



COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO

NOME

TEAU Sistemas Globais de Posicionamento por Satélite

CARGA HORÁRIA

T

P

E

TOTAL

17

17

34

MÓDULO

T

P

E

SEMESTRE VIGENTE

2011.1

EMENTA

Fundamentos de Geodésia. Fundamentos de Cartografia. Posicionamento por satélites. Métodos e técnicas de posicionamento por satélite. Prática de posicionamentos por satélites para fins de mapeamento e sistemas de informações geográficas (GIS/SIG).

OBJETIVOS

O objetivo principal desta disciplina é oferecer aos discentes informações necessárias para que estes possam utilizar as tecnologias de posicionamento global em pesquisas que visam à geração de mapas, cálculo de áreas, coleta de dados em campo, georreferenciamento de informações, entre outros.

METODOLOGIA

- Aulas teórico-expositivas, análise de soluções de representações de dados espaciais utilizando recursos como quadro, multimídia (Data Show), mapas;
- Avaliação inicial do perfil e necessidades dos alunos;
- Motivação, salientando a importância do conhecimento dos métodos e técnicas de Sistemas Globais de Posicionamento por Satélite aos levantamentos de dados;
- Orientação na realização de um projeto teórico-prático;
- Aulas práticas em laboratório e em campo.
- Avaliação por meio da realização de seminários e a produção de um artigo a respeito do projeto;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Apresentação da disciplina;
2. Conceitos básicos em Geodésia Geométrica e Geodésia Física;
3. O posicionamento com o GNSS;
4. O Sistema Geodésico de Referência e Sistema Geodésico Brasileiro;
5. Características básicas do Sistema GPS. Estrutura do sistema GPS. Segmento espacial. Segmento de controle. Segmento do usuário. Códigos, portadoras e mensagens de navegação. Sistema de tempo.;
6. Modelos matemáticos, erros e precisão do sistema. Códigos. Medidas de fase. DOP. Refração troposférica e ionosférica;
7. Técnicas e métodos de obtenção e de posicionamento dos dados. Planejamento e preparo para as medidas de campo. Posicionamento Estático, Estático Rápido e Pseudoestático. Posicionamento Cinemático Contínuo, Semi-Cinemático e OTF. Redes de monitoramento. Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo (RBMC) e Rede de Bases Comunitárias do Inbra (RIBAC).
8. Ajustamentos de redes, transformações de datum geodésico e sistemas de coordenadas;
9. Exigências de Precisão e Acurácia relativas ao posicionamento GNSS.
10. Modelos e características dos receptores e programas. Receptores de navegação. Receptores geodésicos. Observação dos códigos. Observação das portadoras. DGPS. Programas de pós-processamento.
11. Aplicações de posicionamento GPS em geodésia e engenharia. Determinação de posição de pontos, distâncias e azimutes. Pontos de controle e locação.

BIBLIOGRAFIA

- BLACHUT, T.J. CHRZANOWSKI, A. SAASTAMOINEN, J.H. *Cartografia y Levantamentos Urbanos*. Dirección General de Geografía del Territorio Nacional. Springel - Verlag. New York Inc. 1979.
- BANNISTER, A., RAYMOND, S., BAKER, R. *Surveying*. 6a ed. Longman Scientific & Technical. England, 1992.
- IBGE. *Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos*. Rio de Janeiro: Diretoria de Geodésia, 1996.
- MONICO, J. F. G. *Posicionamento pelo NAVSTAR-GPS – descrição, fundamentos e aplicações*. Editora UNESP. São Paulo, 2000. 288p.

INCRA. *Normas Técnicas para Georreferenciamento de Imóveis Rurais*. Ministério do Desenvolvimento Agrário – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Nov, 2003. Disponível em www.incra.gov.br

Smith, J.R. *Basic Geodesy – An introduction to the history and concepts of modern geodesy without mathematics*. Landmark Enterprises. Rancho Cordova, USA. 1988.

Seeber, G. *Satellite Geodesy – foundation, methods and applications*. Berlin, New York: Walter de Gruyter, 1993. 356p.

WOLF, Paul R., GHILANI, Charles D. *Adjustment Computations – Statistics and Least Squares in Surveying and GIS*. John Wiley & Sons. 1997.

AVALIAÇÃO

Avaliação por meio da realização de seminários e a produção de um artigo a respeito do projeto;
- O artigo será aplicado a um estudo preliminar do Projeto de Pesquisa do aluno (quando possível). Este artigo será realizado pelo aluno (1º autor), docente da disciplina (2º autor) e o orientador do aluno (3º autor) – sendo opcional a participação do mesmo.

- O resultado desta disciplina será enviado (de preferência) para as seguintes revistas eletrônicas e em casos excepcionais para Congressos:

1) Revista Semina/ Exatas/Tecnológicas da Universidade Estadual de Londrina.

http://www.uel.br/proppg/semina/index.php?arq=ARQ_Ext&FWS_Cod_Categoria=22&FWS_Ano_Edicao=28&FWS_N_Edicao=2

- A entrega da prévia do artigo será no dia 08 de novembro e do artigo em sua forma final será no dia 06 de dezembro.

2) Revista Veracidade - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Habitação e Meio Ambiente – SEDHAM

http://www.veracidade.salvador.ba.gov.br/v5/index.php?option=com_content&view=frontpage&Itemid=1

3) Revista Mercator – Universidade Federal do Ceará

<http://www.mercator.ufc.br/index.php/mercator/index>

4) Revista Portal da Cartografia - Universidade Estadual de Londrina.

<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/portalcartografia>

5) Revista Árvore – Universidade Federal de Viçosa

www.revistaarvore.ufv.br/

6) Revista Vértices – Universidade Federal Fluminense

<http://essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/vertices>

7) Revista Percursos – Universidade Estadual de Santa Catarina

<http://periodicos.udesc.br/index.php/percursos>

8) Ateliê Geográfico - Universidade Federal de Goiás – UFG

<http://www.revistas.ufg.br/index.php/atelie>

9) Revista AMBIÊNCIA - Universidade Estadual do Centro Oeste – UNICENTRO

<http://revistas.unicentro.br/index.php/ambiencia>

10) Revista Cofee Science - Universidade Federal de Lavras – UFLA

<http://revistas.unicentro.br/index.php/ambiencia>

11) Revista Acta Scientiarum. Technology - Universidade Estadual de Maringá

<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciTechnol/index>

12) Revista Brasileira de Tecnologia Aplicada nas Ciências Agrárias - Brazilian Journal of Applied Technology for Agricultural Science

– Unicentro

<http://revistas.unicentro.br/index.php/repaa/index>

13) Revista Geográfica Acadêmica

<http://www.rga.ggf.br/index.php?journal=rga>

14) Revista Geomática – Universidade

<http://w3.ufsm.br/rgeomatica/>