

Ficha 2 - VIVIANA COCCO MARIANI

Programa

Revisão de Funções

Limite e continuidade: noção intuitiva de limite; definição; unicidade do limite; propriedades; limites laterais; limites no infinito; limites infinitos; limites fundamentais; assíntotas horizontais e verticais; continuidade; propriedades das funções contínuas; teorema do valor intermediário.

Derivada: derivada de uma função num ponto; interpretação geométrica; derivada de uma função; a reta tangente; continuidade de funções deriváveis; derivadas laterais, regras de derivação; derivada de função composta (regra da cadeia); derivada da função inversa; derivadas das funções elementares; derivadas sucessivas; derivação implícita.

Aplicações da derivada: Taxa de variação; máximos e mínimos; Teorema do Valor Médio; funções crescentes e funções decrescentes; critérios para obter os extremos de uma função; concavidade; pontos de inflexão; esboço de gráficos; problemas de maximização e minimização; Regras de L' Hospital.

Integral: definição de integral através da soma de Riemann; primitiva de uma função; Teorema Fundamental do Cálculo; integral indefinida e suas propriedades; fórmula de integrais imediatas.

Objetivo geral

Proporcionar ao estudante a oportunidade de adquirir habilidades matemáticas relacionadas ao cálculo diferencial e integral, aplicando seus conceitos em sua área de atuação ou situações correlatas.

Objetivos específicos

Introduzir noções básicas sobre cálculo diferencial e integral. Mostrar a importância e a aplicação de conceitos tais como limites, derivadas e integrais, como ferramentas indispensáveis na resolução de problemas em várias áreas do conhecimento.

Procedimentos didáticos

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos, e através de atividades individuais ou em equipes. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro de giz, notebook, projetor multimídia.

Formas de avaliação

Serão realizadas duas provas durante o semestre, e uma prova substitutiva envolvendo todo o conteúdo que poderá substituir uma nota inferior a 70. A média será calculada pelas duas notas mais altas obtidas no semestre. Também serão realizadas dinâmicas em sala de aula ou extra-classe com listas de exercícios que poderão ser validadas com rúbricas de notas, conforme acordado no primeiro dia de aula com os estudantes.

$$\text{Média} = (\text{Nota1} + \text{Nota2}) / 2$$

Se Média \geq 70 (Aprovado) se 40 \leq Média $<$ 70 (Exame) se Média $<$ 40 (Reprovado)

Se estiver em Exame (prova com todo o conteúdo), então a

$$\text{Médiafinal} = (\text{Média} + \text{NotaExame}) / 2 \geq 50 \text{ (Aprovado)}.$$

Datas das avaliações agendadas com os estudantes no primeiro dia de aula e distribuídas ao longo do período

Bibliografia básica

Anton, H. Cálculo: um novo horizonte. Vol. 1. Porto Alegre: Bookman, 2007.

Guidorizzi, H. L. Um curso de cálculo. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC ? Livros Técnicos e Científicos, 2002.

Stewart, J. Cálculo Vol. 1, 5ª. edição, São Paulo. Cengage Learning, 2006.

Bibliografia complementar

Anton, H. Cálculo: um novo horizonte. Vol. 1. Porto Alegre: Bookman, 2007.

Guidorizzi, H. L. Um curso de cálculo. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC ? Livros Técnicos e Científicos, 2002.

Stewart, J. Cálculo Vol. 1, 5ª. edição, São Paulo. Cengage Learning, 2006.