



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA TERRA
Departamento de Geomática

Res. nº 22/21

Ficha 2 (variável)

Disciplina: TOPOGRAFIA II – Turma B					Código: GA082									
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular												
Pré-requisito: GA081		Co-requisito: x		Modalidade: () Presencial (X) Totalmente EAD () CH em EAD: _____ (X) 100% Remota - Res. nº 22/21 () Ensino Remoto ou Ensino Híbrido - Res. nº 22/21										
CH Total: 45 h														
CH Semanal														
CH Semanal Sincrona	Padrão (PD): 15	Laboratório (LB):	Campo (CP): 30	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):	Extensão (EXT):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):	Prática como Componente Curricular (PCC):	<i>Indicar a carga horária semanal (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFPEXT-PCC)</i>			
0 h														
CH Semanal Assíncrona														
4,5 h														

EMENTA (Unidade Didática)

Altimetria. Introdução e Aplicações. Nivelamento Geométrico, Trigonométrico e taqueométrico. Representações de relevo Locações. Topografia automatizada. Conceitos básicos de Projeções UTM.

PROGRAMA (itens de cada unidade didática)

1- Apresentação da disciplina na forma on-line: Apresentação das aulas de Topografia no formato assíncrono. Modelo de aulas remoto no âmbito da Topografia. Orientações ao aluno para o eficiente acompanhamento do conteúdo. Aplicações da Topografia para Engenharia Florestal: exemplos de aplicações na área do curso.

2 - Altimetria: Definição. Aspectos gerais da altimetria nas engenharias. Altitude, Cota e Desnível. Referenciais altimétricos. Apresentação e descrição das informações de uma RN (vídeo aula consulta no site do IBGE). Métodos de nivelamento. Distribuição de erro altimétrico.

3 - Nivelamento Geométrico: Definição e Instrumental utilizado. Conceitos de lance, linha e seção. Método das visadas iguais. Apresentação dos equipamentos e determinação do desnível entre dois pontos. Execução do Transporte de Altitude. Cálculo do transporte de altitude. Método das visadas extremas. Execução de um nivelamento por visadas extremas. Cálculo das altitudes do nivelamento por visadas extremas. Método das visadas equidistantes e das visadas recíprocas.

4 - Nivelamento Trigonométrico: Definição e instrumental utilizado. Desnível para lances curtos. Desnível para lances longos. Erro de zênite instrumental. Determinação do desnível entre dois pontos.

5 – Nivelamento Taqueométrico: Definição e instrumental utilizado.

6 - Representação do Relevo: Pontos cotados. Curvas de nível. Perfis do terreno. Interpolação e traçado de curvas de nível. Modelagem Digital do Terreno e suas aplicações na representação do relevo.

7 - Sistema de Projeção UTM: Coordenadas geodésicas. Sistemas de projeção cartográfica. O sistema de projeção UTM. Mapeamento Sistemático. Nomenclatura de cartas topográficas.

8 - Locação: Definição. Locação pelo sistema polar e Locação por coordenadas. Orientação de estação total em um referencial conhecido em campo. Locação de um objeto em campo e verificação da locação. Locação por interseção.

OBJETIVO GERAL

Capacitar o estudante do Curso de Engenharia Florestal aos conceitos básicos para a realização e análise de levantamentos topográficos planialtimétricos, interpretação, elaboração e uso de plantas topográficas. Capacitar o aluno para a realização de locações.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Planejar a execução de um levantamento planialtimétrico. Entender o processo de coleta dos dados necessários para elaborar uma planta topográfica planialtimétrica. Calcular os elementos que permitam representar uma planta topográfica planialtimétrica. Desenhar uma planta topográfica planialtimétrica. Analisar uma planta topográfica planialtimétrica.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Sistema de Comunicação:

A disciplina funcionará na modalidade totalmente assíncrona durante 10 semanas, além de 1 semana destinada ao exame final, se necessário. Todas as segundas-feiras pela manhã serão disponibilizadas no AVA- ambiente virtual de aprendizagem- Moodle (UFPR Virtual) videoaulas e questionários referentes à semana didática em questão. **Os professores de Topografia do Departamento de Geomática disponibilizam horários de atendimentos para sanar dúvidas, através da plataforma Microsoft Teams. Os horários de atendimento dos professores estão disponíveis na pasta “Apresentação”, na sala da UFPR Virtual da disciplina. Dúvidas também poderão ser atendidas através do Fórum da UFPR Virtual.**

É de responsabilidade do aluno verificar o seu acesso tanto à UFPR Virtual quanto ao Microsoft Teams. Para o desenvolvimento da disciplina é necessário que o aluno:

- Tenha acesso à um computador, conexão à internet e dispositivos para uso de áudio e vídeo.

- Tenha acesso à UFPR Virtual. Para resolução de problemas de acesso/login procurar o Suporte da UFPR Virtual (<https://ufprvirtual.ufpr.br/mod/page/view.php?id=60571>) previamente, antes do início das atividades acadêmicas.

- Tenha acesso ao seu e-mail institucional (@ufpr.br), bem como a plataforma Office 365. Para resolução de problemas de acesso/login procurar a AGTIC (<https://www.agtic.ufpr.br/portal/precisa-de-ajuda/>) previamente, antes do início das atividades acadêmicas.

Modelo de tutoria:

Os tutores são os professores e, havendo possibilidade, monitores. Cada turma terá 1 hora por semana de atendimento síncrono, através da plataforma Microsoft Teams, em horário disponibilizado **na pasta “Apresentação”, na sala da UFPR Virtual da disciplina. A participação no atendimento síncrono não contabiliza frequência para a disciplina.**

Materiais didáticos para as atividades de ensino:

Na segunda feira pela manhã serão divulgadas na plataforma da UFPR Virtual instruções indicando os materiais didáticos (videoaulas de atividades teóricas e práticas, exercícios, arquivos e questionários) que os alunos deverão estudar durante a semana. Serão necessários calculadora científica, Microsoft Excel e software Autocad (licença educacional).

Ambiente virtual de aprendizagem, as mídias e demais recursos tecnológicos:

AVA- ambiente virtual de aprendizagem - Moodle (UFPR Virtual), plataforma Microsoft Teams, Microsoft Excel, software Autocad (licença educacional).

Infraestrutura tecnológica, científica e instrumental necessária à disciplina:

Recomenda-se o uso de um computador de mesa ou portátil.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

incluindo critérios de avaliação e frequência

Identificação de controle de frequência das atividades

A frequência será calculada considerando a entrega das atividades semanais e do Trabalho Final dentro dos prazos estabelecidos. A totalidade das atividades semanais corresponde a 36 h (60% da carga horária da disciplina) e o Trabalho Final corresponde a 24 h de frequência (40% da carga horária da disciplina).

Atividades entregues no prazo solicitado pelos professores contabilizarão totalidade da frequência. Atividades parcialmente entregues concederão presença proporcional à atividade realizada. Atividades não entregues nos prazos estipulados contarão como ausência.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

As atividades semanais entregues, além de contabilizarem frequência, serão utilizadas na composição da nota final da disciplina. As notas dessas atividades comporão 40% da nota final da disciplina. As atividades serão realizadas de maneira individual.

Também comporá a nota final da disciplina, a execução de um trabalho final, em equipe de três estudantes no máximo, da mesma turma. O trabalho final será realizado com base em dados de campo fornecidos pelos professores, e deverá conter uma planta topográfica, um relatório sucinto e um vídeo, com duração de 3 a 5 min no máximo, explicando todas as etapas de execução do trabalho. A nota do trabalho final comporá 60% da nota final da disciplina. Não serão realizadas provas, exceto o exame final.

$$\text{Nota_final} = \frac{[\frac{\sum(\text{notas_atividades})}{10} \times 40] + [\text{trabalho_final} \times 60]}{100}$$

A nota final será calculada por:

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Data de início: 20/09/2021

Data de fim: 03/12/2021

CRONOGRAMA GERAL:

Semana	Data	Unidade (conforme o programa)	Número de horas de atividades <u>assíncronas</u>
1	20/09/2021 a 24/09/2021	1 - Apresentação da disciplina no formato on-line	4,5 h
2	27/09/2021 a 01/10/2021	2 - Altimetria	4,5 h
3	04/10/2021 a 08/10/2021	3 - Nivelamento Geométrico	4,5 h
4	11/10/2021 a 15/10/2021	3 - Nivelamento Geométrico	4,5 h
5	18/10/2021 a 22/10/2021	3 - Nivelamento Geométrico	4,5 h
6	25/10/2021 a 29/10/2021	4 - Nivelamento Trigonométrico	4,5 h
7	01/11/2021 a 05/11/2021	5 - Nivelamento Taqueométrico	4,5 h
8	08/11/2021 a 12/11/2021	6 - Representação do Relevo	4,5 h
9	15/11/2021 a 19/11/2021	7 - Cartografia e UTM	4,5 h
	22/11/2021 a 26/11/2021	Não serão realizadas atividades letivas - SIEPE	
10	29/11/2021 a 03/12/2021	8 - Locação	4,5 h
	10/12/2021	Exame Final	
Total			45 h

Horário de atendimento à dúvidas síncrono: sextas-feiras das 09h30min às 10h30min.

Para o professor (a) é viável o aumento de vagas pela Coordenação de Curso, caso haja uma demanda maior após o início das matrículas?

Não (X)

Sim (), autorizo que a coordenação aumente em até **[**]** vagas, além das vagas de matrículas citadas acima, caso haja mais demanda ao longo da oferta.

OBS: A flexibilização da bibliografia pode ser realizada. Além disso, em conformidade ao Art. 17, da Resolução N°22/21-CEPE, a bibliografia DEVE ser acessível de forma REMOTA: pelo menos a bibliografia básica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

VEIGA, L. A. K, ZANETTI, M. A. Z, FAGGION, P. L. **Fundamentos de Topografia. Apostila. Universidade Federal do Paraná**, Curso de Engenharia Cartográfica, 2012. Disponível em: < http://www.cartografica.ufpr.br/docs/topo2/apos_topo.pdf >. Acesso em jan. 2020.

BORGES, A. C. **Topografia Aplicada a Engenharia Civil**. Volume 1. São Paulo, Editora Edgard Blucher, 2013.

BORGES, A. C. **Topografia Aplicada a Engenharia Civil**. Volume 2. São Paulo, Editora Edgard Blucher, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13133: Execução de levantamento topográfico**. Rio de Janeiro, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14166: Rede de referência cadastral municipal - procedimento**. Rio de Janeiro, 1998.

BORGES, A. C. **Exercícios de Topografia**. São Paulo, Editora Edgard Blucher, 1979.

BOTELHO, M.H.C., FRANCISCHI JR, J.P. DE PAULA, L.S. **ABC da Topografia Editora Blucher**, 2018.

DAIBERT, J.D. **Topografia: Técnicas e Práticas de Campo**. São Paulo. Saraiva Educação, 2014.

Docente Responsável: Tiago Lima Rodrigues (CT/DGEOM)

E-mail de contato do Docente Responsável: tiagorodrigues@ufpr.br

Chefe do Departamento de Geomática: Hideo Araki (CT/DGEOM)

Vice-Chefe do Departamento de Geomática: Wander da Cruz (CT/DGEOM)

Vigência: Calendário Acadêmico de 2021.1 - RESOLUÇÃO Nº 52/21-CEPE - INSTRUÇÃO NORMATIVA PROGRAD Nº 02/2021, DE 27 DE AGOSTO DE 2021



Documento assinado eletronicamente por **TIAGO LIMA RODRIGUES, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 03/09/2021, às 14:30, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3784760** e o código CRC **906952BB**.