

## 概率论课程教学大纲

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)		*学时 (Credit Hours)	64	*学分 (Credits)	4
*课程名称 (Course Name)	(中文) 概率论				
	(英文) Probability Theory				
课程性质 (Course Type)	必修				
授课对象 (Audience)	数学专业本科生				
授课语言 (Language of Instruction)	中文				
*开课院系 (School)	数学系				
先修课程 (Prerequisite)	数学分析, 高等代数				
授课教师 (Instructor)	韩东、熊德文	课程网址 (Course Webpage)			
*课程简介 (Description)	<p>概率论是定量研究随机现象（事件）统计规律的一门数学分支学科。本课程是为高等学校数学专业的本科生开设的，它也是数学类各专业的必修课程。概率论的主要内容包括：样本空间和随机事件，古典概率模型，全概率定律和 Bayes 公式，随机变量及其分布，期望与方差，随机向量与联合概率分布，条件期望，协方差和相关系数，大数定律与中心极限定理。学习《概率论》的主要目的是：了解、认识随机现象的统计性质；知道如何构造随机模型并能计算和分析随机事件发生的概率及其相关性质。</p>				
*课程简介 (Description)	<p>Probability theory is a branch of mathematics in the quantitative study of random phenomena (events). "Probability Theory" is a compulsory course for the students majoring in mathematics. The main contents of the course include: sample space and random events, classical probability model, total probability law and Bayes formula, random variables and their distributions, expectation and variance, random vector and joint probability distribution, conditional expectation, covariance and correlation coefficient, the law of large numbers and central limit theorems. The main purpose of studying the course is to understand and recognize the statistical properties of random phenomena, and to know how to construct stochastic</p>				

	models and to calculate and analyze the probability of random events and their related properties.																																																												
课程教学大纲 (course syllabus)																																																													
*学习目标(Learning Outcomes)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解概率的基本概念，能够建立随机（概率）模型</li> <li>2. 掌握概率模型的计算</li> <li>3. 了解和掌握随机变量及其分布的定义、性质和计算方法</li> <li>4. 理解大数定律和中心极限定理的统计意义</li> </ol>																																																												
*教学内容、进度安排 及要求 (Class Schedule & Requirements)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">教学内容</th> <th style="width: 10%;">学时</th> <th style="width: 15%;">教学方式</th> <th style="width: 15%;">作业及要求</th> <th style="width: 15%;">基本要求</th> <th style="width: 20%;">考查方式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>概率论基础</td> <td style="text-align: center;">14</td> <td style="text-align: center;">面授</td> <td style="text-align: center;">习题</td> <td style="text-align: center;">全部完成</td> <td style="text-align: center;">测验、考试</td> </tr> <tr> <td>随机变量</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">面授</td> <td style="text-align: center;">习题</td> <td style="text-align: center;">全部完成</td> <td style="text-align: center;">测验、考试</td> </tr> <tr> <td>期望与方差</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">面授</td> <td style="text-align: center;">习题</td> <td style="text-align: center;">全部完成</td> <td style="text-align: center;">测验、考试</td> </tr> <tr> <td>多维随机向量</td> <td style="text-align: center;">14</td> <td style="text-align: center;">面授</td> <td style="text-align: center;">习题</td> <td style="text-align: center;">全部完成</td> <td style="text-align: center;">测验、考试</td> </tr> <tr> <td>概率极限定理</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">面授</td> <td style="text-align: center;">习题</td> <td style="text-align: center;">全部完成</td> <td style="text-align: center;">测验、考试</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">.....</td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	教学内容	学时	教学方式	作业及要求	基本要求	考查方式	概率论基础	14	面授	习题	全部完成	测验、考试	随机变量	12	面授	习题	全部完成	测验、考试	期望与方差	12	面授	习题	全部完成	测验、考试	多维随机向量	14	面授	习题	全部完成	测验、考试	概率极限定理	12	面授	习题	全部完成	测验、考试																			.....					
	教学内容	学时	教学方式	作业及要求	基本要求	考查方式																																																							
	概率论基础	14	面授	习题	全部完成	测验、考试																																																							
	随机变量	12	面授	习题	全部完成	测验、考试																																																							
	期望与方差	12	面授	习题	全部完成	测验、考试																																																							
	多维随机向量	14	面授	习题	全部完成	测验、考试																																																							
	概率极限定理	12	面授	习题	全部完成	测验、考试																																																							
.....																																																													
*考核方式 (Grading)	<p>本课程的考试，注重对学生综合运用所学知识解决问题能力的考核，考试成绩包括三个方面：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 期末考试，占 50%。</li> <li>(2) 期中考试，占 20%。</li> <li>(3) 2 次小测验，占 20%。</li> <li>(4) 作业成绩（习题+出勤），占 10%。</li> </ol>																																																												

	Homework            10% Two Tests            20% Midterm Exam       20% Final Exam           50%
*教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials)	教材: 《概率论》 (韩东、熊德文, 2018) 参考书: “The Essentials Probability” (Richard Durrett, Duxbury Press, 1994) 《概率论》(何书元, 北京大学出版社, 2006)
其它 (More)	
备注 (Notes)	

备注说明:

1. 带\*内容为必填项。
2. 课程简介字数为 300-500 字; 课程大纲以表述清楚教学安排为宜, 字数不限。