

## Plano de Ensino

<b>Curso:</b> SIN-BAC - Bacharelado em Sistemas de Informação		
<b>Departamento:</b> CEPLAN-DSI - DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMACAO CEPLAN		
<b>Disciplina:</b> MATEMÁTICA I		
<b>Código:</b> 1MAT104	<b>Carga horária:</b> 72	<b>Período letivo:</b> 2025/1
<b>Professor:</b> NELCIMAR RIBEIRO MODRO		<b>Contato:</b> nelcimar.modro@udesc.br

### Ementa

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

### Objetivo geral

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

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. Função do 1º Grau
  - 3.1. Definição
  - 3.2. Zero da função
  - 3.3. Representação gráfica
  - 3.4. Estudo do sinal

## **Plano de Ensino**

3. Função do 1º grau  
3.5. Resoluções de equações do 1º grau  
3.6. Sistemas de equações do 1º grau

4. Função do 2º grau  
4.1. Definição  
4.2. Zero da função  
4.3. Representação gráfica  
4.4. Estudo do sinal

4. Função do 2º grau  
4.5. Resoluções de equações do 2º grau

5. Função Exponencial  
5.1. Definição e propriedades  
5.2. Gráfico no sistema cartesiano

6. Função Logarítmica  
6.1. Definição e propriedades  
6.2. Mudança de base  
6.3. Gráfico no sistema cartesiano

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

7. Função Trigonométrica  
7.5. Relações fundamentais  
7.6. Ângulos Notáveis

8. Produtos notáveis  
8.1. Definição e propriedades  
8.2. Quadrado da soma de dois termos  
8.3. Quadrado da diferença de dois termos

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

9. Fatoração  
9.1. Definição e propriedades  
9.2. Trinômio quadrado perfeito  
9.3. Diferença de dois quadrados

## **Plano de Ensino**

9. Fatoração  
9.4. Fator comum  
9.5. Fatorando por agrupamento

### **Metodologia**

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 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 17:00 às 19:00 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**

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**

DEMANA, Franklin D. Pré-cálculo. 2ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009 / 2013.

MEDEIROS, Valéria Zuma. Pré-cálculo. 2ª ed. rev. e atual. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

REZENDE, Eliane Q. F. & QUEIROZ, Maria L. B. Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas. 2ª ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2009.

### **Bibliografia complementar**

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto & aplicações: ensino médio e preparação para a educação superior. 3ª 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.

MUROLO, Afrânio Carlos; BONETTO, Giacomo Augusto. Matemática aplicada a administração, economia e contabilidade. 2ª ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SCHWERTL, Simone Leal. Matemática básica. 2ª ed. Blumenau: Editora da FURB, 2010.

SHITSUKA, Ricardo et al. Matemática Fundamental para tecnologia. 1ª ed. São Paulo, SP: Érica, 2009.

## **Plano de Ensino**

### **Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada**

A Resolução nº 039/2015 - CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada.

O acadêmico regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo professor, poderá solicitar segunda chamada desta avaliação através de requerimento por ele assinado, ou por seu representante legal, entregue na Secretaria de Ensino de Graduação e/ou Secretaria do Departamento, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados e que se enquadrem em uma das seguintes situações:

- I - problema de saúde do aluno ou parente de 1º grau, devidamente comprovado, que justifique a ausência;
- II - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros, comprovada por Boletim de Ocorrência ou documento equivalente;
- III - manobras ou exercícios militares comprovados por documento da respectiva unidade militar;
- IV - luto, comprovado pelo respectivo atestado de óbito, por parentes em linha reta (pais, avós, filhos e netos), colaterais até o segundo grau (irmãos e tios), cônjuge ou companheiro (a), com prazo de até 5 (cinco) dias úteis após o óbito;
- V - convocação, coincidente em horário, para depoimento judicial ou policial, ou para eleições em entidades oficiais, devidamente comprovada por declaração da autoridade competente;
- VI - impedimentos gerados por atividades previstas e autorizadas pela Chefia de Departamento do respectivo curso ou instância hierárquica superior, comprovada através de declaração ou documento equivalente;
- VII - direitos outorgados por lei;
- VIII - coincidência de horário de outras avaliações do próprio curso, comprovada por declaração da chefia de departamento;
- IX ? convocação para competições oficiais representando a UDESC, o Município, o Estado ou o País;
- X ? convocação pelo chefe imediato, no caso de acadêmico que trabalhe, em documento devidamente assinado e carimbado, contendo CNPJ da empresa ou equivalente, acompanhado de documento anexo que comprove o vínculo empregatício, como cópia da carteira de trabalho ou do contrato.

Parágrafo único - O requerimento deverá explicitar a razão que impediu o acadêmico de realizar a avaliação.