

Universidade Federal
de Campina Grande

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

UNIDADE ACADÊMICA DE MATEMÁTICA

GRUPO PET – MATEMÁTICA – UFCG

Espaços de Hilbert

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Cohen Mota Nemer

Discente: Jonas Barros Lima de Medeiros

CAMPINA GRANDE

MAIO/2020

TÍTULO: Espaços de Hilbert.

OBJETIVOS: O presente projeto de Iniciação Científica tem com objetivo revisar/estudar tópicos de álgebra linear em dimensão finita e, em seguida, partir para teoria geral de espaços de Hilbert.

PROGRAMA DE ESTUDO:

Pretende-se estudar os seguintes tópicos do livro referência 1:

Cap. 3 – Aplicações Lineares

Cap. 4 – Aplicações Linear e Matrizes

Cap. 5 – Produtos Escalares e Ortogonalidade

Cap. 6, item 6.6 – Permutações

Cap. 7 – Operadores Simétricos, Hermitianos e Unitários

Cap. 8 – Autovetores e Autovalores

Cap. 10, item 10.3 – Diagonalização de Aplicações Unitárias

Cap. 12 – Números Complexos

Observação: Os tópicos acima são introdutórios para o assunto principal.

Pretende-se estudar os seguintes tópicos do livro referência 2:

Cap. 1 – Metric Spaces

Cap. 2 – Normed Spaces. Banach Spaces

Cap. 3 – Inner Product Spaces. Hilbert Spaces

METODOLOGIA:

Seminários semanais, com elaboração de apontamentos.

CRONOGRAMA:

Mai (2020) – Aplicações Lineares / Aplicações Linear e Matrizes

Junho (2020) – Produtos Escalares e Ortogonalidade / Permutações

Julho (2020) – Operadores Simétricos, Hermitianos e Unitários / Autovetores e Autovalores

Agosto (2020) – Diagonalização de Aplicações Unitárias / Números Complexos;

Setembro (2020) – Metric Spaces

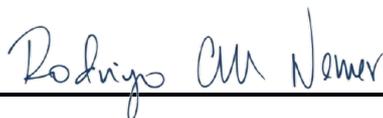
Outubro (2020) – Normed Spaces, Banach Spaces

Novembro (2020) – Inner Product Spaces, Hilbert Spaces

BIBLIOGRAFIA

1. LANG, Serge. **Álgebra Linear**. Rio De Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2003.
2. KREYZIG, Erwin. **Introductory functional analysis with applications**. United States of America: Jhon Wiley & Sons, 1978.

Campina Grande, 05 de Maio de 2020.



Orientador: Prof. Rodrigo Cohen Mota Nemer



Discente: Jonas Barros Lima de Medeiros