



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE GEOGRAFIA
CURSO DE ENGENHARIA DE AGRIMENSURA E
CARTOGRÁFICA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: ASTRONOMIA E GEODESIA

CÓDIGO:

UNIDADE ACADÊMICA: IGUFU

PERÍODO: Primeiro

CH TOTAL
TEÓRICA:

CH TOTAL
PRÁTICA:

CH TOTAL:

OBRIGATORIA: (X)

OPTATIVA: ()

30

30

60

OBS:

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Entender e solucionar os problemas geodésicos que lhe forem atribuídos.

EMENTA

Trigonometria esférica. Astronomia de campo. Cosmografia. Esfera celeste: linhas, círculos e planos. Sistemas de coordenadas celestes. Tempo astronômico. Determinação da latitude e longitude: processos. Determinação do meridiano: processos. A dimensão, a forma, a atmosfera e os movimentos da Terra. Sistemas de referência: global, regional e local. O elipsóide e as coordenadas geodésicas. Métodos de levantamento geodésico. Coleta e reduções de observáveis geodésicas: direções, distâncias e desníveis. Normas de levantamento. Transporte e transformação de coordenadas.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

- 1 – Introdução a Astronomia
 - Cosmografia.
 - Esfera celeste: linhas, círculos e planos.
 - Sistemas de coordenadas celestes.
 - Tempo astronômico.
 - Determinação da latitude e longitude: processos.
 - Determinação do meridiano: processos.
2. A Terra
 - Movimentos
 - Dimensão e forma
 - Atmosfera
3. Elementos geodésicos

- Superfícies de referência
- Geometria do elipsóide
- Linha geodésica
- 4. Sistemas de referência
 - Elipsoidal
 - Geocêntrico
 - Topocêntrico
 - Sistema Geodésico Brasileiro
- 5. Observáveis geodésicas
 - Direções
 - Distâncias
 - Desníveis
- 6. Coleta e reduções ao elipsóide
 - Angulares
 - Lineares
- 7. Normas de levantamento - IBGE
- 8. Métodos de levantamentos geodésicos
 - Altimétricos: nivelamento geométrico, nivelamento trigonométrico
 - Planimétricos: triangulação, trilateração, poligonação
 - Tridimensionais: posicionamento por satélite GNSS, posicionamento inercial.
- 9. Transporte e transformação de coordenadas
 - Problemas direto e inverso
 - Transformações entre referenciais

BIBLIOGRAFIA

BOMFORD, G. *Geodesy*. Oxford, Clarendon Press, 4ª ed. 1980.

GEMAEI, C. *Referenciais cartesianos utilizados em geodésia*. Curitiba, Universidade Federal do Paraná, 1981.

_____. *Introdução à geodésia geométrica (1ª Parte)*. Curitiba, Universidade Federal do Paraná, 1987.

_____. *Introdução à geodésia geométrica (2ª Parte)*. Curitiba, Universidade Federal do Paraná, 1988.

GUTERRES, I. G. ***Astronomia de Posição***. Instituto Militar de Engenharia IME. Rio de Janeiro. 1981.

MONICO, J. F. G. *Posicionamento pelo NAVSTAR GPS Descrição, Fundamentos e Aplicações*. Notas de aula, Departamento de Cartografia, UNESP, Presidente Prudente, 1996.

SEEBER, G. *Satellite geodesy* Berlin, Walter de Gruyter, 1993. 531 p.

STRANG, G. *Linear algebra, geodesy, and GPS*. Cambridge, Wellesley, 1997. 624 p.

TORGE, W. *Geodesy*. Berlin, Walter Gruyter, 2001.

VANICEK, P., KRAKIWSKI, E. *Geodesy: the concepts*. Amsterdam, North Holland Publishing Co., 1986.

APROVAÇÃO

16/01/2023
 Universidade Federal de Uberlândia
 Fernando Luiz de Paula Santil
 Coordenador do Curso de Graduação em Engenharia de
 Agrimensura e Cartográfica - Campus Monte Carmelo

Carimbo e assinatura do Coordenador do curso

Universidade Federal de Uberlândia
 Profa. Marlene Teresinha de Inácio Casarini
 Diretora do Instituto de Geografia
 Portaria R N° 0388/05

Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica