



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: CÁLCULO I

Curso: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - CRÉDITO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 72100003 Período: 20231 Turma: MAT

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 96 horas Carga Horária Prática: 0 horas Carga Horária Total: 96 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: CARLOS RODRIGUES DA SILVA

Status: Homologado

Ementa

Propriedades de números reais. Funções reais de uma variável real. Algumas funções elementares. Limite. Continuidade. Derivada. Aplicações da derivada. Integrais Indefinidas.

Justificativa

Os conteúdos abordados no programa da disciplina colaborarão com o amadurecimento dos discentes e futuros professores de matemática nos conhecimentos básicos da matemática do ensino médio, estabelecidos pelo PCN e pelas Diretrizes Curriculares, e os apresentarão a conceitos novos da matemática superior. A disciplina também ajudará na capacidade de criar, propor novas ideias, adaptar métodos e processos didático-pedagógicos, possibilitando a incorporação de novas tendências e tecnologias, adequadas à realidade e à vivência do aluno, bem como capacitará o(a) futuro(a) professor(a) a expressar-se matematicamente com clareza, precisão e objetividade.

Objetivo Geral

Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de expressar matematicamente com clareza e objetividade os conceitos básicos sobre limites, derivadas e suas aplicações, além de realizar a interpretação geométrica de tais conceitos, com a finalidade de reconhecer e resolver problemas associados a tais assuntos.

Objetivos Específicos

Como objetivos específicos pode-se destacar os seguintes: 1. Aprimorar o raciocínio lógico-dedutivo do aluno; 2. Deixar o aluno familiarizado com os conceitos elementares que envolvem as funções de uma variável real a valores reais; 3. Introduzir conceitos básicos do cálculo diferencial; 4. Obter conhecimentos sobre derivada e continuidade; 5. Construir gráficos utilizando os conceitos de limites e derivadas; 6. Aplicar os conceitos de derivação a problemas do mundo real.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico
➡ 1- Propriedades aritméticas dos números reais;
➡ 2 - Conceitos gerais de funções de uma variável real a valores reais;
➡ 3 - Funções elementares: principais tipos de funções;
➡ 4 - Limites de funções. Definição de Limite. Propriedades. Teorema do Confronto;

Tópico / Subtópico

➡ 5 - Limites Infinitos. Assíntotas;

➡ 6 - Funções contínuas;

➡ 7 - Derivada. Derivada e continuidade. Derivadas Laterais;

➡ 8 - Regras de Derivação;

➡ 9 - Derivação Implícita. Derivadas das funções logarítmicas;

➡ 10 - Regra da cadeia;

➡ 11 - Aplicações de derivadas: Regra de L'Hôpital; Máximos e mínimos; Teste da Primeira e Segunda Derivada. Esboço do gráfico de Funções;

➡ 12- Primitivas;

➡ 13- Integrais Indefinidas.

Metodologia

Aulas expositivas e dialogadas com o apoio do livro adotado. Resolução de exercícios como atividade em aula e extraclasse. O Portal Acadêmico (PA) será utilizado como apoio às atividades em geral.

Avaliação

Serão aplicadas duas provas, valendo de zero a dez pontos cada. A Média Final será $MF = (N1 + N2)/2$, sendo N1 a nota da 1ª prova e N2 a nota da 2ª prova. Ao final do curso o(a) aluno(a) que obtiver Média Final maior ou igual a 5,0 e, pelo menos, 75% de presença será considerado aprovado, caso contrário, será considerado reprovado, de acordo com a Resolução CONSEPE nº 63, de 24 de setembro de 2018.

Bibliografia**Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo, Vol. 1. LTC. 5 ed., 2001.	✓
STEWART, J. Cálculo, Vol. I. Thomson, 5 ed., 2005.	✓
LEITHOLD, L. O. Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 1. São Paulo. Harbra, 1986.	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica, vols. 1, 2. São Paulo, McGraw-Hill, 1983.	✓
1. IEZZI, G., MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 1, 9ª ed. 2013. Editora Atual.	✓
2. DOLCE, O.; IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 2, 9ª ed. 2013. Editora Atual.	✓
3. IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 3, 9ª ed. 2013. Editora Atual.	✓
4. IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 7, 9ª ed. 2013. Editora Atual.	✓

Informações Adicionais**Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em ____/____/____.

_____, ____/____/____.

Coordenador(a) do Curso



Documento autenticado eletronicamente por **ANDREY BARBOSA GUIMARAES, Coordenador(a) de Ensino de Graduação em Matemática do ICET / CUA**, em 17/10/2023, às 15:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de cópia autenticada administrativamente.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufmt.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6290971** e o código CRC **E77B3CE6**.
