



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS:JOÃO PESSOA			
CURSO:CST EM GEOPROCESSAMENTO			
DISCIPLINA:AJUSTAMENTO DAS OBSERVAÇÕES		CÓDIGO DA DISCIPLINA: 52	
PRÉ-REQUISITO: PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA (COD.36)			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/>		SEMESTRE/ANO: 2026.1	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA:57h	PRÁTICA:10h	EaD':0	EXTENSÃO:0
CARGA HORÁRIA SEMANAL:4			
CARGA HORÁRIA TOTAL:67h/a			
DOCENTE RESPONSÁVEL: LUCIENE FERREIRA GAMA			

EMENTA

Conceitos de Observações e Modelo Matemático. Propriedades Estatísticas das Observações. Princípio e Técnicas de Propagação. Introdução ao Ajustamento pelo Método dos Mínimos Quadrados (MMQ). Ajustamento das Observações pelo Método Paramétrico, Correlatos e Combinado. Considerações Estatísticas e Numéricas no Ajustamento. Elipse de Erro.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR

Geral: Estimar, a partir de observações sujeitas a flutuações probabilísticas, um valor único para cada parâmetro incógnito do modelo matemático, a precisão e a eventual correlação.

Específicos: - Verificar as diversas aplicações do ajustamento dentro da Topografia e da Geodésia. Praticar a aplicação dos modelos paramétrico, correlatos e combinado. Aprender a realizar as análises inerentes aos levantamentos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Teoria dos Erros - Classificação dos erros (Grosseiros, Sistemáticos e Aleatórios); Lei de propagação das covariâncias; Distribuição Normal, Qui-quadrado e outras.

Aplicação do Método dos Mínimos Quadrados (MMQ) - Solução de sistemas de equações lineares; Princípio do MMQ; Modelos funcionais e estocásticos; Limitações do MMQ (modelo estocástico, erros grosseiros, sistemas mal condicionados).

Ajustamento de Observações Diretas - Estimativa pontual por média aritmética e estimativa da precisão; Estimativa por intervalo (intervalo de confiança para média e variância).

Método Paramétrico (modelos lineares e não lineares); Uso de injunções (injunção absoluta, relativa e funcional); Iterações no ajustamento; Aplicações na área de engenharia

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas teóricas.
- Aulas Práticas.
- Planejamento, execução de trabalhos.
- Leituras programadas.
- Trabalhos escritos.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Computador
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares²
- Outros³

- 3 Avaliações s com pontuação de 100 pontos cada.
- Avaliação Final contendo 10 questões cada e com pontuação máxima de 100 pontos.

ATIVIDADE DE EXTENSÃO

A aplicação dos conhecimentos da disciplina de Cadastro Territorial II, nas atividades de extensão do CST em Geoprocessamento acontecerá de acordo com as ações previstas nos projetos de extensão a serem elaborados e conduzidos no âmbito das duas disciplinas específicas de extensão, oferecidas no quarto e no sexto período do curso.

BIBLIOGRAFIA⁵

Bibliografia Básica:

DALMOLIN, Q. Ajustamento Por Mínimos Quadrados. Curitiba: Imprensa Universitária – UFPR. 175p. 2002

GEMAEL, Camil. Introdução ao ajustamento de Observações: Aplicações Geodésicas. Curitiba. Editora UFPR. 1994. 319p. SPIEGEL, Murray R. Estatística. 3. ed. São Paulo: Makson Books, 1993. 643 p. il. (Coleção Schaum).

Bibliografia Complementar:

CRESPO, Antônio Arnot. Estatística fácil. 16. ed. São Paulo: Saraiva, 1998. 224 p. il.

LARSON, Ron; FARBER, Betsy. Estatística Aplicada. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 638 p. il. ISBN 9788576053729

MONTGOMERY, Douglas C; RUNGER, George C.. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 5. ed. Rio de Janeiro: LCT, 2012. 521 p. il. ISBN 978851619024

MOORE, David S. A estatística básica e sua prática. 3. ed. Rio de Janeiro: LCT, 2005. 658 p. il. ISBN 8521614438

MORETTIN, Pedro A; BUSSAB, Wilton de O. Estatística básica. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 526 p. il. ISBN 9788502034976

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Luciene Ferreira Gama**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 12/02/2026 20:28:51.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 12/02/2026. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 835388
Verificador: e8fc0f87b7
Código de Autenticação:

