



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
Departamento de Matemática
Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima - Trindade
CEP 88040.900 - Florianópolis SC
Fone: (48) 3721-6560/2884
mtm@contato.ufsc.br / www.mtm.ufsc.br



PLANO DE ENSINO
SEMESTRE - 2023.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
			TEÓRICAS	PRÁTICAS	
MTM3100	Pré-Cálculo	01302	72h	0h	72h

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

Lucian Ribeiro da Silva/ lucian.ribeiro@ufsc.br

III. DIAS E HORÁRIOS DAS AULAS

2.0820-2 e 5.1010-2

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

Administração, Administração (noturno), Agronomia, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Zootecnia, Ciências Biológicas, Ciências da Computação, Ciências Contábeis, Ciências Contábeis (noturno), Ciências Econômicas, Ciências Econômicas (noturno), Engenharia de Alimentos, Engenharia de Aquicultura, Engenharia Civil, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia Elétrica, Engenharia Eletrônica, Engenharia de Materiais, Engenharia Mecânica, Engenharia de Produção Civil, Engenharia de Produção Elétrica, Engenharia de Produção Mecânica, Engenharia Química, Engenharia Sanitária e Ambiental, Física - Bacharelado, Física - Licenciatura, Geologia, Meteorologia, Oceanografia, Química - Bacharelado, Química Tecnológica - Bacharelado, Química - Licenciatura

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. Na aula anterior a cada avaliação serão realizados exercícios de revisão sobre o conteúdo que estará na avaliação.

X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

O aluno será avaliado através de 3 provas (P1, P2 e P3), e a nota final será a média aritmética das mesmas.

Nota final: $(P1+P2+P3)/3$.

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**.*

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