

**UFMT- INSTITUTO DE CIÊNCIAS E LETRAS DO MÉDIO ARAGUAIA**

**DISCIPLINA: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II**

**CARGA HORÁRIA: 204 h**

**DEPARTAMENTO OFERTANTE: MATEMÁTICA**

**PERÍODO LETIVO: 1.995**

**CURSO: MATEMÁTICA**

**EMENTA:**

Função de várias variáveis. Derivadas Parciais e aplicações. Integrais Múltiplas e aplicações. Integrais Curvilíneas e aplicações. Equações Diferenciais Ordinárias e aplicações: Noções de Equações Diferenciais Parciais.

**FUNÇÃO DA DISCIPLINA:**

Proporcionar ao futuro professor a oportunidade de conhecer e dominar as técnicas de cálculo diferencial e integral para as funções de várias variáveis; obter conhecimento teórico e dominar as técnicas de resolução das equações diferenciais ordinárias.

**OBJETIVO GERAL:**

Desenvolver no aluno técnicas que o conduza a um maior convívio com o raciocínio espacial, oferecendo-lhe conhecimentos matemáticos básicos para o estudo da física e da mecânica racional, principalmente.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Funções de várias variáveis;
2. Limites e continuidade de funções de mais de uma variável;
3. Derivadas parciais, diferenciabilidade e diferencial total;
4. Regra de cadeia;
5. Máximos e mínimo-Hessiano, extremos condicionados ( Multiplicadores de Lagrange );
6. Derivada Direcional. Gradiente, rotacional e divergente;
7. Integração Múltipla- a integral dupla, integrais iteradas;
8. A integral dupla em coordenadas polares;
9. Área de uma superfície;
10. A integral tripla;
11. A integral tripla em coordenadas cilíndricas e esféricas;
12. Integral de Linha - Teorema de Green;
13. Teorema da divergência no plano;
14. Teorema de Stokes no plano;
15. Equações Diferenciais Ordinárias;
16. Métodos Elementares - resolução de equações diferenciais de 1ª ordem e aplicações;
17. Equações Diferenciais Lineares com coeficientes constantes não homogêneas - solução particular do 1º método;
18. Equação de Euler;
19. Transformação de Laplace;
20. Existência e Natureza das Soluções;
21. Equações Diferenciais Lineares;
22. Solução em série de potência ( dois métodos );
23. Sistema de Equações Diferenciais;
24. Noção sobre equações diferenciais.

*Handwritten signature*

**AVALIAÇÃO:**

Será feita conforme Resoluções nº 038/86 e 004/94 -CONSEPE.

**BIBLIOGRAFIA:**

ÁVILA, Geraldo. Cálculo II e Cálculo III. LTC.

LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 2 - Harbra.

LEIGHTON, Walter. Equações Diferenciais Ordinárias. 2ª ed. , RJ, LTC, 1981.

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. Vol. 4 , RJ, LTC, 1.988.

Pontal do Araguaia, junho de 1.995.



**PROFª HERICE TORRES DE A. E P. DE ALMEIDA.**