

## Plano de Ensino

**Período Letivo:** 2023A

**Curso:** 679 - ENGENHARIA CIVIL - HÍBRIDO

3º Semestre

**Disciplina:** 8310 - PROJETO INTEGRADOR V - ENGENHARIA CIVIL

### Ementa

Aplicações dos Fundamentos e generalidades relacionados à Topografia. Topografia Convencional e Por GPS. Levantamento Planimétrico e Altimétrico. Cálculo e Desenho Topográfico. Localização e Locação de Pontos na Superfície Terrestre. Geoprocessamento princípios e aplicação. Obtenção de dados ambientais, topografia, sensoriamento remoto, cartografia. Aplicações dos conceitos de Raízes de Funções Reais. Solução de Sistemas de equações Lineares. Integração Numérica. Interpolação. Ajuste de Curvas.

### Bibliografia Básica

Referência	Biblioteca Online
FREITAS, RAPHAEL DE OLIVEIRA. <b>CÁLCULO NUMÉRICO</b> . PORTO ALEGRE SAGAH 2019 1 RECURSO ONLINE ISBN 9788595029453.	Minha Biblioteca <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595029453">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595029453</a>
DORNELLES FILHO, ADALBERTO AYJARA. <b>FUNDAMENTOS DE CÁLCULO NUMÉRICO</b> . SÃO PAULO BOOKMAN 2016 1 RECURSO ONLINE ISBN 9788582603857.	Minha Biblioteca <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582603857">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582603857</a>
BOTELHO, MANOEL HENRIQUE CAMPOS. <b>ABC DA TOPOGRAFIA PARA TECNÓLOGOS, ARQUITETOS E ENGENHEIROS</b> . SÃO PAULO BLUCHER 2018 1 RECURSO ONLINE ISBN 9788521211433.	Minha Biblioteca <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521211433">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521211433</a>
PINTO, LUIZ EDMUNDO KRUSCHEWSKY. <b>CURSO DE TOPOGRAFIA</b> . 2. ED. SALVADOR: CENTRO EDITORIAL E DIDÁTICO DA UFBA, 1992. 339 P.	-
TOPOGRAFIA E GEOPROCESSAMENTO. PORTO ALEGRE 2017	Minha Biblioteca <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595022713">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595022713</a>
FITZ, PAULO ROBERTO. <b>GEOPROCESSAMENTO SEM COMPLICAÇÃO</b> . 2ª REIMPR., 2013. SÃO PAULO, SP: OFICINA DE TEXTOS, 2013. 160P. ISBN 9788586238826 (BROCH.).	-

### Bibliografia Complementar

Referência	Biblioteca Online/Acervo Externo
ALGORITMOS E CÁLCULO NUMÉRICO. PORTO ALEGRE SAGAH 2021 1 RECURSO ONLINE ISBN 9786556901268.	Minha Biblioteca <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786556901268">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786556901268</a>
CAMPOS FILHO, FREDERICO FERREIRA. <b>ALGORITMOS NUMÉRICOS UMA ABORDAGEM MODERNA DE CÁLCULO NUMÉRICO</b> . 3. RIO DE JANEIRO LTC 2018 1 RECURSO ONLINE ISBN 9788521635659.	Minha Biblioteca <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521635659">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521635659</a>
CHAPRA, STEVEN C. <b>MÉTODOS NUMÉRICOS PARA ENGENHARIA</b> . 7. PORTO ALEGRE 2016	Minha Biblioteca <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580555691">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580555691</a>
CHAPRA, STEVEN C. <b>MÉTODOS NUMÉRICOS APLICADOS COM MATLAB® PARA ENGENHEIROS E CIENTISTAS</b> . 3. PORTO ALEGRE 2013	Minha Biblioteca <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580551778">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580551778</a>
SILVA, IRINEU DA. <b>EXERCÍCIOS DE TOPOGRAFIA PARA ENGENHARIA</b> TEORIA E PRÁTICA DE GEOMÁTICA. RIO DE JANEIRO GEN LTC 2018 1 RECURSO ONLINE ISBN 9788595152717.	Minha Biblioteca <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595152717">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595152717</a>

SILVA, DOMINGOS DE ARAUJO E. <b>CURSO COMPLETO DE TOPOGRAPHIA.</b> RIO DE JANEIRO: IMPRENSA NACIONAL, 1898. V.	-
--	---

### Objetivos

Desenvolver algoritmos computacionais (entendidos como uma seqüência de operações computacionais) para problemas das áreas de Matemática, Física, Engenharia e computação; Possibilitar ao estudante o reconhecimento da inter-relação entre os campos da Matemática, Física, Engenharia e computação.

Topografia: Forma e dimensões da Terra. Estudo do relevo. Medições de ângulos e distâncias. Instrumentos de topografia. Planimetria e altimetria. Métodos de levantamento topográfico. Ensinar os conceitos básicos de Geoprocessamento na geração de sistemas de informação geográfica como apoio ao planejamento, implementação e acompanhamento de projetos de Engenharia.

## Conteúdo Programático

1 INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO DE MÉTODOS NUMÉRICOS NO EXCELL.

2 ZEROS DE FUNÇÕES REAIS.

- Método da Bisseção
- Método da falsa posição
- Método do ponto Fixo

3 SOLUÇÃO DE SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES.

- Método de eliminação de Gauss
- Método de Gauss-Jacobi
- Método de Gauss-Seidel

4 INTERPOLAÇÃO E AJUSTE DE CURVAS

- Polinômio Interpolador (Resolução de sistema linear)
- Interpolação polinomial de Lagrange

5 INTEGRAÇÃO NUMÉRICA.

- Método dos Trapézios.

TOPOGRAFIA E GEOPROCESSAMENTO

- 1 - Generalidades e Definições de Topografia
- 2 - Conceitos Fundamentais de Topografia I
- 3 - Conceitos Fundamentais de Topografia II
- 4 - Conceitos Fundamentais de Geodésia
- 5 - Planimetria: unidades de medidas angulares
- 6 - Goniologia: Ângulos Horizontais
- 7 - Goniologia: Ângulos Verticais
- 8 - Métodos de Levantamento Topográfico
- 9 - Introdução aos Trabalhos Topográficos
- 10 - Sistemas de Coordenadas Topográficas: GPS e SIRGAS 2000
- 11 - Geoprocessamento: conceitos básicos
- 12 - Introdução ao Geoprocessamento

## **Instrumentos e Critérios de Avaliação**

A avaliação é um processo contínuo durante a disciplina e leva em conta o engajamento e aprendizado do acadêmico.

Estão previstas avaliações referentes as duas partes da disciplina: Cálculo Numérico e Topografia e Geoprocessamento que irão compor duas notas e a média final do aluno será computada pela média aritmética dessas notas, ou seja, soma e divide por dois.

No caso de o acadêmico ficar de exame, conforme as normas da instituição, o mesmo tem direito de realizar a prova de exame.

Para ficar de exame a Média final do aluno tem que ficar entre 4 e 7.

Na eventualidade das datas e formas de avaliações serem alteradas, por motivos não previstos, a nova data será discutida com os alunos e amplamente divulgada de modo que todos tenham ciência.

Saliento que é de responsabilidade do acadêmico o prévio conhecimento das datas, normativas e conteúdo das avaliações.