



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

**Ano** 2023

**Tp. Período** Anual

**Curso** MATEMATICA APLICADA E COMPUTACIONAL (215)

**Disciplina** 4508 - FUNDAMENTOS DA MATEMATICA ELEMENTAR

**Carga Horária:** 170

**Turma** MCM

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Proposições, tabelas verdade, inferência e equivalência lógica, quantificadores, método dedutivo. Técnicas de demonstração (argumento, conjectura, hipótese e tese, demonstração direta, demonstração indireta, princípio de indução). Introdução aos números reais e suas operações: expressões numéricas, potenciação, radiciação, a reta numérica, ordem, valor absoluto, intervalos. Introdução ao pensamento matemático: o método dedutivo. Definições básicas da teoria de conjuntos. Cálculo com expressões algébricas. Equações e inequações do 1º e 2º graus. Sistemas de equações e inequações. Progressão Aritmética e Geométrica. Trigonometria no triângulo retângulo. Ciclo trigonométrico. Relações trigonométricas. Equações e inequações trigonométricas. Análise combinatória. Polinômios. Binômio de Newton. Números complexos.

### I. Objetivos

Conhecer os princípios básicos da lógica matemática. Incentivar a leitura e a escrita da linguagem lógica e relacionar as propriedades lógicas nas demonstrações dos resultados. Revisar os conteúdos do ensino médio de maneira mais aprofundada e utilizando linguagem matemática formal.

### II. Programa

1. Proposições
2. Tabelas verdade
3. Inferência e equivalência lógica
4. Quantificadores
5. Método dedutivo
6. Técnicas de demonstração (argumento, conjectura, hipótese e tese, demonstração direta, demonstração indireta, princípio de indução).
7. Introdução aos números reais e suas operações: expressões numéricas, potenciação, radiciação, a reta numérica, ordem, valor absoluto, intervalos.
8. Introdução ao pensamento matemático: o método dedutivo.
9. Definições básicas da teoria de conjuntos.
10. Cálculo com expressões algébricas.
11. Equações e inequações do 1º e 2º graus.
12. Sistemas de equações e inequações.
13. Progressão Aritmética e Geométrica.
14. Trigonometria no triângulo retângulo.
15. Ciclo trigonométrico.
16. Relações trigonométricas.
17. Equações e inequações trigonométricas.
18. Análise combinatória.
19. Polinômios.
20. Binômio de Newton.
21. Números complexos.

Conteúdos abordados à distância:

A distância será abordado os conteúdos, também trabalhados em sala de aula com metodologia de sala de aula invertida e revisão de conteúdos, aproveitando melhor o tempo, em sala de aula, entre professor e alunos. Nesse sentido os conteúdos se repetem para otimizar o ensino: Proposições, Tabelas verdade, Inferência e equivalência lógica, Quantificadores, Método dedutivo, Técnicas de demonstração (argumento, conjectura, hipótese e tese, demonstração direta, demonstração indireta, princípio de indução), Introdução aos números reais e suas operações: expressões numéricas, potenciação, radiciação, a reta numérica, ordem, valor absoluto, intervalos, Introdução ao pensamento matemático: o método dedutivo, Definições básicas da teoria de conjuntos, Cálculo com expressões algébricas, Equações e inequações do 1º e 2º graus, Sistemas de equações e inequações, Progressão Aritmética e Geométrica, Trigonometria no triângulo retângulo, Ciclo trigonométrico, Relações trigonométricas, Equações e inequações trigonométricas, Análise combinatória, Polinômios, Binômio de Newton, Números complexos.

### III. Metodologia de Ensino

O ensino se dará por meio de aulas dialogadas, utilizando-se de materiais preparados pela professora, slides, trilhas de aprendizagem, resolução de problemas e listas de exercícios. Utilização de softwares matemáticos como o GeoGebra; Graph, Kahoot, Socrative, Mentimeter e outros, modelagem matemática, resolução de problemas, jogos, trabalhos em grupos e/ou individuais.

Metodologia do ensino à distância:

Para o ensino à distância será utilizada a plataforma Moodle, trilhas de aprendizagem, socrative, kahoot, listas de exercícios, vídeos gravados pela professora e/ou vídeos públicos como exemplo os do Youtube, metodologia de sala de aula invertida (como preparação para os conteúdos que serão trabalhados durante a semana) e/ou revisão de conteúdos trabalhados na sala de aula na semana anterior.

Cronograma de atividades à distância:

As aulas à distância serão trabalhadas uma vez na semana (1ª aula da segunda-feira) totalizando 34 aulas no ano letivo.



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2023	
<b>Tp. Período</b>	Anual	
<b>Curso</b>	MATEMATICA APLICADA E COMPUTACIONAL (215)	
<b>Disciplina</b>	4508 - FUNDAMENTOS DA MATEMATICA ELEMENTAR	<b>Carga Horária:</b> 170
<b>Turma</b>	MCM	

## PLANO DE ENSINO

### IV. Formas de Avaliação

A avaliação será diagnóstica e formativa, realizada por meio de, no mínimo, duas provas com valor de 0 a 10,0 e trabalhos individuais e/ou em grupo no semestre que somarão uma nota de 0 a 10,0 pontos por semestre. As notas das provas e dos trabalhos (trabalhos presenciais com soma de 2,0 pontos e trabalhos EAD via plataforma MOODLE com soma de 8,0 pontos) serão somadas e divididas pelo número de avaliações ofertadas.

A recuperação dar-se-á, atendendo ao previsto pela resolução nº 1-COU/UNICENTRO, com a revisão de conteúdos e uma prova de recuperação por semestre, prevalecendo a nota maior entre a média de provas e trabalhos ou a nota da prova de recuperação.

Avaliação das atividades à distância:

A avaliação das atividades à distância se dará por meio da realização das atividades propostas semanalmente totalizando uma nota de 0 a 8,0 no semestre que será somada com 2,0 pontos de trabalhos presenciais e irá compor a nota de trabalhos do semestre (2,0 + 8,0).

### V. Bibliografia

#### Básica

- CATRUCCI, B. Introdução à lógica matemática. São Paulo: Nobel, 1973. 223p.  
HAZZAN, S. Fundamentos de matemática: combinatória, probabilidade. São Paulo: Atual, 1993. 173 p.  
IEZZI, G.; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar 1: conjuntos e funções. São Paulo: Atual, 2004. v.1. 374 p.  
IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar. Vol. 3 (Trigonometria), 8ª edição. Atual Editora, 2004.  
IEZZI, G. Fundamentos da matemática elementar: complexos, polinômios, equações. 2.ed. São Paulo: Atual, 1977. 206 p.

#### Complementar

- ALENCAR FILHO. Iniciação à lógica matemática. São Paulo: Nobel, 1975. 136 p.  
CASTRUCCI, B. Elementos de teoria dos conjuntos. 6. ed. São Paulo: Nobel, 1973. 128 p.  
YOUSSEF, ANTONIO NICOLAU. Matemática: volume único. SOARES, Elizabeth, FERNANDEZ, Vicente Paz. [S. l.]: Scipione, 2009. 187 p.  
LOPES, ALICE KAZUE TAKAHASHI. et al. Matemática: ensino médio. Curitiba: SEED-PR, 2007. 216 p.  
LIPSCHUTZ, S. Teoria dos conjuntos. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1972. 337p.  
YOUSSEF, A. N. Matemática: conceitos e fundamentos. 2ª ed. São Paulo: Scipione, 1995.

### APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DEMAT/G  
**Tp. Documento:** Ata Departamental  
**Documento:** 005/2023  
**Data:** 01/06/2023