



Plano de Ensino

Curso

2902 - Química

Ênfase

Identificação

Disciplina

0007100B - Cálculo Diferencial e Integral I

Docente(s)

Prescila Glaucia Christianini Buzolin

Unidade

Faculdade de Ciências

Departamento

Departamento de Matemática

Créditos

4

Carga Horária

60

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 e da função implícita
 - 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 químicos

Metodologia

- Aulas expositivas com o desenvolvimento do conteúdo proposto e resolução de exercícios em sala de aula.
- Listas de exercícios propostas aos alunos para que eles estudem e pratiquem os conteúdos abordados.

Bibliografia

Bibliografia Básica

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.
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Makron, c1995. v. 1.
STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, c2014. v. 1.

Bibliografia Complementar

ANTON, H.; BIVENS, I. C.; DAVIS, S. L. Cálculo. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 1.
GONÇALVES, E.M.; CHUEIRI, V. M. M. Funções reais de uma variável real. São Paulo: Cultura Acadêmica, Unesp, 2008.

Plano de Ensino

THOMAS, G. B. Cálculo. 11. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v. 1. 2. reimpressão de 2010.

Critérios de avaliação da aprendizagem

Serão realizados dois tipos de avaliações: provas e trabalhos, todos pontuados numa escala numérica de 0 a 10. No texto abaixo, tem-se: MP = Média de Provas; MT = Média de Trabalhos; MF = Média Final.

Serão realizadas três provas P1, P2 e P3. As duas primeiras provas (P1 e P2) têm caráter obrigatório e a terceira (P3), tem caráter substitutivo. A média de provas obedecerá ao que se descreve nos seguinte casos:

1) O aluno que efetuar somente as duas primeiras provas terá média de provas $MP = (P1 + P2) / 2$. Se desejar ou necessitar ($MP < 5.0$) realizar a terceira prova, o fará mediante as seguintes situações: na P3 constará todo o conteúdo ministrado no semestre e sua nota substituirá a menor das notas entre a P1 e a P2 (mesmo que a nota da P3 seja menor que elas) e uma nova MP será calculada.

2) Se o aluno perdeu uma das provas, P1 ou P2, será atribuído nota zero e a P3 funcionará como citado acima.

3) Se o aluno perdeu as duas provas P1 e P2, na P3 também constará todo o conteúdo ministrado durante o semestre e sua MP será $P3 / 2$.

Nos casos em que se verifique improbidade do discente em trabalhos de avaliação, a nota atribuída a esse discente no referido trabalho será zero e não será permitida a substituição do mesmo.

MÉDIA FINAL será calculada da seguinte maneira: $MF = 0.9 * MP + 0.1 * MT$

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 11/06/2015

Congregação