



PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

2º período letivo de _____

DISCIPLINA	NOME
EB201	CÁLCULO II

Horas Semanais						
Teóricas	Práticas	Laboratório	Orientação	Distância	Estudo em Casa	Sala de Aula
06	00	00	00	00	06	06
Nº semanas	Carga horária total	Créditos	Exame	Frequência	Aprovação	
15	90H	06	S	75%	N	

Ementa:

Funções de várias variáveis reais. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Integrais de linha. Teorema da divergência. Teorema de Stokes.

Objetivos:

Habilitar o aluno a compreender conceitos referentes a funções de várias variáveis reais, derivadas de funções de várias variáveis reais, máximos e mínimos, integrais múltiplas e aplicações de integrais múltiplas para solucionar problemas. Deve também estar em condições de resolver problemas que contenham integrais de linha, superfícies e teoremas da divergência de Gauss e teorema de Stokes. Esses conhecimentos devem fornecer ao aluno condições para interagir entre os problemas reais, modelos e suas soluções.

Programa:

- Funções de várias variáveis
Introdução e exemplos de funções de várias variáveis.
Definição de funções de várias variáveis.
Gráficos.
Curvas de nível.
- Funções vetoriais
Funções vetoriais.
Limite e continuidade.
Curvas.
Representação paramétrica de curvas.
Derivada.
Curvas suaves e orientação de curvas.
- Limites e Continuidade
Limite e Continuidade.
Limite de uma função de duas variáveis.
Continuidade.
Funções vetoriais de várias variáveis.
- Derivadas e Diferenciais
Derivadas parciais.
Diferenciabilidade.
Plano tangente e vetor gradiente.
Diferencial.
Regra da cadeia.
Derivação implícita.
Derivadas parciais sucessivas e derivadas parciais de funções vetoriais.
Multiplicadores de Lagrange.
- Fórmula de Taylor.
- Máximos e Mínimos
Máximos e mínimos de funções de duas variáveis.
Ponto crítico de funções de duas variáveis.
Interpretação geométrica.
Aplicações.

EMISSÃO: 24 de abril de 2014

PÁGINA: 1 de 3

Rubrica:



PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

2º período letivo de _____

7. Derivada direcional e campos gradientes
Campos escalares e vetoriais.
Derivada direcional de um campo escalar e gradiente.
Divergência de um campo vetorial.
Rotacional de um campo vetorial.
Campo conservativo.
8. Integrais múltiplas
Integral dupla.
Interpretação geométrica.
Cálculo das integrais duplas.
Mudança de variáveis em Integrais duplas.
Coordenadas polares.
Integrais triplas.
Cálculo das integrais triplas.
Mudança de variáveis em Integrais triplas.
Coordenadas cilíndricas.
Coordenadas esféricas.
Aplicações.
9. Integrais de linha
Integrais de linha de campos escalares e de campos vetoriais.
Integrais curvilíneas independentes do caminho.
Teorema de Green.
10. Integrais de Superfícies
Representação de superfícies.
Parametrização de superfícies.
Plano tangente e reta normal.
Área de superfícies.
Integral de superfície.
Teorema de Stokes.
Teorema da divergência de Gauss.
Aplicações.

Bibliografia:

Referências básicas:

- Gonçalves, M.B., Flemming, D.M.. Cálculo B. Editora Pearson – Prentice Hall, São Paulo, 2007.
- Lang, S. Calculus of Several Variables, Springer Verlag, 1987
- Leithold, L. .Cálculo Com Geometria Analítica. Volume II. Editora Harbra. São Paulo, 1994.

Referências Complementares:

- Swokowski, E. W. .Cálculo Com Geometria Analítica. Volume II. Editora McGraw-Hill. São Paulo, 1983.
- Thomas, G.B.. Cálculo. Volume II. Pearson-Addison Wesley. São Paulo, 2004.
- Demidovitch, B.. Problemas e Exercícios de Análise Matemática. Editora Mir. U.R.S.S., 1987.
- Piskunov, N.. Cálculo Diferencial e Integral. Volume II. Editora Mir. U.R.S.S., 1969.
- Kaplan, W.. *Cálculo Avançado*. Volume II. Editora Edgard Blucher. São Paulo, 1972.

Observações:

EMISSÃO: 24 de abril de 2014
PÁGINA: 2 de 3

Rubrica:



PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

2º período letivo de _____

ASSINATURAS:

PROFESSOR RESPONSÁVEL:

COORDENADOR DO CURSO: Profª. Carmenlucia Santos Giordano Penteado

DIRETOR DA UNIDADE: Prof. José Geraldo Pena de Andrade

CÓDIGO DE AUTENTICAÇÃO

Verifique a autenticidade deste documento na página www.dac.unicamp.br/link

Código Chave: xxxxxxxx