LOB1003 - Cálculo I

Calculus I

Créditos-aula: 4
Créditos-trabalho: 0
Carga horária: 60 h
Ativação: 01/01/2018
Departamento: Ciências Básicas e Ambientais
Curso (semestre ideal): EF (1), EM (1), EA (1), EB (1), EP (1), EQD (1), EQN (1)

Objetivos

Fornecer fundamentos teóricos de limite e derivadas, destacando aspectos geométricos e interpretações físicas, elementos fundamentais para estudos de Engenharia

Provide theoretical foundations of limits and derivatives emphasizing geometrical aspects and physical interpretations, key elements for engineering studies.

Docente(s) Responsável(eis)

5840692 - Diovana Aparecida dos Santos Napoleão

Programa resumido

Números Reais, funções de variável real, limites e derivadas de funções Reais. Aplicações da derivada e Fórmula de Taylor.

Descrição do programa resumido em inglês.Real numbers, real functions, limits and derivatives of real functions. Applications of the derivative and Taylor's Formula.

Programa

•Números e Funções Reais: função trigonométrica, exponencial e logarítmica. Função composta e inversa.•Limite: Definição, propriedades algébricas e Teorema do confronto. Limites infinitos e ao infinito.•Continuidade de funções Reais: Teorema de Weierstrass e teorema do valor intermediário.•Derivada de funções Reais: Definição, Interpretação física e geométrica, regras de derivação, regra da cadeia, derivada da função inversa e derivação implícita, Regra de l' hopital, Teorema do valor Médio e consequências, Formula de Taylor, taxas de variação, máximos e mínimos (otimização).

•Real Numbers and Real Functions: trigonometric, exponential and logarithmic functions. Composite and inverse functions.•Limits: Definition, algebraic properties and squeeze theorem. Infinite limits and Limits to infinite.•Continuity: Weierstrass theorem and intermediate value theorem.•Derivative of real functions: Definition, geometrical and physics interpretations, derivative rules, chain rule, derivative of inverse and implicit functions, l'hopital rule, mean value theorem and consequences, Taylor's Formula, Maximum and Minimum Problems

Avaliação

Método: NF=A avaliação será composta por provas, listas, projetos, seminários e outras formas que farão a composição das notas, sendo estipulada a média final a somatória destas notas (N),

com no mínimo duas avaliações, sendo: (N1+...+Nn)/n.
Critério: NF≥ 5,0.
Norma de recuperação: (NF+RC)/2 ≥ 5,0, onde RC é uma prova de recuperação a ser aplicada.

Bibliografia

STEWART, James. Cálculo São Paulo: Cengage Learning, 2009. v.1.

ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte. Porto Alegre: Bookman, 2007.

THOMAS, George B. Cálculo São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v.1,

GUIDORIZZI, Hamilton. Um curso de cálculo. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. v.1.

FLEMMING, Diva M.; GONÇALVES, Mirian B. Cálculo A. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.