



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: CÁLCULO II

Curso: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - CRÉDITO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 72100004 Período: 20172 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: TIBERIO BITTENCOURT DE OLIVEIRA MARTINS

Status: Homologado

Ementa

Integral de Riemann. Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações da integral. Métodos de integração. Integrais Impróprias.

Justificativa

A disciplina faz a iniciação à Integral de uma função, ferramenta básica no estudo dos mais variados tipos de problemas que são abordados no curso de Licenciatura em Matemática. Para o futuro profissional, primeiramente a extensa manipulação de funções reais o faz habilitado para tratar deste tema tão fundamental nos ensinamentos fundamental e médio. Além disso, a noção de integral permite que o mesmo consiga estender os conceitos de área e volume em sala de aula para objetos geométricos não tão óbvios, tais como área de elipse, área sob um gráfico e volumes de sólidos de revolução.

Objetivo Geral

O aluno precisa compreender o papel da Integração de uma função nos problemas do Cálculo, sua utilidade e técnicas.

Objetivos Específicos

O aluno precisa primeiramente entender o conceito da integral de uma função e sua relação com a área sob um gráfico para depois compreender sua relação com a derivada, este é o tema do Teorema Fundamental do Cálculo. Em seguida estudaremos as mais diversas técnicas de integração e suas possíveis aplicações.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico
➡ 1. Primitivas
➡ 2. Integral de Riemann
➡ 3. Teorema Fundamental do Cálculo
➡ 4. Cálculo de áreas de figuras planas
➡ 5. Deslocamento e espaço percorrido
➡ 6. Técnicas de integração
➡ 7. Cálculo de volume de figuras de revolução em torno de um eixo
➡ 8. Cálculo de volume de uma figura qualquer

Tópico / Subtópico

⇒ 9. Comprimento de uma curva

⇒ 10. Áreas de figuras de revolução

Metodologia

Aulas expositivas, lista de exercícios, resolução de exercícios na lousa pelo professor e alunos.

Avaliação

Serão aplicadas 5 avaliações escritas e testes semanais. A Média Final será dada $80\% \times (\text{média aritmética das 5 avaliações}) + 20\% \times (\text{média dos testes})$

O aluno será considerado aprovado se obtiver Média Final maior ou igual a 5 e 75 % de frequência às aulas, de acordo com o Artigo 10 da Resolução CONSEPE nº 27/99.

Bibliografia

Básica

Referência	Existe na Biblioteca
Ávila, G. Cálculo I: Funções de uma variável. Rio de Janeiro, 4ª edição, LTC, 1981.	✓
Stewart, J. Cálculo, Vol. I. Thomson, 5 ed., 2005.	✓

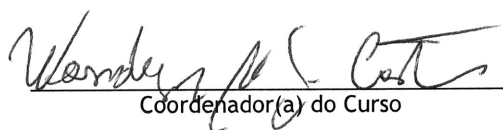
Complementar

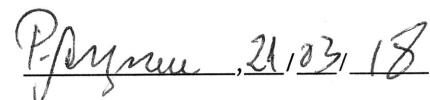
Referência	Existe na Biblioteca
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica, vols. 1, 2. São Paulo, McGraw-Hill, 1983.	✓
LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica, vol1. São Paulo. Harbra, 1986.	✓
BOULOS, P. Introdução ao Cálculo, vols. 1, 2, 3. São Paulo. Edgard Blucher, 1974.	✓
MUNEM, M. A . FOULIS, D. J. Cálculo, vols. 1,2. LTC. Rio de Janeiro. 1978.	✓
Guidorizzi, H.L., Um curso de Cálculo, vol.1. São Paulo. Harbra, 1986.	✓

Informações Adicionais

Aprovação

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


Coordenador(a) do Curso


21/03/18.

Prof. Dra. Wanderley M. G. Costa
Coord. do Curso de Licenciatura em Matemática
ICETICUM/UFPA