teórica. A maioria das práticas a serem produzidas pelos alunos será de forma digital, com auxílio de programas de computador. Serão dois seminários ao longo do semestre: 1) apresentação de um artigo publicado em revista envolvendo a utilização de sistema de informação geográfica (em dupla) - os alunos que apresentam devem produzir uma apresentação em *powerpoint* e os que assistem um relato do que viram-; 2) apresentação de uma análise que desenvolverão utilizando um SIG (tema livre). Também serão solicitadas avaliações das leituras de textos por meio da plataforma moodle.

### AVALIAÇÃO

A Avaliação constará de uma prova, abrangendo a parte teórica e prática = 7 pontos  
 Avaliação das leituras de textos por meio de questionários = 1,5 pontos  
 Seminário por equipe: apresentação e resumo de artigo= 1,5 pontos  
 Atividades práticas = 6,0 pontos  
 Participação nas aulas: 4 pontos  
 A nota final será resultante da soma das notas acima mencionadas dividida por 2.

Avaliação de Recuperação: de acordo com a RESOLUÇÃO Nº 17/Cun/97, com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três) e 5,5(cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre. Sua nota final será calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na nova avaliação citada.

Falta em avaliação: De acordo com a RESOLUÇÃO Nº 17/Cun/97, o estudante, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido de avaliação à Chefia do Departamento de Ensino ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, recebendo provisoriamente a menção I.

### CRONOGRAMA

Aula	Data	Temas das aulas
1	11/04	Integração acadêmica da graduação.
2	18/04	Apresentação do plano de ensino e aula teórica (fundamentos de SIG e Georreferenciamento).
3	25/04	Atividade Prática 1: Sistemas de Referência nos SIG
4	02/05	Aula teórica: “Os Dados para SIG” e “Fontes de Dados Espaciais”.
5	09/05	Apresentação de Artigo selecionado em revista.
6	16/05	Atividade Prática 2: Conversão de Formatos em SIG.

7	23/05	Atividade Prática 2: Conversão de Formatos em SIG.
8	30/05	Aula teórica: Qualidade dos Dados Espaciais. Atividade Prática 3: Georreferenciamento de imagens e tabelas de atributos.
9	06/06	Aula teórica: Banco de Dados. Atividade Prática 3: Georreferenciamento de imagens e tabelas de atributos.
10	13/06	Atividade Prática 3: Georreferenciamento de imagens e tabelas de atributos.
11	20/06	Atividade Prática 3: Georreferenciamento de imagens e tabelas de atributos.
12	27/06	Atividade Prática 4: Operação com dados vetoriais
13	04/07	Atividade Prática 4: Operação com dados vetoriais
14	11/07	Aula teórica: Modelo Digital de Terreno – MDT. Atividade Prática 5: Operação com dados raster.
15	18/07	Orientação para desenvolvimento da atividade de elaboração de projeto livre em SIG.
16	25/07	Prova
17	01/08	Atividade: Apresentação das atividades práticas desenvolvidas durante o semestre. Atividade: Apresentação de uma análise que desenvolverão utilizando um SIG.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- OLAYA, V.. *Sistemas de información geográfica*. Versión 1.0: revisada el 25 de noviembre de 2011. Disponível: [http://wiki.osgeo.org/wiki/Libro\\_SIG](http://wiki.osgeo.org/wiki/Libro_SIG).
- CASANOVA, M.A., CÂMARA, G., DAVIS JR, C.A., VINHAS, L., QUEIROZ, G. R.. *Banco de dados geográficos*. Curitiba: MundoGEO, 2005, 506 p.. Disponível: <http://www.dpi.inpe.br/livros/bdados>.
- DRUCK, S.; CARVALHO, M. S. CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. M.. *Análise espacial de dados geográficos*. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2004, 209 p.. Disponível: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/>
- LONGLEY, P.A; GOODCHILD, M. F; MAGUIRE, D. J.; RHIND, D. W.. *Sistemas e ciência da informação geográfica*. Tradução: André Schneider et al.. Revisão Técnica: Heinrich Hasenack, Eliseu José Weber - 3 ed. – Porto Alegre: Bookman, 2013, 540 p.
- Revista Brasileira de Cartografia – RBC. Artigos. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/revistabrasileiracartografia>.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ERBA, D. A.. *Sistemas de información geográfica aplicados a estudios urbanos : experiencias latinoamericanas*. Recurso Eletrônico: Lincoln Institute of Land Policy, 2006, 207 p.. Disponível: [http://www.lincolninst.edu/pubs/1174\\_sistemas-de-Infomaci%C3%B3n-geogr%C3%A1fica-aplicados-a-estudios-urbanos-experiencias-latinoamericanas](http://www.lincolninst.edu/pubs/1174_sistemas-de-Infomaci%C3%B3n-geogr%C3%A1fica-aplicados-a-estudios-urbanos-experiencias-latinoamericanas).
- Revista Geosul – Artigos. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/index>.
- Congresso de Cadastro Multifinalitário e Gestão Territorial – COBRAC. Artigos dos Anais. Disponível em: <https://cobrac.ufsc.br>.

- IBGE. Introdução ao ambiente SIG QGIS. Diretoria de Geociências - Coordenação de Cartografia. Disponível em: [http://geoftp.ibge.gov.br/metodos\\_e\\_outros\\_documentos\\_de\\_referencia/outros\\_documentos\\_tecnicos/introducao\\_sig\\_qgis/Introducao\\_ao\\_ambiente\\_SIG\\_QGIS\\_2edicao.pdf](http://geoftp.ibge.gov.br/metodos_e_outros_documentos_de_referencia/outros_documentos_tecnicos/introducao_sig_qgis/Introducao_ao_ambiente_SIG_QGIS_2edicao.pdf). Acessado em: 14/08/2020.
- IBGE. Acesso e uso de dados geoespaciais. Manuais técnicos em geociências. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101675.pdf>. Acessado em: 14/08/2020.

## SEMINÁRIOS

Os alunos deverão pesquisar artigos que descrevam a utilização de um sistema de informação geográfica para apoiar análises ou tomadas de decisão. As dúvidas sobre o conteúdo dos artigos deverão ser sanadas pela pesquisa ao material bibliográfico e ao professor.

Será avaliada a apresentação do artigo.

A apresentação e o artigo selecionado deverão ser entregues em meio digital (*power point*) pelo Moodle.

A apresentação do projeto livre em Sistema de Informação Geográfica poderá ser feita diretamente do Moodle ou usando outra forma (a critério do aluno). Um texto com a descrição dos itens definidos para o projeto deverá ser redigido em fórum específico do Moodle.

Everton da Silva  
Professor responsável pelo plano.