

《研究生教学用书·公共基础俊

图书基本信息

书名：《研究生教学用书·公共基础课系列》

13位ISBN编号：9787568003388

出版时间：2014-8-1

作者：刘次华

页数：188

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.tushu111.com

内容概要

本书为研究生课程“随机过程”的教材，其主要内容有：随机过程的概念，泊松过程，马尔可夫链，连续时间的马尔可夫链，平稳随机过程，平稳随机过程的谱分析，时间序列分析等。本书除介绍最基本的理论外，取材突出了实用较多的泊松过程，马尔可夫链和平稳过程。叙述尽可能通俗，例题较多并尽力结合实际应用。每章后面附有习题，书后附有习题解析，可供读者选用、参考。

本书可供理工科（含工程类型）硕士研究生的教材或参考书，也可供有关教学和工作技术人员参考。

作者简介

刘次华，是华中科技大学数学与统计学院的教授，长期从事概率与统计学的研究和教学，着重时间序列分析在工程，信息，经济方面的应用，现为湖北省现场统计学会副理事长。作者有三十多年的教学经验，也还承担每年概率论与数理统计、随机过程本科生、研究生试题出卷任务，对学科知识把握较准，对学生在该课程学习中遇到的困难比较了解。

书籍目录

第1章预备知识

- 1.1 概率空间
- 1.2 随机变量及其分布
- 1.3 随机变量的数字特征
- 1.4 特征函数、母函数
- 1.5 n 维正态分布
- 1.6 条件期望

第2章随机过程的概念与基本类型

- 2.1 随机过程的基本概念
- 2.2 随机过程的分布律和数字特征
- 2.3 复随机过程
- 2.4 几种重要的随机过程
 - 2.4.1 正交增量过程
 - 2.4.2 独立增量过程
 - 2.4.3 马尔可夫过程
 - 2.4.4 正态过程和维纳过程
 - 2.4.5 平稳过程

习题

第3章泊松过程

- 3.1 泊松过程的定义和例子
- 3.2 泊松过程的基本性质
 - 3.2.1 数字特征
 - 3.2.2 时间间隔与等待时间的分布
 - 3.2.3 到达时间的条件分布
- 3.3 非齐次泊松过程
- 3.4 复合泊松过程

习题

第4章马尔可夫链

- 4.1 马尔可夫链的概念及转移概率
 - 4.1.1 马尔可夫链的定义
 - 4.1.2 转移概率
 - 4.1.3 马尔可夫链的一些简单例子
- 4.2 马尔可夫链的状态分类
 - 4.2.1 状态的分类
 - 4.2.2 常返性的判别及其性质
- 4.3 状态空间的分解
- 4.4 p_{nij} 的渐近性质与平稳分布
 - 4.4.1 p_{nij} 的渐近性质
 - 4.4.2 平稳分布

习题

第5章连续时间的马尔可夫链

- 5.1 连续时间的马尔可夫链
- 5.2 柯尔莫哥洛夫微分方程
- 5.3 生灭过程

习题

第6章平稳随机过程

- 6.1 平稳过程的概念与例子

6.2联合平稳过程及相关函数的性质

6.2.1联合平稳过程

6.2.2相关函数的性质

6.3随机分析

6.3.1收敛性概念

6.3.2均方连续

6.3.3均方导数

6.3.4均方积分

6.4平稳过程的各态历经性

习题6

第7章平稳过程的谱分析

7.1平稳过程的谱密度

7.2谱密度的性质

7.3窄带过程及白噪声过程的功率谱密度

7.4联合平稳过程的互谱密度

7.5平稳过程通过线性系统的分析

7.5.1线性时不变系统

7.5.2频率响应与脉冲响应

7.5.3线性系统输出的均值和相关函数

7.5.4线性系统的谱密度

习题7

第8章时间序列分析

8.1ARMA模型

8.1.1自回归模型

8.1.2滑动平均模型

8.1.3自回归滑动平均模型

8.2模型的识别

8.2.1MA_q序列的自相关函数

8.2.2AR_p序列的自相关函数

8.2.3ARMA_{p,q}序列的自相关函数

8.2.4偏相关函数

8.3模型阶数的确定

8.3.1样本自相关函数和样本偏相关函数

8.3.2 k 和 k_k 的渐近分布及模型的阶

8.3.3模型定阶的AIC准则

8.4模型参数的估计

8.4.1AR_p模型的参数估计

8.4.2MA_q模型的参数估计

8.4.3ARMA_{p,q}模型的参数估计

8.5模型的检验

8.6平稳时间序列预报

8.6.1最小方差预报

8.6.2各种模型的预报方法

8.7非平稳时间序列及其预报

8.7.1ARIMA_{p,d,q}模型

8.7.2季节性模型

8.7.3ARIMA_{p,d,q}序列的预报方法

习题8

第9章习题解析

习题2解析
习题3解析
习题4解析
习题5解析
习题6解析
习题7解析
习题8解析
参考文献

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.tushu111.com