



# 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>	3070 - ANALISE MATEMATICA
<b>Turma</b>	MCM

**Carga Horária:** 136

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Ordenamento e completude do corpo dos números reais e suas consequências; sequências e séries numéricas; noções topológicas na reta; limites de funções; continuidade e continuidade uniforme; derivadas; integral de Riemann; sequências e séries de funções.

### I. Objetivos

Além de formalizar os principais tópicos de cálculo diferencial e integral, familiarizar o aluno com argumentações matemáticas necessárias tanto para a leitura quanto para a redação de textos matemáticos com clareza, precisão e objetividade.

### II. Programa

- 1.A Completude dos Números Reais
  - 1.1 Consequências da relação de ordem sobre o corpo dos números reais
  - 1.2 Supremo e ínfimo de um conjunto
  - 1.3 Consequências da completude do corpo dos números reais
2. Sequências de Números Reais
  - 2.1 Sequência limitada e limite de uma sequência
  - 2.2 Principais teoremas sobre convergência
  - 2.3 Subsequências
  - 2.4 Teorema de Bolzano-Weierstrass
3. Séries numéricas
  - 3.1 Séries convergentes e séries absolutamente convergentes
  - 3.2 Séries alternadas e séries condicionalmente convergentes
  - 3.3 Testes de convergência
4. Noções Topológicas na Reta
  - 4.1 Conjuntos abertos e fechados e suas principais propriedades
  - 4.2 Conjuntos compactos
5. Limites de Funções
  - 5.1 Limites de funções e suas principais propriedades
  - 5.2 Formas indeterminadas
6. Funções Contínuas
  - 6.1 Funções contínuas e suas principais propriedades
  - 6.2 Teorema de Bolzano, Teorema do Valor Intermediário e Teorema do Valor Extremo
  - 6.3 Funções uniformemente contínuas.
7. Derivadas
  - 7.1 Derivada de uma função e suas principais propriedades
  - 7.2 Regra da Cadeia, Teorema de Rolle e Teorema do Valor Médio
- 8.A Integral de Riemann
  - 8.1 Refinamento de partições, soma inferior e soma superior
  - 8.2 Integral inferior e integral superior
  - 8.3 Integral de uma função e suas principais propriedades
  - 8.4 Teorema Fundamental do Cálculo
9. Sequências e Séries de Funções
  - 9.1 Convergência simples e convergência uniforme
  - 9.2 Propriedades da convergência uniforme

### III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas com o uso do quadro de giz e ou/data show para a apresentação dos conteúdos e resolução de exercícios para a fixação dos conceitos abordados.

### IV. Formas de Avaliação

A avaliação será realizada de forma individual em três provas escritas em cada semestre. A média semestral corresponderá a média aritmética das provas realizadas.

Atendendo ao previsto pela resolução no 1-COU/UNICENTRO-2022, após a realização das avaliações previstas em cada semestre, será dada ao aluno a oportunidade de realizar uma avaliação de recuperação de rendimento abrangendo os conteúdos do semestre. Caso o conceito obtido na recuperação seja superior a média semestral, o mesmo a substituirá.

### V. Bibliografia

#### Básica

Avila, G., Introdução a análise matemática. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.



# 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>	3070 - ANALISE MATEMATICA
<b>Turma</b>	MCM

**Carga Horária:** 136

## PLANO DE ENSINO

Barboni, A.; Paulette, W.; de Maio, W., Fundamentos de matemática: Cálculo e análise, cálculo diferencial e integral a uma variável. Rio de Janeiro: LTC, 2007.  
Lima, E. L., Análise Real, Vol. 1, 8ª Edição, IMPA, Rio de Janeiro, 2004.

### Complementar

Ávila, G., Análise Matemática para Licenciatura, Edgar Blucher, São Paulo, 2001.  
Bartle, R. G., The elements of real analysis. Nova York: John Wiley e Sons, Inc, 1964  
Figueiredo, D. G., Análise I, 2ª Edição, LTC, Rio de Janeiro, 1996.  
Lima, E. L., Curso de Análise, Vol. 1, 8ª Edição, IMPA, Rio de Janeiro, 1994.  
Neto, J. B., Introdução a análise. Rio de Janeiro: IMPA, 1968.

## APROVAÇÃO

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