



Plano de Ensino

Curso

2802 - Bacharelado em Sistemas de Informação

Ênfase

Identificação

Disciplina

0004702A - Cálculo I

Docente(s)

Antonio Vicente Marafioti Garnica

Unidade

Faculdade de Ciências

Departamento

Departamento de Matemática

Créditos

6

Carga Horária

90

Seriação ideal

1

Pré - Requisito

Co - Requisito



Plano de Ensino

Objetivos

Calcular limites e derivadas das funções de uma variável real.
Aplicar as derivadas no estudo da variação das funções de uma variável real.

Conteúdo

1. Função real de uma variável real
 - 1.1. Definição e representação gráfica - coordenadas cartesianas
 - 1.2. Principais funções elementares - definição e gráfico
2. Limites
 - 2.1. Definição, propriedades e regras operatórias
 - 2.2. Limites fundamentais
 - 2.3. Continuidade
3. Derivadas
 - 3.1. Definição; interpretação geométrica
 - 3.2. Propriedades e regras operatórias
 - 3.3. Derivada da função composta, da função inversa, da função implícita e de função dada por equações paramétricas
 - 3.4. Derivadas de ordem superior
 - 3.5. Teoremas de Rolle, Lagrange, Cauchy, L'Hospital. Cálculo de limites usando o teorema de L'Hospital
4. Aplicações de Derivadas
 - 4.1. Taxa de variação
 - 4.2. Análise da variação das funções - crescimento, decrescimento, máximos e mínimos relativos, concavidade, ponto de inflexão, assíntotas
 - 4.3. Problemas geométricos, físicos e de economia

Metodologia

Aulas expositivas teóricas e de exercícios.
Em particular, duas aulas - das seis aulas semanais - serão reservadas a exercícios previamente disponíveis, a serem resolvidos com acompanhamento do professor. Ainda que exercícios (individuais e em grupo) estejam programados para todas as aulas, quatro aulas - das seis aulas semanais - terão como foco central o desenvolvimento teórico.

Bibliografia

- ANTON, H.; BIVENS, I. C.; DAVIS, S. L. Cálculo. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 1.
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6. ed., rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007. 7. reimpressão de 2011.
GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 1. Reimpressão de 2013.
STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, c2014. v. 1.
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Makron Books, c1995. v. 1.
THOMAS, G. B. Cálculo. 11. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v. 1. 2. reimpressão de

Plano de Ensino

2010.

Critérios de avaliação da aprendizagem

No texto abaixo, tem-se: MP = Média de Provas; MT = Média de Trabalhos; MF = Média Final. Serão realizadas três provas, cujas notas serão referidas como P1, P2 e P3. As duas primeiras provas têm caráter obrigatório e, a terceira, caráter substitutivo. As provas obrigatórias não realizadas será atribuída a nota zero.

MÉDIA DE PROVAS (MP): será calculada conforme a fórmula: $MP = (P1 + P2) / 2$

MÉDIA DE TRABALHOS (MT): será calculada conforme a fórmula: $MT = (T1 + T2 + \dots + Tn) / n$, em que "n" é a quantidade de trabalhos realizados.

MÉDIA FINAL (MF): será calculada conforme a fórmula: $MF = 0,1MT + 0,9MP$

Realizadas as provas P1 e P2, pode ocorrer:

- 1) Se o discente obtiver $MF \geq 5,0$ ele estará APROVADO.
- 2) Se o discente obtiver $MF < 5,0$ é necessário fazer a P3:

A P3 substituirá a menor nota entre as provas P1 e P2 com o respectivo conteúdo. No caso de notas iguais entre P1 e P2, será substituída sempre a P1 com o respectivo conteúdo. Assim a média das provas será calculada por: $MP = (P1 + P3) / 2$ ou $MP = (P2 + P3) / 2$

OBS: Realizadas as provas P1 e P2, se o discente obtiver $MF \geq 5,0$ e deseja fazer a P3 para melhorar sua média, isso será permitido e o critério aplicado será o mesmo do item 2.

REGIME DE RECUPERAÇÃO

Será aplicada uma única prova contemplando o conteúdo do semestre e o aluno que obtiver nota igual ou superior a 5.0 será considerado aprovado.

Ementa (Tópicos que caracterizam as unidades do programa de ensino)

Função real de uma variável real.

Limites.

Derivadas.

Aplicações de Derivadas.

Aprovação

Conselho Curso

Cons. Departamental 05/04/2016

Congregação