

地质工程专业培养方案

一、专业培养目标

培养适应社会主义现代化建设需要德、智、体、美全面发展，获得基本工程训练的高级地质工程专业技术人才。毕业生主要到建设部门从事与工程地质相关的规划、勘测、设计、施工、科技开发和经营管理等方面的工作。

二、专业毕业要求

（1）知识结构要求：

掌握本专业所必需的较系统的基本理论，较宽厚扎实的技术基础理论，以及必要的专业知识，具有一定社会主义市场经济知识、管理知识及相关工程技术知识，懂得一定的社会、人文科学知识、法律和国防知识。

具有本专业所必须的勘察、制图、计算、实验、测试以及表达的基本技能。

具有较强的自学能力，以及地质灾害减灾防灾工程设计的基本能力。

具有初步的科学研究、科技开发能力和管理能力，有较强的计算机应用能力和一定的外语听、说、读、写的基础。

（2）能力结构要求：

培养的毕业生应了解地质资源与地质工程相关发展方向和国家发展战略；具备获取知识和继续学习的能力。

掌握解决工程问题的先进技术和先进手段，具备从事地质工程方面的设计、施工、监理等工程实践能力和技术设计、开发能力。

具备运用所学理论、技术和方法，从地质工程建筑项目的设计、施工、监理和运营过程中发现问题、分析问题、提出解决办法的能力。具备地质工程领域的跨文化沟通、交通能力，并具备一定的组织协调能力、团队合作精神和竞争意识。具有良好的社会公德心和职业道德，具备较强的工程安全责任意识，并具有应对危机和突发事件的处理能力。

（3）素质结构要求：

树立科学的世界观和正确的人生观，具有高尚的道德品质，能体现人文和艺术方面的较高素养；具有良好的心理素质，能应对危机和挑战。

具有严谨务实的科学精神和开拓进步精神，针对工程问题的科学思维方式。

具有对新技术的推广或对现有技术进行革新的进取精神；具有坚持原则，勇于承担责任、正直的道德准则。

养成良好的体育锻炼习惯，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体育军事训练合格标准，具备健全的心理和健康的体魄。

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：地质工程

专业核心课程：结构力学、工程测量学、普通地质学、岩石学、构造地质学、土质土力学、岩体力学、水文地质学、地球物理勘探、工程地质学。

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
		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	2 ^(a)		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	4.5	1.5			6	85 学分
	数学类	17				17	
	物理类	8	2			10	
	学科基础课	20.5	4.5			25	
	专业基础课	20	7			27	
专业(专业方向)课程	专业（专业方向）课程	15.5	4.5	2		22	30 学分
	专业实验、实践（单独设课）		6			6	
	创新创业		2			2	
毕业设计（论文）			12			12	12 学分
必修环节	形势与政策						0 学分
	第二课堂						

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 33 学分，必修 29 学分，限选 4 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
	英语 I	必修	4		1	外语学院
	英语 II	必修	2		2	外语学院
	通用学术英语	限选两门共 4 学分	2		3、4	外语学院
	高级英语 B		2			外语学院
	职场英语		2			外语学院
	交际与文化视听说		2			外语学院
	思辨与学术视听说		2			外语学院
	实用英语写作		2			外语学院
	英美文学经典选读		2			外语学院
	英语 III* (限未通过英语四级学生)		2			外语学院
	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
	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
	地质资源与地质工程	必修	2		1 或 2	地学学院
	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 85 学分，必修 85 学分，限选 0 学分	大学计算机基础 A	必修	3	1.5	1	信息学院
	计算机程序设计基础 A	必修	3		2	信息学院
	高等数学 BI	必修	5		1	数学学院
	高等数学 BII	必修	5		2	数学学院
	线性代数 A	必修	4		1	数学学院
	概率论与数理统计 B	必修	3		4	数学学院
	大学物理 A I	必修	4		2	物理学院
	大学物理 A II	必修	4		3	物理学院
	大学物理实验 AI	必修	1	1	2	物理学院

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
	大学物理实验 AII		必修	1	1	3	物理学院
	工程化学 A		必修	3	1	1	生命学院
	工程制图及计算机绘图		必修	3	0.5	3	土木学院
	材料力学 B		必修	4	1	4	材料学院
	理论力学 B		必修	4		3	力学学院
	工程测量学 C		必修	3	1	2	地学学院
	普通地质学(含实验)		必修	4	1	2	地学学院
	构造地质学		必修	4		4	地学学院
	构造地质实验		必修	1	1	4	地学学院
	矿物岩石学 I		必修	2		3	地学学院
	矿物岩石学 I 实验		必修	1	1	3	地学学院
	矿物岩石学 II		必修	2		4	地学学院
	矿物岩石学 II 实验		必修	1	1	4	地学学院
	结构力学 D		必修	4		5	土木学院
	结构设计原理 B		必修	2	0.5	6	土木学院
	工程地质数值分析及计算方法		必修	2	0.5	5	地学学院
	土质土力学		必修	4	0.5	5	地学学院
	岩土室内实验		必修	1	1	5	地学学院
	岩体力学		必修	4	0.5	6	地学学院
	水文地质学基础		必修	2		5	地学学院
	水文地质学基础实验		必修	1	1	5	地学学院
专业(专业方向)课程模块	地质工程必修 20 学分	岩土工程勘察及测试技术	必修	2	0.5	6	地学学院
		岩土工程勘察实验及课程设计	必修	1	1	6	地学学院
		专业外语(地质)	必修	2		7	地学学院
		基础工程与地基处理	必修	2	0.5	6	地学学院
		工程地质学	必修	4	1	6	地学学院
		地球物理勘探	必修	4		7	地学学院
		地球物理勘探实验	必修	1	1	7	地学学院
		地貌与第四纪	必修	2		5	地学学院
		地下水动力学	必修	2	0.5	6	地学学院
	地质工程 限选 2 学分	遥感地质学	限选	2		7	地学学院
		轨道交通概论	限选	2		7	土木学院
		土木工程概论	限选	2		7	土木学院
		技术经济学	限选	2		7	经济管理
		工程项目管理	限选	2		7	公共管理

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
		遥感与地理信息技术概论	限选	2		7	地学学院
		环境科学与工程概论	限选	2		7	地学学院
		地质素描基础	限选	2		7	艺传学院
		铁路选线与设计	限选	2		7	土木工程
	地球物理探测与信息技术必修 22 学分	电工学与电子技术	必修	2		5	信息学院
		地震勘探	必修	4		5	地学学院
		电法勘探	必修	4		5	地学学院
		磁法与重力勘探	必修	2		6	地学学院
		地球物理测井	必修	2		6	地学学院
		数字信号处理	必修	3		5	地学学院
		地球物理数据处理与解释	必修	3		7	地学学院
		专业外语(地球物理)	必修	2		6	地学学院
	水文地质必修 22 学分	水文学原理	必修	3		6	地学学院
		水力学	必修	2		6	地学学院
		专门水文地质学	必修	4		6	地学学院
		水文地球化学	必修	3		6	地学学院
		工程水文地质学	必修	2		7	地学学院
		地下水污染与防治	必修	2		7	地学学院
		专业外语(水文)	必修	2		6	地学学院
		工程地质学	必修	4	1	6	地学学院
	暑期实习等	普通地质实习	必	1	1	短 1	地学学院
		工程测量实习 B	必	1	1	短 1	地学学院
		地质测绘实习	必	2	2	短 2	地学学院
		工程地质综合实习	必	2	2	短 3	地学学院
毕业设计（论文）共 12 学分		毕业设计（论文）	必	12	12	8	地学学院

【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；未通过四级必须选英语Ⅲ，还需从其他英语限选课中选择 1 门。

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)