



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
ESCOLA DE ENGENHARIA CIVIL
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL



1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Unidade	Curso
Escola de Engenharia Civil	Engenharia Civil

Nome da Disciplina:	Turma:	Sub-turma:
Topografia e Geodésia	A	1

Pré-Requisitos	Co-Requisitos
Des Arq	

Núcleo da Disciplina Comum/Específico/Livre)	Natureza da Disciplina (Obrigatória/Optativa)
Comum	Obrigatória

Distribuição da carga horária:

Carga horária total	Teóricas	Práticas	Carga horária semanal
96	48	48	6

Início da disciplina	Término da disciplina
12/08/11	15/12/11

Dia da semana:	Horário:
Sexta	7:10 – 9:10
Sexta	10:00 – 12:30

Ementa

Métodos gerais de levantamento; estudo de teodolitos; meridiano verdadeiro e meridiano magnético; levantamento por caminhamento; cálculo de poligonal fechada; cálculo de coordenadas de poligonais secundárias; cálculo de áreas; planta topográfica; nivelamento geométrico; nivelamento trigonométrico; relevo topográfico; GNSS; Projeção UTM; fundamentos de sensoriamento remoto.

2. OBJETIVO GERAL

Apresentar conceitos e fundamentos de topografia, geodésia, cartografia e sensoriamento remoto, assim como seus relacionamentos e discutir a utilização destes conhecimentos em projetos e obras da engenharia.

3. PROGRAMA CRONOLÓGICO DE EXECUÇÃO

Mês	dia	Conteúdo	CHT(*)	CHP(*)
Agosto	12	Introdução à topografia. Medidas e tipos de erros.	3	
	12	Medições diretas das distâncias - Trenas, cabos, balizas e piquetes. Traçado de alinhamento, paralelas e perpendiculares com balizas. Medição de ângulo com auxílio de Trena e Balizas. Levantamento de uma área utilizando balizas e trenas.		3
	19	Teodolitos: descrição geral, uso, erros e sua retificação. Medição dos ângulos com o teodolito. Aparelhos eletrônicos. Medidores eletrônicos de distância e ângulos. Estações Totais.	3	
	19	Desenho topográfico. Desenho da planta a partir das medidas a trena.		3
	26	Ângulos horizontais, rumos e azimutes. Métodos de levantamento planimétricos. Coordenadas plano-local (polares e retangulares). Poligonais abertas e fechadas.	3	
	26	Levantamento de uma área com teodolito pelo processo de caminhamento, irradiação e intersecção.		3
Setembro	02	Métodos de levantamento, cálculo de uma poligonal fechada e distribuição de erro.	3	
	02	Levantamento de uma área com teodolito pelo processo de caminhamento, irradiação e intersecção.		3
	09	Cálculo das coordenadas das poligonais secundárias e cálculo de áreas pelo processo analítico. Meridiano Verdadeiro e Magnético. Noção do magnetismo terrestre - Declinação magnética - Cartas isogônicas e isopólicas.	3	
	09	Desenho de uma planta topográfica pelos processos das coordenadas polares e Cartesianas. Escalas empregadas em topografia.		3
	16	Prova Teórica (P1)	3	
	16	Desenho de uma planta topográfica pelos processos das coordenadas polares e Cartesianas. Escalas empregadas em topografia.		3
	23	Estadimetria - Medição indireta das distâncias horizontais e verticais. Taqueometria - Condições do funcionamento dos taqueômetros. Altimetria - Cotas e Altitudes. Nivelamento Trigonométrico. Verificação e compensação do erro.	3	
	23	Medidores eletrônicos – Manuseio - Treinamento de leituras de ângulos e distâncias. Levantamento plani-altimétrico de uma área. Nivelamento trigonométrico de uma área.		3
	30	Curvas de nível. Perfil longitudinal e transversal, cálculo de inclinações e das curvas de nível.	3	
	30	Levantamento plani-altimétrico de uma área. Nivelamento trigonométrico de uma área.		3
Outubro	07	Instrumentos utilizados em nivelamentos geométrico. Nivelamento geométrico simples e composto. Verificação e compensação do erro. Contranivelamento.	3	
	07	Cálculo analítico da poligonal levantada - Confecção da planta pelos processos das Coordenadas Cartesianas. Cálculo da área do trabalho pelo processo analítico.		3
	14	Terraplenagem. Volume de corte e aterro.	3	
	14	Nivelamento geométrico de uma área. Interpolação das curvas de nível.		3
	21	Terraplenagem. Volumes de corte e aterro. Perfis.	3	
	21	Projeto de terraplenagem. Cálculo e desenho da planta e perfis. Áreas e volumes.		3
Novembro	04	Prova Prática (P2)	3	
	04	Prova Prática (P2)		3
	11	GNSS: Princípios.	3	
	11	Projeções cartográficas. UTM.		3
	18	GNSS: Princípios, Operação.	3	
	18	Operação dos receptores GNSS em campo.		3
	25	Sensoriamento remoto	3	
	25	Representação do levantamento geodésico.		3
Dezembro	02	Representação do levantamento geodésico.		3
	09	Prova Teórica (P3)	3	
TOTAL			48	48

(*) – Carga horária Acumulada. Obs.: Ao longo do semestre o Programa poderá sofrer alterações, em razão de eventos não previstos inicialmente. As alterações serão acordadas com os discentes.

4. ESTRATÉGIAS DE ENSINO – Descrição das Estratégias

1. Aulas expositivas, com recursos de projeção em tela;
2. Aulas práticas;
3. Recursos áudio-visuais (slides e transparências);
4. Adoção de Apostilas e textos atualizados;
6. Disponibilização da Bibliografia Básica para consultas pelos acadêmicos;
7. Atendimento individual ou em grupos;
8. Disciplinamento comportamental.

5. RECURSOS UTILIZADOS - Descrição dos Recursos

1. Planilhas de campo
2. Planilhas de cálculo;
3. Projetos, mapas e imagens;
3. Disposição no quadro-de-giz;
4. Transparências para retroprojeto;
5. Projeção com recursos de multimídia.

6. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

6.1. Descrição dos Critérios

1. Avaliação individual abordando os temas explorados nas aulas teóricas e práticas;
2. Avaliação de projetos desenvolvidos em grupos;
3. Participação (interesse/frequência) do/a acadêmico/a nas atividades em sala e em laboratório;
4. Observação quanto a utilização correta dos instrumentos e acessórios empregados nos levantamentos de campo.

6.2. Composição da Nota

Nota 1: Prova teórica 1 (P1)
Nota 2: Prova prática 1 (P2)
Nota 3: Prova teórica 2 (P3)
Nota 4: Média dos trabalhos em grupo (MT)
Nota final: $(P1+P2+P3+MT)/4$

Obs.:

- 1 - As atividades no laboratório serão desenvolvidas em grupo. O número de alunos no grupo será definido pela quantidade de alunos na turma de laboratório divididos pelos instrumentos disponíveis.
- 2- As provas teóricas serão individuais e realizadas em sala abordando os temas apresentados e discutidos na teoria e na prática de laboratório.
- 3 – A prova prática será realizada individualmente operando os instrumentos usados no laboratório.
- 4 - Será considerado aprovado/a o/a estudante que atingir média $>$ ou $= 5,0$ e tiver, no mínimo, 75% de frequência em sala e laboratório.

7. BIBLIOGRAFIA- Relação de Livros e Periódicos Básicos

Básica:

- [1]: LEICK, Alfred. GPS Satellite Surveying, editora John Wiley, 2004.
- [2]: WOLF, Paul R; GHILANI, Charles D. Elementary Surveying, editora Prentice Hall, 2007.
- [3]: MCCORMACK, Jack. Topografia, editora LTC, 2007.

Complementar:

- [1]: ABNT, Associação Brasileira de Normas técnicas: NBR 13133 - Execução de Levantamento Topográfico. Rio de Janeiro, 1994.
- [2]: MOREIRA, M. A. *Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação* 3. ed. atual. e ampl. - Viçosa, MG : Ed. UFV, 2005 320 p. : il.

8. Docente (s) responsável (eis) pela disciplina:

Tule César Barcelos Maia

Goiânia, 08 de junho de 2011.