

## Plano de ensino

**Curso:** SIN-BAC - Bacharelado em Sistemas de Informação

**Turma:** BSIN182-1A - BSIN182-1A

**Disciplina:** 1MAT103 - MATEMÁTICA I

**Período letivo:** 2022/1

**Carga horária:** 72

**Professor:** 2784092 - NELCIMAR RIBEIRO MODRO

### Ementa

1. Teoria dos conjuntos. Função do 1º grau. Função do 2º grau. Função exponencial. Função logarítmica. Produtos notáveis. Fatoração. Função trigonométrica.

### Objetivo geral

1. Proporcionar ao acadêmico condição para desenvolver o raciocínio lógico, fundamental a sua formação, aplicando os conhecimentos adquiridos com a matemática, para a resolução e interpretação de problemas em estudos posteriores, aplicáveis na área de Sistemas de Informação.

### Objetivo específico

1. O aluno deverá, ao final do semestre letivo, ser capaz de:
  - Discutir os fundamentos matemática,
  - Definir as propriedades e as operações básicas no conjunto dos reais;
  - Reconhecer, analisar e resolver os diferentes tipos de funções;
  - Compreender e diferenciar os produtos notáveis e a fatoração, aplicando nas resoluções de situações problema;
  - Simplificar e fatorar expressões algébricas;
  - Resolver problemas envolvendo as funções trigonométricas.

### Conteúdo programático

1. Introdução
  - 1.1. Apresentação da disciplina
  - 1.2. Metodologia de ensino utilizada
  - 1.3. Avaliação
2. Conjuntos
  - 2.1. Conceito de conjunto
  - 2.2. Subconjunto
  - 2.3. Operações entre conjuntos
  - 2.4. Conjuntos numéricos
  - 2.5. Intervalos numéricos
3. Exercícios de conjuntos
4. Função do 1º Grau
  - 3.1. Definição
  - 3.2. Zero da função
  - 3.3. Representação gráfica
  - 3.4. Estudo do sinal
5. Função do 1º grau
  - 3.5. Resoluções de equações do 1º grau
  - 3.6. Sistemas de equações do 1º grau
6. Exercícios de função do 1º grau
7. Função do 2º grau
  - 4.1. Definição
  - 4.2. Zero da função
  - 4.3. Representação gráfica
  - 4.4. Estudo do sinal
8. Função do 2º grau
  - 4.5. Resoluções de equações do 2º grau

## Plano de ensino

4.6. Sistemas de equações do 2º grau
9. Exercícios de função do 2º grau
10. 5. Função Exponencial 5.1. Definição e propriedades 5.2. Gráfico no sistema cartesiano
11. Exercícios de funções exponenciais
12. 6. Função Logarítmica 6.1. Definição e propriedades 6.2. Mudança de base 6.3. Gráfico no sistema cartesiano
13. Exercícios de funções logarítmicas
14. 7. Função Trigonométrica 7.1. Definição 7.2. Arcos e ângulos 7.3. Ciclo trigonométrico 7.4. Principais funções: seno, cosseno, tangente, cossecante, secante e cotangente
15. 7. Função Trigonométrica 7.5. Relações fundamentais 7.6. Ângulos Notáveis
16. Exercícios de Função Trigonométrica
17. 8. Produtos notáveis 8.1. Definição e propriedades 8.2. Quadrado da soma de dois termos 8.3. Quadrado da diferença de dois termos
18. 8. Produtos notáveis 8.4. Produto da soma pela diferença de dois termos 8.5. Produtos da Forma: $(x - p)(x - q)$ 8.6. Outros produtos notáveis
19. Exercícios de Produtos notáveis
20. 9. Fatoração 9.1. Definição e propriedades 9.2. Trinômio quadrado perfeito 9.3. Diferença de dois quadrados
21. 9. Fatoração 9.4. Fator comum 9.5. Fatorando por agrupamento
22. Exercícios de Fatoração
23. Prova - Prova
24. Prova - Entrega e comentários sobre a prova

### Metodologia

1. Recursos pedagógicos: apostilas, listas de exercícios, slides PowerPoint, vídeos, conforme postagens no diretório da disciplina no Moodle e MS Teams.  
 Além das atividades síncronas previstas, os acadêmicos poderão agendar atendimento individualizado ou em grupos com a

## Plano de ensino

professora, via recursos de ferramentas de comunicação: MS Teams ou email: nelcimar.modro@udesc.br. Os períodos disponibilizados para atendimento individualizado são: quartas-feiras, das 19:50 às 21:40 h. Se necessário, poderão ser agendados atendimentos em dias e horários diferentes. Monitoria de Matemática 1 poderá ser agendada pelo WhatsApp com os Bolsista, a ser definido no início do semestre. O material didático será disponibilizado na plataforma Moodle. As aulas, quando em formato remoto, serão realizadas via plataforma Teams. A interação com os alunos será via recursos da ferramenta utilizada.

### Sistema de avaliação

1. A qualidade do desempenho do aluno será avaliada com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios: Serão realizadas 3 provas, sendo que cada avaliação tem o mesmo peso. Média = (Prova 1 + Prova 2 + Prova 3) /3 As avaliações serão realizadas na Plataforma Moodle ou presencialmente.

Média semestral maior ou igual a sete significa aprovação. Em caso contrário, o estudante deverá prestar um exame final. Nesse último caso o exame final, com peso quatro, e a média semestral, com peso seis, irão compor a média final. Para aprovação, a média final deve ser maior ou igual a cinco. Seja qual for o caso, também é condição para aprovação frequência mínima de 75%.

### Bibliografia básica

1. DEMANA, Franklin D. Pré-cálculo. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 452 p.
- MEDEIROS, Valéria Zuma. Pré-cálculo. 2<sup>a</sup> ed. rev. e atual. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 538 p.
- REZENDE, Eliane Q. F. & QUEIROZ, Maria L. B. Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas. 2<sup>a</sup> ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2009.

### Bibliografia complementar

1. DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto & aplicações: ensino médio e preparação para a educação superior. 3<sup>a</sup> ed. São Paulo: Ática, 2008. 3 v.
- IEZZI, Gelson; MACHADO, Antonio dos Santos; DOLCE, Osvaldo. Geometria plana: conceitos básicos: ensino médio. São Paulo: Atual, 2008. 208 p.
- MUROLO, Afrânio Carlos; BONETTO, Giácomo Augusto. Matemática aplicada a administração, economia e contabilidade. 2<sup>a</sup> ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2012. xx, 506 p.
- SCHWERTL, Simone Leal. Matemática básica. 2<sup>a</sup> ed. Blumenau: Editora da FURB, 2010. 113 p.
- SHITSUKA, Ricardo et al. Matemática Fundamental para tecnologia. 1<sup>a</sup> ed. São Paulo, SP: Érica, 2009. 254 p.