

地质工程专业本科培养方案(2016版)

学科门类：工学 专业大类：地质类 专业名称：地质工程
专业代码：081401 学 制：四年 授予学位：工学学士

一、培养目标

本专业致力于培养面向社会主义现代化国家建设需要，德智体美全面发展，具有扎实专业基础和专业技能，强烈的创新意识、创新能力、终身学习能力、国际视野和面向未来的高级专门人才。地质工程专业本科生要求掌握地质工程领域基本知识和基本技能，具有水利工程的基本概念，具有扎实的基础理论、宽广的专业知识、较强的实践能力和创新能力，知识、能力、素质协调发展。具有高尚的职业道德和社会责任感，学生毕业5年左右，具有从事资源地质勘察的初步能力和解决常见地质工程问题的基本能力，能在资源勘察、工程勘察、设计施工、管理等领域从事勘察与评价、管理和各类工程建设等方面工作，具备工程师或与之相当的专业技术能力；能够通过继续教育或其他终身学习渠道增加知识和提升能力，为国内外地质工程相关事业服务。

二、毕业要求

本专业学生主要学习地质工程的专业基础理论知识，掌握基础地质学、工程地质学、地球物理学、地球化学、水文地质学等方面的基本理论知识，具有应用所学基础理论和专业知识分析实际问题、开展科学研究和从事组织管理的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础知识和地质工程相关知识用于解决地质工程领域复杂工程问题。
2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析地质工程领域复杂工程问题，以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案：能够设计针对地质工程领域复杂工程问题的解决方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对地质工程领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
5. 使用现代工具：能够针对地质工程领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现

代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 工程与社会：熟悉国家和地方相关的地质工程领域政策和法律法规，能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对地质工程领域复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 沟通：能够就地质工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

三、主干学科

地质工程

四、主要理论课程

高等数学、几何与代数、大学外语、大学物理、大学化学、Visual Basic 程序设计、概率论与数理统计、普通地质学、矿物岩石学、构造地质学、第四纪地质与地貌学、地史古生物、工程物探化探、工程力学、结构力学、钢筋混凝土结构、测量学、土质学与土力学、岩体工程地质力学、工程地质原理、工程地质勘察、水文地质学基础、地下水动力学、专门水文地质学等。

专业核心课程：构造地质学、水文地质学基础、工程地质原理、专门水文地质学、岩体工程地质力学等

双语课程：构造地质学、地下水动力学、工程物探化探、专业英语

研讨课程（含新生研讨课）：人类活动与地质环境、岩体结构分析、地下水动力学

创新课程：地质工程设计、专门水文地质学

五、主要实践课程

本专业的的主要实践性教学环节包括课程实验（土力学实验、大学物理实验、化学实验、矿物岩石实验、构造地质实验、工程物探实验），课程实习（测量学实习），专业实习（普通地质学实习、地质测绘实习、

生产实习)、毕业设计(论文)等,此外还包括军事训练、马克思主义基本原理概论实践等。

六、专业特色

地质工程专业培养具有地质工程设计、地下资源勘探、工程地质勘察、地质灾害防治、地质环境评价、岩土工程施工与管理等方面工作的高级工程技术人才。立足于解决水利水电、交通、能源、城建等行业中的重大地质工程问题。

七、课程框架及学分要求

课程体系			课程性质	学分	比例 (%)		
理论课程	通识课程	公共必修课		必修	25	14.5	
		通识选修课	自然科学类		选修	8	4.6
			人文社科类				
			经管法类				
	体艺医类						
	平台课程	学科平台课		必修	42.5	24.6	
	专业课程	专业基础课		必修	14.5	8.4	
		专业主干课			28.5	16.5	
	个性课程	专业提升课 (含学术研究、工程技术模块)		选修	14	8.1	
		专业拓展课	专业外选修课		2	1.2	
国际交流学习							
		辅修专业、二学位					
实践课程			必修	38	22.1		
总学分(不含素质拓展学分)				172.5			
素质拓展	寒暑期社会实践类			共 10 学分, 详见《河海大学素质拓展学分实施及认定办法(修订)》			
	志愿服务类						
	课外活动参与类						
	社会工作、荣誉与技能培训类						
	竞赛成果类						

八、毕业条件

修完人才培养方案中要求的通识课程、平台课程、专业课程、个性课程及实践课程,成绩合格,且各部分所得学分均不少于相应规定学分数,累计获得不少于 172.5 学分,同时素质拓展学分获得不少于 10 学分方可毕业;符合河海大学学位授予条件者,可申请授予学士学位。

九、教学计划

地质工程 专业指导性教学计划(理论教学)

地质工程 专业指导性教学计划(实践教学)

地质工程 专业辅修教学计划

地质工程 专业学程安排表

附录:地质工程专业知识、能力、素质对应矩阵表

地质工程 专业指导性教学计划（理论教学）

（一）通识课程（共 33 学分）

课程类别	课程性质	课程号	课程名称	学分	开课学期
公共必修课	必修	0701040	思想道德修养与法律基础 Ideological and Moral Cultivation & Legal Basis	2	一
		0701007	中国近现代史纲要 Modern and Contemporary Chinese History	2	二
		0701009	马克思主义基本原理概论 Basic Principle of Marxism	2.5	四
		0701042	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Mao Zedong Thought and Socialist Theoretical System with Chinese Characteristics	2.5	五
		0702100	形势与政策 Current Situation and Policy	1	六
		1520101	大学英语 I Foreign Languages I (College English I)	3	一
		1520102	大学英语 II Foreign Languages II (College English II)	3	二
		1520103	大学英语 III Foreign Languages III (College English III)	3	三
		2001005	军事理论（含课内实践） Military Theory	2	一
		1101001	体育 I Physical Education I	1	一
		1101002	体育 II Physical Education II	1	二
		1101003	体育 III Physical Education III	1	三
		1101004	体育 IV Physical Education IV	1	四
通识选修课	选修		自然科学类 Natural Science	8	3-8 学期自选
			人文社科类 Humanities and Social Science		
			经管法类 Economy, Management and Law		
			体艺医类 Sports, Art and Medicine		
合计				33	

* **大学英语：**针对不同层次的学生进行分级教学、小班化教学；已通过英语四级的大学生，可继续修读大学英语，也可选修拓展英语课程，直至修满 9 学分。

(二) 平台课程 (共 42.5 学分)

课程类别	课程性质	课程号	课程名称	学分	开课学期
学科平台课	必修	1001103	高等数学 B I Calculus BI	5	一
		1001104	高等数学 B II Calculus BII	6	二
		1001143	几何与代数 B Geometry and linear algebra B	3	二
		1001145	概率论与数理统计 A Probability & Statistics A	3	三
		1002141	大学物理 BI Physics BI	2	二
		1002142	大学物理 BII Physics BII	3	三
		1702060	工程力学 Engineering Mechanics	4	三
		1703129	结构力学 D Structural Mechanics D	2	四
		0404094	测量学 C Surveying C	2	三
		0406057	土质学与土力学 Soil Science and Soil Mechanics	3	五
		0401163	钢筋混凝土结构 G Reinforced Concrete Structure	2.5	六
		0301028	工程制图 E Engineering Drawing E	2	四
		1403001	大学化学 General Chemistry	2	一
		0601029	Visual Basic 程序设计 Visual Basic Programming Language	3	一
合计				42.5	

(三) 专业课程 (共 43 学分)

课程类别	课程性质	课程号	课程名称	学分	开课学期
专业基础课	必修	0403093	人类活动与地质环境 (新生研讨课) Human Activities and Geological Environment	1	一
		0403094	普通地质学 General Geology	3.5	二
		0403003	矿物岩石学 Mineralogy and Petrology	3	三
		0403005	地史古生物 Geohistory and Paleontology	2	四
		0403080	构造地质学 Structural Geology	3	四
		0403006	第四纪地质与地貌学 Quaternary Geology and Geomorph	2	四
合计				14.5	
专业主干课	必修	0403095	岩体工程地质力学 Engineering Geomechanics of rock mass	3	五
		0403096	水文地质学基础 General Hydrogeology	3	四
		0403082	工程物探化探 Engineering Geophysical and Geochemical Exploration	2	六
		0403009	工程地质原理 Theory of Engineering Geology	4	六
		0403057	地下水动力学 Dynamics of Groundwater	3	五
		0403017	工程地质原位测试 In Situ-testing of Engineering Geology	1.5	六
		0403071	钻探与掘探 Drilling & Tunnelling	2	六
		0403061	工程地质勘察 Engineering Geological Survey	3	七
		0403097	专门水文地质学 Applied Hydrogeology	3	七
		0403073	地质工程设计 Geo-engineering Design	2	七
		0403013	水文地球化学 Hydro Geochemistry	2	六
合计				28.5	

(四) 个性课程 (最低应选 16 学分)

课程类别	课程性质	课程号	课程名称	学分	开课学期	最低应选学分
专业提升课	选修	学术研究型				14
		0403012	水工概论 Introduction to Water Conservancy Project	2	四	
		0403072	遥感地质学及地质信息系统 Remote Sensing Geology & Geological Information System	2	五	
		0403016	岩体结构分析 Rockmass Structure Analysis	2	五	
		1702062	水力学 B Hydraulics B	2	五	
		0403023	环境地质学 Environmental Geology	2	四	
		0403062	专业英语 Specialty English	2	六	
		0403074	水文地质及工程地质数值分析 Numerical Method of Hydrogeology and Engineering Geology	2	七	
		工程技术型				
		0403041	地质工程 CAD Geo-engineering Acad	2	四	
		0403030	地质工程监测 Geo-engineering Monitoring	2	六	
		0403099	工程地质统计与模型 Statistics and Model of Engineering Geology	2	六	
		0403031	地下水资源评价与管理 Evaluation and Management of Ground Water Resources	2	六	
		0403065	地质灾害评估 Evaluation of Geological Disaster	2	七	
		0403014	地质工程概预算 General Estimate and Budget of Geo-engineering	2	七	
		0403015	地质工程监理 Geo-engineering Wordship	2	七	
		0403064	基础工程与地基处理 Foundation Engineering and Treatment	2	六	
		0403075	地下水污染与防治 Groundwater Contamination and Prevention	2	七	
		0804000	工程项目管理 Construction Project Management	2	五	
专业拓展课	选修	专业外选修课				2
		国际交流学习				
		辅修/二学位				
合计					16	

地质工程 专业指导性教学计划（实践教学）

课程性质	课程号	课程名称	学分	开课学期
必修	0701041	思想道德修养与法律基础实践 Practice for Ideological and Moral Cultivation & Legal Basis	1	一
	0701008	中国近现代史纲要实践 Practice for Modern and Contemporary Chinese History	1	二
	0701021	马克思主义基本原理概论实践 Practice for Basic Principle of Marxism	1.5	四
	0701043	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践 Practice for Mao Zedong Thought and Socialist Theoretical System with Chinese Characteristics	1.5	五
	0702055	形势与政策实践 Practice for Current Situation and Policy	1	六
	2001001	军事训练 Military Practice	2	一
	1002803	大学物理实验 BI Physics Experiments BI	1	二
	1002804	大学物理实验 BII Physics Experiments BII	1	三
	0406002	土力学实验 Soil Mechanic Test	1.5	五
	0404095	测量学实习 Survey Practice	1.5	三
	1403002	化学实验 Chemistry Laboratory	1	一
	0403033	矿物岩石实验 Mineralogy and Petrology Test	1	三
	0403034	构造地质实验 Structural Geology Test	1	四
	0403035	工程物探实验 Engineering Geophysical Exploration Test	1	六
	0403036	普通地质学实习 General Geology Practice	2	三
	0403067	地质测绘实习 Field Geological Mapping	5	五
	0403042	生产实习 Production Practice	4	八
	0403098	毕业设计（论文） Graduate Design (Thesis)	10	八
合计			38	

* 实验：20 学时计 1 学分；课程设计、实习、毕业论文/设计：1 周计 1 学分。

地质工程 专业辅修教学计划表

课程号	课程名称	学分	开课学期
0403094	普通地质学 General Geology	3.5	二
0403003	矿物岩石学 Mineralogy and Petrology	3	三
0403080	构造地质学 Structural Geology	3	四
0406057	土质学与土力学 Soil Science and Soil Mechanics	3	五
0403095	岩体工程地质力学 Engineering Geomechanics of rock mass	3	五
0403057	地下水动力学 Dynamics of Groundwater	3	五
0403009	工程地质原理 Theory of Engineering Geology	4	六
0403096	水文地质学基础 General Hydrogeology	3	四
0403061	工程地质勘察 Engineering Geological Survey	3	七
0403097	专门水文地质学 Applied Hydrogeology	3	七
0403017	工程地质原位测试 Insitu-testing of Engineering Geology	1.5	六
0403071	钻探与掘探 Drilling & Tunnelling	2	六
合计		35	

地质工程 专业学程安排表

学期	课程号	课程名称	学分	课内学时				课外学时	课程类别
				授课	实验	实践	上机		
第一学年	第一学期	0701040	思想道德修养与法律基础	2	32				公共必修课
		0701041	思想道德修养与法律基础实践	1			8	8	实践课程
		1520101	大学英语 I	3	48			16	公共必修课
		0601029	Visual Basic 程序设计	3	48			24	学科平台课
		2001005	军事理论	2	16		16		公共必修课
		1101001	体育 I	1	32				公共必修课
		2001001	军事训练	2			2周		实践课程
		1001103	高等数学 B I	5	80				学科平台课
		0403093	人类活动与地质环境	1	16				专业基础课
		1403001	大学化学	2	32				学科平台课
	1403002	化学实验	1		20			实践课程	
	最低修读学分				23				
	第二学期	0701007	中国近现代史纲要	2	32				公共必修课
		0701008	中国近现代史纲要实践	1			8	8	实践课程
		1520102	大学英语 II	3	48			16	公共必修课
		1101002	体育 II	1	32				公共必修课
		1001104	高等数学 B II	6	96				学科平台课
		1001143	几何与代数 B	3	48				学科平台课
		1002131	大学物理 B I	2	32				学科平台课
		0403094	普通地质学	3.5	50	6			专业基础课
1002803		大学物理实验 B I	1		20			实践课程	
最低修读学分				22.5					
第二学年	第三学期	1520103	大学英语 III	3	48			16	公共必修课
		1101003	体育 III	1	32				公共必修课
		1002132	大学物理 B II	3	48				学科平台课
		1001145	概率论与数理统计 A	3	48				学科平台课
		1702060	工程力学	4	64				学科平台课
		0404094	测量学 C	2	24	8			学科平台课
		0403003	矿物岩石学	3	48				专业基础课
		0403033	矿物岩石实验	1		20			实践课程
		1002804	大学物理实验 B II	1		20			实践课程
		0403036	普通地质学实习	2			2周		实践课程
	0404095	测量学实习	1.5			1.5周		实践课程	
	最低修读学分（不含通识选修课与专业拓展课）				24.5				
	第四学期	0701009	马克思主义基本原理概论	2.5	40				公共必修课
		0701021	马克思主义基本原理概论实践	1.5			12	12	实践课程
		1101004	体育 IV	1	32				公共必修课
		0301028	工程制图 E	2	32				学科平台课
		1703129	结构力学 D	2	32				学科平台课
		0403005	地史古生物	2	26	6			专业基础课
		0403080	构造地质学	3	48				专业基础课
0403006		第四纪地质与地貌学	2	32				专业基础课	
0403096		水文地质学基础	3	42	6			专业主干课	
0403012		水工概论	2	32				专业提升课 (至少选 4 学分)	
0403023	环境地质学	2	32						
0403041	地质工程 CAD	2	16			16			
0403034	构造地质实验	1		20			实践课程		
最低修读学分（不含通识选修课与专业拓展课）				24					

第三学年	第五学期	0701042	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40					公共必修课	
		0701043	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践	1.5			12		12	实践课程	
		0406057	土质学与土力学	3	48					学科平台课	
		0403095	岩体工程地质力学	3	48					专业主干课	
		0403057	地下水动力学	3	48					专业主干课	
		0403016	岩体结构分析	2	32					专业提升课 (至少选 2 学分)	
		1702062	水力学 B	2	26	6					
		0804000	工程项目管理	2	32						
		0403072	遥感地质学及地质信息系统	2	26	6					
		0406002	土力学实验	1.5		30				实践课程	
		0403067	地质测绘实习	5			5 周			实践课程	
	最低修读学分 (不含通识选修课与专业拓展课)				21.5						
	第六学期	0702100	形势与政策	1	16					公共必修课	
		0702055	形势与政策实践	1			8		8	实践课程	
		0401163	钢筋混凝土结构 G	2.5	40					学科平台课	
		0403082	工程物探化探	2	32					专业主干课	
		0403009	工程地质原理	4	64					专业主干课	
		0403017	工程地质原位测试	1.5	24					专业主干课	
		0403071	钻探与掘探	2	32					专业主干课	
		0403013	水文地球化学	2	32					专业主干课	
		0403062	专业英语	2	32					专业提升课 (至少选 4 学分)	
0403099		工程地质统计与模型	2	16			16				
0403030		地质工程监测	2	32							
0403064		基础工程与地基处理	2	32							
0403031		地下水资源评价与管理	2	32					实践课程		
0403035		工程物探实验	1		20						
最低修读学分 (不含通识选修课与专业拓展课)				21							
第四学年	第七学期	0403061	工程地质勘察	3	48					专业主干课	
		0403097	专门水文地质学	3	48					专业主干课	
		0403073	地质工程设计	2	32					专业主干课	
		0403014	地质工程概预算	2	32					专业提升课 (至少选 4 学分)	
		0403015	地质工程监理	2	32						
		0403074	水文地质及工程地质数值分析	2	32						
		0403065	地质灾害评估	2	32						
		0403075	地下水污染与防治	2	32						
	最低修读学分 (不含通识选修课与专业拓展课)				12						
	第八学期	0403042	生产实习	4			4 周			实践课程	
0403098		毕业设计 (论文)	10			12 周			实践课程		
最低修读学分 (不含通识选修课与专业拓展课)				14							
3-8 学期 内不固定	通识选修课				8						
	专业拓展课 (含专业外选修课、国际交流、辅修/二学位)				2						
最低修读总学分				172.5							

提醒：学生可根据自身兴趣在第 3—8 学期任意一学期内修读通识选修课和专业拓展课。

附录： 地质工程 专业知识、能力、素质对应矩阵表

课程类别	课程名称	知识							能力											素质									
		学科基础知识			专业教育知识				问题分析能力					综合应用能力						研究探索能力		综合素质							
		数学、物理等基础知识	力学、测量等工程基础知识	现代专业工具知识	水文地质学知识	工程地质学知识	地球物理与化学知识	基础地质学知识	地质工程发展前沿知识	文献检索及信息获取能力	地质信息采集处理能力	体结构与工程稳定性评价能力	地下环境评价与保护能力	工程物化探能力	解决常见工程问题的能力	工程地下水防治设计能力	岩土工程安全防治设计能力	地下水资源开发利用规划设计能力	工程勘察规划设计能力	原位测试及试能力	地球探测与信息技术能力	地质工程基本创新能力	地质环境问题研究方案设计能力	社会责任与思想道德	通识教育与艺术修养	身心健康与心理素质	人际交往与团队合作	组织管理与执行能力	国际交流与视野
毕业要求对应		毕业要求 1、5					毕业要求 2					毕业要求 3						毕业要求 4	毕业要求 6、8	毕业要求 8	毕业要求 8	毕业要求 9、10	毕业要求 11	毕业要求 10	毕业要求 7、12				
通识课程	公共必修课程	思想道德修养与法律基础																					▲						▲
	中国近现代史纲要																							▲					▲
	马克思主义基本原理概论																							▲					▲
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																							▲					▲
	形势与政策																							▲					▲
	大学英语 I				▲																							▲	▲
	大学英语 II				▲																							▲	▲
	大学英语 III				▲																							▲	▲
	军事理论 (含课内实践)																							▲		▲		△	
	体育 I																									▲	▲		△
	体育 II																									▲	▲		△
	体育 III																									▲	▲		△
	体育 IV																									▲	▲		△
通识选修课	自然科学类、人文社科类、经管法类、体艺医类																						▲	▲	▲	▲	▲	▲	△
平台课程	学科平台课	高等数学 B I	▲							▲					▲	△	△	△			△	▲	▲						▲
	高等数学 B II	▲								▲					▲	△	△	△			△	▲	▲						▲
	几何与代数 B	▲								▲					▲	△	△	△			△	▲	▲						▲
	概率论与数理统计 A	▲								▲					▲	△	△	△			△	▲	▲						▲
	大学物理 BI	▲					▲						▲							▲		△							△
	大学物理 BII	▲					▲					▲								▲		△							△
	工程力学		▲				▲							▲					▲	△		△	▲						▲
	结构力学 D		▲								▲				▲						△	▲							▲
	测量学 C		▲		▲	▲		△							△					△	△		△						▲
	土质学与土力学		▲					▲							▲							△							▲
	钢筋混凝土结构 G	▲	▲														▲		▲			△	▲			▲			△
	工程制图 E		▲						△	▲									▲			▲	▲						▲
	大学化学	▲						▲					▲	▲		△						△							△
	Visual Basic 程序设计				▲				▲	▲					▲							▲	▲						▲
专业课程	专业基础课	人类社会与地质环境	△	△		▲	▲			▲	▲				△	△	▲	▲	△		△		▲						▲
	普通地质学		△		▲	▲	▲	▲							△	▲	△	▲				△	▲						▲
	矿物岩石学			△				▲		△					▲		▲		△		△						△		▲
	地史古生物	△			/			▲			▲											▲							▲
	构造地质学		▲					▲							▲					▲	▲					▲			▲
	第四纪地质与地貌学			▲	▲	▲		▲			▲	▲		▲	▲	▲	▲	▲				▲	▲	▲					
	专业主干课	岩体工程地质力学		▲			▲				▲					▲						▲							
	水文地质学基础	▲			▲		▲				▲				△		△					▲						▲	
	工程物探探	△	▲	▲			▲	△					▲	△					△		▲	△	▲	▲			△	▲	
	工程地质原理			△	△	▲		△		△	△	▲			△				△		△	▲	△			▲			
	地下水动力学				▲							▲										▲	△						▲
	工程地质原位测试			▲		▲					△				▲							▲				△	▲	△	
	钻探与掘探			△	▲	▲	△			△					▲							△	▲			▲	△		
	工程地质勘察			▲		▲			▲						▲							▲	▲			▲	▲		▲
专门水文地质学			▲	▲				▲				▲			▲						▲	▲	▲	▲		▲	▲		
地质工程设计	△	△						▲		▲				▲		▲					▲	▲				▲		▲	

课程类别	课程名称	知 识											能 力										素 质								
		学科基础知识			专业教育知识								问题分析能力					综合应用能力					研究探索能力		综合素质						
		数学、物理等基础知识	力学、测量等工程基础知识	现代专业工具知识	水文地质学知识	工程地质学知识	地球物理学知识	基础地质学知识	地质工程专业发展知识	文献检索及信息获取能力	地质信息采集能力	岩土工程稳定性评价能力	地下环境评价与保护能力	工程物化探能力	解决常见问题能力	工程地质设计能力	岩土工程安全防治设计能力	地下水资源开发利用规划能力	工程勘察与设计能力	原位测试能力	地球探测与信息技术能力	地质工程创新能力	地质环境研究方案设计能力	社会责任与思想道德	通识教育与艺术修养	身心健康与职业素养	人际交往与团队合作	组织管理与执行能力	国际交流与视野	终身学习与适应发展	
毕业要求对应		毕业要求 1、5								毕业要求 2					毕业要求 3					毕业要求 4		毕业要求 6、8	毕业要求 8	毕业要求 8	毕业要求 9、10	毕业要求 11	毕业要求 10	毕业要求 7、12			
	水文地球化学	▲					▲							▲			▲					▲									
个性课程	水工概论		▲				▲							△															▲		
	遥感地质学及地质信息系统		▲				▲			▲										▲	▲								▲		
	岩体结构分析		△	▲		▲		▲	△		▲			▲		▲		▲				▲	▲								
	水力学 B		▲						△					▲			△						△								
	环境地质学			▲	▲	▲		▲				▲		▲	▲	▲							▲	▲	▲						
	专业英语	▲			▲			△	△						△	▲		△					△	▲			△			▲	
	水文地质及工程地质数值分析			▲	▲	▲					▲	▲			▲	▲	▲				△										
	地质工程 CAD			▲				▲						▲				▲					△								
	地质工程监测		▲	▲	▲	▲					▲				▲	△	△							▲							
	工程地质统计与模型			▲				▲							▲				▲					▲							
	地下水资源评价与管理	▲			▲			▲				▲				▲							▲				▲				
	地质灾害评估	▲	▲					▲			▲				▲		▲							▲							
	地质工程概预算			▲					△	▲								▲				△						▲			
	地质工程监理			▲				▲							▲		△		△				△					△			
	基础工程与地基处理		▲					△							▲		▲		▲		△		△			△		▲		△	
地下水污染与防治	▲			▲			△		△			▲				△						▲	▲								
工程项目管理			▲				△		△					△				△				△					▲	▲			
实践课程	思想道德修养与法律基础实践																						▲			▲	△				
	中国近现代史纲要实践																							▲			▲	△			
	马克思主义基本原理概论实践																							▲			▲	△			
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践																							▲			▲	△			
	形势与政策实践																								▲			▲	△		
	军事训练																							▲		▲					
	大学物理实验 BI	▲					▲						▲							▲			△				▲				
	大学物理实验 BII	▲					▲						▲							▲			▲				▲				
	土力学实验		▲				▲							▲		▲							▲				▲				
	测量学实习		▲		▲	▲		△						△					△	△			▲			▲					
	化学实验	▲					▲						▲	▲	▲							▲	▲			▲					
	矿物岩石实验			△			▲		△									△				△	▲							△	
	构造地质实验		▲				▲			▲										▲	▲	▲				▲					
	工程物探实验	△		△	△	△	▲	△		△			▲	△				△		▲	△	▲	△	▲	△		△				
	普通地质学实习		▲				▲			▲						△	△	△				△	▲				▲				
地质测绘实习		▲				▲			▲										▲	▲					▲						
生产实习	△	△	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	△	△	△	△	△	△	▲			▲	▲		▲	▲	▲	
毕业设计(论文)	△	△	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	△	△	△	△	△	△	▲	▲	▲			▲	▲				▲	

注：表中“▲、▲、△、”依次代表体现的程度，由强至弱；一门课程可体现不同程度的主要知识/能力/素质，一种知识/能力/素质也可体现在多门课程中。

