

统计学专业培养方案

一、专业培养目标

统计学是研究数据采集、分析和信息提取并为决策提供科学依据的一门学科，统计方法是各类高级人才必备的现代技术手段。本专业培养具有良好的数学与管理学素养，掌握统计学的基本理论和方法，能熟练运用统计方法和统计软件分析和处理数据；具有扎实的风险管理、精算基础知识，专长于应用统计方法对各类数据进行分析 and 处理的复合型、实用型高级专门人才。

二、专业毕业要求

(1) 知识结构要求：

- 掌握统计学的核心概念和基本知识体系，掌握应用概率、数理统计、应用统计、多元分析、回归分析、时间序列、非参数统计、金融统计等专业基础知识。
- 能熟练应用统计软件包对数据进行统计分析，并解决相应实际问题的能力。
- 熟悉统计学在自然科学、人文社会科学、金融经济、工农商等各行业中所发挥的工具性作用。
- 有较强的外语应用能力，掌握国内外文献检索及资料查询的基本方法；
- 能熟练运用计算机与现代信息工具从事科研、教学、统计应用、以及其他学科领域的研究开发工作。

(2) 能力结构要求：具备数学和统计学的素养，拥有扎实的数学基础，受到较严格的统计学思维训练，熟练掌握基本统计理论，能熟练运用统计软件包进行统计计算分析随机数据，具备依据统计数据做预测和决策管理等方面的基本能力。

(3) 素质结构要求：

- 思想道德素质：热爱社会主义祖国，有为国家富强与民族振兴而奋斗的理想和责任感，具有良好的思想道德、敬业精神、健康的人生态度，具有科学严谨、求真务实的工作作风。具备良好的团队和合作精神。
- 文化素质：具有中华优秀传统文化的道德美德，传承和弘扬中华民族的民族精神；具有一定的人文科学（文、史、哲等）知识，了解中国传统文化，对中外历史和文化有一定的了

解。具有一定的音乐、美术、艺术的鉴赏力和高雅的品味。具有较强的现代意识、创新意识和竞争意识等。要有自我控制能力，能够理性的处理生活、感情、工作和学习中发生的各项事情。富有合作精神，善于与人交往。

- 科学素质：有较强的逻辑思维、辩证思维、形象思维的能力，有理性的批判意识，尊重客观事物发展的、科学的、务实的思维方法。掌握统计学的科学研究方法。了解专业发展的前沿问题和热点问题，有理性的批判意识；具备一定的多学科交叉的学习能力和思维方法。
- 身心素质：养成良好的体育锻炼习惯，接受必要的军事训练，达到国家规定的大学生体育和军事训练的合格标准。具有良好的体魄，健康的心理素质，正确的自我认识，良好的人际关系，健全的人格，良好的环境适应能力；培养优良的气质与性格，坚强的意志，坚韧不拔的毅力。

三、学制与学位

学制：四年

学位：理学学士（金融统计方向同学或授予经济学学士）

四、主干学科与专业核心课程

主干学科：统计学

专业核心课程：数学分析，高等代数，解析几何，概率论，数理统计，时间序列分析，随机过程，实用回归分析，多元统计，非参数统计，统计软件与应用，保险精算数学，金融数学，测度与概率基础，抽样调查与试验设计，大数据分析统计基础，大数据挖掘与机器学习

五、毕业学分基本要求

课程体系		学分要求					合计
		必修		限选		小计	
		理论	实践	理论	实践		
通识与公共 基础课程	思想政治类	10	4			14	41 学分
	军事类	1	2			3	
	通识教育类			8+2 ^(a)		10	
	外语类	6 ^(b)		4		10	

	体育类		4			4	
学科大类与 专业基础课 程	计算机类		4			4	80 学分
	数学类						
	物理类	6				6	
	学科基础课	56	2			58	
	专业基础课	11	1			12	
专业(专业方 向)课程	专业（专业方 向)课程	11	4	7	2	24	34 学分
	专业实验、实践 (单独设课)		8			8	
	课外创新实践				2	2	
毕业设计(论 文)			8			8	8 学分
必修环节	新生入学教育					1	2 学分
	形势与政策					1	
	第二课堂					0	
总学分							165

注释：a.新生研讨课属通识教育模块，设置在第一学年，学院提供多门课程组成限选组供选择，学生第一学年完成 2 学分。

b.外语类课程为 3+3 学分，4+4 学时

六、课程设置细化表

课程类型	课程代码	课程名称	课程性质	总学分	课内实践教学学分	开课学期	开课学院
通识与公共基础课程模块		思想道德修养与法律基础	必修	3		1	马院

共 41 学分, 必修 X 学分, 限选 X 学 分		中国近现代史纲要	必修	2		2	马院		
		马克思主义基本原理	必修	3	1	3	马院		
		毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论 I	必修	3	1	5	马院		
		毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论 II	必修	3	1	6	马院		
		英语 I	必修	3		1	外语		
		英语 II	必修	3		2	外语		
		通用学术英语	限 选 两 门 共 4 学 分	2		3、4 注：未 通过四 级必须 选英语 III，还 需从其 他限选 课中选 择 1 门	外语		
		高级英语 B		2			外语		
		职场英语		2			外语		
		交际与文化视听说		2			外语		
		思辨与学术视听说		2			外语		
		实用英语写作		2			外语		
		英美文学经典选读		2			外语		
		英语III*（限未通过英语四 级学生）		2			外语		
		军事理论		必修	2		1	1	武装部
		军事技能训练		必修	1		1	短 1	武装部
		体育 I	必修	1		1	体育部		
		体育 II	必修	1		2	体育部		
		体育 III	必修	1		3	体育部		

		体育 IV	必修	1		4	体育部
新生研讨课		数学素养训练	必修	2	1	1	数学
通识类限选课具体课程设置和要求 按照“西南交通大学通识教育课程设置方案”执行							
学科大类与 专业基础课 程模块 共 80 学分， 必修 80 学 分，限选 0 学 分		数学分析 I	必修	3		第 1 学期	数学
		数学分析 II	必修	3		第 1 学期	数学
		数学分析 III	必修	3		第 2 学期	数学
		数学分析 IV	必修	3		第 2 学期	数学
		数学分析 V	必修	4		第 3 学期	数学
		高等代数 I	必修	5		第 1 学期	数学
		高等代数 II	必修	5		第 2 学期	数学
		解析几何	必修	4		第 1 学期	数学
		程序设计与算法语言	必修	4	4	第 1 学期	数学
		大学物理 CI	必修	3		第 2 学期	物理
		大学物理 CII	必修	3		第 3 学期	物理
		近世代数 A	必修	4		第 3 学期	数学

		常微分方程 A	必修	4		第 3 学期	数学
		概率论 A	必修	4		第 3 学期	数学
		数理统计	必修	4	1	第 4 学期	数学
		随机过程 A	必修	4		第 5 学期	数学
		实变函数 A	必修	4		第 5 学期	数学
		复变函数 A	必修	4		第 4 学期	数学
		泛函分析	必修	4		第 6 学期	数学
		数学建模 A	必修	4	2	第 4 学期	数学
		拓扑学基础	必修	4		第 4 学期	数学
专业（专业方向）课程模块共 34 学分，必修 25 学分，限选 9 学分	金融统计专业（专业方向）	时间序列分析	必修	3	1	第 6 学期	数学
		实用回归分析	必修	3		第 5 学期	数学
		非参数统计	必修	3	1	第 5 学期	数学
		大数据挖掘与机器学习	必修	3	2	第 7 学期	数学
		多元统计	必修	3	1	第 6 学期	数学
		金融数学	限选	3	1	第 5 学期	数学
		保险精算数学	限选	3	1	第 2 学期	数

							学
		计量经济学	限选	3	1	第4学期	数学
		可靠性统计	限选	3	1	第6学期	数学
		大数据分析统计基础	限选	3	3	第7学期	数学
数理统计专业 (专业方向)		时间序列分析	必修	3	1	第6学期	数学
		实用回归分析	必修	3		第5学期	数学
		非参数统计	必修	3	1	第5学期	数学
		大数据挖掘与机器学习	必修	3	2	第7学期	数学
		多元统计	必修	3	1	第6学期	数学
		测度与概率基础	限选	3		第6学期	数学
		计算统计	限选	3	1	第7学期	数学
		抽样调查与试验设计	限选	3	1	第4学期	数学
		可靠性统计	限选	3	1	第6学期	数学
		大数据分析统计基础	限选	3	3	第7学期	数学
	专业实验、实践 (暑		统计软件与应用	必修	2	2	第7学期
		数学软件与实践	必修	2	2	短1学期	数学

	期实 习 等)		统计软件与实践	必修	2	2	短 2 学期	数学
			现场统计实践	必修	2	2	短 3 学期	数学
			课外创新实践	必修	2	2		数学
毕业设计(论文) 共 8 学分				必修	8		第 8 学期	数学

【注】课外创新实践与学术讲座 2 学分由学生按照《西南交通大学创新实践学分认定与管理办法》规定修习并取得；

必修环节课程设置

课程名称	课程性质	学分	说明
新生入学教育	必修	0	新生入学教育由根据学生处《西南交通大学新生入学教育管理办法》相关规定执行
形势与政策	必修	0	
第二课堂	必修	0	第二课堂由团委《第二课堂管理办法》相关规定执行