

Programa Analítico de Disciplina

EAM 310 - Topografia I

Departamento de Engenharia Civil - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2019

Número de créditos: 4
Carga horária semestral: 60h
Carga horária semanal teórica: 2h
Carga horária semanal prática: 2h
Semestres: I

Objetivos

Proporcionar uma formação geral na ciência topografia deixando claras as etapas de coleta de dados, processamento, extração de informações, representação gráfica da superfície topográfica e avaliação da qualidade dos resultados

Ementa

Introdução geral. Goniometria. Introdução à teoria dos erros. Levantamento planimétrico de pontos temáticos. Levantamento planimétrico de pontos de apoio. Informações geométricas a partir das coordenadas de terreno. Desenho planimétrico. Inspeção de trabalhos topográficos.

Pré e co-requisitos

EST 106* e MAT 137*

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	3

Oferecimentos optativos

Não definidos

EAM 310 - Topografia I

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Introdução geral 1. Definições 2. Subdivisões e aplicações da topografia 3. Estado da Arte 4. Qualidade em mapeamento topográfico 5. Metrologia 6. Sistema Internacional de Unidades - SI 7. Unidades de medida linear 8. Unidades de medida superficial 9. Unidades de medida volumétrica 10. Unidades de medida angular 11. No Sistema Internacional de medidas: radianos 12. Sistema sexagesimal 13. Sistema centesimal 14. Algarismos significativos 15. Arredondamento 16. Operações com algarismos significativos 17. Algarismos significativos na topografia 18. Exercícios	2h	0h	0h	0h	2h
2. Goniometria 1. Algumas definições: vertical, planos horizontais e verticais, ângulos em topografia 2. Medição simples de ângulos horizontais 3. Com trena 4. Com teodolito 5. Efeito de curvatura da terra em ângulos horizontais 6. Azimutes 7. Azimute geográfico 8. Azimute magnético 9. Azimute plano ou Azimute da Carta 10. Rumos 11. Relações entre azimutes e rumos 12. Ângulos horizontais entre alinhamentos a partir de azimutes 13. Ângulos verticais 14. Ângulo Zenital 15. Ângulo Nadiral 16. Ângulo de inclinação ou simplesmente vertical 17. Declividade 18. Relações entre as tangentes de ângulos zenitais e de inclinação	6h	0h	0h	0h	6h
3. Introdução à teoria dos erros 1. Classificação dos erros 2. Algumas definições 3. Propagação das variâncias, para observações não correlacionadas 4. Algumas derivadas 5. Exercícios	2h	0h	0h	0h	2h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: KJA1.B4VZ.HZKK

4. Levantamento planimétrico de pontos temáticos 1. Introdução 2. Classificação dos levantamentos 3. Etapas de um levantamento planimétrico 4. Sistema topográfico de referência 5. Azimutes a partir das coordenadas topográficas 6. Métodos de levantamento de pontos temáticos 7. Método do alinhamento 8. Método das ordenadas 9. Interseção linear 10. Interseção angular 11. Irradiação 12. Azimutes a partir de ângulos horizontais 13. Conhecendo-se um azimute de referência 14. Conhecendo-se as coordenadas de dois pontos 15. Ângulo medido e azimute determinado com vértice de mesma estação 16. Ângulo medido e azimute determinado com vértice em estações diferentes	5h	0h	0h	0h	5h
5. Levantamento planimétrico de pontos de apoio 1. Trilateração 2. Triangulação 3. Triangulateração 4. Poligonação 5. Procedimento para coleta de dados 6. Tipos ou formatos de poligonais 7. Classificação quanto à finalidade 8. Processamento dos dados de um levantamento por poligonação 9. Transformação dos ângulos horizontais observados em azimutes 10. Cálculo do erro de fechamento angular 11. Distribuição do erro de fechamento angular 12. Cálculo das coordenadas topográficas a partir dos azimutes corrigidos do erro angular e das distâncias observadas 13. Cálculo do erro de fechamento linear 14. Distribuição do erro de fechamento angular 15. Cálculo das coordenadas topográficas "corrigidas" dos erros angular e linear 16. Rotina para o processamento de um levantamento planimétrico 17. Processamento de levantamentos planimétricos 18. Processamento dos pontos de apoio 19. Cálculo e distribuição do erro angular 20. Cálculo dos azimutes compensados do erro angular 21. Cálculo das componentes vetoriais (coords relativas) e do erro linear 22. Cálculo das componentes vetoriais compensadas do erro linear 23. Cálculo das coordenadas topográficas dos pontos de apoio 24. Cálculo dos azimutes e contra azimutes a partir das coordenadas 25. Processamento dos pontos temáticos levantados	5h	0h	0h	0h	5h
6. Informações geométricas a partir das coordenadas de terreno	2h	0h	0h	0h	2h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: KJA1.B4VZ.HZKK

1. Introdução 2. Cálculo das distâncias horizontais 3. Cálculo de rumos 4. Cálculo de ângulos horizontais 5. Cálculo de áreas					
7. Desenho planimétrico 1. Introdução 2. Escala 3. Erro de graficismo 4. Escala máxima 5. Desenho da planta 6. Cálculo das coordenadas da planta 7. Escolha do formato e orientação do papel 8. Lançamento dos pontos e desenho do reticulado 9. Metadados ou metainformações 10. Escala gráfica 11. Memorial descritivo 12. Relatório técnico 13. Informações geométricas a partir de uma planta planimétrica 14. Introdução 15. Cálculo de distâncias horizontais 16. Cálculo de azimutes e rumos 17. Cálculo de ângulos horizontais 18. Cálculo de áreas	5h	0h	0h	0h	5h
8. Inspeção de trabalhos topográficos 1. Introdução 2. Verificação da precisão planimétrica 3. Cálculo do desvio padrão resultante das distâncias medidas no terreno 4. Desvio padrão admissível para as discrepâncias entre as distâncias 5. Cálculo do padrão de exatidão planimétrica (PEP) 6. Verificação da precisão altimétrica 7. Decreto 8 8. 817/84	3h	0h	0h	0h	3h
9. Goniometria	0h	2h	0h	0h	2h
10. Leituras em goniômetros dotados de vernier	0h	2h	0h	0h	2h
11. Centralização e nivelamento de teodolitos	0h	2h	0h	0h	2h
12. Medição simples de ângulos horizontais	0h	2h	0h	0h	2h
13. Medição de azimute magnético e determinação do azimute verdadeiro	0h	2h	0h	0h	2h
14. Medição de distâncias horizontais por taqueometria	0h	2h	0h	0h	2h
15. Medição de distâncias horizontais pelo processo direto	0h	2h	0h	0h	2h
16. Levantamento de pontos temáticos por irradiação - TP1	0h	4h	0h	0h	4h
17. Propagação de variâncias	0h	2h	0h	0h	2h
18. Levantamento planimétrico - TP2	0h	6h	0h	0h	6h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: KJA1.B4VZ.HZKK

19. Informações geométricas a partir da planta	0h	2h	0h	0h	2h
20. Inspeção de trabalhos topográficos	0h	2h	0h	0h	2h
Total	30h	30h	0h	0h	60h

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros)
Prática	Prática executada por todos os estudantes
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

EAM 310 - Topografia I

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
CHAGAS, C.B. Manual do agrimensor. Rio de Janeiro: Oficinas Gráficas da Diretoria do Serviço Geográfico - DSG, 1995.	1
COMASTRY, J.A. Topografia - planimetria. 2.ed. Viçosa: Imprensa Universitária, UFV, 1992.	13
COOPER, M.A.R. Control surveys in civil engineering. London: Collins Professional and Technical Books, 1987.	1
DOMINGUES, F.A.A. Topografia e astronomia de posição para engenheiros e arquitetos. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1979.	3
ESPARTEL, L. Curso de topografia. Rio de Janeiro: Ed. Globo, 1982.	2
KAHMEN, H. & FAIGH, W. Surveying. Berlin; New York: Walter de Gruyter & Co., 1988.	4
KREYSZIG, E. Matemática superior. Tradução de Carlos Campos de Oliveira. vol. II. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 1982.	11
LEICK, A. GPS satellite surveying. John Wiley & sons, INC. 2. ed. Orono: Maine, 1995.	2
LOCH, C. & CORDINI, J. Topografia contemporânea: planimetria. Florianópolis: Editora da UFSC, 2000. 21p.	6
SILVA, I. da. História dos pesos e medidas. São Carlos: EdUFSCar. 2004. 190p.	0
WOLF, P. R. & BRINKER, R. C. Elementary surveying. 9. ed. New York: HarperCollins College Publishers, 1994.	7
WOLF, P. R. & GHILANI, C. D. Elementary surveying, an introduction to geomatics. 11. ed. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2006.	2

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - CONMETRO - Resolução nº 12, de 12 de Outubro de 1988.	0
CRATO, N. Geometria do A4. Revista Actual, 07/06/2003.	13
FERREIRA, A. B. de H. Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa. 2. ed. Revista e aumentada. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1986.	0
INSTITUTO DE PESOS E MEDIDAS do Estado de São Paulo. http://www.ipem.sp.gov.br/metrologia.asp . Consultada em 03/10/2007.	0
NORMA TÉCNICA NBR-13.133 - Execução de levantamentos topográficos, ABNT, Maio de 1994.	0
OBSERVATÓRIO NACIONAL. Geomagnetismo. http://www.on.br/institucional/geofisica/areapage/geomag.html - consultada em 04/2007.	0

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: KJA1.B4VZ.HZKK