



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Curso de Arquitetura e Urbanismo



Unidade Universitária: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo		
Curso: Arquitetura e Urbanismo	Núcleo Temático: Experimentação e Tecnologia	
Disciplina: TOPOGRAFIA II - Geoprocessamento		Código da Disciplina: ENEX51109
Professor(as): Carolina Bracco Delgado de Aguiar Eleana Patta Flain Eliene Corrêa Rodrigues Coelho	DRT: 1146918 1144715 1150787	Etapas: 2ª.
Carga horária: 45 h (semestral)	() Sala de aula (x) Estúdio () Ateliê	Semestre Letivo: 2º / 2018
Ementa: Introdução à área de geotecnologias, a partir da apresentação dos principais conceitos de geoprocessamento, de Sistemas de Informações Geográficas (SIG's), das técnicas da cartografia temática e da topografia digital. A disciplina promove a reflexão sobre o potencial do uso das geotecnologias dentro da Arquitetura e Urbanismo, enquanto ferramenta estratégica de compreensão do espaço geográfico e suporte à tomada de decisão.		
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Fornecer informações técnicas e subsídios de forma que o futuro profissional Arquiteto e Urbanista tenha uma visão ampla que lhes permita a análise crítica do território por meio do uso de Sistemas de Informações Geográficas e técnicas de Geoprocessamento;• Apresentar as principais ferramentas referentes ao Geoprocessamento que possibilitam aos futuros profissionais Arquitetos e Urbanistas atuarem no desenvolvimento, gerenciamento e manutenção de Sistemas de Informações Geográficas.• Através do geoprocessamento, aumentar a interface entre projeto e urbanismo, usando ferramentas de análise territorial, aplicáveis tanto para a escala urbana como para a escala projetual com foco na interpretação topográfica.		



Conceitos	Procedimentos e Habilidades	Atitudes e Valores
<p>Compreender o potencial da aplicação do Geoprocessamento, que tem como função coletar, processar, analisar e oferecer informações com referência geográfica como, por exemplo, a partir do uso do SIG, da cartografia digital, do sensoriamento remoto e do GPS.</p> <p>Potencializar o uso de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) enquanto ferramentas computacionais para geoprocessamento, que permitem realizar análises complexas, ao integrar dados de diversas fontes e ao criar dados georreferenciados.</p>	<p>Tomar decisões que viabilizem ações, através da análise geoespacial da informação,</p> <p>Agregar valor à gestão do território, georreferenciando informações estratégicas e extraíndo análises que fundamentam a tomada de decisão.</p>	<p>Compartilhar e integrar dados para potencializar a informação.</p> <p>Trabalhar os diferentes planos de informação de forma integrada, desenvolvendo a visão sistêmica do território.</p> <p>“Informação fragmentada não é útil pra ninguém” (Ian McHarg)</p>
<p>Conteúdo Programático:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Apresentação do potencial dos Sistemas de Informações Geográficas (em inglês, <i>Geographic Information System</i>), como uma ferramenta de suporte à tomada de decisão para o desenvolvimento de estudos e projetos em Arquitetura e Urbanismo;2. Principais conceitos referentes ao geoprocessamento e as principais tendências em relação ao futuro das geotecnologias;3. Noções básicas de cartografia digital e sistemas de coordenadas geográficas;4. Diferenças entre dados CAD e GIS (<i>Geographic Information System</i>), usando dados geoespaciais públicos (IBGE, EMPLASA, PMSP, etc);5. Principais ferramentas de análises geográficas (espaciais);6. Principais ferramentas e métodos utilizados para geocodificação;7. Mapas temáticos e conceitos básicos de geomarketing;8. Sistemas de Posicionamento Global (GPS);9. Avanço da utilização do Google Earth;10. Sensoriamento Remoto – Imagens Satélites (análise de dados e imagens satélites fornecidos pelo SRTM-NASA, EMBRAPA, etc);11. Sensoriamento Remoto – Aerofotogrametria (análise de ortofotos digitais e geração de mosaicos fornecidos pelo EMPLASA, EMBRAPA, etc);12. As bases cartográficas digitais e o Mapa Digital da Cidade de São Paulo (MDC) disponível na aplicação GEOSAMPA (www.geosampa.prefeitura.sp.gov.br);13. Elaboração de Modelos Digitais de Elevação em 3D, para análise topográfica do território.		



Metodologia:

- As aulas serão desenvolvidas em laboratório de informática e serão compostas de parte teórica expositiva e parte prática através da utilização do software QGIS (**versão 2.18 ou superior**), Google Earth e Sketchup;
- Serão desenvolvidos no software exercícios práticos para uso na Arquitetura e Urbanismo;
- Na parte prática serão realizadas análises topográficas e territoriais com base em dados geográficos públicos disponíveis na internet;
- Serão incentivados leituras e debates sobre os temas apresentados, além de consulta a fontes estruturantes e comunidades oficiais de Geoprocessamento na Internet para aprofundamento do assunto;
- Serão incentivadas a pesquisa e instalação de aplicativos (APPs) de geolocalização disponíveis para Smartphones, como forma de interação dinâmica e aplicação, na prática, dos conceitos apresentados;
- Será observada a participação do aluno em relação aos temas apresentados, incentivando o aluno a dedicar-se, ao menos, 2 horas semanais à disciplina, que podem ser distribuídas entre: uso do software, leituras recomendadas e pesquisas.
- Por fim, será feito o acompanhamento do desempenho do aluno mediante entregas de exercícios em cada aula via Moodle.

Critério de Avaliação:

O curso será dividido em duas fases, conforme a composição abaixo:

Nota Intermediária (NI1): **Peso: 5**

- Atividade 1 (AT1): entrega individual, valendo 3.0 pontos.
- Trabalho (T1): entrega individual, valendo 7.0 pontos.
- Nota Intermediária 01 = Atividade 01 + Trabalho 01

Nota Intermediária (NI2): **Peso: 5**

- Atividade 2 (AT2) – entrega em grupo, valendo 3.0 pontos.
- Trabalho 2 (T2) – entrega em grupo, valendo 7.0 pontos.
- Nota Intermediária 02 = Atividade 02 + Trabalho 02

Nota de Participação (NP):

- Máximo de **1,0 ponto**, sendo a soma de 0,10 por aula ao sábado.

Média Parcial (MP)

- $MP = [(NI1 \times 5 + NI2 \times 5) / 10] + NP$

Avaliação substitutiva: prova QGIS, compreendendo todo o conteúdo programático da disciplina.

Avaliação Final: prova escrita, compreendendo todo o conteúdo programático da disciplina.



Bibliografia Básica:

AGUILAR, Carolina B. D. de; FLAIN, Eleana P.; COELHO, Eliene C. R. **O mundo das geotecnologias: ferramentas de análise e representação territorial**. São Paulo: Editora Mackenzie, 2018.

BOSSLE, Renato Cabral. **QGIS e geoprocessamento na prática**. São José dos Pinhais. Editora Íthala, 2015.

FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

Bibliografia Complementar:

CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu; MONTEIRO, Antônio Miguel Vieira. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. São José dos Campos: INPE, 2001. Disponível em:

https://www.academia.edu/510124/Introducao_a_ciencia_da_geoinformacao. Acesso em 21/01/2014.

FLORENZANO, Teresa Galotti. **Iniciação em Sensoriamento Remoto**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

MARTINELLI, Marcelo. **Mapas da Geografia e Cartografia Temática**. São Paulo. Editora Contexto, 2011.

MASCARÓ, Juan Luis. **Loteamentos Urbanos**. Porto Alegre: Masquatro Editora, 2ª Edição, 2005.

MOURA, Ana Clara Mourão. **Geoprocessamento na Gestão e Planejamento Urbano**. São Paulo: Editora Interciência, 3ª edição, 2014.