



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: 20162 Turma: MAT

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

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

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor(a)(s):

- HUDSON PINA DE OLIVEIRA

Status: Homologado

Ementa

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

Justificativa

Em física o trabalho realizado por uma partícula que se desloca ao longo do tempo é exatamente a área do gráfico que nos da sua posição. Pensando nessa ideia a disciplina vem para que o aluno seja capaz de calcular as mais diferentes áreas de regiões do plano onde não existe uma fórmula explícita.

Objetivo Geral

Dominar os fundamentos matemáticos básicos de cálculo diferencial e integral de funções de uma variável real para a aplicação em disciplinas do curso

Objetivos Específicos

- Saber aplicar o teorema fundamental do calculo
- calcular áreas de regiões do plano.
- interpretar interseções de curvas no plano
- compreender coordenadas polares

Conteudo Programático

Tópico / Subtópico

- 1 - Técnicas de integração: integração por partes; de funções trigonométricas; por substituição trigonométrica; de funções racionais por frações parciais; de funções irracionais; de funções racionais de seno e cosseno.
- 2 - Extensões do conceito de integral: integrais de funções contínuas por partes; integrais impróprias (definição, convergência,

cálculo das integrais convergentes, teste da comparação).

3 - Aplicações da integral definida: comprimento de arco de uma curva plana; área de uma região plana; volume de um sólido de revolução; alguns exemplos de aplicação na Física (trabalho, centro de massa, momento de inércia).

4 - Coordenadas polares: sistema; gráfico de equações; comprimento de arco de uma curva plana; área de uma região plana.

5- Integrales improprias

Metodologia

Será utilizado basicamente

-Giz

-Quadro negro

As aulas serão expositivo-dialogadas.

Avaliação



Serão aplicadas 3 atividades avaliativas (P1, P2 e P3) sendo o peso de cada uma 2, 2 e 3 respectivamente. A média final(MF) será da forma

$$MF = (2P_1 + 2P_2 + 3P_3)/7$$



Se MF for maior ou igual a cinco e o aluno tiver pelo menos 75% de presença será considerado aprovado, caso contrário, será reprovado.

Bibliografia

Básica

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

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
MUNEM, M. A . FOULIS, D. J. Cálculo, vols. 1,2. LTC. Rio de Janeiro. 1978.	Não
STEWART, J. Cálculo, Vol. I. Thomson, 5 ed., 2005.	
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica, vols. 1, 2. São Paulo, McGraw-Hill, 1983.	Não
BOULOS, P. Introdução ao Cálculo, vols. 1, 2, 3. São Paulo. Edgard Blucher, 1974	Não
ÁVILA, G. Cálculo I: Funções de uma Variável. Rio de Janeiro, 4a. Ed., LTC. 1981.	

Informações Adicionais

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 09/02/17.

Coordenador(a) do Curso

Prof. Dr. Carlos Rodrigues da Silva
Coord. do Curso de Licenciatura
-plano-ensino em Matemática
ICET/CUA/UFMT