

《概率论与数理统计》课程教学大纲

课程名称：概率论与数理统计	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称： Probability and Statistics	
总学时/周学时/学分：36/2/2	其中实验/实践学时：无
先修课程：高中数学	
授课时间：星期一 1-2 节	授课地点：实 305
授课对象：机械系 二年级本科生	
开课院系：粤台学院	
任课教师姓名/职称：何友达/副教授	
答疑时间、地点与方式：星期一与星期四 3-4 节，实 214	
课程考核方式：开卷（）闭卷（√）课程论文（）其它（）	
<p>使用教材： 概率论与数理统计（第九版）Probability and Statistics for Engineers (9th Edition) Richard A. Johnson</p> <p>教学参考资料： 无</p>	
<p>课程简介：机械系领域，使用概率论与数理统计变成不可或缺。本课程涵盖的正是非常重要的一环，就是概率(Probability)，概率分布(Probability Distributions)，概率密度(Probability Densities)，采样分布 (Sampling Distributions)，推理(Inferences)以及统计学的工程应用(Applications)。对其理论循序渐进地讲解，并用许多范例来帮助理解。</p>	
<p style="text-align: center;">课程教学目标</p> <p>本课程的主要目标就是介绍概率学，统计学，推理，因为理论稍嫌艰辛,因此用许多时间以范例协助理解。</p> <p>学习方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、课堂上讲解 2、同学提问 3、同学回家作业练习 4、藉考试 	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联(授课对象为理工科专业学生的课程填写此栏)：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 2. 设计与执行机械设计制造及其自动化专业相关实验，以及分析与解释相关数据的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 3. 机械工程领域所需技能、技术以及实用软硬件工具的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p>

☑核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。

理论教学进程表

周次	教学主题	教学时长	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	Probability	2	重点: Games of Chance 难点: Set Theory	课堂讲授 同学提问	习题 1(Tutorial 1) 课本第 3 章习题
2	Probability	2	重点: Sample, Events 难点: Probability	课堂讲授 同学提问	习题 1(Tutorial 1) 课本第 3 章习题
3	Conditional Probability	2	重点 : Permutations, Combinations 难点 : Permutations, Combinations	课堂讲授 同学提问	习题 1(Tutorial 1) 课本第 3 章习题
4	Conditional Probability	2	重点: Total Probability 难点: Bayes' Theorem	课堂讲授 同学提问	习题 1(Tutorial 1) 课本第 3 章习题
5	Probability Distributions	2	重点 : Random Variables, Probability Density 难点 : Discrete, Continuous Distributions	课堂讲授 同学提问	课本第 2 章习题
6	Mean and Variance of Distributions	2	重点: Mean, Variance, Standard Deviation 难点: Moments	课堂讲授 同学提问	课本第 6 章习题
7	Binomial Distribution Poisson Distribution	2	重点 : Binomial, Poisson Distributions 难点: Hypergeometry	课堂讲授 同学提问	习题 2 (Tutorial 2) 课本第 4 章习题
8	Normal Distribution	2	重点: Normal Distribution 难点: Central Limit Theorem	课堂讲授 同学提问	习题 2 (Tutorial 2) 课本第 5 章习题
9	期中考	2	期中考	笔试	期中考
10	Inferences	2	重点: Maximum Likelihood Estimation 难点: Hypothesis	课堂讲授 同学提问	课本第 7 章习题
11	Hypotheses	2	重点: Tests 难点: Confidence Intervals	课堂讲授 同学提问	课本第 7 章习题

12	Inferences of Variance	2	重点: Estimation of Variance 难点: Hypothesis	课堂讲授同 学提问	课本第 9 章习题
13	Regression Analysis	2	重点: Least Squares Method 难点: Multiple Regression	课堂讲授同 学提问	课本第 11 章习题
14	Analysis of Mean	2	重点: Analysis of Mean 难点: Analysis of Mean	课堂讲授同 学提问	课本第 11 章习题
15	Analysis of Variance	2	重点: Analysis of Variance 难点: Analysis of Covariance	课堂讲授同 学提问	课本第 11 章习题
16	Design for Experiments	2	重点: Experimental Design 难点: Factorial Design	课堂讲授同 学提问	课本第 13 章习题
17	Design for Quality	2	重点: Quality Control 难点: Quality Improvement	课堂讲授同 学提问	课本第 15 章习题
18	Design for Reliability	2	重点: Reliability, Life Testing	课堂讲授	课本第 16 章习题
19	期末考	2	期末考	笔试	期末考
合计:		64			

成绩评定方法及标准

考核形式	评价标准	权重
考核形式	评价标准	权重
期中考	Mid-term Exam	30%
期末考	Final Exam	60%
出勤	学生出勤状况: 不迟到、不早退、不旷课。	10%

大纲编写时间: 2019.3.3

系(部)审查意见:

系(部)主任签名: 日期: 年月日