

Plano de Ensino

CAMPUS: Varginha	
DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Matemática: Fundamentos de Matemática Elementar	CÓDIGO:

Início: **Agosto/2025**

Carga Horária: Total: 90 horas/aula

Semanal: 06 aulas/aula

Créditos: 06

Natureza: Teórica

Área de Formação - DCN: Específica

Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Formação Geral

Competências/habilidades a serem desenvolvidas:

- Propiciar formação básica, entendimento, compreensão e reconhecimento de conteúdos matemáticos elementares essenciais, que possibilitem ao aluno avanço e aprofundamento nos estudos, preparando-o para a graduação, sedimentando o conhecimento necessário ao desenvolvimento de disciplinas tais como Cálculo Diferencial e Integral;
- Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, ou ainda questões econômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a consolidar uma formação científica geral;
- Articular conhecimentos matemáticos ao propor e/ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas de urgência social, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, recorrendo a conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática;
- Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos em seus campos – Aritmética, Álgebra, Grandezas e Medidas, Geometria, Probabilidade e Estatística –, para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente;
- Compreender e utilizar, com flexibilidade e fluidez, diferentes registros de representação matemáticos(algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas, de modo a favorecer a construção e o desenvolvimento do raciocínio matemático;
- Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando recursos e estratégias, como observação de padrões, experimentações e tecnologias digitais, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas.

Ementa:

Conjuntos - Conjuntos Numéricos (operações básicas). Uso de Tecnologia assistiva (calculadora e softwares específicos). Equações. Inequações. Funções reais. Matemática Financeira. Formas geométricas.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Sistemas de Informação	1º	Matemática		X

Plano de Ensino

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos
Não há
Correquisitos
Não há

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1	Reconhecer e operar com os números, em seus diferentes contextos
2	Operar e utilizar uma calculadora no uso de diferentes situações
3	Reconhecer as formas geométricas, distinguindo as principais figuras planas e espaciais
4	Identificar sequências e padrões
5	Interpretar gráficos aplicados a diferentes contextos e disciplinas
6	Resolver equações e inequações de 1º e 2º grau
7	Reconhecer os diferentes tipos de funções e seus gráficos
8	Calcular regra de 3, juros e porcentagem

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Conjuntos 1.1. Noção de conjuntos	15
2	Conjuntos numéricos (operações básicas): 2.1. Números naturais, números inteiros e números racionais 2.2. Números ordinais e números cardinais 2.3. Conjuntos finitos e conjuntos infinitos 2.4. Operações com números inteiros 2.5. Relação de ordem 2.6. Definição e operações com números racionais 2.7. Representação na reta numérica 2.8. Operações com números inteiros 2.9. Relação de ordem 2.10. Definição e operações com números racionais 2.11. Representação na reta numérica	30
3	Números reais 3.1. A reta real 3.2. Representação decimal 3.3. Segmentos comensuráveis e não comensuráveis 3.4. Números irracionais 3.5. Potências com expoentes racionais 3.6. Desigualdades 3.7. Intervalos 3.8. Valor absoluto 3.9. Sequências de números reais: progressões e sequências monótonas	15
4	Funções reais 4.1. O plano cartesiano 4.2. Gráfico de função 4.3. Função afim e função linear 4.4. Caracterização da função afim	22

Plano de Ensino

	4.5. Funções definidas por partes	
5	Matemática financeira 5.1. Razão 5.2. Proporção 5.3 Regra de 3 5.4 Porcentagem 5.5. Juros	2
6	Formas geométricas 6.1. Principais figuras planas e suas áreas; 6.2. Sólidos geométricos	6
Total		90

Plano de Ensino

Bibliografia Básica inserir também a BNCC, itens de inclusão e formação cidadã	
1	Dante, Luiz Roberto. Matemática, contexto e aplicações: 1º ano Ensino Médio . 2ª edição. São Paulo. Editora Ática, 2013.
2	Dante, Luiz Roberto. Matemática, contexto e aplicações: 2º ano Ensino Médio . 2ª edição. São Paulo. Editora Ática, 2013.
3	Dante, Luiz Roberto. Matemática, contexto e aplicações: 3º ano Ensino Médio . 2ª edição. São Paulo. Editora Ática, 2013.

Bibliografia Complementar	
1	ALVES, Eva Maria Siqueira. A ludicidade e o ensino de matemática: uma prática possível . 1. ed. Campinas: Papirus, 2020. <i>E-book</i> . Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br . Acesso em: 15 maio 2025.
2	ARANÃO, Ivana Valéria Denófrío. A matemática através de brincadeiras e jogos . 1. ed. Campinas: Papirus, 2020. <i>E-book</i> . Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br . Acesso em: 19 maio 2025.
3	IEZZI, Gelson et al. Matemática: volume único . 4. ed. São Paulo: Atual, 2007.
4	OLIVEIRA, Carlos Alberto Maziozeki de. Matemática . 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2016. <i>E-book</i> . Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br . Acesso em: 15 maio 2025.
5	TELLES, Dirceu D'Alkmin; YAMASHIRO, Seizen; SOUZA, Suzana Abreu de Oliveira. Matemática com aplicações tecnológicas . 1. ed. São Paulo: Blucher, 2018. <i>E-book</i> . Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br . Acesso em: 15 maio 2025.