

# 城市地下空间工程专业本科人才培养方案

学科门类：工学                      专业类：土木类                      专业代码：081005T

学位类型：工学学士学位      标准学制：4年

## 一、专业介绍

### 1. 培养目标

城市地下空间工程专业培养具有坚实的数学、力学等自然科学基础和人文社会科学基础，掌握城市地下工程勘察、规划、工程材料、结构分析与设计、机械基础及工程机械、电工技术、工程测量、施工组织和工程概预算、工程监理等方面的基本技术和知识，具备从事城市地下空间工程的规划、设计、研究、开发利用、施工和管理能力，具有较强的计算机应用能力和较高的外语水平。

### 2. 毕业要求

本专业学制四年。

具有坚实宽广的基础知识和系统深入的专业知识，了解城市地下空间工程专业的发展与动态，掌握城市地下空间工程专业的设计、施工等最新发展的理论与技术，能承担本专业科研和教学任务，具备组织科研项目或工程生产的能力。

①知识要求：具有扎实的自然科学和人文、艺术、社会科学基础知识；掌握城市地下空间工程的基本理论和基本方法；了解当代城市地下空间工程的理论前沿和发展动态。

②能力要求：掌握城市地下空间工程专业必需的制图、计算机应用、实验、测试等基本技能；具备从事城市地下空间工程规划、勘察、设计、施工、管理等的初步能力；具有较强的中文表达能力及运用外语的基本能力，能阅读本专业的外文资料；具有一定的创新能力和较强的工程实践能力。

③素质要求：有科学的世界观、人生观和价值观；有责任心和社会责任感；具有良好的职业道德和敬业精神；具有法律意识，自觉遵纪守法；具有良好的身体素质和心理素质。能够就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，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。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。

### 3. 主干学科

岩土工程、结构工程、城市规划。

### 4. 核心知识领域或课程

理论力学、材料力学、土木工程制图、城市规划、工程地质与水文地质、城市地下空间规划、土木工程材料、弹性力学、结构力学、工程经济与项目管理、土力学基础工程、岩石力学与爆破工程、房屋建筑学、混凝土结构设计原理、隧道工程、通风安全与照明、地基处理、工程概预算、土木工程施工、地下建筑结构、岩土工程测试技术、轨道交通概论、基坑工程。

### 5. 毕业条件

学生在修业年限内须按培养方案要求获得不低于 181.5 的总学分，且应获得培养方案中规定的全部必修环节的 150.0 学分（通识教育模块 71.0 学分、专业基础教育模块 22.5 学分、专业方向模块 18.0 学分、集中实践教育模块 38.5 学分），不低于 32.0 的选修环节学分（通识教育模块 20 学分、专业基础模块 5.5 学分、专业方向模块 5.5 学分、集中实践教育模块 1.0 学分）。其中通识教育模块中必须完成不低于 10 个的通识拓展课程学分（通识拓展课程学分符合学校规定），方可毕业。

### 6. 授予学士学位条件

学生本科毕业时，符合《西安建筑科技大学授予学士学位实施细则》，达到毕业学分要求，且符合课外素质教育学分要求，授予工学学士学位。

## 二、教学计划（详见附表）

制定人：罗少锋

院长（主任）：史庆轩

院（系）盖章：土木工程学院

二〇一六年五月

附表1 课程设置及教学安排表

课程 模块	课程 编码	课程名称	学 分	总 学 时	理 论 学 时	课内实践学时			各学期学时分配								课 程 性 质 代 码	模 块 学 分 要 求	
						实 验	上 机	其 他	一		二		三		四				
									1	2	3	4	5	6	7	8			
通识教育 教学模块	111001	中国近现代史纲要	3.0	48	32			16	48									A1	A1=7 1学 分, A2≥ 10学 分
	111002	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	4.0	64	48			16			64							A1	
	111003	马克思主义基本原理	4.0	64	48			16				64						A1	
	111006	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16		48								A1	
	111240	形势与政策 1	0.5	8	8				8									A1	
	111241	形势与政策 2	0.5	8	8						8							A1	
	111242	形势与政策 3	0.5	8	8								8					A1	
	133001	创新创业基础	1.5	24										24				A1	
	111243	形势与政策 4	0.5	8	8									8				A1	
	112001	大学英语 1	3.5	56	56				56									A1	
	112002	大学英语 2	3.5	56	56					56								A1	
	112003	大学英语 3/大学英语拓 展课 1	3.0	48	48						48							A1	
	112004	大学英语 4/大学英语拓 展课 2	3.0	48	48							48						A1	
	113107	大学体育 1	1.0	36	32			4	36									A1	
	113108	大学体育 2	1.0	36	32			4		36								A1	
	113109	大学体育 3	1.0	36	32			4			36							A1	
	113110	大学体育 4	1.0	36	32			4				36						A1	
	110035	高等数学 I 1	5.5	88	88				88									A1	
	110036	高等数学 I 2	6.0	96	96					96								A1	
	110042	线性代数	2.5	40	40						40							A1	
	110063	大学物理 1	3.5	56	56					56								A1	
	110043	概率论与数理统计	3.5	56	56						56							A1	
	110236	理论力学	3	48	48						48							A1	
	110237	材料力学	3.5	58	48	10						58						A1	
	110177	工程制图基础	3.5	56	48			8	56									A1	
	110182	土木工程制图	3	48	22		14	12		48								A1	
	101182	工程测量	2.5	44	32	12					44							A1	
	小 计			<b>71.0</b>	<b>1222</b>	<b>1062</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>292</b>	<b>384</b>	<b>300</b>	<b>206</b>	<b>8</b>	<b>32</b>				
	110064	大学物理 2	3.5	56	56						56							A2	
	106233	大学计算机基础	2.0	32	32				32									A2	
	107081	电工学（土建类）	2.5	40	32	8							40					A2	
	102034	土木工程概论	1.0	16	16				16									A2	
	103135	流体力学	2	32	28	4						32						A2	
102013	有限单元法	2	32	22		10								32			A2		
108022	弹性力学	2.5	40	40							40						A2		
110051	数学物理方程	2.5	40	40							40						A2		
110109	大学化学	2.5	40	40				40									A2		
111245	大学生就业指导与创业 教育	1	18	18									18				A2		
102002	计算机程序设计基础	3	48	32		16			48								A2		
102003	计算机辅助设计	2.5	40	20		20						24					A2		

课程模块	课程编码	课程名称	学分	总学时	理论学时	课内实践学时			各学期学时分配								课程性质代码	模块学分要求	
						实验	上机	其他	一		二		三		四				
									1	2	3	4	5	6	7	8			
	102082	工程概预算	2	32	24			8						32			A2		
	102085	建设法规	2	32	32					32							A2		
	102154	土木工程英语	2	32	32									32			A2		
	小计		<b>33.0</b>	<b>530</b>	<b>464</b>	<b>12</b>	<b>46</b>		<b>88</b>	<b>48</b>		<b>72</b>	<b>104</b>	<b>82</b>	<b>32</b>				
通识拓展课程	本科生必须取得 10 个及其以上的通识拓展课程学分，方可毕业															A3	A3≥10 学分		
专业基础课程	102009	通风安全与照明	2	32	32									32			B1	B1=2.5 学分， B2≥5.5 学分	
	102016	钢结构设计原理	3	48	48								48				B1		
	105138	土木工程材料	2.5	40	40							40					B1		
	102026	混凝土结构设计原理	4	64	64								64				B1		
	100000	城市地下空间规划	2.5	40	40							40					B1		
	102008	结构力学	4	64	64								64				B1		
	102049	土力学	3.0	48	48							40					B1		
	102040	环境岩土工程	1.5	24	24									24			B1		
	小计		<b>22.5</b>	<b>360</b>	<b>360</b>							<b>120</b>	<b>176</b>	<b>56</b>					
	102035	特殊土与地基处理	2	32	32									32			B2		
	102084	工程经济与项目管理	2.5	40	40								40				B2		
	102061	交通工程	2	32	32									32			B2		
	102033	轨道交通概论	2	32	32										32		B2		
	102076	隧道工程	2	32	32								32				B2		
	102232	市政工程概论	2	32	32				32								B2		
	102001	工程结构软件及应用	2.5	40	20		20							40			B2		
	小计		<b>15</b>	<b>240</b>	<b>220</b>		<b>20</b>		<b>32</b>				<b>72</b>	<b>104</b>	<b>32</b>				
专业方向课程	102049	基础工程	2.5	40	40								32				C1	C1=18.0 学分， C2≥5.5 学分	
	102050	岩石力学与爆破工程	2.5	40	40								40				C1		
	102078	地下建筑结构	3	48	48								48				C1		
	102051	岩土工程测试技术	2	32	12	20								32			C1		
	102088	土木工程施工	3.5	56	56									56			C1		
	102047	土动力学	2	32	32									32			C1		
	102214	工程地质与水文地质	2.5	40	40							40					C1		
	小计		<b>18.0</b>	<b>288</b>	<b>268</b>	<b>5</b>						<b>40</b>	<b>72</b>	<b>168</b>					
	102025	混凝土结构设计	2.5	40	40									40			C2		
	102047	结构与土工抗震	2	32	32									32			C2		
	102204	基坑工程	1.5	24	24										24		C2		
	102023	城市规划	2	32	32						32						C2		
	102015	钢结构设计	2.5	40	40									32			C2		
	102044	路基路面工程	2	32	32									32			C2		
101280	房屋建筑学	3.5	56	56								56				C2			
小计		<b>16.0</b>	<b>256</b>	<b>256</b>						<b>32</b>			<b>136</b>	<b>24</b>					
课外素质教育模块	本科生必须取得 10 个及其以上的课外素质教育学分，方可授予学士学位															D	D≥10 学分		
<b>备注：</b> 课程性质代码：通识核心课程—A1（必修），A2（选修）；通识拓展课程—A3（选修）； 专业基础课程—B1（必修），B2（选修）；专业方向课程—C1（必修），C2（选修）；课外素质教育课程—D。																			

附表2 集中实践教育教学模块设置及安排表

序号	实践教学内容	学时	学分	周数	各学期周学时(周数)分配								课程性质代码	模块学分要求			
					一		二		三		四						
					1	2	3	4	5	6	7	8					
1	独立设课 的实验	大学物理实验	56	2.0	\			56							E2	E1=38 .5学 分, E2≥ 1.0学 分	
2		大学化学实验	18	0.5	\	18									E2		
3		土木工程材料实验	16	0.5	\					16					E2		
		<b>小计</b>	<b>72</b>	<b>3.0</b>		<b>18</b>		<b>56</b>		<b>16</b>							
4	实习、课 程设计 (论 文)、毕 业设计 (论文) 等环节	测量实习	\	2.0	2K		2K								E1		
5		军事训练(含军事理论)	\	3.0	3K			3K									E1
6		工程地质与水文地质认识实习 (分散)	\	1.0	1K			1K									E1
7		生产实习	\	4.0	4K					4K							E1
8		毕业实习	\	2.0	2K								2K		E1		
9		毕业设计	\	14.0	14K								14K		E1		
10		城市地下空间规划课程设计	\	2.0	2K					2K							E1
11		施工技术课程设计	\	1.0	1K								1K				E1
12		施工组织课程设计	\	1.0	1K								1K				E1
13		工程地质课程设计	\	1.5	1.5K				1.5K								E1
14		地下建筑结构课程设计	\	1.5	1.5K								1.5K				E1
15		基础工程课程设计	\	2.0	2K								2K				E1
16		基坑工程课程设计	\	2.0	2K								2K				E1
17		边坡工程课程设计	\	1.5	1.5K								1.5K			E1	
		<b>小计</b>		<b>38.5</b>	<b>38.5K</b>		<b>2K</b>	<b>3K</b>	<b>2.5K</b>	<b>2K</b>	<b>4K</b>	<b>9K</b>	<b>16K</b>				

备注: (1) K表示“周”; (2) 集中实践教学环节—E1(必修), E2(选修)。

附表3 各学期学时分配表

学时		学期		一	二	三	四	五	六	七	八	总计
必修环节	课程教学		292	384	300	366	256	256	0			<b>1854</b>
	集中实践教学环节	独立设课实验										
		实习、课程设计（论文）、毕业设计（论文）等环节		2K	3K	1K	4K	6K	9K	16K		<b>39.5K</b>
	其它											
选修环节	课程教学		120	48	32	72	176	322	88			<b>880</b>
	集中实践教学环节	独立设课实验	18		56		16					<b>90</b>
		实习、课程设计（论文）、毕业设计（论文）等环节										
	通识拓展课程		至少获得 10 个及其以上的通识拓展课程学分，方可毕业									
<b>备注：</b>												
1.本表中选修环节统计的是该专业所有应给学生提供的课程资源；												
2.本表中必修环节对应的其它一栏主要对应附表 1 的课内实践。												

附表4 学时学分结构表

课程类别		学时数	百分比 1 (%)	学分数	百分比 2 (%)	
通识教育教学模块	通识核心课程	必修	1222	51.6	71.0	39.2
		选修	160	6.8	10.0	5.5
	通识拓展课程	选修	160	7.0	10.0	5.5
专业教育教学模块	专业基础课程	必修	360	15.2	22.5	12.4
		选修	88	3.2	5.5	3.0
		<b>小计</b>	<b>448</b>	<b>18.4</b>	<b>28.0</b>	<b>15.5</b>
	专业方向课程	必修	288	10.5	18.0	9.9
		选修	88	3.2	5.5	3.0
		<b>小计</b>	<b>376</b>	<b>13.8</b>	<b>23.5</b>	<b>13.0</b>
毕业需最低理论教学总学时数及学分数		<b>总计</b>	2366	<b>100.0</b>	<b>142.5</b>	<b>78.7</b>
集中实践教育教学模块					38.5	21.3
毕业需达到的最低学分数					181.0	100.0
课外素质教育模块					10.0	
授予学位需达到的最低学分数					191.0	
<b>备注：</b>						
1.百分比 1 是指该类课程占理论教学总学时数的百分比，百分比 2 是指该类课程占毕业需达到的最低学分数的百分比；						
2.本表中选修指的是要求该专业学生所必须选修的最低学时数和学分数；						
3.本表中集中实践教育教学模块指的是要求该专业学生所必须获得集中实践教学环节（见附表 2）的最低学分数。						

附表5 实验设置及安排表

实验模块	所属课程编码及名称	学分	开设实验项目数	实验总学时数	要求完成实验学时数(≥)	实验项目名称	实验类型	各学期学时分配								实验是否独立设课	开出要求
								一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
计划内实验 (课内实验和独立设课实验)	110237 材料力学 I	5.5	8	14	10	压缩实验	验证				2				否	必做	
						拉伸实验	验证			1				必做			
						拉伸弹性模量的测定实验	验证			1				必做			
						扭转实验	验证			1				必做			
						剪切弹性模量 G 的测定实验	验证			1				必做			
						梁弯曲正应力测定实验	综合			2				必做			
						弯扭组合主应力测定实验	设计			2				必做			
	规定非比例伸长应力的测定实验	设计			4				选做								
	103135 流体力学 III	2	2	4	4	静水压力实验和局部阻力实验	验证						2	否	必做		
						局部阻力系数测定实验	验证					2	必做				
	110109 大学化学实验	0.5	6	18	18	醋酸解离度和解离常数的测定	验证	3							是	必做	
						电解质溶液	验证	3						必做			
						氧化还原与电化学	验证	3						必做			
						主族元素	验证	3						必做			
						混凝土粉煤灰溶蚀规律的测定	设计	3						必做			
	实验考试	综合	3						必做								
	110287 大学物理实验	2.0	18	72	56	绪论课	理论		4						是	必做	
						分光计的调整与使用	验证		4					必做			
						用扭转法测量物体的转动惯量	验证		4					必做			
						等厚干涉的应用	验证		4					必做			
						单臂电桥测电阻	设计		4					必做			
						电子元件的伏安特性研究	综合		4					必选 ≥1项			
						速度和加速度的测量	验证		4					必选 ≥1项			
						示波器的调节与电信号的测量	验证		4					必选 ≥1项			
						稳恒电流场模拟静电场	验证		4					必做			
						衍射光栅特性的研究	综合		4					必做			
						高电势电位差计的应用	设计		4					必做			
						金属丝杨氏模量测量方法的研究	设计		4					必做			
						双臂电桥测量低值电阻	综合		4					必做			
						迈克尔逊干涉仪的使用	验证		4					必做			
						空气中声速的测量	验证		4					必选 ≥1项			
	用霍尔元件测量磁感应强度	验证		4					必选 ≥1项								
	稳态法测不良导体的导热系数	验证		4					必选 ≥1项								
电阻应变片传感器的桥路性能	综合		4					必选 ≥1项									
107081 电工学 (土建类)	2.5	4	8	8	感性电路功率因数的改善	验证				2				否	必做		
					三相电路负载的联接	验证				2			必做				
					异步电动机的正、反转控制	验证				2			必做				
					异步电动机的顺序控制	设计				2			必做				
小计	13	38	116	96		18	72	14	8	4							
专业基础实验模块	101182 工程测量 II·	2.5	7	14	12	水准仪的认识与基本操作	验证	2						否	必做		
						经纬仪的认识与基本操作	验证	2					必选 ≥1项				
						全站仪的认识与基本操作	验证	2					必做				
						四等水准测量	综合	2					必做				

实验模块	所属课程编码及名称	学分	开设实验项目数	实验总学时数	要求完成实验学时数(≥)	实验项目名称	实验类型	各学期学时分配								实验是否独立设课	开出要求	
								一		二		三		四				
								1	2	3	4	5	6	7	8			
计划内实验 (课内实验和独立设课实验)	专业基础实验模块	105238 土木工程材料实验	0.5	7	16	16	角度测量	综合	2								是	必做
							点的平面位置的测设	设计	2									必做
							测设已知的高程和坡度线	设计	2									必做
							材料基本性质试验	验证				2						必做
							水泥性能试验	验证				4						必做
							砂筛分析及表观密度测定试验	验证				2						必做
							混凝土配合比试验	设计				2						必做
							水泥和混凝土强度测定试验	验证				2						必做
							沥青及砖演示试验	验证				2						必做
							材料与矿物陈列馆讲解、参观	综合				2						必做
	小计	3.0	14	30	28			14		16								
	专业方向实验模块	102049 土力学与基础工程	3.5	4	8	8	岩石与矿物标本鉴别	验证				2					否	必做
							界限含水量实验	设计			2						必做	
							黄土浸水压缩实验	综合			2						必做	
							土的抗剪强度实验	验证			2						必做	
		102051 岩土工程测试技术	2.0	12	20	20	密度实验	验证						1			否	必选
							含水量实验	验证						1			必选	
							黄土浸水压缩实验	设计						2			必选	
							土的抗剪强度实验	验证						2			必选	
							比重实验	验证						2			必选	
							颗粒大小分析实验	验证						2			必选	
							相对密度实验	验证						2			必选	
							击实实验	综合						1			必选	
渗透实验							综合						1			必选		
固结实验	验证						1			必选								
无侧限抗压强度实验	设计						1			必选								
三轴剪切实验	综合								4		必选							
小计	5.5	34	65	28					8	0	20							
计划外实验 (拓展性实验)	固定拓展性实验	102049 土力学与基础工程	/	2	8	/	无粘性土的相对密度测定	综合				4				否	选做	
							土的最优含水量与最大干密度关系曲线测定	综合				4					否	选做
	学生自拟拓展性实验	102051 岩土工程测试技术	/	1	4	/	黄土湿陷起始压力测定	综合				4				否	选做	
							小计		5	19					12			
<p>结构试验与检测加固--主要方向为：工程结构应变测量（应变片的粘贴与采用电阻应变仪的量测技术），工程结构变形测量（常用机械式仪表的使用技术）。</p> <p>岩土--主要方向为：土的物理性质实验、土的力学性质实验、土的改性实验、特殊土实验、模拟地基处理实验、非饱和土实验、黄土实验、大型剪切实验、土工织物实验、真三轴实验等。</p>																		
<p><b>备注：</b>①实验类型分为验证、设计、综合。②开出要求分为必做、必选、选做。</p>																		



附表6 指导性教学进程安排

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质	备注	课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质	备注
第一学期						第二学期					
111001	中国近现代史纲要	3.0	48	必修		111006	思想道德修养与法律基础	3.0	48	必修	
111240	形势与政策 1	0.5	8	必修		112002	大学英语 2	3.5	56	必修	
112001	大学英语 1	3.5	56	必修		113108	大学体育 2	1.0	36	必修	
113107	大学体育 1	1.0	36	必修		110036	高等数学 I 2	6.0	96	必修	
110035	高等数学 I 1	5.5	88	必修		110063	大学物理 1	3.5	56	必修	
110177	工程制图基础	3.5	56	必修		102002	计算机程序设计基础	3.0	48	必修	
106233	大学计算机基础	2.0	32	选修		110182	土木工程制图	3.0	48	必修	
110109	大学化学	2.5	40	选修		101182	工程测量	2.5	44	必修	
110235	大学化学实验	1.0	18	选修		113058	测量实习	2.0	2K	必修	
102034	市政工程概论	2.0	32	选修							
102034	土木工程概论	1.0	16	选修							
第三学期						第四学期					
111002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.0	64	必修		111003	马克思主义基本原理	4.0	64	必修	
111241	形势与政策 2	0.5	8	必修		112004	大学英语 4/大学英语拓展课 2	3.0	48	必修	
112003	大学英语 3/大学英语拓展课 1	2.5	40	必修		113110	大学体育 4	1.0	36	必修	
113109	大学体育 3	1.0	36	必修		110237	材料力学	3.5	56	必修	
110042	线性代数	2.5	40	必修		102049	土力学	3.0	48	必修	
110236	理论力学	3.0	48	必修		102214	工程地质与水文地质	2.5	40	必修	
110043	概率论与数理统计	3.5	56	必修		105138	土木工程材料	2.5	40	必修	
115001	军事训练(含军事理论)	3.0	3K	必修		110051	数学物理方程	2.5	40	必修	
102003	计算机辅助设计	2.5	40	选修		100000	城市地下空间规划	2.5	40	必修	
102023	城市规划	2.0	32	选修		102181	工程地质与水文地质认识实习(分散)	1.0	1K	必修	
110287	大学物理实验	2.0	56	选修		103135	流体力学	2.0	32	选修	
102085	建设法规	2.0	32	选修							
110064	大学物理 2	3.5	56	选修							
第五学期						第六学期					
111242	形势与政策 3	0.5	8	必修		111243	形势与政策 4	0.5	8	必修	
102008	结构力学	4.0	64	必修		102009	通风安全与照明	2.0	32	必修	
102016	钢结构设计原理	3.0	48	必修		102078	地下建筑结构	3.0	48	必修	
102026	混凝土结构设计原理	4.0	64	必修		102088	土木工程施工	3.5	56	必修	
102049	基础工程	2.5	40	必修		102047	土动力学	2.0	32	必修	
102050	岩石力学与爆破工程	2.5	40	必修		102051	岩土工程测试技术	2.0	32	必修	
102254	城市地下空间规划课程设计	1.0	1K	必修		133001	创新创业基础	1.5	24	必修	
101170	房屋建筑学课程设计	2.0	2K	必修		102040	环境岩土工程	1.5	24	必修	
107081	电工学(土建类)	2.5	40	选修		102152	生产实习	4.0	4K	必修	
108022	弹性力学	2.5	40	选修		102061	交通工程	2.0	32	选修	
102084	工程经济与项目管理	2.5	40	选修		102154	土木工程英语	2.5	40	选修	
105238	土木工程材料实验	1.0	16	选修		102025	混凝土结构设计	2.0	32	选修	

续附表 6

课程 编码	课程名称	学分	学时	课程 性质	备注	课程 编码	课程名称	学分	学时	课程 性质	备注
102076	隧道工程	2.0	32	选修		102047	结构与土工抗震	2.0	32	选修	
102003	计算机辅助设计	2.5	40	选修		102082	工程概预算	2.0	32	选修	
101280	房屋建筑学	2.5	40	选修		102044	路基路面工程	2.0	32	选修	
						102023	城市规划	1.0	18	选修	
						111245	大学生就业指导与创业教育	2.0	32	选修	
						102035	特殊土与地基处理	1.5	24	选修	
第七学期						第八学期					
102086	施工技术课程设计	1.0	1K	必修		102148	毕业实习	2.0	2K	必修	
102087	施工组织课程设计	1.0	1K	必修		102147	毕业设计（论文）	14.0	14K	必修	
102041	地下建筑结构课程设计	1.5	1.5K	必修							
102060	基础工程课程设计	2.0	2K	必修							
102042	基坑工程课程设计	2.0	2K	必修							
102043	边坡工程课程设计	1.5	1.5K	必修							
102013	有限单元法	2.0	32	选修							
102033	轨道交通概论	2.0	32	选修							
102204	基坑工程	1.5	24	选修							