



Faculdade de Engenharia Civil

COLEGIADO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE AGRIMENSURA E CARTOGRÁFICA

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: TOPOGRAFIA DE MINAS E INDUSTRIAL				
UNIDADE OFERTANTE: FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL				
CÓDIGO: GAC027		PERÍODO: 5°		TURMA: C
CARGA HORÁRIA:			NATUREZA:	
TEÓRICA: 30	PRÁTICA: 30	TOTAL: 60	OBRIGATÓRIA: (X)	OPTATIVA: ()
DOCENTE: DIEGO DE OLIVEIRA MARTINS			ANO/SEMESTRE: 2022/2	
OBSERVAÇÕES: a) E-mail institucional do docente: diegoolmartins@ufu.br b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022 (Das Normas de Graduação); RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 58/2022 que dispõe sobre o formato da oferta dos componentes curriculares no âmbito do Ensino da Graduação da Universidade Federal de Uberlândia para o semestre letivo 2022/1. RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 56/2022 que aprova o calendário acadêmico da Graduação, referente aos períodos letivos 2022/1 e 2022/2. RESOLUÇÃO Nº 30/2011, DO CONGRAD que dispõe sobre a composição do Plano de Ensino. c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas. d) O docente a seu critério poderá agendar aulas aos sábados. 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. f) Pré requisitos – Topografia Numérica g) Co requisitos – Não há				

2. EMENTA

Introdução. Topografia subterrânea. Topografia de Minas. Topografia Industrial.



3. JUSTIFICATIVA

Esta disciplina apresenta a Topografia de Minas e Industrial, visando mostrar aos alunos as diversas formas de aquisição, processamento e representação das informações, as quais são essenciais para a organização, elaboração e publicação de trabalhos que envolvam Minas e Indústrias.

4. OBJETIVOS

Realizar levantamentos topográficos industriais e subterrâneos, utilizando equipamentos, métodos e convenções.

5. PROGRAMA

Cronograma das atividades

Semanas	Período	Conteúdo Programático
1	27/02 a 04/03	Apresentação do Plano de Ensino. Introdução. Definições de Topografia Subterrânea. Normas técnicas de Topografia Mineira. Definições de Topografia Industrial. Apresentação dos técnicos e do laboratório LTGEO.
2	06/03 a 11/03	Topografia de Minas: Aspectos técnicos da legislação mineral. <i>Overlay</i> - Controle de áreas para mineração. Aula prática sobre controle de áreas.
3	13/03 a 18/03	Minas Abertas: Talude e terraplenagem. Teoria dos Erros. Aula prática sobre levantamento em minas abertas.
4	20/03 a 25/03	Minas Subterrâneas: Túnel e galeria. Teoria dos Erros. Aula prática sobre levantamento na superfície e no subsolo.
5	27/03 a 01/04	Minas subterrâneas: Transporte de coordenada e azimute. Aula prática sobre transporte de coordenada para o subsolo.
6	03/04 a 08/04	Minas Subterrâneas: Implantação de ponto para poligonais. Aula prática sobre poligonização no subsolo. Visita Técnica para a cidade de Vazante-MG.
7	10/04 a 15/04	Minas subterrâneas: Galeria e bloco de lavra. Aula prática sobre levantamento de galeria e bloco de lavra.
8	17/04 a 22/04	Avaliação 1 e Entrega do Trabalho Prático 1
9	24/04 a 29/04	Minas subterrâneas: Projeto geométrico e controle da traçagem de rampas. Aula prática sobre locação de eixo de túnel e galeria.



10	01/05 a 06/05	Minas subterrâneas: Uso do <i>LASER</i> e o estado da arte. Aula prática sobre levantamentos com laser <i>scanner</i> .
11	08/05 a 13/05	Minas subterrâneas: Batimetria e GNSS. Aula prática sobre levantamento batimétrico e Integração com GNSS.
12	15/05 a 20/05	Industrial: Aplicação da Topografia Industrial. Teoria dos Erros. Aula prática sobre métodos de levantamentos na topografia industrial.
13	22/05 a 27/05	Industrial: Determinação de dimensões de produto industrial. Alinhamento de máquinas e o estado da arte. Aula prática sobre métodos de levantamentos de produtos industriais, alinhamento de máquinas e estruturas.
14	29/05 a 03/06	Minas e Industrial: Monitoramento geodésico e erros nas medições. Aula prática sobre monitoramento em minerações, barragens e indústrias.
15	05/06 a 10/06	Avaliação 2 e Entrega do Trabalho Prático 2
16	12/06 a 17/06	Avaliação 3 – Avaliação de recuperação de aprendizagem.
17	19/06 a 24/06	Vistas de provas, trabalhos e encerramento da disciplina.
18	26/06 a 01/07	Término do semestre letivo 2022/1

6. METODOLOGIA

Aulas teóricas e práticas

- O conteúdo das aulas teóricas será apresentado de forma expositiva e dialogada, com o uso de recursos didáticos (quadro e giz) e recursos audiovisuais (*Datashow*).
- Nas aulas práticas serão realizadas demonstrações e atividades que exemplifiquem os procedimentos necessários para a execução de levantamentos altimétricos, bem como exercícios práticos envolvendo os cálculos necessários para a obtenção das quantidades desejadas.
- Estudos dirigidos e exercícios em aula e extraclasse serão realizados periodicamente para fixar o conteúdo visto nas aulas teóricas e práticas.

Atendimento ao aluno

- Quinta-Feira das 14h30min às 16h.
- Sala 1A 305.

Para a realização plena das atividades presenciais, deverão ser cumpridas as normas da Resolução 58/2022 CONGRAD que dispõe sobre a obrigatoriedade do uso de máscaras nos ambientes da UFU e esquema vacinal completo para frequentar os espaços internos da UFU, além das normas



propostas pelos [Protocolos de Biosseguranças da UFU](#) e o Protocolo Interno de Biossegurança do ICIAG (PIB da Unidade Acadêmica).

7. AVALIAÇÃO

Cronograma das avaliações

Avaliação	Data e Hora	Conteúdo	Pontuação
Avaliação 1 Prova dissertativa presencial Individual e sem consulta	18/04/2023 08h00min às 11h30min	Semanas 1 a 7	40 pontos
Trabalho Prático 1 Relatório das aulas práticas Grupo	18/04/2023 Até às 11h30min	Semanas 1 a 7	10 pontos
Avaliação 2 Prova dissertativa presencial Individual e sem consulta	06/06/2023 08h00min às 11h30min	Semanas 9 a 14	40 pontos
Trabalho Prático 2 Relatório das aulas práticas Grupo	06/06/2023 Até às 11h30min	Semanas 9 a 14	10 pontos
Avaliação 3 Prova dissertativa presencial Individual e sem consulta	13/06/2023 08h00min às 11h30min	Semanas 1 a 14	Substituição da menor pontuação entre as Avaliações 1 e 2

Critérios de validação das avaliações

a) Informações detalhadas acerca da realização das atividades avaliativas e assiduidade discente

- O conteúdo das atividades avaliativas será aquele dado pelo professor até a aula anterior, conforme cronograma, incluindo parte teórica e prática.
- Para as atividades avaliativas serão atribuídas notas a cada questão e a correção será realizada em conformidade com os critérios de aprendizagem, considerando-se o atendimento ao solicitado.
- Os resultados serão divulgados, por meio da plataforma Moodle, até 15 dias úteis após a aplicação das atividades avaliativas.
- O prazo de vista e de revisão das atividades avaliativas será de até 7 dias úteis após divulgação dos resultados.
- Nos seminários serão avaliados a apresentação expositiva e oral de cada integrante e o conteúdo do trabalho do grupo.
- A assiduidade será avaliada com a participação do discente nas atividades presenciais teóricas e práticas.



b) Informações detalhadas acerca das avaliações e aprovações

A Resolução 46/2022 CONGRAD estabelece em seu Art. 126, que para cada componente curricular serão distribuídos 100 (cem) pontos, em números inteiros, em avaliações parciais como forma de apuração do aproveitamento acadêmico.

§ 1º Qualquer avaliação parcial não deverá ultrapassar 50 (cinquenta) pontos para cursos semestrais e 40 (quarenta) pontos para cursos anuais.

A Resolução 46/2022 CONGRAD estabelece em seu Art. 127, que para ser aprovado(a), o(a) estudante deverá obter, no mínimo, 60 (sessenta) pontos de aproveitamento acadêmico e 75% (setenta e cinco por cento) de frequência nas atividades acadêmicas.

c) Informações detalhadas acerca da reposição das avaliações

Pela Resolução 46/2022 CONGRAD, em seu Art. 137. O professor poderá, a seu critério e independentemente de justificativas, conceder a atividade acadêmica avaliativa fora de época.

Art. 138. O professor deverá aplicar atividade acadêmica avaliativa fora de época, desde que devidamente comprovado, quando ocorrer a ausência do estudante pelos seguintes motivos:

I – exercícios ou manobras efetuadas na mesma data e hora, em caso de Serviço Militar Temporário, conforme a Lei nº 4.375, de 17 de agosto de 1964;

II – problema de saúde devidamente comprovado por atestado; e

III – falecimento de filhos, pais, cônjuges e dependentes econômicos.

Art. 139. O prazo para solicitação da atividade acadêmica avaliativa fora de época ao professor será de 3 (três) dias úteis.

Parágrafo único. O professor terá prazo de 2 (dois) dias úteis para responder ao estudante.

Art. 140. O estudante poderá recorrer ao Colegiado de Curso, no prazo de 7 (sete) dias úteis a contar da data da atividade acadêmica avaliativa não realizada, mediante justificativa documentada, caso o pedido tenha sido recusado pelo professor.

§ 1º O Colegiado de Curso poderá deferir a solicitação do estudante, nos casos estabelecidos no art. 138 desta Norma ou por outro fato relevante devidamente comprovado.

§ 2º O professor terá 5 (cinco) dias úteis para marcar a data de realização da avaliação após ser informado do deferimento do Colegiado.

d) Informações detalhadas acerca da avaliação de recuperação de aprendizagem

Pela Resolução 46/2022 CONGRAD, em seu Art. 141. Será garantida a realização de, ao menos, uma atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem ao estudante que não obtiver o rendimento mínimo para aprovação e com frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) no componente curricular.

§ 1º Os planos de ensino devem prever atividade(s) avaliativa(s) de recuperação de aprendizagem.

§ 2º Não cabe avaliação de recuperação de aprendizagem em Trabalho de Conclusão de Curso, Estágio Obrigatório, Atividades Complementares e Atividades Curriculares de Extensão.



8. BIBLIOGRAFIA

Básica

ANDERSON, J. M.; MIKHAIL, E. M. *Surveying: theory and practice*. New York: McGraw-Hill, 1998.

CORRÊA, I. C. S. *Topografia aplicada à Engenharia Civil*. ed. 13ª. Porto Alegre: UFRGS, 2012.

SILVEIRA, L. C. *Topografia de minas e túneis*. Criciúma: Editora e Livraria Luana.

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

MATOS, J. L; CASACA, J. M; DIAS, J. M. B. *Topografia geral*. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2007. 216p.

Complementar

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 13133: Execução de levantamento topográfico - Procedimento**. 2ª ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 14166: Rede de referência cadastral municipal - Requisitos e procedimento**. 2ª ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

CUOMO, P. A. *Surveying principles for civil engineers*. Professional Publications, 1998.

LOCH, C. e CORDINI, J. *Topografia contemporânea: planimetria*. Florianópolis: UFSC, 2000.

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

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

9. APROVAÇÃO

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

Coordenação do Curso de Graduação em Engenharia de Agrimensura e Cartográfica.