# 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 (2), EB (1), EP (1), EQD (1), EQN (1)

## Objetivos

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.*

## Docente(s) Responsável(eis)

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

## Programa resumido

•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).

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

## Programa

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.

*•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≥ 5,0.  
  **Critério:** (NF+RC)/2 ≥ 5,0, onde RC é uma prova de recuperação a ser aplicada.  
  **Norma de recuperação:** 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.

## Bibliografia

5840692 - Diovana Aparecida dos Santos Napoleão