



PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

1º período letivo de _____

DISCIPLINA	NOME
EB101	CÁLCULO I

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

Ementa:

Conjuntos numéricos. Funções. Limites. Continuidade. Derivadas. Máximos e mínimos de uma função. Diferencial de uma função. Integrais definidas e indefinidas. Técnicas de Integração. Aplicações.

Objetivos:

Habilitar o aluno a compreender conceitos referentes a conjuntos numéricos, funções de uma variável real, limites de funções de uma variável, funções contínuas, derivadas de funções de uma variável real, diferenciais, máximos e mínimos, integrais, técnicas de integrais e aplicações. O aluno deve também ter condições de utilizar limites, derivadas, integrais e suas aplicações para solucionar problemas. Esses conhecimentos devem fornecer ao aluno condições para interagir entre os problemas reais, modelos e suas soluções.

Programa:

1. Conjuntos numéricos
Números naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais.
Propriedades.
Desigualdades, potências, valor absoluto e intervalos.
2. Funções
Definição.
Gráficos.
Funções especiais.
Funções pares e ímpares.
Funções periódicas.
Função inversa.
Funções transcendentais.
3. Limites
Definição.
Unicidade.
Limites laterais.
Cálculo de limites.
Limites no infinito e limites infinitos.
Assíntotas.
Limites fundamentais.
4. Continuidade
Propriedades.
5. Derivada
Definição.
Derivada num ponto.
Derivada de uma função.
Continuidade de funções deriváveis.
Derivadas laterais.
Regras de derivação.
Derivada de função composta.
Derivada de função inversa.
Derivada de funções elementares.



PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

1º período letivo de _____

- Derivadas sucessivas.
Derivação implícita.
6. Diferencial de uma função
7. Máximos e mínimos de uma função
Taxa de variação.
Análise marginal.
Máximos e mínimos.
Teorema de Rolle e do Valor Médio.
Funções crescentes e decrescentes.
Critérios para determinar valores extremos de uma função.
Concavidade e pontos de inflexão.
Análise do comportamento de uma função e construção de gráficos.
Problemas de maximização e minimização.
Regra de L'Hospital.
Fórmula de Taylor.
8. Integrais definidas e indefinidas
Integral indefinida.
Método de mudança de variável (substituição).
Método de integração por partes.
Áreas.
Distâncias.
Integral definida.
Teorema fundamental do cálculo.
Cálculo de Áreas.
Integral de funções contínuas por partes.
Integrais impróprias.
9. Técnicas de integração
Integração de funções trigonométricas.
Integração por substituição trigonométrica.
Integração de funções racionais por frações parciais.
10. Aplicações
Comprimento de arco.
Área de uma região plana.
Volume de um sólido de revolução.
Área de uma superfície de revolução.
Comprimento de arco.
Problemas com centro de massa, trabalho, momento, pressão, etc.

Bibliografia:

Referências básicas:

- Gonçalves, M.B., Flemming, D.M.. *Cálculo A*. Editora Pearson – Prentice Hall, São Paulo, 2007.
- Leithold, L. *Cálculo Com Geometria Analítica*. Volume I. Editora Harbra. São Paulo, 1994.
- Thomas, G.B.. *Cálculo*. Volume I. Pearson-Addison Wesley. São Paulo, 2004.

Referências Complementares:

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

EMISSÃO: 28 de abril de 2017

PÁGINA: 2 de 2

Rubrica:



PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

1º período letivo de _____

Observações:

ASSINATURAS:

PROFESSOR RESPONSÁVEL:

COORDENADOR DO CURSO: Profa Dra Carmenlucia Santos Giordano Penteadó

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