



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: Análise Real II

Curso: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - CRÉDITO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400805 Período: 20172 Turma: MAT

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 0 horas Carga Horária Total: 64 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: CARLOS RODRIGUES DA SILVA

Status: Homologado

### Ementa

Derivadas, fórmula de Taylor, aplicações da derivada, integral de Riemann, seqüências e séries de funções.

### Justificativa

A disciplina é importante no curso de licenciatura porque se constitui em ocasião privilegiada para o aluno tomar contato com o que significa matemática e com as formas como os matemáticos pensam.

Desenvolve o raciocínio lógico e a capacidade de 'pensar matematicamente', proporcionando, também, maior maturidade intelectual ao aluno.

O trabalho na disciplina abrange métodos, técnicas, estruturas, concepções e valores fundamentais da matemática, constituindo-se, assim, em uma introdução ao que se poderia chamar de "cultura matemática".

### Objetivo Geral

1. Capacitar os alunos para o exercício do senso crítico relativo aos conceitos básicos de derivadas, integrais e seqüências e séries de funções.
2. Levar o aluno a desenvolver as habilidades no uso da linguagem matemática.
3. Fornecer aos alunos os fundamentos de tópicos do cálculo em uma variável.

### Objetivos Específicos

Formalizar os conceitos de derivadas e integrais.

Identificar convergência de seqüências e séries e limite de funções.

### Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

**Tópico / Subtópico**

➡ Revisão de Limite e Continuidade de Funções  
 A derivada e a diferencial  
 Reta tangente  
 Regras operacionais  
 Derivada da função inversa  
 Máximos e mínimos locais  
 Teorema do Valor Médio  
 A integral de Riemann  
 Integrabilidade das funções contínuas  
 Propriedades da integral  
 Teorema Fundamental do Cálculo  
 Primitivas de funções contínuas  
 Funções definidas por integrais  
 Sequências de funções  
 Séries de funções  
 Séries de potências

**Metodologia**

Aulas expositivo-dialogadas focalizando a conceituação e a demonstração formal dos principais resultados, seguindo uma sistematização adequada a uma disciplina de Análise Matemática para a Licenciatura e propondo situações que envolvam a expressão escrita e oral por parte do futuro professor.

**Avaliação**

O aluno será avaliado continuamente, tendo como critérios:

- Participação em sala de aula, empenho e pontualidade na realização dos trabalhos;
- “Verificações de aprendizagem” em três momentos durante o semestre letivo. Serão apresentadas três notas (N1, N2, N3) e uma média final (MF), ficando o aluno aprovado se sua média for maior ou igual a 5. A média das notas será obtida da seguinte forma:  
 $MF = (N1 + N2 + N3)/3$

**Bibliografia****Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
Ávila. G. Análise Matemática para Licenciatura - Editora Blucher, 2006.	✓
LIMA. E. L. Análise Real, vol. 1. Rio de Janeiro. IMPA. 1993.	✓
LIMA. E. L. Curso de Análise, vol. 1. Rio de Janeiro. IMPA. 1976.	✓

**Complementar**

Referência	Existe na Biblioteca
BARTLE, R. G. e SHERBERT, D. R. Introduction to Real Analysis, 2nd. Edition, John Wiley and Sons Inc, 1992.	Não
Principles of Mathematical Analysis- Third Edition- Walter Rudin	Não
Análise Real Vol. 2_Elon Lages Lima	Não
Royden, H.L. - Real analysis (2nd ed., Macmillan, 1968) (353s)	Não
Hutchinson - Introduction to mathematical analysis	Não

**Informações Adicionais****Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 01/11/2017

*Wanderley M. G. Costa*  
 Coordenador(a) do Curso

*P. Américo, 21/03/2018*  
 Prof. Dr. Wanderley M. G. Costa  
 Coord. do Curso de Licenciatura em Matemática

