



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
ESCOLA POLITÉCNICA
Departamento de Transportes

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA : ENGA50 – TOPOGRAFIA A
CARGA HORÁRIA : 68 horas
TURMAS : T01/P01
PERÍODO : 2^o SEMESTRE LETIVO DE 2.006
DOCENTE : Prof. Luiz Carlos Almeida de Andrade **Fontes**

1 EMENTA

Fundamentos. Instrumentos e métodos de levantamentos planimétricos e altimétricos. Orientação dos levantamentos topográficos. Confeção, interpretação e utilização da planta topográfica. Noções de locação. Cálculo de áreas e volumes.

2 OBJETIVO GERAL

Estudo teórico e aplicado dos instrumentos e dos métodos de levantamento topográfico, objetivando a confecção, a interpretação e a utilização da planta topográfica na elaboração de projetos de engenharia. Locação de edificações prediais. Cálculo de áreas e de volumes.

3 MÉTODO DE ENSINO - APRENDIZAGEM

As aulas teóricas serão expositivas, incluindo a resolução de exercícios. As aulas práticas de campo poderão ser demonstrativas (levantamento topográfico).

4 AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

Serão realizadas três (3) avaliações (**testes escritos**) A nota geral das avaliações será obtida pela média aritmética simples das notas individuais.

5 BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 01 – **BORGES**, Alberto de Campos – Topografia Aplicada à Engenharia Civil, Volumes 1 e 2, Editora Edgard Blucher Ltda.
- 02 – **FONTES**, Luiz Carlos A de A & **TELES**, Ana Regina T.F. – Caderno de Exercícios de Topografia – Planimetria, Volume 1, Editora da Universidade Federal da Bahia (2^a Edição), 2.000
- 03 – **FONTES**, Luiz Carlos A de A - Levantamentos Topográficos por Taqueometria Universidade Salvador – UNIFACS, Editora Quarteto, 2001.
- 04 – **FONTES**, Luiz Carlos A de A – NOTAS DE AULAS DE TOPOGRAFIA, Texto Didático Experimental/UFBA, 2006.
- 05 – **PINTO**, Luiz Edmundo K. – Curso de Topografia. Centro Editorial e Didático da Universidade Federal da Bahia (**livro texto recomendado**).
- 06 – **SITE**: www.topografia.ufba.br



PLANEJAMENTO DAS AULAS

6 – PROGRAMAÇÃO DE AULAS E AVALIAÇÕES DE APRENDIZAGEM

AULA Nº	TEMA	Referência Bibliográfica
UNIDADE I		
01 15.08	Apresentação da disciplina: PLANO DE ENSINO - programação das aulas; conteúdo programático; critérios das avaliações e das atividades práticas; bibliografia. Levantamentos topográficos: objetivos e sua importância para obras de engenharia civil.	01 – 04 – 05 – 06
02 17.08	Agrimensura, Geodésia e Topografia: objetivos e campo de atuação de cada ciência. Aspectos conceituais de Geodésia e de Topografia: Georeferenciamento - sistemas de referência: formas da Terra (modelos).	01 – 04 – 05 – 06
03 22.08	Mapeamento e Cartografia: aspectos conceituais – planta, carta e mapa temáticos; sistemas de projeções cartográficas. Divisão da Topografia para estudo e representação do relevo topográfico e de seus detalhes. Escala: definição e tipos. Escalas usuais na Topografia.	01 – 04 – 05 – 06
04 24.08	TOPOMETRIA: divisão. Estudo planimétrico de terrenos: métodos planimétricos de levantamento. Pontos topográficos, alinhamentos e poligonais: materialização no terreno para apoio ao detalhamento topográfico; medidas angulares e lineares - erros de medição.	01 – 02 – 04 – 05 – 06
05 29.08	Orientação dos levantamentos topográficos para a goniometria: estudo dos ângulos horizontais (magnéticos, geográficos/verdadeiros e goniométricos). Relações angulares.	01 – 02 – 04 – 05 – 06
06 31.08	Métodos planimétricos do caminharmento e das irradiações: relações entre <u>azimutes</u> e <u>deflexões</u> ; relações entre <u>azimutes</u> e <u>ângulos</u> entre os <u>alinhamentos</u> . Exemplos numéricos.	01 – 02 – 04 – 05 – 06
07 05.09	Transporte das coordenadas retangulares dos vértices (estações) de poligonais abertas: critérios. Exemplo aplicativo.	01 – 02 – 04 – 05 – 06
08 12.09	Exercícios. Desenho da planta topográfica - <u>convenções topográficas</u> . Exercícios sobre escalas. Proposta para o 1º Trabalho Prático	01 – 02 – 05
09 14.09	Orientação das plantas topográficas. Meridianos geográficos e magnéticos. Carta Magnética: aspectos conceituais – declinação magnética, linhas magnéticas e aviventação de ângulos magnéticos. Aplicação na Topografia. Exemplos numéricos.	01 – 02 – 04 – 05 – 06
10 19.09	Exercícios.	01 – 02 – 06
11 21.09	1ª AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM (Teste Escrito)	-



PLANEJAMENTO DAS AULAS

AULA Nº	TEMA	Referência Bibliográfica
UNIDADE I I		
12 26.09	Transporte de coordenadas retangulares dos vértices (estações) de poligonais fechadas: erros angulares e suas compensações – critérios. Exemplos numéricos.	01 – 02 – 04 - 05- 06
13 28.09	Erros lineares e suas compensações – critérios. Exemplos numéricos.	01 – 02 – 05 – 06
14 03.10	Exercício integrado sobre poligonais fechadas.	01 – 02 – 05 06
15 05.10	Avaliação de áreas planas: áreas constituídas com contornos retos – polígonos regulares. Métodos Aritmético e Analítico (Fórmulas de Gauss). Exemplos numéricos.	01 – 02 – 04 – 05 – 06
16 10.10	Áreas constituídas com contorno misto – reto e sinuoso. Métodos de BEZOUT, SIMPSON e PONCELET. Áreas constituídas com contorno sinuoso. Métodos das quadrículas e do planímetro polar. Exemplos numéricos.	01 – 02 – 04 – 05 – 06
17 17.10	Estudo planialtimétrico de terrenos: conceitos básicos de altimetria. <i>Levantamentos topográficos planialtimétricos a teodolito, trena e mira – Método trigonométrico.</i> Instrumental utilizado, operações no campo, registro dos dados de campo na caderneta.	01 – 04 – 05 – 06
18 19.10	Exemplo numérico completo, com esboço do plano cotado. Plano cotado: representação gráfica do relevo do terreno mediante o processo mecânico do isometro. Levantamento de perfis topográficos a partir da planta.	01 – 04 – 05 - 06
19 24.10	Noções de Topologia. Expressões básicas do relevo terrestre. Linhas notáveis do terreno. Interpretações da planta topográfica.	01 – 04 – 05 – 06
20 26.10	Interpretações topológicas da planta topográfica planialtimétrica: cálculo de cotas; diferenças de nível, declividades; perfis topográficos, linhas básicas do terreno, etc.	01 – 04 – 05 – 06
21 31.10	2ª AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM (Teste Escrito)	-
UNIDADE I I I		
22 07.11	Locação de edificações prediais: definição; principais métodos; etapas da locação e cuidados a serem observados. Apresentação de “slides” temáticos. Apresentação de vídeo temático.	01 – 04 – 06
23 09.11	Cálculo de volumes: a) Para armazenamento de água em barramentos. Exemplos numéricos.	01 – 04 - 06



24 14.11	Cálculo de volumes: b) Para terraplanagem (quadro de cubação). Exemplos numéricos.	01 – 04 – 06
-------------	---	--------------

PLANEJAMENTO DAS AULAS

AULA Nº	TEMA	Referência Bibliográfica
UNIDADE I I I		
25 16.11	Estudo topográfico de faixas alongadas do terreno: métodos topográficos altimétricos. <u>Nivelamento geométrico</u> – princípio básico; instrumental empregado; operações no campo; registro das leituras feitas no campo. Caderneta de nivelamento/contranivelamento.	01 – 04 – 05 – 06
26 21.11	Cálculo da caderneta de nivelamento geométrico e desenho do perfil topográfico do eixo poligonal estaqueado – construção do “eixo cotado”. Exercícios.	01 – 04 – 05 – 06
27 23.11	<i>Levantamento topográfico de seções transversais ao eixo poligonal estaqueado</i> – método das réguas – operações no campo. Caderneta de seções a réguas – cálculos e interpretações. Traçado do relevo do terreno.	01 – 04 – 05 – 06
28 28.11	Desenho da planta planialtimétrica: traçado do relevo da faixa de terreno. Interpretação com ênfase em projetos de engenharia.	01- 05 – 06
29 30.11	Exercícios.	01 – 05 – 06
30 05.12	Levantamentos topográficos planialtimétricos por Taqueometria: princípio da estadimetria; fios suplementares; número gerador; operações no campo; caderneta de taqueometria – cálculos e interpretações.	01 – 03 – 05
31 07.12	Exercícios	01 – 03 – 05
32 12.12	3ª AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM (Teste Escrito)	-

OBSERVAÇÃO – PROVA FINAL

DATA: 19/12/2006 (TERÇA-FEIRA)
HORÁRIO: 7:00 – 9:00 HORAS

Professor Luiz Carlos Fontes
Departamento de Transportes – EPUFBA