



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Faculdade de Engenharia Civil

Avenida João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1Y - Bairro Santa Monica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: 34 3239-4159/4170 - www.feciv.ufu.br - feciv@ufu.br



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Geomática 2						
Unidade Ofertante:	FECIV						
Código:	GCI025	Período/Série:	4º	Turma:	A		
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	30	Prática:	30	Total:	60	Obrigatória()	Optativa()
Professor(A):	Raquel Naiara Fernandes Silva				Ano/Semestre:	2024/1	
Observações:	a) Disciplina ofertada conforme Resolução CONSUL nº 87, de 02 de agosto de 2024, que aprova o Calendário Acadêmico da Graduação 2024/1 e 2024 /2. b) E-mail institucional da docente: raquelfernandes@ufu.br c) Horário das aulas: Quintas-feiras 7:10h às 8:50h Teórica; 8:50h às 10:40 h Prática.						

2. EMENTA

Conceitos básicos de Geodésia. Superfície de referência. Sistemas de coordenadas. Sistemas de altitudes. Projeções cartográficas. Transformação de coordenadas. Plano topográfico local. Fotogrametria e Sensoriamento Remoto. Sistema GPS. Sistema de Informação Geográfica - SIG. Aplicações gerais em Engenharia.

3. JUSTIFICATIVA

A formação do bacharel em Engenharia Civil requer a compreensão e a utilização de informações geoespaciais em seu cotidiano profissional. Desta forma, considera-se que os conceitos e fundamentos abordados nesta disciplina são essenciais à formação multidisciplinar do discente, preparando-o em diferentes áreas do conhecimento que convergem com a sua formação. Assim sendo, a disciplina tem componentes teóricas e práticas, apresentando interface multidisciplinar com as matérias e técnicas que demandam por informações e dados espaciais.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Conhecer os conceitos fundamentais de Geodésia, Posicionamento por Satélites, Projeções Cartográficas e suas aplicações em projetos e obras da Engenharia.

Objetivos Específicos:

Aplicar conhecimentos da disciplina de Geomática II na resolução de problemas na área de Engenharia Civil, por meio da avaliação qualitativa e quantitativa de dados geoespaciais coletados por meio de diferentes geotecnologias e métodos geodésicos, utilizados na elaboração, planejamento, implantação e monitoramento de diferentes aplicações na engenharia.

5. PROGRAMA

1 Conceitos básicos de geodésia 2 Superfície de referência 3 Sistemas de coordenadas 3.1 Geodésicas 3.2 Cartesiano tridimensional 4 Sistemas de altitudes 5 Projeções cartográficas 5.1 Classificação 5.2 Sistema UTM 6 Transformação de coordenadas 6.1 Geográfica para UTM 6.2 Fator de escala 6.3 Convergência de meridianos 6.4 Mudança de elipsoide 6.5 Elaboração e atualização de bases cartográficas 7 Conceitos básicos de fotogrametria, sensoriamento remoto e SIG 8 Sistemas GNSS 9 Aplicações gerais em engenharia 9.1 Projeto final

O conteúdo exposto, conforme ementa da disciplina, está programado conforme Quadro 1.

Quadro 1 - Cronograma de aulas

Semana	Período	Conteúdo
1	05/08 a 10/08	Plano de ensino; Introdução, Topografia X Geodésia, Superfícies de referência, Sistemas de altitudes.
2	12/08 a 17/08	Sistemas de referência.
3	19/08 a 24/08	Sistemas de coordenadas.
4	26/08 a 31/08	Sistemas de posicionamento por satélites.
5	02/09 a 07/09	Sistemas de posicionamento por satélites.
6	09/09 a 14/09	Sistemas de posicionamento por satélites.
7	16/09 a 21/09	Sistemas de posicionamento por satélites.
8	23/09 a 28/09	Avaliação 1.
9	30/09 a 05/10	UTM. Transformação de coordenadas. Geográfica para UTM. Fator de escala.
10	07/10 a 12/10	Convergência de meridianos. Mudança de elipsoide. Elaboração e atualização de bases cartográficas.
11	14/10 a 19/10	Fotogrametria básica. Sensoriamento remoto.
12	21/10 a 26/10	SIG.
13	28/10 a 02/11	Drones.
14	04/11 a 09/11	Seminários ou viagem técnica.

15	11/11 a 16/11	Avaliação 2.
16	18/11 a 23/11	Avaliação de recuperação.

6. METODOLOGIA

- Aulas presenciais (60h)

Aulas teóricas: O desenvolvimento da disciplina será através de aulas expositivas com apresentação de slides na modalidade de palestras. Serão realizados exercícios individuais em sala para fixação dos conteúdos. Todo o conteúdo, material didático e tarefas avaliativas serão disponibilizadas via Teams, a partir da Equipe GCI017 / 2024-1.

Aulas práticas: Equipamentos geodésicos serão utilizados com o intuito de reforçar o conteúdo teórico. Além disso, serão proposto trabalhos práticos coletivos simulando levantamentos com receptores GNSS com vistas em aplicações práticas da engenharia civil.

- Atividades extra aulas (12h)

Conteúdos serão gravados pela docente, além de vídeos selecionados e disponibilizados via Teams. A realização das Tarefas serão realizados de forma assíncrona. Essa modalidade integralizará a carga horária da disciplina, respeitando os seguintes critérios: Resolução de exercícios sobre os temas expostos nas aulas presenciais; Revisão de conteúdo por meio das gravações, vídeos e conteúdos digitais a respeito do tema de interesse.

- O acompanhamento de frequência dos alunos se dará por meio das postagens e execução das atividades propostas.
- Horário de atendimento: De segunda à quarta-feira das 9h às 10:30h na sala 242 do bloco 1Y.

7. AVALIAÇÃO

- Estão previstas as seguintes avaliações:

1. Avaliação 1 (A1): 26/09/2024 - 30 pontos - individual e presencial
 2. Avaliação 2 (A2) : 14/11/2024 - 30 pontos - individual e presencial
 3. Tarefas (T): 25 pontos - individual, coletivo e digital - Relacionará relatórios de aulas práticas, exercícios avaliativos .
 4. Seminários (S): 15 pontos - Apresentação de um artigo científico publicado em Revista com Qualis Capes extrato A, com tema: aplicações de geotecnologias na engenharia civil.
- Além das avaliações mencionadas anteriormente, será oferecido uma avaliação substitutiva, denominada Avaliação de Recuperação (AR), referente a todo o conteúdo ministrado no semestre no valor de 30 pontos, devendo substituir a menor nota entre as P1 e P2.
 - O conteúdo de cada avaliação está previsto neste Plano de Ensino. Material didático, slides e informações pertinentes serão postadas na pasta

Arquivos de Aulas e Conteúdos, via Teams.

- Os resultados serão postados no Teams. Vistas de provas e trabalhos serão agendados em sala de aula.
- Finalmente, para ser considerado aprovado na disciplina, o discente ao final do semestre letivo terá que ter alcançado no mínimo 60% em nota e 75% de frequência.
- A assiduidade será verificada durante as atividades presenciais.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

GALERA MONICO, J. F. Posicionamento pelo NAVSTAR-GPS - Editora UNESP, 2000.

GEMAEL, Camil. Introdução à geodésia física. Curitiba: Ed. da UFPR, 1999.

GEMAEL, Camil. Geodésia celeste. Curitiba: Ed. da UFPR, 2004.

SILVA, Irineu. SEGANTINE, P. C. L. Topografia para engenharia: Teoria e Prática de Geomática. 1. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

Complementar

ABNT, NBR 13.133 Norma de Levantamento Topográfico, ABNT, Rio de Janeiro, 1994.

ABNT, NBR 14.166 Rede de Referência Cadastral Municipal, Agosto, 1998.

GOMES, Edaldo. Medindo imóveis rurais com GPS. Brasília, DF: LK, 2001.

IBGE. Tabelas para Cálculos no Sistema de Projeção UTM. Editora do IBGE, Rio de Janeiro, 1986.

RAISZ, Erwin. Cartografia geral. Rio de Janeiro: Científica, 1969.

ROCHA, José Antônio M. R. GPS: uma abordagem prática. 4. ed. rev. e ampl. Recife: Bagaço, 2003.

9. APROVAÇÃO

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

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Raquel Naiara Fernandes Silva**, **Professor(a) do Magistério Superior**, em 04/09/2024, às 08:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5582060** e o código CRC **CDEBE016**.

Referência: Processo nº 23117.032629/2024-92

SEI nº 5582060