

Caracterização da disciplina

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------|---------------------|--|---------------|--------|---------------|-----|--|
| Código da disciplina: | ESHT002-17 | Nome da disciplina: | Cartografia e Geoprocessamento para o Planejamento Territorial | | | | | |
| Créditos (T-P-I): | (2-3-3) | Carga horária: | 60 | Aula prática: | | Campus: | SBC | |
| Código da turma: | DA1ESHT002-17SB | Turma: | | Turno: | Diurno | Quadrimestre: | 1º | |
| Docente(s) responsável(is): | Vitor Vieira Vasconcelos | | | | | | | |
| Ano: | 2024 | | | | | | | |

Alocação da turma

| | Segunda | Terça | Quarta | Quinta | Sexta | Sábado |
|---------------|---------|-------|----------------------------|--------|-------|--------|
| 8:00 - 9:00 | | | | | | |
| 9:00 - 10:00 | | | | | | |
| 10:00 - 11:00 | | | | | | |
| 11:00 - 12:00 | | | | | | |
| 12:00 - 13:00 | | | | | | |
| 13:00 - 14:00 | | | Atendimento marcado | | | |
| 14:00 - 15:00 | | | | | | |
| 15:00 - 16:00 | | | | | | |
| 16:00 - 17:00 | | | | | | |
| 17:00 - 18:00 | | | | | | |
| 18:00 - 19:00 | | | | | | |
| 19:00 - 20:00 | | | | | | |
| 20:00 - 21:00 | | | | | | |
| 21:00 - 22:00 | | | | | | |
| 22:00 - 23:00 | | | | | | |

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais

O curso objetiva oferecer um panorama geral da área de Cartografia e Geoprocessamento e sua interface com o Planejamento Territorial. Ao final do curso, o aluno deverá ser capaz de desenvolver um projeto aplicado de geoprocessamento, que inclua desde a modelagem conceitual do problema até a análise de resultados.

Objetivos específicos

O curso objetiva oferecer subsídios que permitam aos alunos:

1. Aplicar fundamentos e técnicas de cartografia e geoprocessamento como suporte ao planejamento territorial
2. Compreender a natureza diferenciada dos dados espaciais e de sua representação
3. Elaborar e interpretar representações cartográficas
4. Manipular e interpretar produtos de sensoriamento remoto
5. Construir um banco de dados georreferenciados.
6. Aplicar técnicas de visualização, tratamento e análise de dados espaciais a problemas relacionados ao planejamento territorial

Ementa

Conceitos básicos e fundamentos de cartografia, Geoprocessamento, Sistemas de Informação Geográfica (SIG), topografia e sensoriamento remoto, Sistema de Posicionamento Global (GPS); Escala, representação e projeções cartográficas (Geóide, Datum, elipsóide, UTM); Modelo de dados espaciais; Tipos de dados: Raster e vetor; Fontes de dados; Coleta de dados; Entrada e conversão de dados; Tratamento e análise de dados (Operações entre planos de informação, Análise de redes, Geocodificação por endereço); Modelo Numérico de Terreno; Geração e edição de mapas temáticos. Cadastro técnico multifinalitário e informação territorial.

Conteúdo programático

| Aula | Conteúdo |
|-------------------------------|--|
| 1. (05/02) Segunda - 2h | <p><i>Teórica</i></p> <p>→Apresentação do Curso</p> <p>→Conceitos básicos</p> <p>I. Cartografia, Geoprocessamento, Sistemas de Informações Geográficas: Exemplos de aplicações para o planejamento territorial</p> <p>II. O Problema da Representação Computacional do Espaço: Modelagem e estrutura de dados geográficos, Tipos de dados espaciais (Visão Geral)</p> <p><i>Sugestão de Leituras</i></p> <p>LONGLEY, P.; GOODCHILD, M.; MAGUIRE, D.; RHIND, D. Sistemas e Ciência da Informação Geográfica. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. Págs 4- 39.</p> <p>Capítulo 1: Sistemas Ciências e Estudo</p> <p>Capítulo 2: Uma Galeria de Aplicações</p> <p>Capítulo 3: A Representação Geográfica</p> |
| 2. (07/02) quarta- 3h | <p><i>Prática</i></p> <p>Exercício 1: Introdução ao Software QGIS (Entrega 28/02)</p> <p>Parte 1:Interface, importação e manipulação de dados vetoriais e matriciais.</p> <p>Parte 2: Digitalização e edição de dados, consultas por atributos e consultas espaciais, sistema de coordenadas e projeções no QGIS.</p> <p>Trabalho individual</p> |
| 3. (19/02) Segunda - 2h | <p><i>Teoria</i></p> <p>Cartografia: Sistemas de Coordenadas e Projeções Cartográficas</p> <p><i>Sugestão de Leituras:</i></p> <p>FITZ, P. R. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008</p> <p>Capítulo 1: Evolução dos Sistemas Geodésicos</p> <p>Capítulo 4: A representação Cartográfica</p> <p>Capítulo 6: Localização de Pontos</p> |

| | |
|--|--|
| <p>4. (21/02) Quarta - 3h</p> | <p>Exercício 2: Projeções Cartográficas - (Entrega 06/03) Trabalho individual</p> |
| <p>5. (26/02) Segunda - 2h</p> | <p><i>Teórica</i> I. Escala e Unidades Espaciais de Análise: Conceitos e Aplicações II. Cartografia: Elementos de um Mapa, Cartografia Sistemática e Temática</p> <p><i>Sugestão de Leituras:</i> FITZ, P. R. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008 Capítulo 2: Escalas Capítulo 3: Cartas, Mapas e Plantas</p> <p>Exercício 3- Cartografia Temática (Entrega dia 13/03) <i>Leitura preparatória</i> ARCHELA, Rosely Sampaio; THÉRY, H. Orientação metodológica para construção e leitura de mapas temáticos, Confins [Online], 3 2008, Disponível em: http://confins.revues.org/3483</p> |
| <p>6. (28/02) Quarta - 3h</p> | <p>Exercício 3- Cartografia Temática (Entrega dia 13/03) <i>Leitura preparatória</i> ARCHELA, Rosely Sampaio; THÉRY, H. Orientação metodológica para construção e leitura de mapas temáticos, Confins [Online], 3 2008, Disponível em: http://confins.revues.org/3483</p> <p><i>Entrega</i> Exercício 1: Introdução ao Software QGIS - Parte 1 e 2</p> |
| <p>7. (04/03) Segunda- 2h</p> | <p><i>Teórica</i> I. Infraestrutura de Dados Espaciais - IDE / Metadados & Geoserviços Apresentação da Prefeitura de Diadema II. Fontes de dados sociodemográficos: conceitos e formas de acesso III. Geoportais</p> <p>Projeto 2 - Proposta de trabalho Final (Entrega 18/03)</p> |
| <p>8. (06/03) Quarta - 3h</p> | <p><i>Prática - Elaboração de Mapas</i> Exercício 4: Elaboração de Mapas (Entrega 20/03) Trabalho individual</p> |

| | |
|---|---|
| <p>9. (11/03) Segunda - 2h</p> | <p><i>Teoria</i></p> <p>Modelagem Numérica de Terreno (MNT) Entrada de dados numéricos, geração de grades regulares, geração de grades triangulares (TIN), aplicações de MNT (declividade, exposição, sombreamento, fatiamento), análise matricial, visualização 3D</p> <p><i>Sugestão de Leitura</i></p> <p>CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A (eds.). Introdução à Ciência da Geoinformação. São José dos Campos: INPE, 2001. Disponível em: http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/index.html Capítulo 7: Modelagem numérica de Terreno.</p> |
| <p>10. (13/03) Quarta - 3h</p> | <p><i>Prática</i></p> <p>MNT Exercício 5: MNT (Entrega 27/03)</p> <p><i>Entrega:</i> Exercício 3: Cartografia Temática</p> |
| <p>11. (18/03) Segunda - 2h</p> | <p><i>Apresentação das Propostas de trabalho em grupo</i> Projeto 1 – Proposta de trabalho Final</p> |
| <p>12. (20/03) Quarta - 3h</p> | <p><i>Atendimento dos Alunos</i> Orientação para Produção do Trabalho</p> <p><i>Entrega</i> Exercício 4: Elaboração de Mapas</p> |
| <p>13. (25/03) Segunda - 2h</p> | <p><i>Teoria</i></p> <p>Análise Espacial Baseada em localização: Análise de atributos, junção espacial (relacional, operação ponto em polígono, sobreposição de polígonos), análise matricial Baseada em distância: Geração de faixas de distância, estimativa de densidade</p> <p><i>Sugestão de Leitura</i></p> <p>LONGLEY, P.; GOODCHILD, M.; MAGUIRE, D.; RHIND, D. Sistemas e Ciência da Informação Geográfica. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. Capítulo 14: Análise de dados Espaciais.</p> |
| <p>14. (27/03) Quarta - 3h</p> | <p><i>Prática</i></p> <p>Análise Espacial Exercício 6: Análise Espacial (Entrega 03/04)</p> <p><i>Entrega</i> Exercício 5: MNT</p> |
| <p>15. (01/04) Segunda a - 2h</p> | <p><i>Teoria</i> Sensoriamento Remoto – Princípios básicos</p> |

| | |
|---|--|
| | <p><i>Sugestão de Leitura</i></p> <p>MENESES PR, ALMEIDA TD, ROSA AN, SANO EE, SOUZA EB, BAPTISTA GM, BRITES RS. Introdução ao processamento de imagens de sensoriamento remoto. Brasília: UNB/CNPq. 2012. Disponível em: http://cnpq.br/documents/10157/56b578c4-0fd5-4b9f-b82a-e9693e4f69d8</p> <p>Capítulo 1: Princípios do Sensoriamento Remoto Capítulo 2: Sensores Imageadores Multiespectrais na Faixa Óptica</p> |
| 16. (03/04) Quarta - 3h | <p>Prática</p> <p>Sensoriamento Remoto</p> <p>Exercício 7: Sensoriamento Remoto (Entrega 17/04)</p> <p><i>Entrega</i></p> <p>Exercício 6: Análise Espacial</p> |
| 17. (10/04) Quarta - 3h | <i>Assessoramento do projeto de Geoprocessamento</i> |
| 18. (15/04) segunda - 2h | <i>Aula de tópicos especiais - Geocoding</i> |
| 19. (17/04) Quarta - 3h | <i>Assessoramento do projeto de Geoprocessamento</i> |
| 20. (22/04) Segunda - 2h | <i>Assessoramento do projeto de Geoprocessamento</i> |
| 21. (24/04) Quarta - 3h | <i>Assessoramento do projeto de Geoprocessamento</i> |
| 22. (30/04) Terça 3h Reposição | Realização do Projeto de Geoprocessamento Não haverá atendimento presencial. |
| 23. (03/05) Sexta- 2h 10h às 13h Reposição | <i>Apresentação dos Trabalhos Finais</i> Projeto 2 - Trabalho final Entrega dos Trabalhos Escritos por toda a turma |
| 24. (07/05) Terça- 3h 10h-13h Reposição | <i>Apresentação dos Trabalhos Finais</i> Projeto 2 - Trabalho final Avaliação da disciplina |
| <p>Avaliação</p> <p>O processo de avaliação será realizado ao longo de todo o curso, considerando atividades assíncronas individuais, um trabalho a ser realizado em grupo, e a participação na disciplina.</p> <p>As atividades individuais deverão ser realizadas e entregues a cada semana via Moodle e correspondem a 40% do conceito final.</p> <p>No trabalho em grupo, os alunos deverão explorar um problema de pesquisa utilizando os conteúdos apresentados no curso. A nota do trabalho, que também corresponde a 60% do conceito final, será composta por:</p> | |

- o participação nos atendimentos com a professora. Os atendimentos podem ser síncronos, no horário da aula (aconselhável), ou assíncronos;
- o proposta de trabalho preliminar;
- o trabalho final escrito;
- o seminário de apresentação do trabalho final.

Atividades Individuais - 40%**Trabalho final – 60%**

Mecanismo de Recuperação: Entrega e apresentação posterior dos trabalhos da disciplina

Horários de Atendimento (marcar pelo e-mail vitor.vasconcelos@ufabc.edu.br):

Quarta-feira: 19:00 às 21:00

Referências bibliográficas básicas

LONGLEY, P.; GOODCHILD, M.; MAGUIRE, D.; RHIND, D. **Sistemas e Ciência da Informação Geográfica**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

JENSEN, J; JENSEN, R. **Introductory Geographic Information Systems**. Pearson, 2013

CÂMARA, G. ; DAVIS, C.; MONTEIRO, A (eds.). **Introdução à Ciência da Geoinformação**. São José dos Campos: INPE, 2001. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/index.html>

ARCHELA, Rosely Sampaio; THÉRY, H. **Orientação metodológica para construção e leitura de mapas temáticos, Confins** [Online], 3 | 2008, Disponível em: <http://confins.revues.org/3483>

DRUCK, S.; CARVALHO, M. S.; CÂMARA, G.; MONTEIRO, A.V.M (eds). **Análise Espacial de Dados Geográficos**. Brasília: EMBRAPA, 2004. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/>

NOVO, E. **Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações**. 4 ed. São Paulo: Blucher, 2010.

FITZ, P. R. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008

IBGE. **Noções básicas de cartografia**. Rio de Janeiro: Fundação IBGE, 1989. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/manual_nocoos/indice.htm.

ROSA, R. **Cartografia básica**. Universidade Federal de Uberlândia. Instituto de Geografia. Laboratório de Geoprocessamento, 2004. Disponível em: <http://www.ufscar.br/~debe/geo/paginas/tutoriais/pdf/cartografia/Cartografia%20Basica.pdf>

MARTINS D, DAVIS Jr CA, FONSECA FT. Geocodificação de endereços urbanos com indicação de qualidade. **Proceedings XIII GEOINFO**. 2012:36-41.

Referências bibliográficas complementares

MIRANDA, J. I. **Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas**. Brasília: Embrapa, 2005.

SILVA, A. B. **Sistemas de informações geo-referenciadas: conceitos e fundamentos**. Campinas: UNICAMP, 1999.

GRASER, A. **Learning QGIS 2.0**. Packt Publishing, Birmingham, UK, 2013.

BURROUGH, P. A.; MCDONNELL, R. A. **Principles of geographical information systems**. New York: Oxford, 1998.

DEMMERS, M. N. **Fundamentals of geographic information systems**. New York: J.Wiley & Sons, 2002.

SMITH, M. J.; GOODCHILD, M. F.; LONGLEY, P.A. **Geospatial Analysis. A Comprehensive Guide to Principles, Techniques and Software Tools**. Disponível em: <http://www.spatialanalysisonline.com/index.html>

LONGLEY, P. (ed) **Geographical Information Systems: principles, techniques, management, and applications**. Chichester, Willey, 2005.

CAMPBELL, J.; SHIN, M. **Essentials of Geographical Information Systems**. V. 1.0. 2012. Disponível em:

<http://2012books.lardbucket.org/books/essentials-of-geographic-information-systems/index.html>.

MONMONIER, M. (1996). **How to Lie with Maps**, 2nd ed. Univ. Chicago Press, Chicago.

DAVIS Jr., C. A.; ALENCAR, R. O. (2011), Evaluation of the quality of an online geocoding resource in the context of a large Brazilian city. **Transactions in GIS**, 15: 851–868. doi:10.1111/j.1467-9671.2011.01288.x