

地理科学类培养方案

一、专业简介

西南大学地理科学类下设人文地理与城乡规划、地理信息科学两个专业，实行大类培养与专业培养相结合的模式，第一学年大类培养，第二学年起分专业培养。

（一）人文地理与城乡规划专业

人文地理与城乡规划专业是西南大学特色专业，其发展历史与我国改革开放后教育部颁布实施的《普通高等学校本科专业目录》四次目录修订同步，最早始于1987年的人文地理专业，1992年改为经济地理学与城乡区域规划专业，1998年改为资源环境与城乡规划管理专业，2013年更名为人文地理与城乡规划专业。

本专业以重庆市重点学科——人文地理学为支撑，依托西南大学地理学一级学科博士学位授权点和人文地理学硕士学位硕士点以及西南大学国土资源研究所、区域经济研究所、旅游研究所、绿色低碳研究所、精准扶贫与区域发展评估研究中心等科研平台，围绕城乡规划、国土规划、房地产开发与物业管理3个方面，为国家培养了大批专业人才。毕业生主要到发展改革、自然资源、生态环境、文化旅游、城乡建设与房地产等领域就业，从事与城乡规划专业相关的应用研究、技术开发和管理等工作。

（二）地理信息科学专业

地理信息科学（GIScience，简称GIS）专业是近20年来在全球快速发展起来的新兴交叉学科专业，其主要支撑学科包括地理学、计算机科学、信息科学等。西南大学GIS专业源于1997年开始组建的地理信息系统专业教师团队，2002年地理信息系统专业开始招收本科生，2013年根据国家要求将专业名称由地理信息系统调整为地理信息科学。

本专业以地理学重庆市重点学科、地理学一级学科博士点和硕士点为依托，以遥感大数据应用重庆市工程研究中心、西南大学地理科学实验教学中心、重庆市地理空间信息工程技术研究中心等教学和研究机构为支撑，以重庆市地理信息中心、重庆市勘测院、重庆测绘院等单位为主要实践教学基地，以资源环境遥感监测与应用为特色，为我国地理信息产业培养专业技术人才和管理人才。毕业生主要从事与地理信息科学有关的应用研究、技术开发、生产管理和行政管理等工作。

二、培养目标

（一）人文地理与城乡规划专业

本专业培养德智体美劳全面发展，厚基础、宽口径、重实践、精术业、素质高、能力强，具有良好的科学与人文素养，具有创新精神和实践能力，接受严格科学思维训练和良好的专业技能训练，具备人文地理和城乡规划基本理论和知识技能，立足发展规划、区域规划、空间规划以及城乡规划、土地规划、旅游规划、环境规划等专业知识和专业技能的训练，能够在政府相关部门、企事业单位，从事区域发展、空间规划、城乡规划、土地规划、旅游规划、房地产开发与营销等与人文地理与城乡规划有关的科学研究与教育、应用及管理的专门人才。

本专业学生在毕业后 5 年左右，预期能适应国家规划体系改革的新形势、新要求，能够承担 2-3 类规划编制工作，并能实现以下目标：

目标 1：具有正确的政治立场，正确的世界观、人生观和价值观，热爱祖国，遵纪守法，诚信为人，品行端正，具有健全的人格和社会责任感，具有集体主义精神、合作精神、敬业精神，成为德才兼备的**人文地理与城乡规划从业者**；

目标 2：掌握规划编制的基本技能，能够参与发展规划、区域规划、空间规划、城乡规划、土地规划、旅游规划、环境规划等规划的编制，成为企事业单位的**专业技术骨干**；

目标 3：系统掌握人文地理与城乡规划专业理论与技能，能将人文地理学和城乡规划学的原理运用于规划管理实践，能够胜任城乡规划项目的组织与管理，成为企事业单位的**初/中层管理者**；

目标 4：具有创新创业思维和风险防控能力，熟悉人文地理与城乡规划行业自主创业的流程与方法，成为具备**社会责任感的创业者**；

目标 5：具有全球化意识和国际视野，能够通过继续教育或其他学习渠道更新知识，积极主动适应不断变化的国内外形势和环境，拥有良好的学习习惯和能力，成为能实现能力和技术水平不断提升的**自主学习者和终身学习者**。

（二）地理信息科学专业

本专业培养德智体美劳全面发展，厚基础、宽口径、重实践、精术业、擅创新、能力强，具有家国情怀和国际视野，适应国家发展需求的复合型高素质人才。本专业学生在毕业后 5 年左右预期能够在科研、政府部门、企事业等单位，在资源调查与监测、资源开发与利用、灾害监测与评估、空间规划、测绘与制图、国家战略与区域发展、生态建设与环境保护、国防建设、日常生活、系统开发等地理信息服务领域，从事空间数据获采集与处理、空间数据管理、空间分析与信息服务、制图与空间信息可视化、地理信息系统开发与应用等方面的工作。具体需要达成以下目标：

目标 1：具备良好的政治素养和家国情怀、高尚的个人品德、坚忍不拔的意志和奋斗精神、崇高的奉献精神、健康的身心 and 良好的人文素养、强烈的社会责任感和人类命运共同体意识、坚定的职业道德和法纪意识、高效的组织沟通能力、良好的合作精神和团队意识，成为一个受家庭、社会、国家、世界欢迎的人；

目标 2：掌握地理信息科学的基础知识、基本理论、分析方法和应用技能，能够综合运用地理学、数学、计算机和信息科学等相关技术开展调查与数据获取，能够整理和分析相关数据，具备解决地理空间问题的能力，成为一个优秀的地理信息服务专门人才；

目标 3：具备良好的地理信息系统设计、开发和应用能力，成为部门的技术经理；能够胜任地理信息系统工程项目的组织与管理，成为部门的中层管理者；

目标 4：具备良好的科学素养，具备创新能力，善于发现、分析和解决空间问题，主动积极服务国家和地方发展战略等方面的空间决策支持，成为一个优秀的科学探索者和社会服务专家；

目标 5：具有全球化意识和国际视野，能够跟踪国际国内地理信息科学及相关领域的前沿技术，拥有自主学习、终生学习的习惯和能力，积极了解和主动适应不断变化的国内外环境，持续实现能力和技术水平的提升。

三、毕业要求

学生经过4年的培养，在知识、能力、素质方面应能达到如下要求：

(一) 人文地理与城乡规划专业

1. 知识要求

- (1) 掌握专业所需的数学、计算机等学科基本知识与方法；
- (2) 掌握人文地理与城乡规划专业基础知识、基础理论和基本技能，了解专业应用前景和最新发展动态；
- (3) 掌握人文地理与城乡规划的研究和应用技术，较熟练地掌握遥感、地理信息系统等现代地理信息技术；能够通过实地调查、实验操作等获取第一手科学资料与数据。

2. 能力要求

- (1) 具有整理、归纳、综合分析相关数据，运用数理分析方法和计算机技术，并能够进行定量研究和解决人文地理与城乡规划实际问题的能力；
- (2) 具有人文地理与城乡规划学区域综合分析能力；
- (3) 接受良好的科学思维和科学方法的基本训练，具有创新意识及协同公关的能力和初步开展科学研究的能力；
- (4) 具有较强的调查研究能力、口语与书面表达能力、自主学习能力、自我发展能力、环境适应能力与组织管理能力；
- (5) 掌握1门外语，具有国际视野和跨文化交流能力。

3. 素质要求

- (1) 培养学生具有正确的政治立场，正确的世界观、人生观和价值观，热爱祖国，遵纪守法，诚信为人，品行端正，具有健全的人格和社会责任感，具有集体主义精神、合作精神、敬业精神以及追求真理、献身科学精神事业的科学道德，德智体美劳全面发展，德才兼备；
- (2) 掌握科学锻炼身体的基本技能，坚持体育锻炼，达到国家规定的大学生体育的合格标准；拥有健康的体魄、良好的心理素质，正确对待挑战与挫折；养成良好的生活习惯和卫生习惯。

人文地理与城乡规划专业毕业要求对培养目标支撑的矩阵图

毕业要求		培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
知识要求	要求 1		✓			
	要求 2	✓			✓	
	要求 3			✓	✓	
能力要求	要求 1		✓			
	要求 2		✓			
	要求 3					✓
	要求 4		✓	✓	✓	
	要求 5					✓
素质要求	要求 1					✓
	要求 2		✓			

（二）地理信息科学专业

1.知识要求

（1）人文社会科学知识：获得良好的思想道德、哲学、政治学、社会学、法学、历史学、形势与政策、职业发展与创新创业等方面的知识；

（2）自然科学知识：掌握扎实的数学、统计学等自然科学知识，包括高等数学、线性代数、概率论与数理统计等；

（3）地理知识：掌握地理科学类的基础知识，包括自然地理学、人文地理学、测量学、地图学等；

（4）地理信息科学知识：了解本专业的前沿技术和发展趋势，掌握地理信息科学专业的核心知识，包括地理信息系统基本原理、遥感原理与应用、遥感数字图像处理、空间分析、数据库原理与空间数据库、专题地图设计与编绘等；

（5）语言知识：掌握满足 GIS 应用与开发所需的外语和计算机等基本知识，包括：外语、计算机基础、面向对象的程序设计、地理信息系统设计与开发等方面的基础知识；

（6）职业与行业知识：了解与本专业相关职业和行业的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，能正确认识地理信息科学领域的活动对国家和社会空间决策的影响。

2.能力要求

（1）数据获取能力：能够通过实地调查、测量、遥感等手段，获取地理空间各种自然、人文等方面的空间数据；

（2）数据管理能力：能够对数据进行各种坐标、格式、结构、范围等方面的处理，建立空间数据库；

（3）空间分析与地理服务能力：具备区域综合分析的能力，能够运用 GIS 技术，综合分析相关数据，定量研究和解决实际空间问题；

（4）专题制图与空间数据可视化能力：能够制作各类专题图件，具备能够通过二维、三维、动态、数字地球与虚拟现实等可视化手段表达空间数据，开展多维动态分析的能力；

（5）系统设计和开发能力：具有较强的程序设计能力，能够进行各类地理信息系统软件的设计和开发；

（6）全球视野与国际交流能力：熟练进行英语的读写听说，具有国际视野和跨文化交流能力；

（7）沟通与合作能力：善于沟通，具有团队协作意识，能够以书面或者口头等方式，与业界同行、社会公众、团队成员进行有效的沟通和交流，能够基于特定目标与团队成员及利益相关方进行广泛的合作；

（8）终身学习能力：掌握科学的学习方法，对终身学习有正确的认识，具有不断学习和适应发展的能力，能够通过自主学习适应社会发展的需要；

（9）创新能力：在 GIS 应用、GIS 技术研发与工程设计等方面具有一定的创新意识和能力。

3.素质要求

(1) 政治素养：热爱祖国和人民，拥护中国共产党的领导，坚持社会主义，树立科学的世界观、人生观和价值观，具有健康向上的审美情趣、乐观积极的生活态度、良好的精神面貌；

(2) 道德操守和法纪意识：遵纪守法，乐于奉献，自觉遵守社会行为规范，积极践行社会主义职业道德，具有良好的人文社会科学素养、公民道德水平和社会责任意识；

(3) 身心健康：具有科学锻炼身体的基本技能，积极坚持体育锻炼，拥有健康的体魄；具备良好的心理素质，能够正确对待生活和工作中的各种挑战与挫折；

(4) 进取精神：掌握科学思维方法和良好的问题解决素养，具有细致严谨的科学态度和求真务实的工作作风；思维敏捷，吃苦耐劳，意志坚强，诚实守信，具有创新意识和创业精神；

(5) 环保意识：爱护环境，敬畏自然，自觉关注自身及其他人类活动对环境和社会发展的影响，具有环境保护和可持续发展理念。

地理信息科学专业毕业要求对培养目标支撑的矩阵图

毕业要求		培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
知识要求	要求 1	✓			✓	
	要求 2		✓		✓	
	要求 3		✓		✓	
	要求 4	✓	✓	✓	✓	✓
	要求 5			✓		✓
	要求 6	✓			✓	
能力要求	要求 1		✓	✓	✓	
	要求 2		✓	✓		
	要求 3		✓	✓	✓	
	要求 4		✓	✓	✓	
	要求 5			✓		
	要求 6				✓	✓
	要求 7	✓		✓		
	要求 8				✓	✓
	要求 9		✓		✓	
素质要求	要求 1	✓				✓
	要求 2	✓			✓	
	要求 3	✓	✓			✓
	要求 4	✓			✓	✓
	要求 5	✓	✓		✓	

四、学期与学制

学期：每学年分为秋季、春季和夏季三个学期，夏季学期为选择性学期。

学制：标准学制 4 年，学习期限为 3-6 年。

五、毕业学分与授予学位

毕业学分：150 学分

授予学位：理学学士学位

六、核心课程

（一）人文地理与城乡规划专业

自然地理学、人文地理学、地图学、地理信息系统基本原理、遥感概论、区域分析方法、经济地理学、城市地理学、城市规划原理、规划 CAD、土地资源管理学、区域规划。

（二）地理信息科学专业

自然地理学、人文地理学、测量学、地图学、地理信息系统基本原理、遥感概论、遥感数字图像处理、面向对象的程序设计、地理信息系统设计与开发、空间分析、数据库原理与应用、专题地图设计与编绘。

七、主要实验及实践教学要求

（一）人文地理与城乡规划专业

主要实验（践）教学：基础地质学实习、地图学野外实习、测量学野外实习、遥感野外实习、地理信息系统实习、人文-经济地理实习、城乡规划综合实习等课程。

实验（践）教学要求：一是巩固课堂教学内容、拓宽人文地理与城乡规划专业基础；二是加强人文地理学研究方法和思维的训练、培养学生的地理实践动手能力；三是加强学生科学研究基本能力与创新意识的培养；四是通过综合实习，提高学生在城乡规划的基本技能和素养；五是每门实习课程必须有完整的实习教学大纲，实习项目与内容应完整开设，要求学生完成实习报告。

（二）地理信息科学专业

主要实验（践）：本专业理论与实践紧密结合，除理论课附带实习课外，还独立开设测量学实习、地理信息系统实习、遥感数字图像处理实习、面向对象的程序设计实习、地理信息系统设计与开发实习等必修实习（实验）课程，以及测量学野外综合实习、地图学野外综合实习、遥感野外综合实习、GIS 专业综合实习等实践类课程。

实验（践）教学要求：要求每一门课程必须有完整的实习（实践）教学大纲，设置的实习（实践）项目与内容应完整开设。在课堂实习课程中要求一人一机，独立完成相关实习任务；综合实践类课程要求根据实习需要及时更新实习内容及实习资料，为学生提供现势性强的实习数据，且要求学生完成实习报告。

八、课程结构与学分（时）分布

课程类别		学分	比例 (%)	备注
通识教育课程	必修课	43	28.67	
	选修课	6	4	所有学生必选 2 学分文化素质类课程、2 学分美育类课程，并将美育活动学分认定纳入美育类课程。2 学分人文社科类通识教育选修课。选修与本专业重复或相近的通识教育选修课程，不计入通识教育选修课程学分。

课程类别		学分	比例 (%)	备注	
学科基础课程	必修课	28.5	19	按地理科学类确定学科基础课程。	
专业发展课程	必修课	人文地理与城乡规划专业	30.5	20.33	专业发展选修课不受学期限制，学生可根据个人兴趣爱好在不同学期选择不同的课程。人文地理与城乡规划专业选修学分不低于 25 学分；地理信息科学专业选修学分不低于 25.5 学分。
		地理信息科学专业	31	20.67	
	选修课	人文地理与城乡规划专业	25	16.67	
		地理信息科学专业	25.5	17	
综合实践课程	人文地理与城乡规划专业	课程野外综合实习	4	11.33	课程野外综合实习包括各 1 周的测量学野外综合实习、地图学野外综合实习、遥感野外综合实习、人文-经济地理实习。专业实习在第 7 学期进行，原则上安排学生到实习基地完成 8 周的综合实习。毕业论文在第 7-8 学期进行。
		专业实习	8		
		毕业论文	4		
		社会实践	1		
	地理信息科学专业	课程野外综合实习	3	10.67	
		GIS 专业综合实习	8		
		毕业论文（设计）	4		
		社会实践	1		
个性化选修课程					
自主创新创业	科研学分			科研学分可替代专业发展选修课程学分，技能学分、实践学分可替代通识教育选修课程学分，创业学分可替代专业发展必修课程学分和专业发展选修课程学分。具体的认定和替换方法按学校相应规定执行。	
	技能学分				
	实践学分				
	创业学分				
选修课占总学分的比例	人文地理与城乡规划专业	36.5	24.33	选修课学分包括通识教育选修课程和专业发展选修课程	
	地理信息科学专业	37	24.67		
实践教学学时占总学时的比例	人文地理与城乡规划专业	1019 学时	36.84		
	地理信息科学专业	1137 学时	40.52		

九、课程计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时				开课学期	考核方式	备注
				总计	讲授课	实验课	实践课			
通识教育必修课程	32110985	思想道德修养与法律基础	3	52	40	0	12	1	考试	
	32110986	中国近现代史纲要	3	52	40	0	12	2	考试	
	32110988	马克思主义基本原理概论	3	52	40	0	12	3	考试	
	32111010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	32	0	0	3	考试	
	32111011	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	52	40	0	12	4	考试	
	32110978	形势与政策	2	64	64			1-8	考查	
	91110001	军事理论	2	32	32	0	0	1	考查	
	91110002	军事技能	2	2-3周	0	0	2-3周	1	考查	
	07110011	体育 A	0.5	32	4	0	28	1	考试	
	07110012	体育 B	0.5	32	4	0	28	2	考试	
	07110013	体育 C	1	32	4	0	28	3	考试	
	07110014	体育 D	1	32	4	0	28	4	考试	
	07110015	体育 E	0.5					5/6	考查	
	07110011	体育 F	0.5					7/8	考查	
		大学外语	12	192	192			1-4	考试	进校分级考试
	21110010	大学计算机基础I	4	76	40		36	2	考试	
	90110031	大学生职业发展与就业指导 A	0.5	8	8	0	0	2	考查	
	90110032	大学生职业发展与就业指导 B	0.5	8	8	0	0	5	考试	
	00111052	大学生创业基础	2	32	32	0	0	2	考试	
		小计	43	780	584	0	196			
通识教育选修课程		学校统一开设,学生按要求自主选择	6	96	96	所有学生选修2学分文化素质类课程,2学分美育类课程,并将美育活动学分认定纳入美育类课程。其余2学分只能选修自然科学类课程。选修与本专业重复或相近的通识教育选修课程,不计入通识教育选修课程学分。				
学科基础课程	142100201	高等数学II	6.5	104	104			1	考试	
	14210050	线性代数II	2	32	32			2	考试	
	14210070	概率论与数理统计	3	48	48			3	考试	
	18214628	地球科学导论	0.5	8	8			1	考查	
	18214574	自然地理学	3	52	40		12	1	考试	
	18214575	人文地理学	3	52	40		12	1	考试	
	18210380	地图学	3	52	40		12	2	考试	
	182131201	地理信息系统基本原理	2	32	32			2	考试	
	18214412	地理信息系统实习	1	24		24		2	考查	
	18214623	遥感概论	2.5	44	32	12		2	考试	
	18214669	区域分析方法	2	36	24		12	4	考试	
		小计	28.5	484	400	36	48			

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时				开课学期	考核方式	备注	
				总计	讲授课	实验课	实践课				
专业发展必修课程	人文地理与城乡规划专业	182100301	基础地质学	2	32	32	0	0	1	考试	
		18210040	基础地质学实习	1	24	0	16	8	1	考查	
		18314343	经济地理学	2.5	44	32	0	12	3	考试	
		18314625	规划 CAD	2.5	48	24	0	24	3	考试	
		18314670	区域规划	2.5	44	32	0	12	5	考试	
		18314671	城市规划原理	3	52	40	0	12	4	考试	
		18314648	土地资源管理学	2.5	44	32	0	12	4	考试	
		18214624	测量学	1.5	24	24	0	0	2	考试	
		18314100	测量学实习	1	24	0	0	24	2	考查	
		18324361	城市地理学	2	36	24	0	12	3	考试	
		18324376	计量地理学	2	36	24	0	12	3	考试	
		18314649	城市设计	2	36	24	0	12	5	考试	
		18324608	土地资源学	2	36	24	0	12	3	考试	
		18324386	人文地理学研究方法	2	36	24	0	12	3	考试	
		18324665	乡村地理学	2	36	24	0	12	3	考试	
		小计		30.5	552	360	16	176			
	地理信息科学专业	182100301	基础地质学	2	32	32			1	考试	
		182100404	基础地质学实习	1	24		16	8	1	考查	
		18314629	地球信息科学导论	0.5	8	8			3	考查	
		18214624	测量学	1.5	24	24			2	考试	
		18314100	测量学实习	1	24			24	2	考查	
		18314627	空间数据采集与管理	1	24		24		3	考查	
		18314650	GIS 空间分析	1.5	24	24			3	考试	
		18314651	GIS 空间分析实习	1	24			24	3	考查	
		183105901	面向对象的程序设计	3	48	48			3	考试	
		18314672	面向对象的程序设计实习	2	48		48		3	考查	
		183106801	遥感数字图像处理	2	32	32			3	考试	
		18314060	遥感数字图像处理实习	1	24		24		3	考查	
		18310861	专题地图设计与编绘	1.5	36		36		4	考试	
		18314673	地理信息系统设计与开发	2	32	32			4	考试	
18314340		地理信息系统设计与开发实习	1	24		24		4	考查		
18314674	卫星导航定位原理与应用	2	36	24	12		4	考试			
18314652	数据库原理与应用	2	36	24	12		4	考试			
18323670	遥感地学分析	2	36	24	12		5	考试			
18314653	地理信息服务	2	36	24	12		6	考查			
18314654	GIS 前沿技术与实务	1	16	16			7	考查			
	小 计		31	588	312	220	56				
专业发展选修	人文地理与城乡规划专业	18324685	实验室安全教育	0.5	8	8			1	考查	
		18324502	经济学原理	2	32	32	0	0	3	考试	
		18324591	环境学导论	2	36	24	0	12	5	考试	
		18324655	建筑工程制图	2	36	24	0	12	4	考试	
		18324656	城市公用设施规划	2	36	24	0	12	5	考试	
		18324657	城市详细规划设计	2	36	24	0	12	5	考查	

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时				开课学期	考核方式	备注
				总计	讲授课	实验课	实践课			
课程 乡 规 划 专 业	18324658	村镇规划	2	36	24	0	12	5	考查	
	18324659	景观规划	2	36	24	0	12	5	考查	
	18324660	旅游规划	2	36	24	0	12	4	考查	
	18324607	环境评价与规划	2	36	24	0	12	6	考查	
	18323240	城市地理信息系统与遥感	2	36	24	0	12	3	考查	
	18324675	土地经济学	2	36	24	0	12	4	考试	
	18323590	土地利用规划学	2	36	24	0	12	5	考试	
	18324661	土地整治工程设计	2	36	24	0	12	4	考试	
	18324525	土地管理信息系统	2	36	24	0	12	4	考查	
	18324220	土地法学	2	36	24	0	12	7	考查	
	183233801	房地产经济学	2	36	24	0	12	3	考试	
	18324662	房地产开发与经营	2	36	24	0	12	4	考试	
	18324676	房地产估价	2	36	24	0	12	6	考试	
	18324663	房地产营销与策划	2	36	24	0	12	6	考试	
	183233701	房地产金融	2	36	24	0	12	5	考试	
	18324472	房地产法学	2	36	24	0	12	7	考查	
	18324677	物业管理	2	36	24	0	12	5	考查	
	18324555	资源与环境经济学	2	36	24	0	12	3	考查	
	18324210	投资项目可行性研究	2	36	24	0	12	7	考查	
	18324512	区域经济学	2	36	24	0	12	5	考试	
	18324200	生态经济学	2	36	24	0	12	3	考查	
	18324550	专业外语	2	36	24	0	12	5	考查	
	18324664	空间规划概论	2	36	24	0	12	6	考查	
	18324666	城乡人居环境导论	2	36	24	0	12	4	考查	
	18324667	城市社会学	2	36	24	0	12	4	考查	
	18324688	走进美丽乡村	2	48	0	0	48	4/5	考查	2019级新开
		国际课程	2	32	32			6	考查	未参加出国(境)交流学习项目本科生须选修
	小计			64.5	1164	768	0	396		
以上至少选修 25 学分										
理 信 息 科 学 专 业	18324685	实验室安全教育	0.5	8	8			1	考查	
	18212780	经济地理学	2	36	24	0	12	7	考试	
	18324630	数据结构与算法	2	36	24	12		5	考查	
	18324678	空间数据库的建立与应用	2	36	24	12		6	考查	
	18324631	网络基础与 WebGIS	2	36	24	12		5	考查	
	18320840	计算机网络程序设计	2	36	24	12		5	考查	
	18324632	移动 GIS 与 APP 开发	2	36	24	12		5	考查	
	18324376	地理学的数学方法	2	36	24	12		5	考查	
	18324633	Python 与地理建模	2	36	24	12		6	考查	
	183230101	计算机辅助设计	2	36	24	12		5	考查	
	18324634	环境遥感	2	36	24	12		6	考查	

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时				开课学期	考核方式	备注	
				总计	讲授课	实验课	实践课				
	183208801	高光谱遥感	2	36	24	12		5	考查		
	18324240	微波遥感	2	36	24	12		6	考查		
	18324635	大气遥感	2	36	24	12		6	考查		
	18324636	遥感制图	1.5	36		36		5	考查		
	183208501	数字摄影测量	2	36	24	12		7	考查		
	18324637	无人机测量与应用	1.5	36			36	6	考查		
	18324638	三维激光扫描技术与应用	2	36	24	12		6	考查		
	18324679	城市地理信息系统	2	36	24	12		5	考查		
	183209001	土地管理信息系统	2	36	24	12		6	考查		
	183208701	数字地面模型	2	36	24	12		5	考查		
	18323920	计算机地图制图	2	36	24	12		5	考查		
	183239101	计算机图形学	2	36	24	12		7	考查		
	18324639	数字地球与虚拟地理环境	1.5	36		36		6	考查		
	18324640	地理大数据与人工智能	2	36	24	12		6	考查		
	18324641	资源调查与遥感监测	2	36	24	12		7	考查		
	18324642	自然灾害监测与评估	2	36	24	12		7	考查		
	18324643	全球变化与监测	1.5	28	16	12		7	考查		
	18324644	生态环境保护与可持续发展	2	36	24	12		7	考查		
	18324645	MapGIS 应用	1	24		24		6	考查		
	18324646	SuperMap 应用	1	24		24		7	考查		
	18324647	地理信息科学专业英语	2	36	24		12	5	考查		
	18324688	走进美丽乡村	2	48	0	0	48	4/5	考查	2019 级新开	
		国际课程	2	32	32			6	考查	未参加出国(境)交流学习项目本科生须选修	
		小 计	62.5	1172	656	408	108				
				以上至少选修 25.5 学分							
综合实践课程	18614328	人文-经济地理实习	1	1 周			1 周	第 2 学年夏学期	考查		
	18614323	测量学野外综合实习	1	1 周			1 周	第 1 学年夏学期	考查		
	18613780	地图学野外综合实习	1	1 周			1 周	第 1 学年夏学期	考查		
	18614626	遥感野外综合实习	1	1 周			1 周	第 1 学年夏学期	考查		
	18614324	城乡规划专业综合实习	8					7			
	18610337	毕业论文	4					7-8			

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时				开课学期	考核方式	备注
				总计	讲授课	实验课	实践课			
地理信息科学专业	18613020	社会实践	1					1-7		
	小计		17	408			408			
	18614323	测量学野外综合实习	1	1周			1周	第1学年夏学期	考查	
	18613780	地图学野外综合实习	1	1周			1周	第1学年夏学期	考查	
	18614626	遥感野外综合实习	1	1周			1周	第1学年夏学期	考查	
	18614322	GIS专业综合实习	8					7	考查	
	18610337	毕业论文(设计)	4					7-8	考查	
	18613020	社会实践	1					暑假	考查	
	小计		16	384			384			
	个性化选修课程									
自主创新创业		科研学分								
		技能学分								
		实践学分								
		创业学分								
	小计									

人文地理与城乡规划专业课程计划对毕业要求指标点支撑的矩阵图

课程类别	课程名称	知识要求			能力要求					素质要求		
		要求1	要求2	要求3	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求1	要求2	
通识必修课程	思想道德修养与法律基础										H	
	中国近现代史纲要										H	
	马克思主义基本原理概论										H	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论										H	
	形势与政策										M	
	军事理论										L	
	军事技能										L	
	体育											M
	大学外语									M		
	大学计算机基础 I									M		
	大学生就业发展与就业指导											
大学生创业基础												
学科基础课程	高等数学II	M			H							
	线性代数II	M			H							
	概率论与数理统计	M			H							
	地球科学概论		L									
	自然地理学		H			H						
	人文地理学		H			H						
	地图学		M			H						
	地理信息系统基本原理		M									
	地理信息系统基本原理实习					H						
	遥感概论		M			M						
	区域分析方法		H			H						
专业必修课程	基础地质学		H									
	基础地质学实习					H						
	经济地理学		H			M						
	规划CAD		H			H						
	区域规划		H			H						
	城市规划原理		H			H						
	土地资源管理学		H			H						
	测量学		H									
	测量学实习					H						
	城市地理学		M			M						
	计量地理学		M			M						
	城市设计		H			H						
	土地资源学	H				M						
	人文地理学研究方法	H			H							
	乡村地理学		H			H						
综合实践课程	人文-经济地理实习		M			M						
	测量学野外综合实习		M	M								
	地图学野外综合实习		M	M								
	遥感野外综合实习		M	M								
	城乡规划专业综合实习		M	H		M	H	H				
	毕业论文		M			M						
	社会实践					M						

注：H-高度支撑；M-中度支撑；L-低度支撑

地理信息科学专业课程计划对毕业要求指标点支撑的矩阵图

课程类别	课程名称	知识要求					能力要求								素质要求						
		要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5
通识教育必修课程	思想道德修养与法律基础	H															M	H			L
	中国近现代史纲要	H															H	L			
	马克思主义基本原理概论	H													L		H			M	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H															H				
	形势与政策	H											L				H				M
	军事理论	H															H	M	H		
	军事技能	H															H	M	H		
	体育													M	L				H	L	
	大学外语					H							H		L						
	大学计算机基础I					H						H									
	大学生职业发展与就业指导	H					M								L	H					
大学生创业基础	H					M									M	M				H	
学科基础课程	高等数学II		H					L		H											
	线性代数II		H							H											
	概率论与数理统计		H							M	H										
	地球科学导论			H			M														
	自然地理学			H						M											L
	人文地理学	M		H						M											
	地图学			H	M			H	H	H	H										
	地理信息系统基本原理				H			H	H	H	H	H									
	地理信息系统实习							H	H	H	H	H									
	遥感概论				H			H	H	H	H	H									L
	区域分析方法			M						H											
专业发展必修课程	基础地质学			H			L	M													
	基础地质学实习			H			L	M													
	地球信息科学导论						H								M						
	测量学			M				H													
	测量学实习			M				H													
	空间数据采集与管理				H			H	H												
	GIS 空间分析				H			L	M	H					L	M					
	GIS 空间分析实习							L	M	H						M					
	面向对象的程序设计				H	H							H		L	M					
	面向对象的程序设计实习				H	H							H		L	M					
	遥感数字图像处理				H			H	L	M											
	遥感数字图像处理实习				H			H	L	M											
	专题地图设计与编绘				H						L	H									
	地理信息系统设计与开发					H							H		L	M					
	地理信息系统设计与开发实习					H							H		L	M					
	卫星导航定位原理与应用				H			H		H											
数据库原理与应用				H					H												
遥感地学分析			L	H						H				L	M						
地理信息服务				H						H				L	M						

课程类别	课程名称	知识要求						能力要求						素质要求							
		要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5
	GIS 前沿技术与实务				H		H	M	M	H	M	M	M			M					
综合实践课程	测量学野外综合实习			H	M			H							H						
	地图学野外综合实习			H	M						H				M						
	遥感野外综合实习			M	H			H							L						L
	GIS 专业综合实习				H		H	H	H	H	H	H		M	M	M					M
	毕业论文	L	L	M	H	M	L	H	H	H	H	M	L		M	M					M
	社会实践							H							H	H		L	M	H	L

注：H-高度支撑；M-中度支撑；L-低度支撑

十、说明

1. 本培养方案制定的依据是：（1）教育部高等学校《地理科学类本科专业教学质量国家标准（2018）》；（2）2018年西南大学本科专业培养方案修订的相关文件和精神。

2. 本次培养方案的执行对象：从2020级学生开始执行。

3. 本次修订培养方案负责人和参加人员：

（1）人文地理与城乡规划专业

负责人：王成

专业教师：杨庆媛、杨晓霞、田永中、王成、宗会明、耿黎、印文、王立等。

同行专家：杨永春（兰州大学教授）、陶陶（重庆大学副教授）、王昕（重庆师范大学教授）、范春（重庆工商大学副教授）、陈春（重庆交通大学教授）、骆化松（云南师大教授）等。

行业人士：易德琴（重庆市规划研究中心）、郑财贵（重庆国土资源和房屋勘察规划院）、薄禄伟（重庆中骏和信置业有限公司）、洪宇（重庆爱普科技集团）、杜正卿（重庆图强工程技术咨询有限公司）等。

学生代表：谭海军（2010级）、王磊（2011级）、廖海军（2012级）、孙泽乾（2012级）、赵弋徽（2013级）、蒙锡军（2013级）、欧来（2014级）、黄志雄（2014级）、邱菊（2015级）、张帅（2016级）、吕贵陵（2016级）、陈漫（2016级）、曲啸驰（2016级）等。

（2）地理信息科学专业

负责人：周文佐

专业教师：马明国、田永中、周文佐、宋立生、吴文骥、韩旭军、周廷刚、罗红霞、沈敬伟、陈杰、徐永进、盛耀彬等。

行业和用人单位代表：张孝成、汪永丰、高阳华、熊祥强、王瑞青、叶胜、谭显龙、唐小龙、罗先权等。

同行专家：汤国安、余柏菡、杨武年、黄宏胜、常军、孟斌、吴建华、陈广洲、邵怀勇、刘明皓、明冬萍、莫申国等。

毕业生代表：杨海（2004级）、何静（2004级）、唐君桃（2009级）、易佳（2003级）、江汶静（2010级）、肖悦（2011级）、刘旭东（2013级）、刘康甯（2014级）、2015级GIS专业（胡晓辉、王敏、肖尧）、2016级GIS专业（付康钰、杨跃、蒋浩）