LOB1004

LOB1004 - Cálculo II

Calculus II

Créditos-aula: 4

Créditos-trabalho: 0

Carga horária: 60 h

Departamento: Ciências Básicas e Ambientais

Objetivos

Familiarizar os alunos com resultados fundamentais relativos a: integração de funções de uma variável real, cálculo diferencial de funções de n variáveis

reais e suas aplicações.

The discipline aims at familiarizing students with fundamental results regarding: integration of real functions, Differential calculus for functions of n real

variables and applications

Docente(s) Responsável(eis)

8822123 - Roberta Veloso Garcia

Programa resumido

Integração de funções de uma variável real. Funções reais de variáveis reais, Diferenciabilidade, Derivada direcional. Máximos e Mínios em domínios

abertos e Multiplicadores de Lagrange

Integration of real functions. Real functions with several variables, Differentiability, Directional derivatives. Maximum and minimum in open domains,

Lagrange Multipliers.

Programa

Integração de funções reais: Primitivas (Integral indefinida), Integral de Riemann (Integral definida), Teorema fundamental do cálculo, Técnicas de

integração e aplicações. O espaço euclidiano R^n: Conjuntos abertos, fechados e compactos.Funções de n várias variáveis Reais: Gráficos e curvas de nível

de funções de duas variáveis.Limites e Continuidade: Teorema de WeierstrassDiferenciabilidade: Derivadas parciais, diferencial total, derivadas parciais de

ordem superior, teorema de Schwarz, regra da cadeia, planos tangentes e aproximações lineares, derivada direcional, vetor gradiente, teorema da função

implícita, jacobiano.Máximos e mínimos: Valores Extremos de funções de duas ou mais variáveis em domínios abertos, Hessiano de uma função real de n

variáveis, multiplicadores de Lagrange.

Integration of real functions: Primitive function, The Riemann Integral, Fundamental theorem of Calculus, Integration techniques and improper

integration. The Euclidian Espace R^n: Open, closed and compact setsFunction of n Real variables: Graphs and level curves for two variables

functions.Limits and continuity: Weierstras’s Theorem.Differentiability: Partial derivatives, the differential, tangent planes and linear approximations,

Directional derivatives, gradient vector, partial derivatives of higher order, Schwartz’s Theorem, the chain rule. Implicit function theorem,

Jacobian.Maximum and Minimum: Extreme values in open domain of functions with several real variables

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

GUIDORIZZI, Hamilton L. UM CURSO DE CÁLCULO,2011, 5. ed., v.2LEITHOLD, Louis. CÁLCULO COM GEOMETRIA ANALÍTICA, São

Paulo: HARBRA LTDA, 1990. v.2ANTON, Howard; BIVENS, Irl, DAVIS, Stephen. CÁLCULO, 8. ed. São Paulo:Pearson, 2011, v.2SIMMONS,

George F. CÁLCULO COM GEOMETRIA ANALÍTICA, São Paulo: Pearson, 2014. v.2STEWART, James. CÁLCULO. revisão técnica Ricardo

Miranda Martins. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v.2THOMAS, George B. WEIR, Maurice D.; HASS, Joel; GIORDANO, CÁLCULO.

revisão técnica Cláudio Hirofume Asano .12.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. v.2

Requisitos

LOB1003: Cálculo I (Requisito fraco)

LOB1036: Geometria Analítica (Requisito fraco)