

Programando o curso de

# MÉTODOS NUMÉRICOS

TCC00325  
G1  
2023 / 2

Última atualização: 27 de agosto de 2023

## Curso de Metodos Numericos

TCC 00.325 - turma G1 - Sala 202

[\[Ementa\]](#) [\[Links\]](#) [\[Bibliografia\]](#) [\[Trabalhos\]](#) [\[Videos\]](#)

[Alunos inscritos turma 2023 / 2](#)

Últimas ocorrências : 2023/2, 2022/2, 2022/1, 2021/2.

Horário do curso:

Segundas e quartas, das 9 as 11 horas  
Classroom (Codigo da turma : fgamyzc )

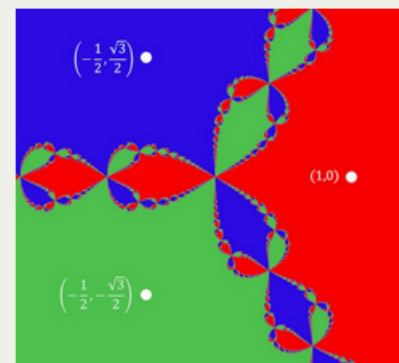
Meet (se houver alguma reuniao:

segundas = [meet.google.com/ytg-xvat-vxa](https://meet.google.com/ytg-xvat-vxa)  
quartas = [meet.google.com/byt-rgcg-ztw](https://meet.google.com/byt-rgcg-ztw) )

Atendimentos:

email - [aconci@id.uff.br](mailto:aconci@id.uff.br)  
(ou grupo do whatsapp)

[Progracao e Calendario 2023 / 2](#)



# Programa

- Temos 1 tema optativo
  - (Equações Diferenciais )
- E 5 temas fundamentais:
  - Erros
  - Zeros de Funções
  - Sistema de Equações
  - Integração Numérica
  - Interpolação e Ajuste de Curvas

# Bibliografia no site ou *classroom* do curso

- Livros em pdf
- Materiais de outras IES pela internet
- Vídeos gravados

## Bibliografia imprescindível:

[\[Inicio\]](#). [\[Links\]](#). [\[Ementa\]](#). [\[Trabalhos\]](#). [\[Videos\]](#).

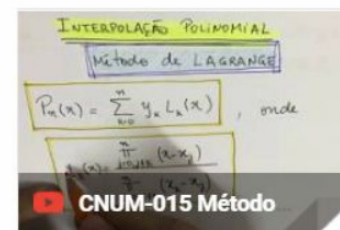
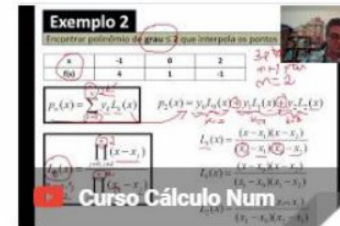
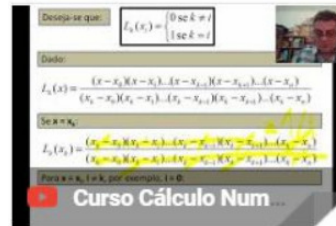
1. [Texto Criado por Professores da UFF](#) - Cobre rapidamente toda a materia do curso !
2. [Texto do Professor Marco Antonio do IC / UFF](#) - Com boa parte da materia do curso !
3. [Zero de Funcoes](#)
4. [Metodo Bissecao](#)
5. F. G. Muniz Cunha, J. K. de Sousa Castro, [Calculo Numerico](#), Ministerio da Educacao, U A B, 2010
6. N. M. B. Franco, Calculo Numerico, Editora Pearson, biblioteca virtual, ISBN: 9788576050872.
7. S. C. Chapra e R. P. Canale, Metodos numericos para engenharia, Mc Graw-Hill (e-book disponibilizado pela UFF)
8. D. Sperandio, J.T. Mendes, L.H. Monken e Silva, Calculo Numerico, 2. ed. Pearson, ISBN: 9788543006536
9. M. Vargas R.P. Goncalves, Metodos Numericos em Equacoes Diferenciais, Contentus Edicao 1 (2020) biblioteca virtual, ISBN: 9786557450390
10. M. A. G. Ruggiero e V. L. da R. Lopes, Calculo Numerico: Aspectos Teoricos e Computacionais, Makron Books, 1996.
11. M. Cristina Cunha, Metodos Numericos, Editora da Unicamp, 2000.
12. R. L. Burden e J. D. Faires, Analise Numerica, Editora Pioneira, 2003.
13. M. B. Coutto Filho e F. A. B. do Coutto. Metodos Numericos - Fundamentos e Implementacao Computacional, Ed. Gen LTC, 2017.

# Bibliografia no site ou *classroom* do curso

- Livros em pdf

- Materiais de outras IES pela internet

- Vídeos gravados



3. <https://www.youtube.com/watch?v=Y9sa2S-ljX8> - Prof. Izaias Neri
4. Universidade de Alberta - Canada : [https://www.youtube.com/watch?v=3ZwX600OYDE&ab\\_channel=LindseyWestover](https://www.youtube.com/watch?v=3ZwX600OYDE&ab_channel=LindseyWestover) - uma aula bem completa
5. <https://engcourses-uofa.ca/books/numericalanalysis/polynomial-interpolation/lagrange-interpolating-polynomials/> - esse bem longo
6. <https://engcourses-uofa.ca/books/numericalanalysis/polynomial-interpolation/lagrange-interpolating-polynomials/> -
7. <https://www.youtube.com/watch?v=dTGqOj1NZwY> em python
8. Video com equacoes : <https://youtu.be/ZFCDp3oXPII>
9. Exemplo pratico: <https://youtu.be/HXoQRKLMwaI> - exemplo numerico
10. Implementacao: [https://youtu.be/Ty\\_kV-N7qB4](https://youtu.be/Ty_kV-N7qB4) - programa em Python
11. <https://www.youtube.com/watch?v=vAgKE5wvR4Y> - ENME 03 UMBC Numerial Methods

# Bibliografia no site ou *classroom* do curso

- Livros em pdf
- Materiais de outras IES pela internet
- Vídeos gravados por nós

## Temas Gravados:

### 1. Tema1-Erros-

0. [Porque estudar erros](#)
1. [Calculando erros](#)
2. [Tipos de erros](#)
3. [Mudando de base](#)
4. [Operacoes em binarios](#)
5. [Representando numeros de ponto flutuante](#)

### 2. Tema2-Zeros de Funcoes-

0. [Motivacao e Introducao](#)
1. [Metodo da Bisseccao](#)
2. [Metodo da Falsa Posicao](#)
3. [Metodo de Iteracao de Linear](#)
4. [Metodo de Newton-Raphson](#)
5. [Metodo da Secante](#)
6. [Isolando Raizes e Criterios de Parada](#)
7. [Comentarios Finais](#)

# Datas importantes

- Curso
  - Início 28 / 08 segunda
  - Fim 20/12 quarta
- Afastamento
  - 2 e 4 / 10
- Agenda Acadêmica
  - 16 a 20 de outubro

# Nosso Curso

- Início 28/08
- Final 20/12
- Não teremos aulas em:
  - 2 e 4 / 10
  - 16 e 18 / 10 (Agenda Acadêmica)
  - 15 /11 ( Proc. Republica )
  - 20 /11 ( Conc. Negra )

# Formato das Aulas

- Sistema de sala de aula invertida
- 5 Trabalhos importantes de cada um dos temas fundamentais
- Com datas de entrega e apresentação conforme andamento curso ...



# Avaliações

- Baseadas na media destes trabalhos;
- Caso algum aluno não chegar a ter média maior que 6 teremos uma prova final oral gravada sobre esse todos os temas do curso .
  - professora apresenta tema e trabalho
  - alunos esclarecem duvidas do trabalho por email (ou pedem reunião com a prof.)
  - data final da entrega e apresentação do trabalho

# Conteúdos

- Tema 1 – Erros

**Temas Gravados:**

1. Tema1-Erros-

0. [Porque estudar erros](#)
1. [Calculando erros](#)
2. [Tipos de erros](#)
3. [Mudando de base](#)
4. [Operacoes em binarios](#)
5. [Representando numeros de ponto flutuante](#)

# Conteúdos.

- Tema 2 – Zeros de funções

## 2. Tema2-Zeros de Funcoes-

0. [Motivacao e Introducao](#)
1. [Metodo da Bisseccao](#)
2. [Metodo da Falsa Posicao](#)
3. [Metodo de Iteracao de Linear](#)
4. [Metodo de Newton-Raphson](#)
5. [Metodo da Secante](#)
6. [Isolando Raizes e Criterios de Parada](#)
7. [Comentarios Finais](#)

# Conteúdos – cont.

- Tema 3 – Sistema de Equações

## 3. Tema3-Sistema de Equacoes Lineares (SEL)-

0. [Introducao e Sistemas Especiais](#)
1. [Metodo de Gauss \(Parte 1\)](#)
2. [Metodo de Gauss \(Parte 2\)](#)
3. [Metodo de Gauss \(Parte 3\)](#)
4. [Fatoracao LU](#)
5. [Metodos Interativos](#)
6. [Metodo de Jacobi](#)
7. [Metodo de Gauss - Seidel](#)
8. [Comentarios Finais](#)

# Conteúdos – cont

## 4. Tema4-Sistema de Equacoes Nao Lineares (SENL)-

1. [Metodo de Newton-Raphson](#)
2. [Metodo de Newton-Raphson Modificado](#)

# Conteúdos – cont.

- Tema 5 – Curvas (interpolação e ajuste)

# Conteúdos – cont.

- Tema 6 – Integração Numérica

## 6. Tema6-Integracao Numerica (IN)-

0. [Introducao e Motivacao](#)
1. [Metodo dos Trapezios](#)
2. [Metodo dos Trapezios \(Erros\)](#)
3. [Metodo de Simpson](#)
4. [Metodo de Simpson \(Erros\)](#)
5. [Quadratura Gaussiana e Comparacao dos Metodos](#)

# Datas das avaliações

- Serão distribuídas, conforme se caminha nos conteúdos
- Qualquer dúvida, estou as ordens em:  
[aconci@id.uff.br](mailto:aconci@id.uff.br)

Obrigada !