

Plano de ensino

Curso: SIN-BAC - Bacharelado em Sistemas de Informação

Turma: BSIN231-3 - BSIN231-3

Disciplina: 3MAT204 - MATEMÁTICA II

Período letivo: 2024/1

Carga horária: 72

Professor: 2784092 - NELCIMAR RIBEIRO MODRO

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
 - 1.1 Apresentação da disciplina
 - 1.2 Metodologia de ensino utilizada
 - 1.3 Datas de provas e exame
2. 2. Funções de uma variável real
 - 2.1 Definição
 - 2.2 Formas de expressão
3. 2. Funções de uma variável real
 - 2.3 Operações com funções
 - 2.4 Tipos de funções
4. 3. Limite e continuidade de funções de uma variável real
 - 3.1 Definição
5. 3. Limite e continuidade de funções de uma variável real
 - 3.2 Propriedades operatórias dos limites
 - 3.3 Cálculo de Limites
6. 3. Limite e continuidade de funções de uma variável real
 - 3.4 Limites Fundamentais
7. 3. Limite e continuidade de funções de uma variável real
 - 3.5 Continuidade de uma função
8. 4. Derivadas
 - 4.1 Definição
 - 4.2 Interpretação geométrica
9. 4. Derivadas
 - 4.3 Propriedades operatórias da derivada

Plano de ensino

10. 4. Derivadas 4.4 Regras de Derivação 4.5 Tabela de derivadas
11. 4. Derivadas 4.6 Derivada de uma função composta
12. 5. Análise da variação das funções 5.1 Introdução 5.2 Intervalos de crescimento e decrescimento de uma função
13. 5. Análise da variação das funções 5.3 Máximos e mínimos de uma função pela 1ª e 2ª derivadas
14. 5. Análise da variação das funções 5.4 Intervalo de concavidade e convexidade, pontos de inflexão, assíntotas do gráfico de uma função 5.5 Esquema geral para analisar funções e concluir gráficos
15. 6. Integrais 6.1 Introdução 6.2 Definição de integral indefinida
16. 6. Integrais 6.3 Propriedades da integral indefinida 6.4 Tabela de integração imediata
17. 6. Integrais 6.5 Técnicas de integração
18. 6. Integrais 6.6 Teorema Fundamental do Cálculo

Metodologia

1. Recursos pedagógicos: apostilas, listas de exercícios, slides PowerPoint, vídeos, conforme postagens no diretório da disciplina no Moodle e MS Teams.
Além das atividades síncronas previstas, os acadêmicos poderão agendar atendimento individualizado ou em grupos com a professora, via recursos de ferramentas de comunicação: MS Teams ou email: nelcimar.modro@udesc.br.
Os períodos disponibilizados para atendimento individualizado são: Quartas-feiras, das 17:00 às 19:00 h. Se necessário, poderão ser agendados atendimentos em dias e horários diferentes.
O material didático será disponibilizado na plataforma Moodle.
As aulas, quando em formato remoto, serão realizadas via plataforma Teams.

Sistema de avaliação

1. A qualidade do desempenho do aluno será avaliada com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:
Serão realizadas 3 provas, sendo que cada avaliação tem o mesmo peso.
 $Média = (Prova 1 + Prova 2 + Prova 3) / 3$
As avaliações serão realizadas presencialmente ou na Plataforma Moodle.

Média semestral maior ou igual a sete significa aprovação. Em caso contrário, o estudante deverá prestar um exame final. Nesse último caso o exame final, com peso quatro, e a média semestral, com peso seis, irão compor a média final. Para aprovação, a média final deve ser maior ou igual a cinco. Seja qual for o caso, também é condição para aprovação frequência mínima de 75%.

Bibliografia básica

1. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. rev., e ampl. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2007.

STEWART, James. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, 2009 / 2021. Recurso online ISBN 9786555584097

Plano de ensino

WEIR, Maurice D; HASS, Joel; GIORDANO, Frank R; THOMAS, George Brinton; ASANO, Claudio Hirofume. Cálculo: George B. Thomas. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2001 / 2009

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.

HOFFMANN, Laurence D. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002 / 2010 / 2015.
Recurso online ISBN 978-85-216-2909-2

MEDEIROS, Valéria Zuma. Pré-cálculo. 2 a ed. rev. e atual. São Paulo: Cengage Learning, 2010 / 2013. Recurso online ISBN 9788522116515

SWOKOWSKI, Earl Willian. Cálculo com geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Makron Books, v.1, 1995.