



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL  
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: GEOMÁTICA II

CÓDIGO: GCI025		UNIDADE ACADÊMICA: Faculdade de Engenharia Civil		
PERÍODO: 4º		CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60
OBRIGATORIA: ( X )	OPTATIVA: ( )			

OBS:

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Conhecer os conceitos fundamentais de geodésia, posicionamento por satélites, projeções cartográficas e suas aplicações em projetos e obras da engenharia.

EMENTA

Conceitos básicos de geodésia. Superfície de referência. Sistemas de coordenadas. Sistemas de altitudes. Projeções cartográficas. Transformação de coordenadas. Plano topográfico local. Fotogrametria e sensoriamento remoto. Sistema GPS. Sistema de Informação Geográfica - SIG. Aplicações gerais em engenharia.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

- 1 CONCEITOS BÁSICOS DE GEODÉSIA
- 2 SUPERFÍCIE DE REFERÊNCIA
- 3 SISTEMAS DE COORDENADAS
  - 3.1 Astronômicas
  - 3.2 Geodésicas
  - 3.3 Cartesiano tridimensional
- 4 SISTEMAS DE ALTITUDES
- 5 PROJEÇÕES CARTOGRÁFICAS
  - 5.1 Classificação
  - 5.2 Sistema UTM

## 6 TRANSFORMAÇÃO DE COORDENADAS

- 6.1 Geográfica para UTM
- 6.2 Fator de escala
- 6.3 Convergência de meridianos
- 6.4 Mudança de elipsóide
- 6.5 Elaboração e atualização de bases cartográficas

## 7 PLANO TOPOGRÁFICO LOCAL

- 7.1 Cadastro municipal - NBR 14.166

## 8 CONCEITOS BÁSICOS DE FOTOGRAMETRIA E SENSORIAMENTO REMOTO

## 9 SISTEMA GPS

## 10 SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA - SIG

## 11 APLICAÇÕES GERAIS EM ENGENHARIA

### AULAS PRÁTICAS

- Projeto final

## BIBLIOGRAFIA

- ANDRÉANI, A. Le GPS une révolution. Editions Jean Jary, 2001.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14166: rede de referência cadastral municipal: procedimento. Rio de Janeiro, 1998.
- BLITZKOW, D. Posicionamento por satélites - NAVSTAR-GPS. São Paulo: EPUSP/PTR, 1995.
- CINTRA, J.P. Apostila modelagem digital de terreno. São Paulo: EPUSP/PTR, 1998.
- CINTRA, J.P. Apostila sistema UTM - EPUSP/PTR, 1993.
- GEMAEL, C.; ANDRADE, J.B. Geodésia celeste. Curitiba: Editora UFPR, 2004.
- GONÇALVES, I. Trabalhos técnicos de geodésia: teoria e prática. Belo Horizonte: Editora Gráfica Literatura Ltda, 2002.
- IBGE. Tabelas para cálculos no sistema de projeção UTM. Rio de Janeiro: Editora do IBGE, 1986.
- McCORMAC, J.C. Surveying. New Jersey: Prentice-Hall, 1995.
- NETTO, N.P. Aplicações da teoria dos erros na topografia. São Paulo: EPUSP/PTR, 1995.
- NOVO, E.M.L.M. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. São Paulo: Edgard Blücher, 1989.
- PEARSON, FREDERICK II. MAP projection: theory and applications. Florida: CRC Press, 1990.
- SEEBER, G. Satellite geodesy: foundations, methods and applications. New York: Walter de Gruyter, 1993.
- TAVARES, P.E.M.; FAGUNDES, P.M. Fotogrametria. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Cartografia, 1991.

## APROVAÇÃO

10 / 10 / 2008

Coordenador do Curso

**Universidade Federal de Uberlândia**  
Profª Drª Leila Aparecida de Castro Motta  
Coordenadora do Curso de Graduação em Engenharia Civil  
Port - R Nº 1506/2006 - SIAPE 2216506

07 / 11 / 08

Diretor da Unidade Acadêmica

**Universidade Federal de Uberlândia**  
Prof. Dr. Mauro Prudente  
Diretor de Faculdade de Engenharia Civil - FECIV  
Port - R Nº 0360/05 - SIAPE 04 1167