

# 《现代分析基础》

## 图书基本信息

书名：《现代分析基础》

13位ISBN编号：9787811115277

10位ISBN编号：7811115271

出版时间：2009-8

出版社：东华大学出版社

页数：135

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《现代分析基础》

## 前言

《现代分析基础》是数学专业研究生一年级的基础课程，编者已多次讲授过该课程。本教材是在讲义基础上，反复征求意见和建议，并经多次修改及更新而形成。本教材包含了现代分析的基本理论和基本方法，适应面较宽，照顾到了数学领域各个专业研究生培养的需要，部分内容可以根据专业特点选讲，适用于一学期讲授。全书共分七章。第一章中介绍的抽象测度和抽象积分知识在现代分析中是非常重要的，它们的应用也贯穿于全书之中，第五节的广义测度可作为选讲内容，但如果学习第五章第四节测度的导数和测度的Ra-don-Nikodym分解，本节内容是需要；第二章介绍 $L_p$ 空间及其可分性和对偶空间，以及用连续函数逼近 $L_p$ 空间元素， $L_p$ 空间理论的重要性自不待言，抽象Banach空间理论、Hilbert空间理论和偏微分方程中经常会涉及到；第三章介绍Hilbert空间上线性变换的表示，Hilbert空间中的规范正交系。作为例子，本章还介绍了三角级数，它是逼近论、小波分析的基础；第四章首先介绍了卷积的概念和恒等逼近算子，它们在现代分析中起着十分重要的作用。然后讨论了 $n$ 维欧氏空间上的Fourier变换的概念及基本性质，Fourier变换是现代分析中最重要的工具之一，已广泛应用于偏微分方程、调和分析、复分析、概率论、小波分析及数值分析等众多研究领域，本章中仅以Fourier变换在偏微分方程中的应用为例作了说明；第五章微分学是将数学分析中函数的微分概念推广到映射和测度中去，分别介绍了映射的导数、偏导数及高阶导数和测度的导数；第六章介绍Banach空间中的五大定理；最后一章中介绍速降函数函数空间及其对偶空间（缓增广义函数空间）。

# 《现代分析基础》

## 内容概要

《现代分析基础》包含七章，第一章从Lebesgue测度和Lebesgue积分出发介绍抽象测度和抽象积分，以及可测函数的连续性；第二章介绍 $L_p$ 空间及其可分性和对偶空间，以及用连续函数逼近 $L_p$ 空间元素；第三章介绍Hilbert空间上线性变换的表示，Hilbert空间中的规范正交系；作为例子，本章还介绍了三角级数，它是逼近论、小波分析的基础，另外，作为Riesz表示定理的应用之一，这里还介绍了广义测度的有关知识（这部分可作为选讲内容）；第四章主要讨论 $n$ 维欧氏空间上的Fourier变换的概念及基本性质，以及Fourier变换在偏微分方程中的应用；第五章微分学是将数学分析中函数的微分概念推广到映射和测度中去，分别介绍了映射的导数、偏导数及高阶导数和测度的导数；第六章介绍Banach空间中的五大定理；最后一章介绍了广义函数。

# 《现代分析基础》

## 书籍目录

第一章 抽象测度与积分1 抽象测度2 测度的性质3 可测函数4 抽象积分5 广义测度6 可测函数的连续性  
第二章  $L_p$ 空间1 凸函数和不等式2  $L_p$ 空间3 连续函数逼近4  $L_p$ 空间的可分性5 对偶空间  
第三章 Hilbert空间的初等理论1 Hilbert空间的基本概念2 线性算子3 规范正交系4 三角级数  
第四章 Fourier交换1 卷积2 Fourier变换的概念及基本性质3 反演定理4 Plancherel定理5 Fourier交换在偏微分方程中的应用6 Banach代数  
 $L^1(\mathbb{R}^n)$  第五章 微分学1 连续映射的导数2 中值定理及其应用3 偏导数4 测度的导数  
第六章 Banach空间理论1 Banach空间概念2 开映射定理3 闭图像定理4 一致有界定理5 Hahn-Banach定理  
第七章 广义函数1 基本函数空间  $(\mathbb{R}^n)$  及广义函数2 基本函数空间  $(\mathbb{R}^n)$  及缓增广义函数参考文献

# 《现代分析基础》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)