

勘查技术与工程专业培养计划

(门类：工学；二级类：土建类；专业代码：)

一、基本学制与学习年限

基本学制：4年；学习年限：3-6年。

二、专业培养目标

本专业培养适应社会主义现代化建设需要，在德、智、体、美和知识、能力、素质各方面协调发展，拥有良好的公共社会科学和自然科学基础知识，系统地掌握勘查技术与工程基本理论和基本知识，获得岩土工程师的基本训练，能在铁路、公路、房建、市政等领域从事工程地质勘察、岩土工程设计与施工、工程物探、地基处理等工作的高级工程应用技术人员。

毕业生具备从事勘查工程项目规划、设计、施工、监理、管理及研究开发的能力，能在各建筑设计研究院、工程勘察院、交通规划设计院以及基础工程公司、岩土工程公司、水电、交通工程公司等单位从事岩土工程勘察、建筑地基基础设计、岩土灾害评价与治理、地基基础工程施工、监测、监理以及工程测量等工程技术及管理工作。

三、毕业生应获得的知识能力

1. 具有正确的政治方向、高尚的道德情操、良好的文化素质、敏锐的创造思维、和谐的身心发展、鲜明的个性特征、融洽的人际关系。

2. 具有基本的人文社会科学理论知识和素养，在文学、艺术、伦理、历史、社会学及公共关系学等若干方面进行一定的修习，掌握一门外国语。

3. 具有较扎实的数学、物理等自然科学基础，熟练掌握其基本原理与方法；了解当代科学技术主要发展动向和应用前景。

4. 掌握普通地质学、矿物学与岩石学、水文地质学、构造地质学、土力学、岩体力学等专业基础知识；具有力学、制图、地质、测量、材料等方面的基本理论知识和应用技能。

5. 掌握岩土工程勘察、岩土工程测试技术、基础工程、地基处理等专业知识，具有勘查技术与工程设计、施工、管理和研究的初步能力。

6. 具有文献检索、获取信息的基本能力；具有应用语言、文字、图形等进行工程表达和交流的基本能力；具有计算机应用的能力。

四、主干学科

勘查技术与工程、岩土工程

五、主要课程

材料力学、土力学、普通地质学、矿物学与岩石学、水文地质学、构造地质学、岩体力学、岩土工程勘察、岩土工程测试技术、基础工程、地基处理、混凝土结构设计原理、特殊土地基、工程物探等。

六. 主要实践环节

认识实习、地质实习、测量实习、生产实习、课程设计、毕业实习和毕业设计。

七. 毕业与授予学位

本专业学生须按培养计划要求修读各类课程，课内总学分达到 181.5 学分方可毕业。

本专业所授学位为工学学士。

八. 课程体系的构成及学分分配比例

课程体系的构成及学分分配比例表

课 程 类 别		总学分	学位课学分	必修课学分	选修课学分	
					限选	任选
通识教育与 基础课程	通识教育课程	45	21	14		10
	基础课程	103.5	9.5	19		8
专业课程	专业基础课程		22	22.5		
	专业课程		9	9.5	4	
合 计		148.5	45.5	81.5	4	18

九、有关培养计划的说明

1、培养计划的设计思想

(1) 依据我校办学定位，在课程安排上以“数学—力学—地学—勘查技术—工程实践”为主线，强化外语、计算机在本专业上的应用能力。

(2) 依托土木工程，以培养注册岩土工程师为目标，在开设岩土工程勘察、岩土工程测试技术、基础工程、地基处理、工程物探等专业课程的同时，开设环境岩土工程、工程监理、地质灾害防治、岩土工程应用软件等相关课程，使学生的知识面得到拓宽，使知识结构更趋合理。

(3) 第 1~4 学期主要完成通识教育课程、基础课程和地质专业基础课程的学习，为后续专业课程的学习打牢基础。

(4) 第 5~7 学期主要学习勘查技术与工程的专业基础课程和专业课程，同时开设土

木工程专业的限选课，拓宽学生的知识领域。

2、通识教育选修课程至少修 10 学分，符合《石家庄铁道大学通识教育选修课程选修规定》中的要求。

3、其他任选课至少修 8 学分。

十、课程设置一览表

勘查技术与工程专业课程设置

一、通识教育课程（学位必修 35 学分）

编号	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时			各学期周学时									
					理论	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8		
L040104	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I	学位	考试	2	32						2						
L040105	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 II			3	48						3						
L040101	思想道德修养与法律基础	必修	考查	3	48			3									
L040102	中国近现代史纲要			2	32				2								
L040103	马克思主义基本原理			3	48					3							
L130101	体育 I			1	4	28			2								
L130102	体育 II			1	4	28				2							
L130103	体育 III			1	4	28					2						
L130104	体育 IV			1	4	28						2					
L120101	大学英语 I			学位	考试	4	64			4							
L120102	大学英语 II	4	64						4								
L120103	大学英语 III	4	64							4							
L120104	大学英语 IV	4	64								4						
L090112	大学计算机基础 (A)	必修		2	24		8	2									
通识教育选修课程		任选	考查	详见石家庄铁道学院通识教育选修课程一览表													

二、基础课程（学位必修 28.5 学分）

编号	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时			各学期周学时									
					理论	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8		
L110101	高等数学(A) I	学位	考试	4	64			4									
L110102	高等数学(A) II			5.5	88				5.5								
L110201	线性代数与几何	必修	考试	3	48			3									
L110301	概率论与数理统计 (A)			3	48					3							
L110501	大学物理(A) I			3	48				3								
L110502	大学物理(A) II			4	64					4							
S110709	物理实验 I			考		2	4	28				2					

S110710	物理实验 II		查	1	2	18					1				
L090013	C 语言程序设计 (B)			3	32		16		3						
L110309	复变函数 (C)		任 选 考 查	2	32						2				
S110708	近代物理实验(B)			1.5		24					1.5				
L110208	计算方法 (B)			2	32						2				
L110402	数理方程			2	32							2			
L110113	数学建模 (B)			2	32							2			

三、专业基础课程 (学位、必修 44.5 学分)

编号	课程名称	课程考核性质	考核方式	学 分	学时			各学期周学时									
					理论	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8		
L010601	画法几何		学 位 考 试	2	32			2									
L100301	材料力学 (A) I			3	48		16				3						
L100302	材料力学 (A) II			2	32		8					2					
L010515	工程测量 (B)			3	40	8					3						
L100202	结构力学 (B) I			4	64							4					
L010415	土力学(C)			4	52	12						4					
L011005	矿物学及岩石学			2	16	16				2							
L011006	构造地质学			2	32						2						
L010910	土木工程概论 (A)			必 修 考 试	1	16				1							
L070103	建筑材料 (C)				2	22	10				2						
L010604	工程制图		3		48				3								
L011007	水文地质学		2		24	8					2						
L010403	岩土工程		2		32								2				
L010420	专业英语 (勘查)		2		32								2				
L011004	普通地质学		2		32					2							
L070301	工程化学		2		26	6			2								
L010217	岩体力学 (B)		2		24	8							2				
L010920	混凝土结构设计原理 (E)		2.5		40								2.5				
L100107	弹性力学 (B)		2	32									2				
L010606	计算机绘图 (A)		任 选 考 查	2	16		16				2						
L011010	第四纪与地貌			2	32									2			
L011011	地下水动力学			2	32									2			
L011012	工程地质数值方法			2	32									2			
L080111	电工与电子技术 (C)			2.5	30	10					2.5						
L100102	理论力学 (B)			3	48					3							
L010306	工程抗震原理与技术			2	32									2			
L010507	GPS 测量原理及应用 (B)			3	48								3				
L010529	桥隧控制测量			2	24	8							2				

L010528	测量平差			2	32								2		
L010603	专业制图			2	28	4							2		
L010421	岩土工程讲座			1	16								1		
L011101	水力学(A)			2.5	32	8					2.5				
L010915	有限元基础			2	24		8						2		
L011208	涉外土木工程			2	32										2

四、专业课程（学位、必修 18.5 学分； 限选 4 学分）

编号	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时			各学期周学时									
					理论	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8		
L010405	地基处理	学位	考试	3	48									3			
L010408	基础工程(A)			3	48									3			
L010416	岩土工程勘察			3	48										3		
L011009	工程物探	必修	考试	2.5	32	8							2.5				
L010410	挡土结构与基坑工程			2	32									2			
L010418	特殊土地基(A)			2	32										2		
L010419	岩土工程测试技术			3	42	6										3	
L010204	隧道工程(B)	限选 4学分	考试	2	32										2		
L010106	桥梁工程(B)			2	32											2	
L010805	铁道工程(A)			2	32											2	
L010816	道路工程			2	32											2	
L010310	房屋建筑工程(A)			3	48											3	
L010422	土工合成材料应用(B)	任选	考查	2	32								2				
L010407	路基工程			2	32											2	
L030118	工程监理			2	32											2	
L010307	工程事故分析			2	32											2	
L010817	高速公路			2	32											2	
L010409	环境岩土工程			1.5	24											1.5	
L010703	安全工程概论			2	32											2	
L010423	岩土工程师的知识体系组成			2	32										2		
L011003	地质灾害防治			2	32											2	
L010424	岩土工程应用软件			1	16											1	
L011209	土木工程商务管理			2	32											2	

五、勘查技术与工程专业集中实践

编号	环节名称	学分	周数	学期
S140101	入学教育、军训	2	2周	I
S140102	工业认识实习	1	1周	I
S010401	认识实习	1	1周	I
S010609	计算机绘图技能训练	1	1周	II
S040101	社会实践	1	1周	II

S010510	工程测量实习 (B)	2	2 周	II
S011002	地质实习	3	3 周	II
S010402	课程设计	1	1 周	III
S010403	生产实习	3	3 周	III
S010404	专业课程设计	2	2 周	7
S010405	毕业实习	2	2 周	8
S010406	毕业设计	14	14 周	8
	毕业教育		1 周	8
合计学分		33		