



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: GEOMÁTICA II	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL		SIGLA: FECIV
CH TOTAL TEÓRICA: 30 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 30 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Empregar os fundamentos teóricos e práticos básicos, necessários ao georreferenciamento de uma porção limitada da superfície terrestre a partir de princípios teóricos, métodos, aparelhos e convenções.

2. EMENTA

Noções de Geodésia, Sistemas de Coordenadas, Sistemas de Referência, Transformação entre Sistemas de Coordenadas, Sistemas de altitude, Introdução à Cartografia, Sistemas de Projeção: UTM, LTM e RTM, Geodésia por Satélites.

3. PROGRAMA

- 1 Introdução à geodésia.
 - 1.1 Conceitos fundamentais. Histórico.
 - 1.2 Definição de geodésia – (Geodésia geométrica, espacial e física).
 - 1.3 Forma da Terra. Modelo elipsoidal da Terra. Elementos da elipse. Elipsoide de revolução.
- 2 Sistemas de Coordenadas
 - 2.1 Coordenadas cartesianas tridimensionais (X, Y, Z ou E, N, U).
 - 2.2 Coordenadas geodésicas: Latitude, longitude e altitude geodésica.
 - 2.3 Transformação entre sistemas de coordenadas cartesianas tridimensionais e geodésicas.
 - 2.4 Transformação entre coordenadas geodésicas para o Sistema Geodésico Local
- 3 Sistemas de Referência Terrestres
 - 3.1 Conceitos e objetivos principais. Definição e realização de um sistema de referência geodésico. *Datum*.
 - 3.2 Transformação entre sistemas de referência.
 - 3.3 Sistema de Referência Geodésico e elipsoide como figura de representação da Terra.
 - 3.4 Sistema de referência topocêntrico e geocêntrico.
 - 3.5 Sistema de Referência utilizado pelo GPS (WGS-84)
 - 3.6 Projeto SIRGAS (Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas).
 - 3.7 Sistemas de Referência Geodésicos adotados no Brasil: Córrego Alegre, SAD-69, e SIRGAS2000. Banco de Dados Geodésicos.
 - 3.8 Aplicações dos sistemas geodésicos de referência. Consequências do uso de diferentes sistemas de referência. Importância da transformação entre sistemas de referência.
 - 3.9 Apresentação do software PROGRID e forma de utilização.
- 4 Sistemas de altitude
 - 4.1 Definição de altitude
 - 4.2 Tipos de altitude: geométricas e científicas. Utilização dos diferentes tipos de altitude.
 - 4.3 Altitude nivelada
 - 4.4 Altitude geodésica.

4.5 Altitude ortométrica.

4.6 Altura geoidal.

4.7 Sistema altimétrico do SIRGAS.

4.8 Sistema altimétrico do Brasil

4.9 Apresentação do MAPGEO e forma de utilização.

5 Noções de cartografia.

5.1 Introdução à cartografia. Cartografia sistemática, temática, analógica, digital.

5.2 Representação cartográfica.

5.3 Sistemas de projeções cartográficas.

5.4 Tipos de projeções: planas, cilíndricas e cônicas.

5.5 Sistemas de projeção UTM.

5.5.1 Zonas de representação do sistema UTM.

5.5.2 Fator de escala. Aplicações.

5.5.3 Características das projeções RTM e LTM.

6 Sistemas GNSS

6.1 Introdução

6.2 Segmento de controle, espacial e de usuários.

6.3 Sinais GNSS: pseudodistância e fase portadora

6.4 Mensagem de navegação

6.5 Erros que afetam o posicionamento

6.6 Técnicas de posicionamento: por ponto simples, por ponto preciso (PPP), DGPS e posicionamento relativo

6.7 IBGE PPP

6.8 Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo dos sistemas GNSS (RBMC).

7 Georreferenciamento de imóvel rural

7.1 Legislação

7.2 Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF)

7.3 Limites e confrontantes

7.4 Técnicas de posicionamento

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FITZ, P. R. **Cartografia Básica**. São Paulo: Oficina de textos, 2008.

2. MONICO, J. F. G. **Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações**. São Paulo: Unesp, 2008.

3. WOLF, P. R. **Elementary Surveying**. 10 ed. Boston: Pearson, 2002.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13133: **Execução de levantamento topográfico**. Rio de Janeiro: ABNT, 1994. 35p.

2. COMASTRI, J. A., TULER, J.C. **Topografia: altimetria**. 3.ed. Viçosa: UFV, 1999.

3. JOLY, F. A. **Cartografia**. Campinas: Papirus. 1990.

4. FOLLE, F. P. **Georreferenciamento de Imóvel Rural: Doutrina e Prática no Registro de Imóveis**. Editora Quartier Latin do Brasil, São Paulo-SP, 2010. 136p.

5. SEEBER, G. **Satellite geodesy**. 2.ed. Berlim: de Gruyter, 2003. p. 589.

6. APROVAÇÃO

Ricardo Falqueto Jorge
Coordenador do Curso de Graduação em Agronomia *Campus* Monte Carmelo

Dogmar Antonio de Souza Junior
Diretor da Faculdade de Engenharia Civil



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Falqueto Jorge, Coordenador(a)**, em 10/04/2019, às 10:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Dogmar Antonio de Souza Junior, Diretor(a)**, em 11/04/2019, às 08:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1146672** e o código CRC **81DCDE6C**.