

地质工程专业人才培养方案

一、培养目标

本专业培养知识、能力、素质各方面全面发展，系统掌握固体资源勘查、地质灾害防治、工程地质等方面的基本理论、基本方法和基本技能，接受相关的工程训练，能在城镇建设、土木水利、能源交通、资源开发、国土防灾等各领域的勘察、设计施工、管理单位从事工程地质勘察、地质灾害防治与地质环境保护、地质工程设计与施工、资源勘探与采掘、岩土钻掘与工程监理等工作的应用型人才。

二、培养规格

本专业毕业生要求在牢固掌握数学、物理、化学、外语、计算机等基础知识的基础上，系统学习地质学、岩石学、工程地质学、地质灾害防治等专业课程的基本理论和基础知识，接受工程师的基本训练，具备从事工程勘察、地质灾害防治、地质工程设计与施工、工程管理、资源勘探与采掘、岩土钻掘工艺与设备开发等的能力。本专业设置固体资源勘查、地质灾害防治、工程地质等三个专业方向，可根据学生兴趣、市场需求、国家政策等有侧重性的培养。

毕业生除了要求具有拥护中国共产党、拥护社会主义，服务祖国、服务人民的思想政治素质外，还应获得以下几方面的知识和能力：

- 1、具有较强的人文社会科学素养、较强的社会责任感以及良好的职业道德，遵守学术道德规范并保证职业诚信；
- 2、具有从事固体资源勘查、地质灾害防治、工程地质等所需的数学、物理和化学等理论基础，以及基本的经济和管理知识；
- 3、系统掌握固体资源勘查、地质灾害防治、工程地质等的基本理论、技能和方法，具有对地质、工程等数据采集与应用的能力；了解本专业的前沿发展现状；
- 4、掌握计算机基础知识及常用计算机软件，掌握一门及以上计算机语言，能够应用计算机解决相关问题；
- 5、具有较强的创新意识和创新精神，具备初步的科学研究能力；具有综合运用所学理论和方法，开展工程勘察、地质灾害防治、地质工程设计与施工、工程管理、资源勘探与采掘等的基本能力，完成地质工程师的基本训练；
- 6、了解与固体资源勘查、地质灾害防治、工程地质等相关的研究、设计、生产、环境保护、可持续发展等方面的方针、政策和法规，能正确认识地质工程及地质工程对经济、社

会、环境的影响；

7、具备终身获取和追踪新知识的意识，具有自主学习和适应发展的能力；

8、具有一定的国际视野，掌握一门及以上外语，能够阅读本专业外文书刊，并具有听、说、写、译和开展国际交流的基本能力。

三、学制与授予学位

标准学制为 4 年，可在 4-6 年内完成；授予学位：工学学士。

四、毕业学分要求

本专业毕业最低学分要求：169 学分。

五、主干学科与核心课程

主干学科：地质工程，地质学。

核心课程：普通地质学，矿物学，岩石学，古生物地史学，构造地质学，水文地质学，岩土工程勘察，岩体力学，工程力学，工程测量，工程地质学等。

六、课时结构及学时学分比例分配表

课程大类	课程子类	学分数	学时数	学分比例	学时比例	备注
通识教育平台	必修课	56	960	33.13%	43.64%	
	选修课	13	208	7.69%	9.45%	
学科与专业基础教育平台	必修课	42.5	680	25.14%	30.91%	
专业选修教育平台	方向课	14	224	8.28%	10.18%	
	任意选修课	8	128	4.73%	5.82%	
实践教学环节		35.5		21.01%		
合计		169	2200	100%	100%	
说明	合计学时中课内实践 430 学时					

七、学期理论课（含课内实践）周平均节次表

学年	学期	理论课周平均节次		备注
		公共课	专业课	
一	1	18.5	3.5	
	2	19	5	
二	3	12	10.5	
	4	9.5	8	四周实习课
三	5	2	17.5	

	6	0	14.5	
四	7	0	9	
	8	0	0	

八、教学计划表

“备注”栏注明“xwkc”的，表示授予学位时计算学分绩点的课程。

（一）通识教育平台教学计划

1. 思政类

课程编号	课程名称	学分	学时	周学时	理论	实践	开设学期	考核方式	备注
151618110 1	思想道德修养与法律基础	2.5	40	3	40		1	C	xwkc
151618110 2	中国近现代史纲要	2	32	2	32		2	C	xwkc
151618110 3	马克思主义基本原理概论	3	48	3	48		3	S	xwkc
151618110 4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 1	3	48	3	48		4	S	xwkc
151618110 5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 2	2	32	2	32		5	C	xwkc
合计		12.5	200		200				
说明	教学任务：主要由思政部承担。 课程设置：全部为必修课。xwkc-表示是学位课程。								

2. 语言类

课程编号	课程名称	学分	学时	周学时	理论	实践	开设学期	考核方式	备注
151018210 1	大学英语 1	3.5	56	4	40	16	1	C	
151018210 2	大学英语 2	4	64	4	48	16	2	S	xwkc
151018210 3	大学英语 3	2	32	2	32		3	S	xwkc
151018210 4	大学英语 4	2	32	2	32		4	C	
151018220 8	实用英语	2	32	2	32		3/4	C	
151118210 1	大学语文	2	32	2	32		1/2	C	

合计		13.5	216		184	32			未计大学语文
说明	教学任务：由外语学院承担。 课程设置：“大学英语 1—4”和“大学语文”为必修课程，其它课程为选修课程，“实用英语”按专业组成不同的教学班，主要讲授与专业相关的 ESP。其中的课内实践 32 学时。 选修要求：第 2 学年从英语类（选修）中至少选修 1 门课，人数不少于 60 人。								

3. 体育类

课程编号	课程名称	学分	学时	周学时	理论	实践	开设学期	考核方式	备注
150918310 1	大学体育 1	1	32	2	8	24	1	C	xwkc
150918310 2	大学体育 2	1	32	2	8	24	2	C	xwkc
150918310 3	大学体育 3	1	32	2	8	24	3	C	xwkc
150918310 4	大学体育 4	1	32	2	8	24	4	C	xwkc
合计		4	128		32	96			
说明	课程设置：全部为必修课，其中课内实践 96 学时。								

4. 计算机类

课程编号	课程名称	学分	学时	周学时	理论	实践	开设学期	考核方式	备注
150818410 1	计算机应用基础	3.5	56	4	24	32	1	S	xwkc
150818420 6	C++语言程序设计	3	48	3	16	32	2	C	
合计		6.5	104		40	64			
说明	教学任务：由数计学院承担。 课程设置：“计算机应用基础”为必修课程，其它为选修课程。其中课内实践 64 学时。 选修要求：学生在第 2 学期或第 3 学期至少选修一门课程。								

5. 安康类

课程编号	课程名称	学分	学时	周学时	理论	实践	开设学期	考核方式	备注
151718510 1	安全教育	2	32	2	16	16	1-4	C	

151718510 2	大学生心理健康教育	2	32		16	16	2	C	
合计		4	64		32	32			
说明	教学任务：主要由思政部承担。 课程设置：全部为必修课。								

7. 数学类

课程编号	课程名称	学分	学时	周学时	理论	实践	开设学期	考核方式	备注
150818710 6	高等数学 3-1	5	80	5	80		1	S	xwkc
150818710 7	高等数学 3-2	4	64	4	64		2	C	xwkc
150818712 9	线性代数 5	2.5	40	3	40		3	S	xwkc
150818712 6	概率论与数理统计 6	2.5	40	3	40		4	C	xwkc
合计		14	224		224				
说明	教学任务：由数计学院承担。课程设置：全部为必修课程。								

8. 物理类

课程编号	课程名称	学分	学时	周学时	理论	实践	开设学期	考核方式	备注
151218810 3	大学物理 2-1	4	64	4	58	6	2	S	xwkc
151218810 4	大学物理 2-2	2.5	40	3	34	6	3	C	
合计		6.5	104		92	12			
说明	教学任务：主要由物电学院承担。 课程设置：全部为必修课。								

9. 选修课程

课程编号	课程名称	学分	学时	周学时	理论	实践	开设学期	考核方式	备注
150016120 1	中国古典文学名著精品欣赏	2	32	2	32			C	
150016120 2	中西文化对比聚焦	2	32	2	32			C	
150016220 1	《论语》全解	2	32	2	32			C	
150016220	大同文化之旅	2	32	2	32			C	

2									
150016320 1	科学的历程	2	32	2	32			C	
150016320 2	实用社交礼仪	2	32	2	32			C	
150016420 1	交响乐欣赏	2	32	2	32			C	
150016420 2	中国美术欣赏	2	32	2	32			C	
150016520 1	创业基础	2	32	2	32			C	
150016520 2	大学生职业生涯规划	2	32	2	32			C	
150016620 1	现代教育技术应用	2	32	2	32			C	
160016620 2	三笔一话	2	32	2	32			C	
合计		8	128		128				
说明	课程设置：表中列出的是部分课程，每学期开设。 面向专业：所有专业。 选修要求：学生在校期间至少选修 8 学分，不能选修与本专业课程相近的课程，其中至少选修 2 学分艺术与审美类课程、2 学分创业与创新类课程。选修人数少于 60 人的不开设。								

（二）学科与专业基础教育平台课教学计划

课程编号	课程名称	学分	学时	周学时	理论	实践	开设学期	考核方式	备注
1518275101	普通化学	2	32	2	26	6	6	C	
1518275102	工程力学	3.5	56	4	50	6	3	C	
1518275103	结构力学	3	48	3	42	6	4	C	
1518275104	钢筋混凝土结构原理	3	48	3	40	8	5	C	
1518275105	工程测量	3	48	3	40	8	3	S	xwkc
1518275106	工程制图	2	32	2	24	8	2	C	xwkc
1518275107	工程地质学原理	3	48	3	42	6	5	S	xwkc
1518275108	普通地质学	3.5	56	4	50	6	1	S	xwkc
1518275109	结晶学与矿物学	3	48	3	30	18	2	S	xwkc
1518275110	岩石学	4	64	4	40	24	3	S	xwkc
1518275111	构造地质学	3	48	3	38	10	4	S	xwkc
1518275112	水文地质学	3	48	3	40	8	6	S	xwkc
1518275113	地貌学与第四纪地质	1.5	24	2	18	6	6	C	xwkc
1518275114	古生物地史学	2	32	2	26	6	4	S	xwkc
1518275115	地球物理学概论	3	48	3	38	10	5	S	xwkc

合计		42.5	680		544	136			
说明	课程设置：全部为必修课，其中课内实践 136 学时。								

（三）专业选修教育平台教学计划

1.方向课

课程编号	课程名称	学分	学时	周学时	理论	实践	开设学期	考核方式	备注
1518375301	矿井地质	2.5	40	3	36	4	5	S	xwkc
1518375302	沉积环境与沉积相	2	32	2	24	8	7	C	xwkc
1518375303	煤及煤层气地质学	3	48	3	40	8	5	S	xwkc
1518375304	矿产资源勘查学	3	48	3	40	8	6	S	
1518375305	矿井水害防治	2	32	2	28	4	6	S	xwkc
1518375306	环保概论	2	32	2	28	4	7	C	
1518375307	采煤概论	2	32	2	28	4	6	C	
1518375308	矿床水文地质学	2	32	2	26	6	5	S	xwkc
1518375309	煤矿安全	1.5	24	2	24	0	6	C	
1518375310	煤层气工程概论	2.5	40	3	36	4	6	C	
1518375311	地下水动力学	2.5	40	3	36	4	6	C	
1518375312	地球物理测井	2	32	2	24	8	7	S	xwkc
1518375313	地理信息系统	3	48	3	38	10	6	C	xwkc
1518375314	环境地质学	2	32	2	26	6	5	C	xwkc
1518375315	灾害地质学	2	32	2	28	4	5	S	xwkc
1518375316	地灾调查与评价	2	32	2	28	4	6	C	xwkc
1518375317	地理信息系统	3	48	3	38	10	6	S	xwkc
1518375318	地质灾害与防治	2	32	2	28	4	5	C	xwkc
1518375319	地灾勘察技术	3	48	3	40	8	5	C	xwkc
1518375320	地质灾害防治条例	1.5	24	2	24	0	7	C	
1518375321	岩土测试技术	1.5	24	2	20	4	7	C	xwkc
1518375322	工程监理概论	2	32	2	28	4	6	C	
1518375323	基础工程与地基处理	3	48	3	40	8	6	S	xwkc
1518375324	项目管理	1.5	24	2	24	0	6	C	
1518375325	岩体力学	2.5	40	3	34	6	5	C	
1518375326	土力学	3	48	3	40	8	5	S	
1518375327	工程地质勘察	2.5	40	2	34	6	6	S	xwkc
1518375328	基础工程与地基处理	3	48	3	40	8	6	S	
1518375329	岩土测试技术	1.5	24	2	20	4	6	C	xwkc
1518375330	工程地质数值模拟	2.5	40	3	30	10	7	C	xwkc
1518375331	边坡工程	3	48	3	40	8	7	C	xwkc
1518375332	工程建筑概论	1.5	24	2	24	0	7	C	
1518375333	工程物探化探	3	48	3	38	10	6	C	xwkc
合计		14	224						

说明	课程设置：任选 14 学分 选修要求：三个模块至少选修 1 个。自上而下依次是固体资源勘查模块、地质灾害预防与治理模块、工程地质模块。
----	--

2. 任选课

课程编号	课程名称	学分	学时	周学时	理论	实践	开设学期	考核方式	备注
1518375401	Matlab 及地学应用	3	48	3	36	12	5	C	
1518375402	钻掘工程学	3	48	3	40	8	5	S	
1518375403	遥感地质学	2	32	2	26	6	7	S	
1518375404	常用地质软件	3	48	3	0	48	7	C	
1518375405	工程地质进展	1	16	1	16	0	7	C	
1518375406	地质信息技术	3	48	3	40	8	6	C	
1518375407	中国区域地质	1	16	1	12	4	6	S	
1518375408	CAD 及地质制图	3	48	3	16	32	7	C	
合计		8	128						
说明	课程设置：任选 8 学分。								

（四）实践教学环节教学计划

1. 公共基础类

课程编号	课程名称	学分	学时	开设学期	开设周数	开设周次	考核方式	备注
1517400101	国防教育与军事技能训练	1		1	2		C	
1517400102	公益劳动	1		3/4	1		C	
1517400101	思政综合实践	3.5					C	
合计		5.5						
说明	课程设置：全部为必修课。							

2. 专业项目类

课程编号	课程名称	学分	学时	开设学期	开设周数	开设周次	考核方式	备注
1518475201	普通地质学实习	2		2	2 周	15-16	C	xwkc
1518475202	工程测量实习	2		4	2 周	15-16	C	xwkc
1518475203	构造地质课程设计	1		4	1 周	18	C	xwkc
151847520	构造地质实习	1		4	1 周	17	C	xwkc

4								
1518475205	地质填图实习	2		6	2周	15-16	C	xwkc
1518475206	钢筋混凝土课程设计	1		5	1周	17	C	xwkc
1518475207	生产实习	2		7	2周	17-18	C	xwkc
1518475208	矿井地质课程设计	1		5	1周	15	C	xwkc
1518475209	地球物理学课程设计	1		5	1周	14	C	xwkc
1518475210	地球物理测井课程设计	1		7	1周	16	C	xwkc
1518475211	矿产资源勘查设计	1		6	1周	17	C	xwkc
1518475212	地灾调查与评价实习	1		6	1周	14	C	xwkc
1518475213	基础工程与地基处理课程设计	1		6	1周	17	C	xwkc
1518475214	地质灾害防治课程设计	1		5	1周	14	C	xwkc
1518475215	工程地质学课程设计	1		5	1周	16	C	xwkc
1518475216	工程地质勘察课程设计	1		6	1周	14	C	xwkc
1518475217	基础工程与地基处理课程设计	1		6	1周	17	C	xwkc
合计		14						
说明	课程设置：第一部分为专业基础课课程设计及实习，第二至第四部分自上而下依次是固体资源勘查模块、地质灾害预防与治理模块、工程地质模块的课程设计及实习。 选修要求：第一部分专业基础课课程设计及实习为必修课，第二至第四部分任选一个模块。							

3. 毕业综合类

项目编码	项目名称	学分	学时	开设学期	开设周数	开设周次	考核方式	备注
1518475301	毕业实习	4		8	4	1-4	C	
1518475302	毕业设计	12		8	12	5-16	C	
合计		16			16			

说明	课程设置：全部为必修项目。
----	---------------

4. 素质拓展类

[illegible]