



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n. - Dois Irmãos, 52171-900, Recife - PE

Fone: 0xx-81-3302-1000

www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: CÁLCULO M IV	CÓDIGO: 06413
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICA	ÁREA: MATEMÁTICA
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h	NÚMERO DE CRÉDITOS: 4
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4h	TEÓRICAS: 4h PRÁTICAS: 0h
PRÉ-REQUISITOS: CÁLCULO M III	
CO-REQUISITOS: NENHUM	

EMENTA

Otimização de funções de R^2 em R . Problemas de máximos e mínimos. Otimização sob condicionantes: multiplicadores de Lagrange. Aplicações. Integrais duplas. Integrais duplas iteradas. Coordenadas polares. Volumes. Áreas de superfícies. Integrais triplas. Coordenadas cilíndricas e esféricas. A mudança de variáveis em integrais múltiplas.

CONTEÚDOS

- Otimização de funções de R^n em R .
O teste da derivada segunda. Problemas de máximo e mínimo.
- Multiplicadores de Lagrange. Aplicações.
- Integrais duplas
Definição da integral dupla. Exemplos. Volumes. Integrais iteradas. Integrais duplas em coordenadas polares. Aplicações: densidade e massa, momentos e centro de massa. Áreas de superfícies.
- Integrais triplas
Definição. Integrais iteradas. Integrais triplas em coordenadas esféricas e cilíndricas. Aplicações.
- A mudança de variáveis em integrais múltiplas
Transformações de coordenadas. O jacobiano. A fórmula geral.

PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

Na carga horária desta disciplina, são destacadas 15 horas que serão computadas como "Prática como Componente Curricular". Este espaço deverá ser utilizado na participação ativa do aluno, quer através de discussões, apresentações de tópicos relativos aos conteúdos, produção de texto, utilização de novas tecnologias, ou de qualquer outra atividade que estimule seu espírito crítico, sua desenvoltura, criatividade, autoconfiança e o domínio de ferramentas computacionais visando à futura atuação em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] BUCHARA, Jacques C., CARRARA, Vera L., HELLMMEISTER, Ana Catarina P., SALVITTI, Reinaldo. CÁLCULO INTEGRAL AVANÇADO. São Paulo: EDUSP.
- [2] GUIDORIZZI, Hamilton I. Um curso de Cálculo, vol. 3, Livros Técnicos e Científicos S.A.
- [3] STEWART, James. Cálculo, vol.2, Pioneira Thomson Learning.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] ÁVILA, Geraldo. Cálculo III, LTC.
- [2] FLEMING, Diva Marília, e GONÇALVES, Mirian Buss. Calculo B: funções de várias variáveis integrais duplas e triplas. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1999.
- [3] HOWARD, Anton, e HARRIS, Chris. Cálculo, vol. 2, Porto Alegre, Bookman.
- [4] SIMONS, George F. CÁLCULO COM GEOMETRIA ANALÍTICA, vol. 2. São Paulo: Makron Books (Pearson).
- [5] THOMAS, George. Cálculo, vol. 2, Addison Wesley. Emissão

Data:

Responsável: