

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
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

地理信息科学专业培养方案

一、专业培养目标

适应地理信息科学技术与产业的发展需要，培养具备地理信息系统、测绘、摄影测量与遥感等方面基本知识、基本理论、基本技能，能在科研机构、高等院校以及国民经济各行业胜任应用开发、教学工作和科学研究，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成为 GIS 应用技术开发、生产管理和行政管理等方面的高级技术人才。

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、分析、调研、查阅文献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、地理、计算机等方面的基本理论和基本知识。

工程技术知识：掌握与地理信息科学与技术有关的工程知识，主要有大地测量、地图投影与地形制图、误差理论与测量平差、软件开发、空间分析、地理信息系统工程等方面的知识。

管理知识：掌握管理学方面的初步知识，了解与地理信息产业有关的方针、政策和法规，具备初步的地理信息系统工程管理素质。

专业知识：具有宽厚的专业基础知识，掌握地理信息获取、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，能够解决地理信息科学与技术领域实际问题。

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：了解地理信息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：理学学士。

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、GIS应用开发、GIS数量分析方法与应用。

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	计算机类	6				6	78 学分
	数学类	17				17	

程	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	0 学分
	形势与政策	0				0	
	第二课堂	0				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	
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(新生研讨课)	限选	2		1	地学
		测绘学漫谈(新生研讨课)	限选	2		1	地学
	大学计算机基础 A	必修	3	1	1	信息	

学科大类与专业基础课程模块 共 78 学分, 必修 78 学分	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 (专业方向) 课程模块 共 33 学分, 必修 25 学分, 限选 8 学分	地理信息科学方向	GIS 应用开发		必修	3	2	5	地学	
		GIS 数量分析方法与应用		必修	3	1	6	地学	
		专题制图与空间信息可视化		必修	2	1	5	地学	
		三维 GIS 技术基础		必修	2	1	6	地学	
		WebGIS 技术与开发		必修	2	1	6	地学	
	遥感科学技术方向	摄影测量与遥感专题		限选	限选	3	1	5	地学
		遥感影像地学解译		限选		3	1	5	地学
		数字高程模型		限选		2	0.5	5	地学
		环境与工程遥感		限选		2	1	6	地学
		微波遥感原理与应用		限选		2	1	6	地学
	大地测量方向	物理大地测量学		限选	8 学分	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		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
	GIS 应用系统课程设计	必修	2	2	短 3	地学
	摄影测量与遥感实习	必修	2	2	短 3	地学
毕业设计（论文）	毕业设计(论文)	必修	12		8	地学
共 14 学分	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