

# 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					小计	合计
		必修		限选				
		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 <sup>(a)</sup>		10		
	外语类	6 <sup>(b)</sup>		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	形势与政策					0	0 学分	
	第二课堂					0		
总学分							163	

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。

## 六、课程设置细化表

课程类型	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共 41 学分	思想道德修养与法律基础	必修	3		1	马院
	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	4		1	外语
	英语 II	必修	2		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
	数学素养训练 (新生研讨课)	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

课程类型	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	
	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 BI	必修	3		第2学期	物理	
	大学物理 BII	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4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5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	统计软件与应用	必修	2	2	第7学期	数学	
	数学软件与实践	必修	2	2	短1学期	数学	

课程类型		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
(暑期实习等)		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	第 8 学期	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
形势与政策	必修	0	
第二课堂	必修	0	第二、三课堂要求详见校团委《西南交通大学第二、三课堂建设实施方案》(试行)