



Plano de Ensino

Curso

0203 - Engenharia Mecânica

Ênfase

Identificação

Disciplina

0002000EM1 - Cálculo Diferencial e Integral I

Docente(s)

Nair Cristina Margarido Brondino

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, 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. 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. et al. Cálculo. 11. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, c2009. v. 1. 2. reimpressão de 2010.

Critérios de avaliação da aprendizagem

Haverá duas provas obrigatórias (P1 e P2), a partir das quais será calculada a Média de Provas (MP) por:

$$MP = (P1 + P2)/2$$



Plano de Ensino

A nota de cada prova será pontuada em uma escala numérica de 0 a 10.

MÉDIA FINAL (MF): $MF = MP$

A média final será computada até a primeira casa decimal.

Caso $MF < 5.0$, o aluno deverá realizar uma terceira prova (P3), que tem caráter substitutivo. A prova substitutiva P3, versará sobre toda a matéria do semestre e substituirá a menor nota entre P1 e P2.

OBS: Nos casos onde se verifique improbidade do discente nas avaliações, a nota atribuída a esse discente na referida avaliação será zero.

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 04/02/2016

Cons. Departamental 11/02/2016

Congregação 07/03/2016