



# 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>	Segundo semestre
<b>Curso</b>	MATEMÁTICA - Licenciatura (210)
<b>Disciplina</b>	4152 - ANALISE MATEMATICA II
<b>Turma</b>	MAN

**Carga Horária:** 68

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Limites: principais propriedades; limites laterais; limites no infinito; limites infinitos; indeterminações. Continuidade: principais propriedades; funções contínuas em um intervalo; funções contínuas em conjuntos compactos. Derivadas: principais propriedades da derivada; derivada e crescimento local; funções deriváveis em um intervalo. Integral de Riemann: principais propriedades; condições suficientes de integrabilidade; consequências do Teorema Fundamental do Cálculo.

### I. Objetivos

A disciplina tem por objetivo central formalizar os resultados clássicos do Cálculo Diferencial e Integral a uma variável, estendendo, quando possível, os conceitos envolvidos. Por exemplo, o conceito de limite, no Cálculo restrito a pontos de um intervalo, passa a ser definido para pontos de acumulação enquanto o conceito de continuidade, antes atrelado ao conceito de limite (e, portanto, sujeito a mesma restrição), passa a ser definido inclusive para pontos isolados. Ainda no que tange à continuidade devem ser trabalhados o Teorema de Bolzano, o Teorema do Valor Intermediário e o Teorema de Weierstrass (este último importante para o estudo das condições suficientes de integrabilidade). Por sua vez, o estudo da derivada deve contemplar resultados clássicos como o Teorema de Rolle, o Teorema do Valor Médio e a Regra de L'Hôpital. Finalmente, o estudo da integral de Riemann também deve contemplar resultados que decorrem do Teorema Fundamental do Cálculo, como a integração por mudança de variável, a integração por partes e o Teorema do Valor Médio para Integrais.

### II. Programa

- Limites
  - Limites e suas principais propriedades.
  - Limites laterais, limites no infinito e limites infinitos.
  - Formas indeterminadas.
- Continuidade
  - Funções contínuas e suas principais propriedades.
  - Teorema de Bolzano, Teorema do Valor Intermediário e Teorema de Weierstrass.
  - Funções uniformemente contínuas.
- Derivadas
  - Derivada de uma função e suas principais propriedades.
  - Regra da Cadeia, Teorema de Rolle e Teorema do Valor Médio.
  - Derivada e crescimento local.
  - Funções deriváveis em um intervalo.
- Integral de Riemann
  - Partições, refinamento de partições, soma inferior e soma superior.
  - Principais propriedades das somas inferiores e das somas superiores.
  - Integral inferior e integral superior.
  - Integral de uma função e suas principais propriedades.
  - Algumas condições necessárias e suficientes para integrabilidade
  - Teorema Fundamental do Cálculo.
  - Algumas consequências do Teorema Fundamental do Cálculo.

### III. Metodologia de Ensino

A metodologia de ensino consistirá em aulas expositivas, ministradas pelo docente, e no desenvolvimento de atividades pelos discentes.

### IV. Formas de Avaliação

A verificação da aprendizagem compreenderá avaliações escritas e atividades avaliativas desenvolvidas pelos alunos. As avaliações escritas (ao menos duas por semestre) responderão por no mínimo 70 por cento da nota, enquanto as atividades avaliativas responderão por no máximo 30 por cento da nota. Ao final do semestre, os discentes terão a oportunidade de recuperação de rendimento, que consistirá em uma avaliação escrita, contemplando o conteúdo visto, cuja nota substituirá a nota obtida na verificação de aprendizagem.

### V. Bibliografia

#### Básica

- ÁVILA, G. Análise matemática para licenciatura. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.
- ÁVILA, G. Introdução à análise matemática. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.
- BARTLE, R. G. The elements of real analysis. Nova York: John Wiley e Sons, Inc, 1964.

#### Complementar

- FIGUEIREDO, D. G. Análise I. Brasília: UnB, 1975.



# 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>	Segundo semestre	
<b>Curso</b>	MATEMÁTICA - Licenciatura (210)	
<b>Disciplina</b>	4152 - ANALISE MATEMATICA II	<b>Carga Horária:</b> 68
<b>Turma</b>	MAN	

## PLANO DE ENSINO

- FIGUEIREDO, D. G. Análise na reta. Rio de Janeiro: IMPA, 1973.
  - GOFFMAN, C. Introduction to real analysis. New York: Harper e Row, 1967.
  - GOLDSTEIN, A. A. Constructive real analysis. New York: Harper e Row, 1967.
  - RUDIN, W. Princípios de análise matemática. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico e Editora da UnB, 1971.
- 

## APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DEMAT/G  
**Tp. Documento:** Ata Departamental  
**Documento:** 013/2023  
**Data:** 26/10/2023