课程大纲
COURSE SYLLABUS

1.	**课程代码/名称** **Course Code/Title**	**STA5002/数理统计**
2.	**课程性质** **Compulsory/Elective**	公选课/Compulsory
3.	**课程学分/学时** **Course Credit/Hours**	3/48
4.	**授课语言** **Teaching Language**	英文/English
5.	**授课教师** **Instructor(s)**	徐匆，李涛
6.	**是否面向本科生开放** **Open to undergraduates or not**	否
7.	**先修要求** **Pre-requisites**	高等数学、线性代数、概率论
8.	**教学目标** **Course Objectives**	
	数理统计是通过抽取样本数据对研究的总体对象进行推断、探究总体随机变量的分布与数字特征的学科。本课程的教学任务是使学生掌握数理统计的基本理论和方法，包括抽样分布、参数估计、假设检验、回归分析、方差分析等，主要培养学生运用概率统计方法分析和解决经济管理与工业工程领域的实际问题能力，学习应用统计软件处理与分析数据，提炼解决问题与辅助决策需要的信息。	
9.	**教学方法** **Teaching Methods**	
	1. 统计理论与方法教学，介绍经典统计方法背后的数学原理 2. 案例分析以及软件实践教学	
10.	**教学内容** **Course Contents**	
	Chapter 1 (2 hours)	Random Events and Probability
	Chapter 2 (4 hours)	Random Variables and Distributions
	Chapter 3 (4 hours)	Multiple Random Variables
	Chapter 4 (3 hours)	Law of Large Numbers and Central Limit Theorem
	Chapter 5 (4 hours)	Statistics and Sampling Distributions
	Chapter 6 (4 hours)	Point Estimation
	Chapter 7 (3 hours)	Interval Estimation
	Chapter 8 (9 hours)	Hypothesis Testing
	Chapter 9 (5 hours)	Analysis of Variance
	Chapter 10 (8 hours)	Linear Regression Model
11.	**课程考核** **Course Assessment**	

	考核形式：考试 分数构成：课后作业 35% + 期末考试 65%
12.	**教材及其它参考资料** **Textbook and Supplementary Readings**
	教材： 概率论与数理统计教程，茆诗松等，高等教育出版社； Statistical Inference, 2nd ed., Casella&Berger, Duxbury Advanced Series 参考资料： Mathematical Statistics: Basic Ideas and Selected Topics, 2nd ed., Bickel&Doksum, Chapman&Hall; 数理统计学教程，陈希孺 倪国熙，中国科学技术大学出版社; Mathematical Statistics, 2nd ed., Shao Jun, Springer; Mathematical Statistics and Data Analysis, 2nd ed., Rice, Duxbury Advanced Series