

## Programa Analítico de Disciplina

### EAM 380 - Ajustamento de Observações

Departamento de Engenharia Civil - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2025

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I

#### Objetivos

Capacitar o estudante em atividades de tratamento estatístico de medidas atendendo ao princípio do método dos mínimos quadrados.

#### Ementa

Introdução Geral. Propagação das variâncias. Método dos Mínimos Quadrados (MMQ). Métodos de ajustamentos de observações baseados no MMQ. Iterações nos métodos de Ajustamento. Ajustamento aplicado às transformações geométricas. Representação gráfica da precisão. Método paramétrico com injunções.

#### Pré e correquisitos

EAM 311 e EST 106 e MAT 137

#### Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	5

#### Oferecimentos optativos

*Não definidos*

## EAM 380 - Ajustamento de Observações

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
<b>1. Introdução Geral</b> 1. Definições: medição, observação, erro, mistake, blunder 2. Inconsistências nas observações 3. Objetivos do ajustamento 4. Definições de Estatística	2h	0h	0h	0h	2h
<b>2. Propagação de Covariâncias</b> 1. Lei de propagação das covariâncias ou das incertezas 2. Algumas derivadas 3. Incertezas em direções e ângulos 4. Incertezas em distâncias medidas por estações totais 5. Propagação em irradiações 6. Propagação em poligonais abertas 7. Propagação em Transformações geométricas	14h	0h	0h	0h	14h
<b>3. Método dos Mínimos Quadrados</b> 1. Princípio do MMQ 2. MMQ aplicado às observações de desigual precisão	2h	0h	0h	0h	2h
<b>4. Métodos de ajustamento baseados no MMQ</b> 1. Método paramétrico 2. Método das equações de condição ou dos correlatos 3. Método combinado 4. Determinação do número de equações 5. Ajustamento aplicado ao ajuste de curvas	20h	0h	0h	0h	20h
<b>5. Iterações nos métodos de ajustamento</b> 1. Iterações no método paramétrico 2. Iterações no método das equações de condição 3. Iterações no método combinado	6h	0h	0h	0h	6h
<b>6. Ajustamento aplicado às transformações geométricas</b>	4h	0h	0h	0h	4h
<b>7. Representação gráfica da precisão</b> 1. Intervalo de confiança 2. Variável aleatória unidimensional 3. Variável aleatória bidimensional 4. Círculo de incertezas 5. Elipse de incertezas	6h	0h	0h	0h	6h
<b>8. Método paramétrico com injunções</b> 1. Injunção Estocástica 2. Injunção inercial 3. Injunção mínima	6h	0h	0h	0h	6h
<b>Total</b>	<b>60h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>60h</b>

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

### Planejamento pedagógico

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: NR9X.KJXE.ALOT

<b>Carga horária</b>	<b>Itens</b>
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional, Apresentação de conteúdo utilizando aprendizado ativo e Seminários
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	Estudo dirigido, Resolução de problemas e Leitura conduzida
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

## EAM 380 - Ajustamento de Observações

### Bibliografias básicas

*Não definidas*

### Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
GEMAEL, C. Et Al. Introdução ao ajustamento de observações: Aplicações Geodésicas. Segunda Edição. Editora UFPr, Curitiba. 2015. 430 p.	10
WOLF, P.R. Adjustment computations. 2.ed. University of Wisconsin, 1981. 283p.	0
SILVA, A. S Ajustamento por Mínimos quadrados em Ciências Geodésicas, 2018	0
COOPER, M. A. R. Control surveys in civil engineering. London. Collins Professional and Technical Books. 1987	2
LEICK, A. GPS Satellite surveying, John Wiley & sons, INC. 2nd ed.,Orono, Maine, 1995	5
GHILANI, C. D. and WOLF, P. R. Adjustment computations: spatial data analysis. 4. Ed. John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, New Jersey. 2006	2

### Pontos de controle

Campo	Anterior	Atual
Carga horária semanal em sala de aula	2	4