

Componente Curricular:	TOPOGRAFIA I								
Unidade Ofertante:	FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL - FECIV								
Código:	GAC009	Período/Série:	2º	Turma:	C				
Carga Horária:				Natureza:					
Teórica:	30	Prática:	30	Total:	60	Obrigatória:	(X)	Optativa:	()
Professor(A):	ALISSON SOUZA DE OLIVEIRA			Ano/Semestre:	2022/02				
Observações:	<p>a) E-mail institucional do docente: alisson.souza@ufu.br</p> <p>b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: CONGRAD N° 73/2022 (Das Normas de Graduação); RESOLUÇÃO N° 30/2011, DO CONGRAD que dispõe sobre a composição do Plano de Ensino.</p> <p>c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas.</p> <p>d) O docente a seu critério poderá agendar aulas aos sábados.</p> <p>e) O(a)s discentes devem conferir o Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf), especialmente no que diz respeito a fraudes ou comportamento fraudulento observados no Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.</p>								

EMENTA

Conceitos Fundamentais, Escalas, Instrumentos Topográficos, Medições de Distâncias e Ângulos, Planimetria, Teoria dos Erros em Observações, Cálculo de Áreas, Taqueometria, Altimetria, Nivelamento Geométrico, Nivelamento Taqueométrico, Desenho Topográfico e Representação do relevo, Perfis de Terreno e Curvas de Nível, Projeções Cotadas, Aplicações da Topografia na Agronomia.

JUSTIFICATIVA

É de suma importância para um Engenheiro Agrimensor e Cartógrafo, por ser a base para as demais disciplinas relacionadas à topografia e o primeiro contato com os equipamentos topográficos e os principais métodos de medições.

OBJETIVO

Objetivo Geral:

Determinar o contorno, as dimensões, cotas, perfis e o relevo de uma porção limitada da superfície da terra, utilizando princípios, métodos, aparelhos e convenções.

Objetivos Específicos:

Ensinar os alunos a trabalharem com as principais ferramentas em campo para obtenção de medidas de distâncias e ângulos visando o levantamento planimétrico e altimétrico, bem como o uso de planilhas eletrônicas para otimização de cálculos e por fim, a confecção de plantas.

PROGRAMA

I – INTRODUÇÃO GERAL

- 1- Definições
- 2 – Subdivisões e aplicações da Topografia
- 3 – Estado da Arte
- 4 – Qualidade em mapeamento topográfico
- 5 – Metrologia
 - 5.1 – Sistema Internacional de Unidades – SI
 - 5.2 - Unidades de medida Linear
 - 5.3 – Unidades de medidas de superficial
 - 5.4 Unidades de medida volumétrica
- 6 – Algarismos significativos
 - 6.1 – Arredondamento
 - 6.2 – Operações com algarismos significativos
 - 6.3 – Algarismos significativos na Topografia
- 7 – Exercícios

II GONIOMETRIA

- 1 – Algumas definições: vertical, planos horizontais e verticais, ângulos em topografia
- 2 – Medição simples de ângulos horizontais
 - 2.1 – Com trena
 - 2.2 – Com teodolito
 - 2.3 – Efeitos da curvatura da terra em ângulos horizontais
- 3 – Azimutes
 - 3.1 – Azimute geográfico
 - 3.2 Azimute magnético
 - 3.3 Azimute plano ou Azimute da Carta
- 4 – Rumos
 - 4.1 Relações entre azimutes e rumos
- 5 – Ângulos horizontais entre alinhamentos a partir de azimutes
- 6 – Ângulos verticais
 - 6.1 – Ângulo Zenital
 - 6.2 – Ângulo Nadiral
 - 6.3 - Ângulo de inclinação ou simplesmente vertical
 - 6.4 - Declividade

6.5 – Relações entre Tangentes de Ângulos Zenitais e de Inclinação

III – MEDIÇÃO DE DISTÂNCIAS

1 – Introdução

2 – Processo Direto

2.1 – Fontes de Erro

3 – Processo Indireto

4 – Determinação de distâncias entre pontos inacessíveis e desenvolvimento de bases

5 - Efeito da curvatura da terra nas distâncias horizontais

6 – Efeito da altitude nas distâncias horizontais

7 – Reduções de distâncias medidas pelo processo direto

IV – INTRODUÇÃO À TEORIA DOS ERROS

1 – Classificação dos erros

2 – Algumas definições

3 – Propagação das variâncias

4 – Algumas derivadas

V – LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO DE PONTOS TEMÁTICOS

1 – Introdução

2 – Sistema topográfico de referência

3 – Azimutes a partir das coordenadas topográficas

4 – Métodos para levantamento de pontos temáticos

5 – Azimutes a partir de ângulos horizontais

VI – LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO DE PONTOS DE APOIO

1 – Trilateração

2 – Triangulação

3 – Triangulateração

4 – Poligonação

4.1 – Procedimento para coleta de dados e informações em campo.

4.2 – Tipos ou formatos de poligonais, de acordo com a norma ABNT 13.133

4.3 Classificação quanto à finalidade

4.4 – Processamento dos dados de um levantamento por poligonação

4.5 – Rotina para o processamento de um levantamento planimétrico por poligonação

VII – CÁLCULO PLANIMÉTRICO

- 1 – Cálculo Angular de poligonais
- 2 – Cálculo Linear de poligonais
- 3 – Cálculo de detalhes

VIII – INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS A PARTIR DAS COORDENADAS DE TERRENO

- 1 – Introdução
- 2 – Cálculo de distâncias
- 3 – Cálculo de azimutes e rumos
- 4 – Cálculo de ângulos
- 5 - Cálculo de área
- 6 – Cálculo do ângulo vertical de inclinação máxima
- 7 – Cálculo da direção da linha de inclinação máxima
- 8 – Cálculo de volumes

IX – DESENHO PLANIMÉTRICO

- 1 – Introdução
- 2 – Escala
- 3 – Erro de grafismo
- 4 – Escala máxima
- 5 – Desenho da planta
- 6 – Memorial descritivo
- 7 – Relatório técnico
- 8 – Informações topográficas a partir da planta planimétrica
 - 8.1 – Coordenadas topográficas
 - 8.2 – Distâncias horizontais
 - 8.3 – Azimutes e rumos
 - 8.4 – Ângulos horizontais
 - 8.5 – Áreas horizontais

X – INSPEÇÃO DE TRABALHOS TOPOGRÁFICOS

- 1 – Introdução
- 2 – Verificação da acurácia planimétrica da escala
 - 2.1 – Cálculo do desvio padrão resultante das distâncias medidas no terreno
 - 2.2 – Desvio padrão admissível para as discrepâncias entre as distâncias
- 3 – Verificação da precisão altimétrica

METODOLOGIA

- Aulas expositivas em Data Show e TDIC (Tecnologia Digital de Informação e Comunicação) onde será utilizada a plataforma moodle, para Trabalhos Discentes Efetivos (TDE).
- Slides de aula, texto, esquemas ilustrativos, listas de exercícios, serão disponibilizados via e-mail.
- O docente estará disponível em um horário de 60 min semanais para o esclarecimento de dúvidas referente aos conteúdos abordados da disciplina. O atendimento será toda Terça-feira das 14 às 15:00 hs.
- O horário de atendimento não será contabilizado na carga horária da disciplina, portanto é facultado a participação do discente.

AVALIAÇÃO

- 1 avaliação no valor de 35 pontos (29/04/2023).
- 1 avaliação no valor de 35 pontos (09/06/2023).
- Levantamento Planimétrico de uma área nas dependências do campus totalizando 30 pontos a ser entregue impreterivelmente até 02/06/2023.

Obs.: a data as avaliações estão sujeitas a alterações conforme necessidade!!!

O conteúdo das avaliações será aquele ministrado pelo professor até a data anterior à realização da prova, incluindo parte teórica e prática. Constitui também matéria de prova tudo que for falado e discutido nas aulas. Adicionalmente, os materiais de aula serão enviados para os alunos via moodle.

Divulgação dos resultados das avaliações

Os resultados serão divulgados até 15 dias após a aplicação das avaliações. Os resultados publicados na sala virtual do moodle.

Avaliação de recuperação.

Todo aluno terá o direito realizar uma avaliação de recuperação no final do semestre, cujo valor será de 100 pontos. Aqueles alunos que optarem pela realização desta avaliação, terão as notas das avaliações 1 e 2 substituídas pela nota da avaliação de recuperação final. Será aplicada de maneira presencial na data 16/06/2023.

BIBLIOGRAFIA

Básica

- 1 - ANDERSON, J. M.; MIKHAIL, E. M. Surveying: theory and practice. New York: McGraw-Hill, 1998.
- 2 - COMSTRI, J. A. Topografia - planimetria. Viçosa: Imprensa UNIVERSITÁRIA-UFV, 1980.
- 3 - CUOMO, P. A. Surveying principles for civil engineers. Professional Publications, 1998.
- 4 - LOCH, C. CORDINI, J. Topografia contemporânea. Florianópolis: UFSC, 1995.
- 5 - VEIGA, L. A. K.; ZANETTI, M. A. Z. FAGGION, P. L. Fundamentos de topografia. Apostila.

Complementar

1 - ALMEIDA, S.; SILVA, A. Topografia. Rio de Janeiro: UFRJ, 1998. 95 p.

2 - ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 13.133: Execução de levantamento topográfico. Rio de Janeiro: ABNT, 1994

3 - ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 14.166: Rede de referência cadastral municipal. Rio de Janeiro: ABNT, 1998.

4 - McCORMAC, J. C. Surveying. New Jersey: Prentice-Hall, 1995.

5 - NETTO, N. P. Aplicações da teoria dos erros na topografia. São Paulo: EPUSP/PTR, 1995.

6 - WOLF, P. R.; GHILANI, C. D. Elementary surveying: an introduction to geomatics. New Jersey: Prentice-Hall, 2002.

APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____