



**PLANO DE ENSINO**  
**SEMESTRE - 2024.2**

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
			TEÓRICAS	PRÁTICAS	
MTM3100	Pré-Cálculo	01317	72h	0h	72h

**II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)/ E-MAIL**

João Figueiredo Penaforte / [joao.penaforte@ufsc.br](mailto:joao.penaforte@ufsc.br)

**III. DIAS E HORÁRIOS DAS AULAS**

2.2020-2 e 5.1830-2

**IV. PRÉ-REQUISITO(S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
N/A	Não há pré-requisito

**V CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA**

Ciências Contábeis (noturno)

**VI. EMENTA**

Conjuntos e aritmética básica; cálculo com expressões algébricas; equações; inequações; funções.

**VII. OBJETIVOS**

**GERAL:** Apresentar uma breve revisão dos conceitos de aritmética básica; cálculo com expressões algébricas; equações; inequações; funções.

**ESPECÍFICOS:**

- Apresentar a noção de conjunto, em particular, o conjunto dos números reais e as operações fundamentais entre números reais: adição, subtração, multiplicação, divisão, exponenciação e radiciação.
- Apresentar as expressões algébricas como quantidades que envolvem variáveis que assumem valores no conjunto dos reais e, assim, estender às expressões algébricas as propriedades de adição, subtração, multiplicação, divisão, exponenciação e radiciação.
- Resolver equações e inequações envolvendo expressões algébricas.
- Introduzir o conceito de função, estudar suas propriedades, analisar algumas funções elementares, por exemplo, as funções exponencial e logarítmica, as funções trigonométricas e trigonométricas inversas e as funções hiperbólicas.

**VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**1. PROGRAMA TEÓRICO:**

Unidade 1. Aritmética básica.

- 1.1. Álgebra dos números reais: adição, multiplicação e divisão, incluindo operações com frações.
- 1.2. Potenciação e radiciação: operações com potências inteiras e racionais.
- 1.3. Expressões polinomiais: adição, multiplicação e produtos notáveis.
- 1.4. Expressões racionais: adição, multiplicação, divisão de polinômios e racionalização.
- 1.5. Resolução de equações lineares.
- 1.6. Resolução de equações de segundo grau: fórmula de Bhaskara.
- 1.7. Intervalos e valor absoluto.
- 1.8. Desigualdades e inequações.

Unidade 2. Funções reais.

- 2.1. Funções reais: definição, domínio e imagem.
- 2.2. O plano cartesiano e gráficos de funções reais.
- 2.3. Transformações de funções reais e seus gráficos: translação, dilatação e reflexão.
- 2.4. Operações com funções reais: adição, multiplicação e composição.
- 2.5. Funções injetivas e suas inversas.
- 2.6. Funções lineares e seus gráficos.
- 2.7. Funções quadráticas e seus gráficos.

Unidade 3. Funções exponencial e logarítmica e trigonometria.

- 3.1. Função exponencial: definição, propriedades e gráficos.

- 3.2. Função logarítmica: definição, propriedades e gráficos.
- 3.3. Resolução de equações exponenciais e logarítmicas.
- 3.4. O círculo trigonométrico.
- 3.5. Funções seno e cosseno: definição, propriedades e identidades.
- 3.6. Outras funções trigonométricas: tangente, cotangente, secante e cossecante.
- 3.7. Funções trigonométricas inversas.

**2. PROGRAMA PRÁTICO:** Não há.

## IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Serão ministradas aulas expositivas e/ou dialogadas, no formato presencial. Serão disponibilizados materiais de apoio no Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem Moodle. Todo o conteúdo será lecionado durante as 18 semanas de 26/08/2024 a 21/12/2024. O período de 16/12/2024 a 21/12/2024 será reservado para a nova avaliação (recuperação).

## X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

O aluno será avaliado através de 3 provas. As avaliações serão baseadas num total de 30 pontos.

PROVA 1	10 PONTOS
PROVA 2	10 PONTOS
PROVA 3	10 PONTOS
TOTAL	30 PONTOS

**Provas:** a primeira prova versará sobre o conteúdo de álgebra dos números reais, equações e expressões reais; a segunda prova versará sobre o conteúdo de funções reais, lineares, quadráticas e suas classificações; já a prova 3 cobrirá o conteúdo de funções exponenciais, logarítmicas e trigonométricas.

PROVA	CONTEÚDO	DATA
PROVA 1	Álgebra dos Números Reais	03/10/2024
PROVA 2	Funções Reais, Funções Lineares e quadráticas	07/11/2024
PROVA 3	Funções Exponencial, Logarítmica e Trigonométricas	09/12/2024

**Nota final:** A média final será calculada como a média aritmética dos resultados das provas

$$(PROVA 1 + PROVA 2 + PROVA 3)/3$$

Será considerado aprovado o aluno que tiver, além de frequência suficiente, média maior ou igual a 6,0.

## XI. NOVA AVALIAÇÃO

Conforme estabelece o §2º do Art.70, da Resolução nº 017/CUn/97, o aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três vírgula zero) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação teórica (cumulativa) no final do semestre. A nota final será calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na **nova avaliação**.

## XII. CRONOGRAMA

Aula	Data	Assunto
1	26/08	Álgebra dos números Reais
2	29/08	Potenciação
3	02/09	Raízes
4	05/09	Expressões Polinomiais e Fatoração

5	09/09	Expressões Racionais
6	12/09	Resolução de Equações do 1º Grau
7	16/09	<b>Sem aula (Evento EnAnpad)</b>
8	19/09	Resolução de Equações do 2ª Grau
9	23/09	Intervalos e Valor Absoluto
10	26/09	Desigualdades e Inequações
11	30/09	Revisão
12	03/10	Prova 1
13	07/10	Funções Reais
14	10/10	Gráfico e Imagem de Funções
15	14/10	Funções Lineares
16	17/10	Funções Quadráticas
17	21/10	Funções Quadráticas
18	24/10	Transformações de funções e seus gráficos
19	28/10	<b>Feriado (Dia do Servidor Público)</b>
20	31/10	Classificação de Funções e Funções Inversas
21	04/11	Revisão
22	07/11	Prova 2
23	11/11	Função exponencial
24	14/11	Equações exponenciais
25	18/11	Função logarítmica
26	21/11	Equações logarítmicas
27	25/11	Círculo Trigonométrico
28	28/11	Função Seno e Cosseno
29	02/12	Outras Funções Trigonométricas
30	05/12	Funções Trigonométricas inversas
31	09/12	Prova 3
32	12/12	Data Reservada para Prova de 2ª Chamada
33	16/12	Prova de Recuperação

### **XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. COSTA, Celso – Pré-Cálculo, Vol 1, CECIERJ, <https://canal.cecierj.edu.br/recurso/5183>, 2010.
2. DELGADO GÓMEZ, Jorge; VILLELA, Maria Lúcia T. – Pré-Cálculo, Vol2, CECIERJ, <https://canal.cecierj.edu.br/recurso/6509>, 2010.
3. SAADI, Alessandro; DA SILVA, Felipe – Apostila de Pré-Cálculo, IMEF-FURG, <https://prima.furg.br/images/LIVRO-CPC-2019.pdf>, 2019.4.
4. DOERING, Claus Ivo; DOERING, Luisa Rodríguez; COSTI NÁCUL, Liana Beatriz – Pré-Cálculo, UFRGS, <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/212741>, 2012.

### **XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. S. Axler – Pré-Cálculo, 2a. edição: LTC.
2. ZIMMERMANN, Aranha; RODRIGUES, Manoel Benedito – Elementos da Matemática, vols. 1, 2. São Paulo: Polícarpo, 1994.4.
3. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos – Fundamentos da Matemática Elementar, vols. 1, 2 e 3. São Paulo: Atual, 2013.
4. OLIVEIRA, Marcelo Rufino; RODRIGUES, Márcio – Elementos de Matemática, vols. 0, 1. Fortaleza: VestSeller, 2011.
5. DEMANA, Franklin; WAITS, Bert; FOLEY, Gregory, KENNEDY, Daniel – Pré-Cálculo. São Paulo: Pearson, 2013.
6. SAFIER, Fred – Pré-Cálculo. São Paulo: Bookman, 2011.

---

Assinatura do Professor