

测绘大类培养方案

一、大类所包含的专业

测绘工程专业；遥感科学与技术专业；地理信息科学专业。

二、大类阶段课程设置

	课程名称	课程性质	学分	课内实践学分	开课学期	开课学院
大类培养阶段 (通识与公共基础课程部分)	思想道德修养与法律基础	必修	3	1	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
	英语 I (地学 RSGI)	必修	3		1	外语
	英语 II (地学 RSGI)	必修	3		2	外语
	英语 III (地学 RSGI)	必修	2		3	外语
	英语 IV (地学 RSGI)	必修	2		4	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)	限选	2		1	地学
(全校通识类限选课)	限选	8				
大类培养阶段 (学科与专业基础课程部分)	高等数学 B I	必修	5		1	数学
	线性代数 B	必修	3		1	数学
	大学计算机基础 A	必修	3	1	1	信息
	测量学	必修	3		1	地学
	大学物理 C I	必修	2		2	物理
	概率论与数理统计 A	必修	4		2	数学
	高等数学 B II	必修	5		2	数学
	计算机程序设计基础 A	必修	3	1.5	2	信息
	数字地形测量	必修	2	0.5	2	地学
	工程制图	必修	2	1	2	地学
	大学物理 C II	必修	2		3	物理
	空间数据库	必修	3	0.5	3	地学
	测绘编程技术	必修	3	0.5	3	地学
	大地测量学基础	必修	3	0.5	3	地学
	误差理论与测量平差基础	必修	3	0.5	3	地学
	地图制图学基础	必修	3	0.5	3	地学
计算机图形学	必修	2		3	电气	
数据结构	必修	3	0.5	4	信息	

	卫星定位技术与方法	必修	3	1	4	地学
	普通地质学	必修	2	1	4	地学
	摄影测量学基础	必修	3	0.5	4	地学
	遥感原理与应用	必修	3	0.5	4	地学
	地理信息系统原理	必修	3		4	地学
	普通测量实验	必修	1	1	1	地学
	地理信息系统实验	必修	1	1	4	地学
	数字测图实习	必修	3	3	短 1	地学
	测绘应用程序课程设计	必修	1	1	短 2	地学
	控制测量与平差实习	必修	3	3	短 2	地学

遥感科学与技术专业培养方案

一、专业培养目标

本专业培养具有坚实的摄影测量与遥感理论基础、信息处理与分析技术能力，能在测绘、交通、国土、资源、环境、人口、旅游、国防、基础设施和规划管理等部门进行摄影测量与遥感技术应用研究、技术开发及管理等工作的高级专门技术人才，可在相关院校从事专业教学、科研工作，同时为摄影测量与遥感应用研究提供高素质的研究生生源。

二、专业毕业要求

(1) 知识结构要求：

工具性知识：掌握一门外国语，能阅读外文专业文献，并有一定的听、说、写能力；具有本专业必需的制图、计算、测试、调研、查阅文献和基本工艺操作等基本技能和较强的计算机及信息技术应用能力，具有撰写论文和报告的能力。

人文社会科学知识：具有一定的文学、历史、艺术、哲学、思想道德、法学、社会学、心理学等方面的知识。

自然科学知识：掌握数学、物理、资源环境、建筑、地质、地理等方面的基本理论和基本知识。

工程技术知识：掌握与测绘遥感有关的工程知识，主要有工程制图、信息处理、环境工程、控制理论与工程、系统理论与工程等方面的知识。

管理知识：掌握管理学方面的初步知识，了解与测绘、遥感、地理信息产业有关的方针、政策和法规，具备初步的摄影测量与遥感技术工程管理素质。

专业知识：具有宽厚的专业基础知识，掌握遥感信息获取、处理、分析、表达、应用与服务的基本原理与方法，具备较强的专业基本技能，了解本专业领域国内外最新技术现状和发展趋势。

(2) 能力结构要求：

获取知识能力：具有自主学习和自我发展的能力，能够开展学术交流和社会交际。

应用知识能力：具有综合运用所掌握的专业理论知识和技能，能够解决测绘遥感工程技术及相关工程领域实际问题。

创新研究能力：具有较强的创新思维，能够开展创新实验和创新科技开发与研究。

(3) 素质结构要求：

思想道德素质：品质高尚、人格完善，具有较强的团队意识和合作精神，较强的敬业精神和吃苦精神，能够和社会融洽相处，正确处理好个人与社会的关系。

文化素质：具有良好的人文社科知识，包括历史知识、社会知识、文学底蕴等。

专业素质：了解摄影测量与遥感专业发展现状和趋势，有严谨的科学态度，有创新意识和创新精神，善于利用新技术解决工程问题。

身心素质：具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、学制与学位

学制：4 年。

学位：工学学士。

四、主干学科与专业核心课程

主干学科：测绘科学与技术

专业核心课程：误差理论与测量平差基础、大地测量学基础、地图制图学基础、地理信息系统原理、摄影测量学基础、遥感原理与应用、遥感数字图像处理、空间数据库、遥感影像地学解译、摄影测量与遥感专题。

五、毕业学分基本要求

课程体系		学分要求					
		必修		限选		小计	合计 (166 学分)
		理论	实践	理论	实践		
通识与公共 基础课程	思想政治类	14				14	41 学分
	军事类	2	1			3	
	通识教育类			8+2 ^(a)		10	
	外语类	10				10	
	体育类		4			4	
学科大类与 专业基础课 程	计算机类	6				6	78 学分
	数学类	17				17	
	物理类	4				4	
	学科基础课	24				24	
	专业基础课	27				27	
专业(专业方 向)课程	专业(专业方 向)课程	12		8		20	35 学分
	专业实验、实践 (单独设课)		13			13	

	创新创业				2	2	
毕业设计（论文）			12			12	12 学分
必修环节	新生入学教育					0	0 学分
	形势与政策					0	
	第二课堂					0	

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	备注
通识与公共基础课程模块 共 41 学分，必修 31 学分，通识类限选 8 学分，新生研讨课限选 2 学分	思想道德修养与法律基础	必修	3	1	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	
	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	
	英语 I(地学 RSGI)	必修	3		1	外语	
	英语 II(地学 RSGI)	必修	3		2	外语	
	英语 III(地学 RSGI)	必修	2		3	外语	
	英语 IV(地学 RSGI)	必修	2		4	外语	
	体育 I	必修	1		1	体育	
	体育 II	必修	1		2	体育	
	体育 III	必修	1		3	体育	
	体育 IV	必修	1		4	体育	
	从数字地球认识空间信息技术	限选	2		1	地学	新生研讨课
	测绘学漫谈	限选	2		1	地学	新生研讨课
通识类的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 78 学分，必修 78 学分	大学计算机基础 A	必修	3	1	1	信息	
	计算机程序设计基础 A	必修	3	1.5	2	信息	
	高等数学 BI	必修	5		1	数学	
	高等数学 BII	必修	5		2	数学	
	线性代数 B	必修	3		1	数学	
	概率论与数理统计 A	必修	4		2	数学	
	大学物理 CI	必修	2		2	物理	
	大学物理 CII	必修	2		3	物理	
	工程制图	必修	2	1	2	地学	
	普通地质学	必修	2	1	4	地学	

		自然地理学	必修	3		5	地学		
		环境科学与工程概论	必修	2		5	地学		
		人文地理学	必修	2	1	6	地学		
		测量学	必修	3		1	地学		
		数字地形测量	必修	2	0.5	2	地学		
		误差理论与测量平差基础	必修	3	0.5	3	地学		
		大地测量学基础	必修	3	0.5	3	地学		
		卫星定位技术与方法	必修	3	1	4	地学		
		地图制图学基础	必修	3	0.5	3	地学		
		地理信息系统原理	必修	3		4	地学		
		摄影测量学基础	必修	3	0.5	4	地学		
		遥感原理与应用	必修	3	0.5	4	地学		
		遥感数字图像处理	必修	3	1	5	地学		
		测绘编程技术	必修	3	0.5	3	地学		
		空间数据库	必修	3	0.5	3	地学		
		数据结构	必修	3	0.5	4	信息		
		计算机图形学	必修	2		3	电气		
专业 方向) 课程模 块 共 33 学分, 必修 25 学 分, 限 选 8 学 分	遥 感 科 学 技 术 方 向	摄影测量与遥感专题	必修	3	1	5	地学		
		遥感影像地学解译	必修	3	1	5	地学		
		数字高程模型	必修	2	0.5	5	地学		
		环境与工程遥感	必修	3	1	6	地学		
		微波遥感原理与应用	必修	3	1	6	地学		
	地 理 信 息 科 学 方 向	GIS 应用开发	限选		3	2	5	地学	
		GIS 数量分析方法与应用	限选		3	1	6	地学	
		专题制图与空间信息可视化	限选		2	1	5	地学	
		三维 GIS 技术基础	限选		2	1	6	地学	
		WebGIS 技术与开发	限选		2	1	6	地学	
	大 地 测 量 方 向	物理大地测量学	限选		2	1	5	地学	
		空间大地测量学	限选		2		6	地学	
		位置服务技术与应用	限选		2		7	地学	
	测 绘 工 程 方 向	工程测量学	限选	限选	3	1	6	地学	
		变形监测与数据处理	限选		2		7	地学	
		土地管理与地籍测量	限选		2	1	7	地学	
		工程控制测量	限选		3	1	5	地学	
	计 算 机 方 向	网站开发技术	限选		1.5	0.5	5	信息	
		多媒体技术	限选		1.5	0.5	3	信息	
		网络技术	限选		1.5	0.5	3	信息	
信息安全技术		限选		1.5	0.5	5	信息		
软件工程导论		限选		3		4	信息		
数 学 方 向	复变函数 B	限选		2		3	数学		
	数学建模 B	限选		2		3	数学		
	数学实验 B	限选		2	2	3	数学		
	数值计算 C	限选		2		4	数学		

	常微分方程 B	限选	3		3	数学	
	数理方程 B	限选	2		4	数学	
	矢量分析与场论	限选	2		4	数学	
	离散数学 B	限选	3		3	数学	
其它	项目管理概论	限选	2		6	经管	
	土木工程概论	限选	2		5	土木	
专业实 验、实践 (暑期 实习等)	普通测量实验	必修	1	1	1	地学	
	地理信息系统实验	必修	1	1	4	地学	
	数字测图实习	必修	3	3	短 1	地学	
	测绘应用程序课程设计	必修	1	1	短 2	地学	
	控制测量与平差实习	必修	3	3	短 2	地学	
	遥感应用实习	必修	2	2	短 3	地学	
	摄影测量实习	必修	2	2	短 3	地学	
毕业设 计(论 文)共 14 学 分	毕业设计(论文)	必修	12		8	地学	
	课外创新实践	必修	2		7	地学	

【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