



Plano de Ensino

Curso

1603 / 1604 / 1605 - Física

Ênfase

Identificação

Disciplina

0004203A - Cálculo Diferencial e Integral I

Docente(s)

Antonio Vicente Marafioti Garnica

Unidade

Faculdade de Ciências

Departamento

Departamento de Matemática

Créditos

4

Carga Horária

60

Seriação ideal

1

Pré - Requisito

Co - Requisito

Plano de Ensino

Objetivos

Apresentar e discutir conceitos relativos aos limites e derivadas de funções reais de uma variável real que permitam: (1) representar graficamente funções de uma variável real e determinar seu domínio e estudar sua continuidade; (2) determinar a equação de retas tangentes a uma curva; (3) estudar extremos de funções e resolver problemas que envolvem aplicação de derivada.

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 e 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.

Bibliografia

- ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. 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.
LEITHOLD, L. Cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. v. 1.
STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, c2014. v. 1.
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Makron, c1995. v. 1.
THOMAS, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J. Cálculo. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012. v. 1.

Plano de Ensino

Critérios de avaliação da aprendizagem

Critério de Avaliação:

Serão realizadas três provas (P1, P2 e P3) e um trabalho (T). Às provas não realizadas será atribuída à nota zero. A prova P3 é substitutiva da menor nota entre P1 e P2.

MÉDIA DE PROVAS (MP): será calculada conforme a fórmula: $MP=0,4P1+0,6P2$

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

Realizadas as provas P1 e P2, pode ocorrer:

- 1) Se o discente obtiver $MP \geq 5,0$ e $MF \geq 5,0$ com frequência mínima de 70% ele estará APROVADO.
- 2) Se o discente obtiver $MP < 5,0$ ou $MF < 5,0$ é necessário realizar a P3: A P3 substituirá a menor nota entre P1 e P2, e versará sobre todo conteúdo ministrado no semestre. No caso de notas iguais entre a P1 e P2, a P3 substituirá a de maior peso, ou seja, a P2.
- 3) Realizadas as provas P1 e P2, se o discente obtiver $MF \geq 5,0$ e deseja fazer a P3 para melhorar sua média, a P3 substituirá a menor nota entre P1 e P2, e versará sobre todo conteúdo ministrado no semestre. No caso de notas iguais entre a P1 e P2, a P3 substituirá a de maior peso, ou seja, a P2.

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 considera do 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