

Plano de ensino – PETRAN

Disciplina: Geotecnologias aplicadas aos Transportes-TCP 7007

Carga horária: 48 horas-aula

Professor: Carlos Augusto Uchôa da Silva

Curso: Programa de Pós-graduação em Engenharia de Transportes;

Nível: Mestrado e Doutorado

Ementa:

- Cartografia para Geoprocessamento.
- Fundamentos de Sensoriamento Remoto e Fotogrametria.
- Sistemas de Posicionamento por Satélites: Teoria e Prática.
- Sistemas de Informações Geográficas Aplicados aos Transportes.

Objetivos:

- Capacitar o aluno a utilizar geotecnologias aplicadas ao transporte.
- Conhecer os principais conceitos e ferramentas do geoprocessamento.
- Compreender as técnicas de sensoriamento remoto e fotogrametria.
- Aprender sobre sistemas de posicionamento por satélites.
- Desenvolver habilidades para trabalhar com sistemas de informações geográficas aplicados à Engenharia de Transportes.

Metodologia:

- Aulas expositivas com uso do chatGPT para interação com os alunos.
- Estudo de casos para aplicação dos conceitos aprendidos.
- Trabalhos em grupo para desenvolvimento de projetos práticos.
- Debates e discussões em classe.

Conteúdo programático:

1. Cartografia para Geoprocessamento (12 horas-aula)
 - Princípios básicos de cartografia.
 - Sistemas de coordenadas e projeções cartográficas.
 - Representação gráfica de informações geográficas.
 - Interpretação de mapas temáticos.
 - Cartografia digital e seus aplicativos.
2. Fundamentos de Sensoriamento Remoto e Fotogrametria (12 horas-aula)
 - Princípios básicos de sensoriamento remoto e fotogrametria.
 - Tipos de sensores e suas aplicações.
 - Processamento de imagens.
 - Geração de modelos digitais de elevação.
 - Mapeamento de áreas urbanas e rurais.

3. Sistemas de Posicionamento por Satélites: Teoria e Prática (12 horas-aula)
 - Conceitos básicos de sistemas de posicionamento por satélite.
 - Tipos de satélites e suas aplicações.
 - Tecnologias de posicionamento GNSS.
 - Coleta e processamento de dados de posicionamento.
 - Análise de dados de posicionamento em SIG.
4. Sistemas de Informações Geográficas Aplicados aos Transportes (12 horas-aula)
 - Conceitos básicos de SIG.
 - Funcionalidades e aplicações em transporte.
 - Modelagem e análise de redes de transporte.
 - Gerenciamento de dados georreferenciados.
 - Desenvolvimento de projetos práticos utilizando SIG.

Avaliação:

- Trabalhos individuais ou em duplas para desenvolvimento de projetos práticos em formatos de: Relatório Técnico, Projeto Computacional, Artigo científico e Seminário (100%).

Bibliografia:

- ERBA, D. A.et. Al. Topografia para Estudantes de Arquitetura, Engenharia e Geologia.. Coleção Manual Universitário. Editora Unisinos. São Leopoldo-RS, 2003;
- HOFFMAN-WELLENHOF, B. et. Al. Global positioning System: Theory and Practice. Springer Verlag. Wien –New York. 2001;
- IBGE. Noções Básicas de Cartografia- Manuais Técnicos em Geociências, N° 8. IBGE. Rio de Janeiro,1999;
- LEICK, A. Satellite Surveying. John Wiley & Sons, Inc. A Wiley-Interscience Publication. New York. 1995;
- MONICO, J. F. G. Posicionamento pelo NAVSTAR GPS- Descrição, Fundamentos e aplicações. Editora UNESP. São Paulo,2000;
- MOREIRA, M. A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologia de Aplicação. INPE. São José do Campos-SP, 2001
- PARKINSON, B.W.Global Positioning System: Theory and Applications, Vol I, Vol II, American Institute of Aeronautics and Astronautics,. Whashington, 1996;
- SILVA, A. B. Sistemas de Informações Geo-referenciadas- Conceitos e Fundamentos. Editora Unicamp, Campinas-SP, 2003;
- SILVA, C. A. U. (2012). Notas de Aula de Geotecnologias Aplicadas aos Transportes. Petran/CT/UFC.

DATA: 24/03/2023