



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: MAT06057 – Cálculo III

CARGA HORARIA: 90 horas

EMENTA

Funções reais de mais de uma variável real. Continuidade. Derivada parcial. Diferenciação. Aplicação da derivada parcial (máximos e mínimos e o método dos multiplicadores de Lagrange). Integral múltipla (coordenadas cartesianas e curvilíneas). Mudança de variáveis. Aplicações da integral múltipla (cálculo de áreas e volumes). Campos escalares e vetoriais (gradiente, divergente e rotacional). Campos conservativos. Integral de linha. Integral de Superfície. Teoremas de Green, Gauss e Stokes.

PROGRAMA

1. Funções de duas e três variáveis
 - Curvas de nível
2. Limite e continuidade de funções de duas e três variáveis
3. Derivadas parciais
4. Funções diferenciáveis
5. Regra da cadeia
6. Diferenciação implícita
7. Derivada direcional e vetor gradiente
8. Máximos e mínimos de funções de duas e três variáveis
9. Multiplicadores de Lagrange
10. Integração dupla e tripla
11. Mudança de variáveis na integral dupla
12. Mudança de variáveis na integral tripla
13. Coordenadas cilíndricas
14. Coordenadas esféricas
15. Campos escalares e vetoriais
 - Campos conservativos
16. Integrais de linha
17. Integrais de superfícies
18. Teorema de Green
19. Teorema de Stokes
20. Teorema de Gauss

BIBLIOGRAFIA

Livro Texto:

1. Cálculo Volume 2 – James Stewart – Coleção Matemática Universitária (2009).
2. Um curso de cálculo – Volume 2 e 3 – Hamilton Luiz Guidorizzi, 5ª edição (2010).