



PIBIC/CNPq/UFPG-2011

EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS ELÍTICAS

Clarisse Pétua B. Barros¹, Marco Aurelio Soares Souto²

RESUMO

As Equações Diferenciais Parciais (EDPs) consistem em equações cujas incógnitas são funções de duas ou mais variáveis e frequentemente descrevem e modelam fenômenos das diversas áreas do conhecimento humano. Este tipo de equação pode não possuir solução e não existe um método único para a sua resolução, o que torna o seu estudo muito complexo. Este trabalho teve como objetivo o estudo preliminar de Cálculo Avançado, Equações Diferenciais Parciais e Análise de Fourier. A aplicação dos conhecimentos adquiridos foi realizada com o desenvolvimento e a análise de problemas da física matemática envolvendo EDPs que tem o método de Fourier como resolução.

Palavras-chave: EDP, aplicações, análise de Fourier

ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS: THEORIES AND APPLICATIONS

ABSTRACT

The partial differential equations (PDE) are equations of two or more variables that frequently describes and models phenomena of other areas of the human knowledge. This kind of equation may not have a solution and does not exist an unique method for its resolution, what makes this a very complex study. This work had the objective of the preliminary study of advanced calculus, partial differential equations and Fourier analysis. The application of the acquired knowledge was performed with the development and analysis of mathematical physics problems involving PDEs that has the Fourier method of resolution.

Keywords: PDE, applications, Fourier analysis

¹ Aluna do Curso de Engenharia Elétrica, Unidade Acadêmica de Engenharia Elétrica e Informática - CEEI, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: clarisse.barros@ee.ufcg.edu.br

² Matemática, Professor. Doutor, Unidade Acadêmica de Matemática e Estatística - CCT, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: marco@dme.ufcg.edu.br