



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIDADE ACADÊMICA DE MATEMÁTICA
GRUPO PET MATEMÁTICA - UFCG

Análise de Fourier e equações diferenciais parciais

Discente: Rodrigo Marques Faustino da Silva

Orientador: Prof. Claudianor Oliveira Alves

CAMPINA GRANDE

Janeiro/2018

TÍTULO: Análise de Fourier e equações diferenciais parciais

OBJETIVOS: Neste projeto de Iniciação Científica pretendemos usar a Teoria da Análise de Fourier para estudar a existência de solução para importantes Equações Diferenciais que aparecem em vários problemas de Engenharia e Física. Entre as equações que pretendemos estudar, destacamos as seguintes equações:

Equação do Calor, Equação da Onda e a Equação de Laplace.

PROGRAMA DE ESTUDO:

Pretende-se estudar os seguintes tópicos:

- 1) Séries de Fourier.
- 2) Convergência das séries de Fourier.
- 3) Equação de Calor.
- 4) Equação das ondas.
- 5) Transformada de Fourier e aplicações.
- 6) Equação de Laplace.

METODOLOGIA:

Consiste em uma exposição semanal, realizadas pelo bolsista para o orientador sobre os temas listados no programa de estudo, mesclando entre o uso de projetor e exposição no quadro branco, bem como a discussão de exercícios e problemas relacionados com os temas.

CRONOGRAMA

Fevereiro (2016): estudo do tópico 1)

Março (2016): estudo do tópico 2)

Abril (2017): estudo do t3pico 3)

Maio (2017): estudo do t3pico 4)

Junho (2017): estudo do t3pico 5)

BIBLIOGRAFIA

FIGUEIREDO, Djairo Guedes. *An3lise de Fourier e equa33es diferenciais parciais*, IMPA, Rio de Janeiro, 1977.

Campina Grande, 29 de Janeiro de 2016.

Orientador: Prof. Claudianor Oliveira Alves

Discente: Rodrigo Marques Faustino da Silva