

Plano do ensino
Funções de Uma Variável

1) Ementa

Derivação: Derivadas. Interpretação Geométrica e Taxa de Variação. Regras de derivação. Derivadas de funções elementares. Derivadas de ordem superior. Diferencial da função de uma variável. Aplicações de derivadas. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos, absolutos e relativos. Análise do comportamento de funções através de derivadas. Regra de L'Hôpital. Crescimento, decrescimento e concavidade. Construções de gráficos.

Integração: Integral definida. Interpretação geométrica. Propriedades. Antiderivada e Integral indefinida. Teorema fundamental do cálculo. Aplicações da integral definida. Técnicas de Primitivação: técnicas elementares, mudança de variáveis, integração por partes, integração de funções racionais por frações parciais e Integrais trigonométricas. Aplicações ao cálculo de áreas e volumes.

2) Bibliografia

Bibliografia Básica

STEWART, J. - Cálculo, vol I, Editora Thomson 2009.

GUIDORIZZI, H. L - Um curso de cálculo, vol I, Editora LTC 2001.

ANTON, H - Cálculo: um novo horizonte, vol I, Editora Bookman 2007.

THOMAS, G. B.; FINNEY, R. L. - Cálculo diferencial e integral, Editora LTC 2002.

Bibliografia suplementar

APOSTOL T. M - Cálculo, vol I, Editora Reverté Ltda, 1981..

BOULOS, P.. Cálculo diferencial e integral. São Paulo: Pearson Makron Books, c1999.

LARSON, R.; HOSTETLER, R., P.; EDWARDS, B. Cálculo. 8 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2000.

MALTA, I.; PESCO, S.; LOPES, H.. Cálculo a uma variável vol I. São Paulo: Loyola, 2002.

MALTA, I.; PESCO, S.; LOPES, H.. Cálculo a uma variável vol II. São Paulo: Loyola, 2002.

LEITHOLD L, O Cálculo com Geometria Analítica Vol. 1, Habra 1994.

GONÇALVES, M.; FLEMMING, D.. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2006.

3) Sistema de avaliação

$$9 \leq A \leq 10$$

$$8 \leq B \leq 9$$

$$7 \leq C \leq 8$$

$$6 \leq D \leq 7$$

$$F \leq 6$$

4) Cronograma

1a semana (24/05 e 27/05). Problemas que nós levam ao Cálculo. Resolução do problema da equação da reta tangente. Conceito intuitivo de limite. Exercícios.

2a semana (31/05). Definição da derivada. Algumas técnicas da diferenciação. Exercícios.

3a semana (07/06 e 10/06). Regra do produto. Derivada da função inversa. Regra da cadeia. Exercícios.

4a semana (14/06 e 17/06). Diferencial. Diferenciabilidade. Linearização e cálculos aproximados. Exercícios.

5a semana (21/06 e 24/06). Derivadas da ordem superior. Série de Taylor. Exercícios.

6a semana (28/06 e 01/07). Análise de comportamento de uma função. Exercícios.

7a semana (05/07 e 08/07). Prova 1. Alguns problemas que nos levam ao conceito da integral definida. Definição da integral definida.

8a semana (12/07 e 15/07). Integral indefinida. Teorema fundamental de cálculo. Exercícios.

9a semana (19/07 e 22/07). Algumas técnicas da integração. Substituição. Por partes. Exercícios.

10a semana (26/07 e 29/07). Aplicações da integral definida. Volumes e áreas de superfícies de corpos de rotação. Integrais de linha. Centro de massas.

11a semana (02/08 e 05/08). A ideia de equação diferencial. A ideia de integral imprópria. Regra de L'Hopital

12a semana (09/08 e 12/08). Prova 2. Vista de prova 2.

13a semana (16/08 - reposição do dia 03/06). Prova Rec.

5) Calendario das provas

prova 1	prova 2	prova Rec
05.07	09.08	16.08

6) Mecanismos de recuperação.

Cada aluno pode participar na prova rec. Depois de meia hora a partir do começo da prova o aluno tem que tomar decisão de entregar ou não entregar a prova. Caso o aluno entregue a prova, a nota de prova vai substituir obrigatoriamente a nota mínima de primeira e segunda provas.

7) Página da disciplina.

<https://moodle.ufabc.edu.br/course/view.php?id=1769>

8) Atividades assíncronas:

videoaulas no canal de Youtube **Alexandr Kornev**

9) Atividades síncronas:

videoconferências: Zoom:

DA6BCN0402-15SA segunda 08-10 semanal, quinta 10-12 semanal

DB5BCN0402-15SA segunda 10-12 semanal, quarta 08-10 semanal