



PLANO DE CURSO

EMENTA

- Limite de Função
- Estudo da derivada de uma função e suas aplicações. Regras de derivação
- Cálculo Integral: Integral indefinida, métodos de integração e integral definida. Teorema Fundamental do Cálculo.

I – OBJETIVOS

- Desenvolver as técnicas de cálculo de limites, derivadas e de integração;
- Apresentar as primeiras aplicações do Cálculo Diferencial;
- Capacitar e qualificar o aluno para continuidade de sua formação em disciplinas mais avançadas do programa do curso.

II - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O cronograma de execução obedecerá ao Calendário previsto para o semestre, atendendo a seguinte subdivisão de conteúdos:

Unidade 1: Limite de uma função 21/06/2021 a 28/07/2021

Conceito de limite. Operação com limites. Limites Laterais. Limites Infinitos. Limites no Infinito. Continuidade de funções. Limites envolvendo funções trigonométricas.

Unidade 2: Derivadas 29/07/2021 a 25/08/2021

Reta tangente e taxas de variação. Definição de derivada. Técnicas de diferenciação. Derivadas de funções trigonométricas. Regra da Cadeia. Derivação implícita. Derivadas de ordem superior. Taxas relacionadas.

Unidade 3: Aplicações da Derivada 26/08/2021 a 08/09/2021

Extremos de funções. Teorema de Rolle e do Valor Médio. Funções Crescentes e funções decrescentes. Teste da primeira derivada primeira. Concavidade e o teste da segunda derivada. Construção de gráficos. Problemas de Otimização. Regra de L'Hôpital.

Unidade 4: Integrais 09/09/2021 a 18/10/2021

Primitivas. Conceito de Integral. Notação da soma e área. Somas de Riemann. Integral Definida. Propriedades da Integral. Definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Técnicas de Integração (Integral definida por substituição).



III - METODOLOGIA

As aulas serão desenvolvidas por meio da apresentação e discussão dos conteúdos na forma síncrona e/ou assíncrona, além da discussão de listas de exercícios e resolução de problemas.

IV - AVALIAÇÃO

A avaliação será feita através de atividades síncronas e assíncronas com a realização de provas, seminários, tarefas e questionários aplicados na plataforma Moodle. Seguindo um cronograma previamente determinado.

V - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

1. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. Vol. 1, 5 ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros técnicos e Científicos, 2002.
2. SWOKOWSKI, E. W., Cálculo com geometria analítica, 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1995.
3. THOMAS, G. B., Cálculo, São Paulo: Ed. Addison Wesley, 2009.

Bibliografia Complementar:

1. VILA, G. S., Cálculo das funções de uma variável. Vol. 1, 7. ed. - Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2003.
2. VILA, G. S., Cálculo das funções de uma variável. Vol. 2, 7. ed. - Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2004.
3. FLEMMING, D. M., GONCALVES, Mírian B. Cálculo A: Funções Limite, derivação e integração. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
4. STEWART, J. Cálculo. Volume 1, 5 ed., Editora Thomson, 2006.
5. BOULOS, Paulo e ABUD, Zara I. Cálculo Diferencial e Integral. Volume 1, São Paulo: Makron Books do Brasil, 2000.