

Plano de ensino

Curso: SIN-BAC - Bacharelado em Sistemas de Informação

Turma: BSIN182-2 - BSIN182-2

Disciplina: 2MAT203 - MATEMÁTICA II

Período letivo: 2022/2

Carga horária: 72

Professor: 3755053 - EDUARDO GAUCHE

Ementa

1. Funções de uma variável real. Limites e continuidade de funções. Derivadas: definição, propriedades, interpretações, regras de derivação, aplicações de derivadas. Integral Indefinida: definição, propriedades, métodos de integração e o teorema fundamental do cálculo.

Objetivo geral

1. Proporcionar ao acadêmico condições para utilizar os conhecimentos adquiridos com a matemática, para a resolução e interpretação de problemas associados à Sistemas de informação e a seu cotidiano.

Objetivo específico

1. O aluno deverá, ao final do semestre letivo, ser capaz de:
Determinar o domínio de uma função;
Operar com funções;
Interpretar geometricamente a definição de limite;
Calcular limites de uma função;
Determinar se a função é contínua;
Derivar qualquer função;
Analisar a variação das funções e construir seus gráficos;
Determinar as primitivas de uma função através de técnicas de integração.

Conteúdo programático

1. 1. Introdução
Apresentação da disciplina;
Metodologia de ensino utilizada;
Datas de provas e exame.
2. 2. Funções de uma variável real
Definição;
Formas de expressão;
Operações com funções;
Tipos de funções.
Exercícios.
3. 3. Limite e continuidade de funções de uma variável real
Definição;
Propriedades operatórias dos limites;
Cálculo de Limites;
Limites Fundamentais;
Continuidade de uma função;
Exercícios.
4. 4. Derivadas
Definição;
Interpretação geométrica;
Propriedades operatórias da derivada;
Regras de Derivação;
Tabela de derivadas;
Derivada de uma função composta;
Regras de L'Hospital;
Exercícios.
5. 5. Análise da variação das funções
Introdução;
Intervalos de crescimento e decrescimento de uma função;
Máximos e mínimos de uma função pela 1ª e 2ª derivadas;

Plano de ensino

Intervalo de concavidade e convexidade, pontos de inflexão, assíntotas do gráfico de uma função;
Esquema geral para analisar funções e concluir gráficos;
Exercícios e aplicações.

6. 6. Integrais
Introdução e definição de integral indefinida;
Propriedades da integral indefinida;
Tabela de integração imediata;
Técnicas de integração;
Teorema Fundamental do Cálculo.

Metodologia

1. Os métodos aplicados para atender os objetivos propostos neste programa de Matemática II são os seguintes:
Aula expositiva e dialogada presencial;
Exposição com demonstrações;
Debate para levantamento de dificuldades;
Estudo dirigido e individual;
Comentário sobre os exercícios resolvidos;
Atendimento dos alunos pelo professor;
Pesquisa e trabalhos em grupos.
Atendimento aos alunos: quinta-feira das 15 horas as 17 horas.

Sistema de avaliação

1. A qualidade do desempenho do aluno será avaliada com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:
- Prova Individual 1 - 33,33%
Prova Individual 2 - 33,33%
Prova Individual 3 - 33,33%

Bibliografia básica

1. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mírian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. rev., e ampl. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, c2007. 448 p.
STEWART, James. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 2 v.
WEIR, Maurice D; HASS, Joel; GIORDANO, Frank R; THOMAS, George Brinton; ASANO, Claudio Hirofume. Cálculo: George B. Thomas. 11 a ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. 2 v.

Bibliografia complementar

1. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen Paul. Cálculo. 8. ed., v.1, São Paulo: Artmed, 2002.
BARCELOS NETO, João. Cálculo: para entender e usar. São Paulo: Livraria da Física, 2009. 158 p.
MEDEIROS, Valéria Zuma. Pré-cálculo. 2 a ed. rev. e atual. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 538 p.
SWOKOWSKI, Earl William. Cálculo com geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Makron Books, v.1, 1995.
HOFFMANN, Laurence D. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002/2010.