



Plano de Ensino

Curso

0103 - Engenharia Civil

Ênfase

Identificação

Disciplina

0002000EC1 - Cálculo Diferencial e Integral I

Docente(s)

Cristiane Alexandra Lazaro

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, decréscimo, 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.

DEMIDOVICH, B. P. Problemas e exercícios de análise matemática. 6. ed. Moscou: Mir, c1987.

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.

HUGHES-HALLETT, D. et al. Cálculo e aplicações. São Paulo: Edgard Blucher, 1999. 5. reimpressão de 2012.

LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. v. 1.

PISKUNOV, N. S. Cálculo diferencial e integral. 6. ed. Porto: Lopes da Silva, 1982. v. 1.

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.



Plano de Ensino

Critérios de avaliação da aprendizagem

Serão realizados dois tipos de avaliações: provas e trabalhos.

Média de Provas (MP): serão realizadas duas provas obrigatórias (P1 e P2) e uma terceira prova de caráter substitutivo (P3), a partir das quais será calculada a média de provas (MP) como a média aritmética entre as duas maiores notas obtidas, sendo que a nota de cada prova será pontuada em uma escala numérica de 0 a 10.

Média de Trabalhos (MT): será calculada como a média aritmética das notas dos trabalhos realizados, sendo que a nota de cada trabalho será pontuada em uma escala numérica de 0 a 10.

Média Final (MF): será calculada conforme a expressão:

$$MF=0.9*MP+0.1*MT$$

A média final será computada até a primeira casa decimal. Para aprovação na disciplina, MF deverá ser maior ou igual a 5.0.

Observações:

- 1) Na terceira prova (P3) constará toda a matéria ministrada durante o semestre.
- 2) Nos casos em que se verifique a improbidade do discente em provas, trabalhos ou exercícios de avaliação, a nota atribuída a esse discente na referida avaliação será zero e não será permitida a substituição da mesma.

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 22/02/2016

Cons. Departamental 11/02/2016

Congregação 07/03/2016