



INSTITUTO DE GEOGRAFIA
CURSO DE ENGENHARIA DE AGRIMENSURA E CARTOGRÁFICA

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: Geodésia Física				
UNIDADE OFERTANTE: Instituto de Geografia				
CÓDIGO: GAC053		PERÍODO/SÉRIE: 8º PERÍODO		TURMA:
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	
TEÓRICA: 30	PRÁTICA: 30	TOTAL: 60	OBRIGATÓRIA: ()	OPTATIVA: (X)
PROFESSOR: WAGNER CARRUPT MACHADO				ANO/SEMESTRE: 2022/2
OBSERVAÇÕES: e-mail institucional do docente wagnercarrupt@ufu.br				

2. EMENTA

A Terra e Seu Campo Gravitacional. Equação Fundamental da Geodésia Física. Reduções Gravimétrica. Modelos do Geopotencial. Missões espaciais para fins da Geodésia Física (GRACE, GOCE, CHAMP, TOPEX/Poseidon/Jason dentre outros). Redes Altimétricas e nivelamento.

3. OBJETIVO

Entender e solucionar os problemas geodésicos relacionados com a determinação de altitudes.

4. PROGRAMA

1. A Terra e Seu Campo Gravitacional

- a) Anomalia da Gravidade;
- b) Potencial Gravitacional;
- c) Geoide e Desvio da Vertical.

2. Equação Fundamental da Geodésia Física

- a) Potencial Perturbador;
- b) Distúrbios da Gravidade;
- c) Potencial Perturbador, Anomalias e Ondulações expressos em Harmônicos Esféricos.

3. Determinação Gravimétrica das Ondulações do Geoide e do Desvio da Vertical

4. Reduções Gravimétricas

5. Modelos do Geopotencial

- a) Earth Gravitational Model 1996 – EGM96;
- b) MapGeo 2004;
- c) Geoide Gravimétrico do Estado de São Paulo.

6. Missões espaciais para fins da Geodésia Física (GRACE, GOCE, CHAMP, TOPEX/Poseidon/Jason dentre outros)

7. Redes Altimétricas

- a) Número Geopotencial;
- b) Altitudes Científicas;
- c) Altitudes Usadas em Alguns Países e em Especial no Brasil.

8. Nivelamento



- a) Nivelamento geométrico;
- b) Nivelamento por satélite.

5. METODOLOGIA

A parte teórica da disciplina será ministrada com aulas expositivas dos temas estabelecidos no programa e atividades assíncronas como leitura de artigos e documentos, bem como realização de exercícios utilizando o Teams. A parte prática será realizada na forma de exercícios, tanto em sala de aula como em computador, e de atividades de campo.

6. AVALIAÇÃO

A avaliação do rendimento dos alunos consistirá em 2 trabalhos, 2 seminários, exercícios para fixação do conteúdo e 1 prova de recuperação. A prova de recuperação de aprendizagem será oferecida ao estudante que não obtiver o rendimento mínimo para aprovação e com frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) no componente curricular.

Parte teórica: Trabalho teórico envolvendo conceitos da Geodésia Física e programação.

Relatório: contextualização e objetivo, metodologia, descrição do programa, resultados e conclusões (20 pontos)

Seminário 1: Apresentação do estudo sobre os conceitos da Geodésia Física (15 pontos).

Data da apresentação: 11/05/2023

Parte prática: Levantamento geodésico no Campus Araras.

Relatório: contextualização e objetivo, metodologia, resultados e conclusões (30 pontos)

Seminário 2: Metodologia, resultados e produtos do levantamento de campo (20 pontos).

Data da apresentação: 22/06/2023

Exercícios de fixação: Exercícios semanais visando a fixação do conteúdo pelo discente (15 pontos).

Avaliação de recuperação: valor de 100 pontos. Substituirá a nota dos 2 trabalhos, dos 2 seminários e dos exercícios para fixação do conteúdo.

Data da avaliação: 29/06/2023.

Aprovação final

Para ser considerado aprovado na disciplina, o aluno ao final do ano letivo terá que ter alcançado no mínimo **60%** em nota e **75%** de frequência. Não haverá prova final (substitutiva).

7. HORÁRIO DE ATENDIMENTO

O horário de atendimento será:

quinta-feira das 9h30 às 11h30.

Sala 1A-308.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

ARANA, J. M. **Geodésia Física**. (Notas de Aula). Presidente Prudente: UNESP - FCT, 2000.

CATALAO, J. **Geodésia física**. (Notas de Aula). Lisboa: FCUL, 2000.

GEMAEL, C. **Introdução a geodésia física**. Curitiba: UFPR, 1999. 302p.

HEISKANEN, W. A.; MORITZ, H. **Physical geodesy**. San Francisco: Freeman, 1967.

Complementar



ARANA, J. M. **Determinação da ondulação do geóide por GPS/nivelamento e modelos geopotenciais.** (Notas de Aula). Presidente Prudente: UNESP - FCT, 1999.
HOFFMANN, W. B.; LICHTENEGGER, H.; COLLINS, J. **GPS: Theory and practice.** New York: Spring Verlag, 1995. 430p.
LEICK, A. **GPS Satellite Surveying.** New York: John Wiley & Sons, 1995. 550p.
TORGE, W. **Geodesy.** Berlin: Walter Gruyter, 1980.
TORGE, W. **Gravimetry.** Berlin: Walter de Gruyter, 1989.

8. APROVAÇÃO

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

Coordenação do Curso de Graduação em: _____