

Programa Institucional de Bolsas
de Iniciação Científica PIBIC

23 a 25
outubro

Pró-Reitoria de Pesquisa - Pibic/CNPq
Pró-Reitoria de Graduação - SAE/Unicamp



E0585

INTRODUÇÃO À ANÁLISE FUNCIONAL

Paula Damasceno Moreira (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Ary Orozimbo Chiacchio (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

A análise funcional desempenha um papel cada vez maior nas ciências aplicadas tanto quanto na própria matemática. Consequentemente, torna-se cada vez mais desejável introduzir o estudante nesse campo, numa fase inicial de estudo. Este projeto, desenvolvido através de seminários semanais, teve como intuito analisar alguns conceitos e resultados fundamentais da análise funcional. Estudamos espaços métricos, espaços normados, espaços com produto interno e alguns teoremas: Teorema de Arzelà-Ascoli que nos dá uma caracterização dos subconjuntos compactos do espaço das funções contínuas definidas em um intervalo fechado e limitado da reta real; Teorema da Aproximação de Weierstrass que estabelece que toda função contínua definida num intervalo compacto pode ser aproximada por um polinômio; Teorema de Stone-Weierstrass que caracteriza as subálgebras densas do espaço das funções reais contínuas definidas em um espaço métrico compacto; Teorema de Hahn-Banach que garante a extensão de funcionais lineares limitados, definidos em um subespaço de um espaço vetorial real normado ao espaço todo, preservando a norma.

Espaços normados - Aproximação - Teorema de Weierstrass