



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO



PROGRAMA DE DISCIPLINAS

DEPARTAMENTO: Matemática

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
CB688	Equações diferenciais II

PRÉ-REQUISITOS:

CURSO	NÍVEL	Nº DE CRÉDITOS	UNIDADE CURRICULAR
Bacharelado em química	Graduação	06	

PROFESSOR RESPONSÁVEL	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
		DE

EMENTA DA DISCIPLINA
Funções reais de 2 e 3 variáveis, derivada parcial. Extremos de funções, integrais múltiplas. Equações diferenciais parciais de 1ª ordem. Equação da onda e equação do calor, método de separação de variáveis, transformada de Fourier, estudo de auto-valores do operador Laplaciano.

- DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO**
1. Cálculo de funções reais de variáveis reais
 2. Aspecto topológico do espaço R^2 e R^3
 3. Limite e continuidade
 4. Derivadas parciais
 5. Diferencial e diferencial total
 6. Regra da cadeia
 7. Gradiente, derivadas direcionais e extremos de funções.
 8. Gradiente de funções de 2 e 3 variáveis
 9. Curvas e superfícies de níveis
 10. Extremos de uma função de 2 variáveis
 11. Teorema da função implícita
 12. Multiplicadores de Lagrange
 13. Integração múltipla
 14. Integral dupla, área e volume.
 15. Integral dupla em coordenadas polares
 16. Integral tripla e volume
 17. Teorema de mudança de variável
 18. Equações diferenciais
 19. Equações diferenciais parciais de 1ª ordem
 20. Equação da onda e do calor
 21. Método de separação de variáveis
 22. Série de Fourier
 23. Estudo de auto-valores do operador Laplaciano: determinação de auto-valores e as auto-funções do operador Laplaciano em domínios retangulares e esféricos.

BIBLIOGRAFIA

1. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica, vol 2 HABRA
2. BOYCE, William E. e DI PRIMA, Richard C. - Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. LTC
3. FIGUEIREDO, D.G e NEVES, A.F - Equações diferenciais Aplicadas - IMPA

Fortaleza, 05 de Setembro de 2014

Profa. Ana Shirley Ferreira da Silva
Assinatura do Chefe do Departamento
Ana Shirley Ferreira da Silva
Chefe do Departamento de Matemática da UFC

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
Departamento de Matemática
Campus do Pici - Bloco 814
CEP: 60410-000 - Fortaleza - Ceará