

Disciplina: Cálculo I
Código: UABMAT005
Pré-Requisitos: Pré-Cálculo

Número de Créditos: 06
Carga Horária Semanal: 06 horas-aula
Carga Horária: 90 horas-aula

Ementa:

- 1- Limites e funções contínuas.
- 2- Regras de derivação.
- 3- Regra da cadeia.
- 4- Derivadas de ordem superior.
- 5- Esboço de gráficos.
- 6- Problemas de Otimização.
- 7- Taxas relacionadas.
- 8- Regra de L'Hôpital.

Bibliografia:

Bibliografia Básica:

Material didático do CEDERJ.

Bibliografia Complementar:

Flemming, D. M.; Gonçalves, M. B.: **Cálculo A**. Makron Books.

Swokowski, E. W.: **Cálculo com geometria analítica**, Vol. 1. Makron Books.

Programa Discriminado em Unidades e Sub-unidades:

1- NOÇÕES DE LIMITES E DE FUNÇÕES CONTÍNUAS:

Limites de funções reais; limites laterais; limites infinitos e limites no infinito; formas indeterminadas; funções contínuas.

2- DERIVADAS:

Definição e interpretação geométrica.

3- REGRAS DE DERIVAÇÃO E DERIVADAS DE FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS, FUNÇÕES POLINOMIAIS E POTÊNCIAS (DE EXPOENTE RACIONAL).

Derivadas da soma, do produto e do quociente de funções envolvendo funções trigonométricas, funções polinomiais e potências (de expoente racional).

4- A REGRA DA CADEIA.

5- DERIVADAS DE ORDEM SUPERIOR.

6- ESBOÇO DE GRÁFICOS:

Crescimento e decrescimento; teste da derivada primeira; teste para concavidade; assíntotas; esboço de gráficos.

7- PROBLEMAS DE OTIMIZAÇÃO.

8- INTERPRETAÇÃO FÍSICA DA DERIVADA.

9- DERIVAÇÃO IMPLÍCITA.

Taxas relacionadas.

10- REGRA DE L'HÔPITAL.

Implantação: Primeiro Semestre Letivo de 2013