

土木工程专业培养方案（2012 补充版）

一、专业培养目标

本专业培养具有扎实的数学和力学基础理论，自然科学基础和人文社会科学知识，较高的外语水平和计算机应用能力，掌握土木工程专业基础理论，以及一定的工程实践，获得注册结构工程师或注册岩土工程师的基本训练，综合素质良好和富有创新精神的高层次科学技术和工程管理人才。毕业后能从事土木工程领域的结构工程、基础工程、地下工程、施工与工程管理、科学研究等方面的工作。

二、人才基本规格要求

本专业学生主要学习画法几何与建筑制图、理论力学、材料力学、结构力学、岩土力学、钢筋混凝土结构与砌体结构、钢结构、建筑结构施工与管理、结构抗震设计理论等学科的基本理论，受到课程设计、试验仪器操作和现场实习等方面的基本训练，具有从事土木工程项目规划、设计、研究、施工及管理的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 具有较扎实的自然科学基础，了解当代科学技术的主要方面和应用前景；
2. 掌握工程力学、流体力学、岩土力学等基本理论，掌握工程规划与选型、工程材料、结构工程或基础工程、地下工程的基本知识，掌握有关建筑机械、电工、工程测量与试验、施工技术与组织等方面的基本技术；
3. 具有工程制图、计算机应用、主要测试和试验仪器使用的基本能力，具有综合应用各种手段(包括外语工具)查询资料、获取专业和相关专业信息的基本能力。
4. 了解土木工程主要法规；
5. 具有进行工程设计、施工、管理、试验和研究的基本能力。

三、主要课程

主干学科：土木工程、水利工程、力学。

主要课程：理论力学、材料力学、结构力学、土力学、建筑材料、钢筋混凝土结构、钢结构、房屋建筑学、结构抗震设计理论、地下工程、基础工程、施工技术与管理等。

主要实践性教学环节：认识实习、测量实习、工程地质实习、专业实习或生产实习、课程设计、毕业设计或毕业论文等。

主要专业实验：材料力学实验、建筑材料实验、结构实验、土力学及工程地质实验等。

四、学制、修业年限与学位

学制：四年

修业年限为 3~6 年

学位：工学学士学位

五、最低学分要求

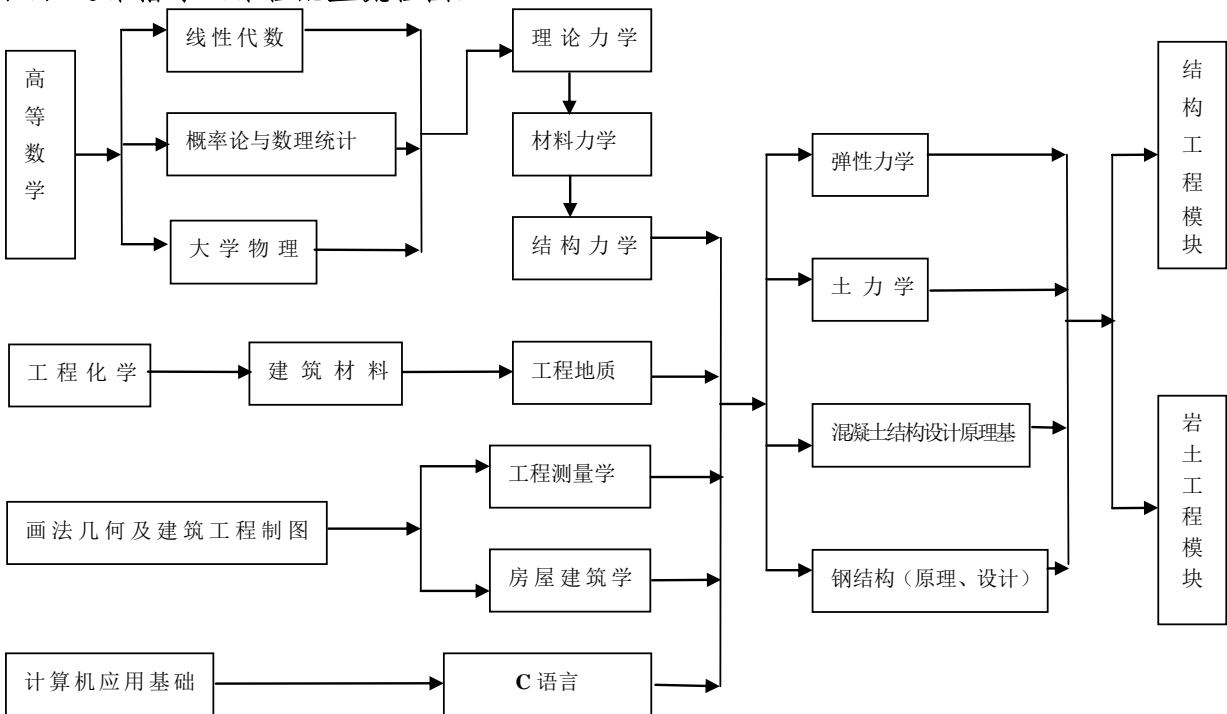
结构工程方向学生毕业最低学分要求为：192.5 分，其中包括：①必修课 162.5 个学分；②院级选修课 18 个学分；③校级选修课 12 个学分，其中至少 6 个学分为 A（人文社科）类。

必修课中有 12.5 个学分为不计费学分。不收学费，但必须完成。包括思政课 6 个课外学分，创新学分 2 学分，入学教育、社会实践、公益劳动、毕业鉴定四门课共 4.5 学分。

岩土工程方向学生毕业最低学分要求为：192.5 分，其中包括：①必修课 162.5 学分；②院级选修课 18 个学分；③校级选修课 12 个学分，其中至少 6 个学分为 A（人文社科）类。

必修课中有 12.5 个学分为不计费学分。不收学费，但必须完成。包括思政课 6 个课外学分，创新学分 2 学分，入学教育、社会实践、公益劳动、毕业鉴定四门课共 4.5 学分。

六、选课指导（课程配置流程图）



七、指导性选课方案

课程分类	课程代码	课程名称	学分	学时数					学分分配(学期、学时)							
				共计	讲课	上机	实验	实践周数	一	二	三	四	五	六	七	八
必修课程																
公共基础课	11100350	军训	0.5					2.5 周	0.5							
	11100030	军事理论	0.5	16	16						0.5					
	10100010	体育(1)	1	30	30				1							
	10100020	体育(2)	1	30	30					1						
	10100030	体育(3)	1	30	30							1				
	10100040	体育(4)	1	30	30								1			
	07100980	英语 A(1)*	4	64	64				4							
	07100990	英语 A(2)*	4	64	64					4						
	07101000	英语 A(3)*	4	64	64						4					
	07101010	英语 A(4)*	4	64	64							4				
	11100250	思想道德修养与法律基础	2.5	56	56				2.5							
	07100310	中国近现代史纲要	1	32	32				1							
	07100430	马克思主义基本原理	2	48	48						2					
	07100850	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论*	3	72	72							3				
	08100012	高等数学 B(上)*	5.5	88	88				5.5							
	08100022	高等数学 B(下)*	6	96	96					6						
	08100030	线性代数*	2.5	40	40				2.5							
	08100052	概率论及数理统计 B*	3	48	48					3						
	08100541	大学物理 A(上)*	3.5	56	56					3.5						
	08100551	大学物理 A(下)*	4	64	64						4					
08112690	物理实验(一)	1	30			30			1							
08112700	物理实验(二)	1	30			30				1						
09100020	C 语言程序设计*	3.5	56	36	20					3.5						
08100560	工程图学基础(工)*	2.5	40	40				2.5								

公共基础课	08100650	土木建筑工程制图及 CAD	3	48	38	10				3						
	11100040	入学教育	0.5					0.5 周	0.5							
	11100060	公益劳动	1					1 周	1							
	11100070	社会实践	2					2 周							2	
	11100080	毕业鉴定	1					1 周								1
	11110180	创新学分	2													
	11110190	安全教育		6												
	11110200	形势与政策		32												
	11100031	军事理论课外学时		10												
	11110251	思想道德修养与法律基础课外学时	1	8												
	07100311	中国近现代史纲要课外学时	1	8												
	07100431	马克思主义基本原理课外学时*	1	8												
	07100301	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论课外学时	3	32												
	公共基础课小计			77.5	1300	1106	30	60	7 周	20	22.5	15	7	1	1	2
专业基础课	08100170	理论力学*	5	80	76		4				5					
	08100180	材料力学*	5	80	74		6					5				
	06110561	结构力学 A*	5	80	80								5			
	06114060	工程测量学	2.5	40	18	6	16				2.5					
	06114070	工程测量学实习	2			20		2 周			2					
	06112210	建筑材料 A	2.5	40	30		10					2.5				
	06115410	混凝土结构设计原理*	4	64	56	4	4						4			
	16110100	混凝土楼盖结构课程设计	2			20		2 周					2			
06114590	工程结构荷载与可靠度	1.5	24	24							1.5					

		设计原理																	
	06114600	房屋建筑学	4	64	64						4								
	06110600	房屋建筑学课程设计	2			40		2周			2								
	06113040	土力学	3	48	42		6					3							
	16110110	钢结构(原理、设计)	4.5	72	72							4.5							
	16110120	钢结构课程设计	2					2周				2							
	06110652	工程地质 B	2	32	26		6						2						
	06110200	认识实习(土木)	1					1周		1									
	专业基础课小计		48	624	562	90	52	9周		1	9.5	15	20.5	2					
专业课	结构工程方向																		
	16110130	基础工程*	2	32	32												2		
	16110140	基础工程课程设计	1					1周									1		
	06111690	建筑结构抗震	2.5	40	38		2										2.5		
	16110150	混凝土结构及砌体结构	3.5	56	56								3.5						
	16110160	混凝土单层工业厂房结构课程设计	2			40		2周						2					
	16110170	土木工程施工*	4	64	64												4		
	16110180	土木工程施工课程设计	1			20		1周									1		
	06110290	生产实习(结构)	4					4周						4					
	06110300	毕业设计(结构)	17			100		17周										17	
	专业课小计		37	192	190	160	2	24周							9.5	10.5	17		
	岩土工程方向																		
	06115190	地基与基础	3.5	56	56													3.5	
	06115200	地基与基础课程设计	2					2周										2	
	06110760	边坡工程*	2	32	32													2	
	06115210	地下洞室工程	2.5	40	40													2.5	
	16110190	地下洞室工程课程设计	2			20		2周										2	
06110790	岩土测试技术	2	32	22		10											2		
06115220	土工抗震	2	32	32													2		

专业课	06112370	生产实习 (岩土)	4					4周						4		
	06112380	毕业设计 (岩土)	17					17周								17
	专业课小计		37	192	182	20	10	24周							4	16
院级选修课	结构工程方向															
	06191890	弹性力学	2.5	40	40										2.5	
	06191090	结构矩阵分析及程序设计	2	32	16	16									2	
	06191100	空间结构	2	32	32										2	
	06190300	建筑结构试验▲	2	32	22		10								2	
	06190280	结构力学专题▲	2	32	32										2	
	16190050	建筑法规	1.5	24	24							1.5				
	16190060	土木工程概论	1	16	16					1						
	16190070	工程造价 C (土木)	2	32	24		8									2
	16190080	有限元分析基础	2	32	22	10										2
	16190090	钢与混凝土组合结构	1.5	24	24										1.5	
	06190320	高层建筑结构设计	2	32	32											2
	06190330	建筑工程 CAD	2	32	12	20										2
	06190340	建筑工程经济与管理	2	32	32											2
	06191120	流体力学基础	2	32	32							2				
	06190440	岩体力学	2	32	32										2	
	06190450	岩土力学与工程新进展	2	32	32											2
	06190460	岩土工程施工技术及组织	2.5	40	40											2.5
	06190470	环境岩土工程学	2	32	32											2
	16191000	岩土工程计算机仿真	2	32	20	12									2	
	院级选修课小计		37	592	516	58	18							0	16	16.5
岩土工程方向																
06191890	弹性力学	2.5	40	40										2.5		
16190060	土木工程概论	1	16	16					1							
06190440	岩体力学▲	2	32	32										2		
06190450	岩土力学与工程新进展	2	32	32											2	

院级选修课	06190460	岩土工程施工技术及组织	2.5	40	40											2.5
	06190470	环境岩土工程学	2	32	32											2
	16191010	岩土工程计算机仿真	2	32	20	12								2		
	06191120	流体力学基础	2	32	32						2					
	06191090	结构矩阵分析及程序设计	2	32	16	16								2		
	06191100	空间结构	2	32	32									2		
	06190300	建筑结构试验	2	32	22		10							2		
	06190320	高层建筑结构设计	2	32	32										2	
	06190330	建筑工程 CAD	2	32	12	20									2	
	06192240	土动力学	2	32	32										2	
	院级选修课小计			28	392	334	48	10					2	10	12.5	
注：院级选修课应至少选够 18 个学分。以上所列课程中标▲的为本专业推荐的院级选修课。选修本学院其他专业的专业课及专业基础课，也可作为自己院级选修课的学分。																
校级选修课	09100221/ 09100222	大学计算机基础（A 或 B）	2.5	40	20	20			2.5							
	09100070	计算机软件基础(C 语言)	3.5	56	34	22					3.5					
	08100600	工程化学	2	32	32				2							
	08100610	大学化学基础实验	0.5	15			15		0.5							
注：校级选修课应从校管选修课平台至少选够 12 个学分，其中至少 6 个学分为 A（人文社科）类。以上所列课程为本专业推荐的校级选修课。选修其他学院的课程，也可作为自己校级选修课的学分。																
学分学时统计																
不分方向必修课			125.5	1924	1668	120	112	16 周	20	23.5	24.5	22	21.5	3	2	1
分方向必修课（结构工程方向）			37	192	190	160	2	24 周						9.5	10.5	17
分方向必修课（岩土工程方向）			37	192	182	20	10	24 周						4	15	17
院级选修课（结构工程方向）			18	288									0	16	16.5	
院级选修课（岩土工程方向）			18	288									2	10	12.5	
校级选修课			12	192												
总计（结构工程方向）			192.5	2596					20	23.5	24.5	22	21.5	28.5	29	18
总计（岩土工程方向）			192.5	2596					20	23.5	24.5	22	23.5	17	29.5	18

2012 版培养方案（补充说明）

1、原培养目标的细化：

土木工程专业培养适应社会主义现代化建设需要，德智体美全面发展，具有良好的人文素养、职业道德和社会责任感，具有扎实的基础理论、宽广的专业知识，具备执业工程师的实践及创新能力，能够在土木工程及其相关领域独立承担各类工程的技术与管理工作，面向未来、放眼国际的高素质应用型人才。

预期学生在毕业后 5 年左右，在社会与专业领域能够达成以下人才培养目标：

①具有良好的人文素养和工程职业道德，熟悉并能综合考虑与土木工程建设和管理有关的国家方针政策及法律法规，具有较强的社会责任感和服务社会能力，成为促进社会进步的中坚力量；

②具备良好的团队协作精神，具有较强的工程实践能力，能紧密结合工程实际综合运用专业理论知识，能够胜任土木工程勘察、设计、施工、科研和管理等方面的工作，在专业技术或管理岗位上能独当一面，成为所在单位专业技术或管理骨干；

③能够掌握本专业及相近领域的学科发展现状和发展趋势，具有良好的创新意识和创新精神，成为促进行业或专业技术进步的积极参与者；

④具备良好的综合素质和国际视野，具有较好的跨文化交流、沟通、竞争与合作能力，成为促进国际交流与合作的生力军；

⑤具备良好的终身学习意识，具有较强的适应行业和社会发展的能力，能够根据行业和社会发展的需要，制定并有效实施职业发展规划。

2、毕业要求：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决土木工程专业复杂工程问题。

指标点 1-1：逻辑推理能力。系统掌握数学、物理学、化学等数学与自然科学知识，掌握逻辑推理的基本技能，通过数据演算，归纳总结相应的逻辑结论，能将这些基础知识用于土木工程专业复杂工程问题的分析、抽象、建模及求解。

指标点 1-2：工程建模能力。系统掌握理论力学、材料力学、结构力学、弹性力学等力学基础知识，能将这些力学基础知识用于土木工程专业复杂工程问题的分析、建模与计算。

指标点 1-3：工程结构认知能力。系统掌握工程制图、工程测量、房屋建筑学、建筑材料等工程基础知识，能将这些工程基础知识用于土木工程专业复杂工程问题的基础性表述、分析、计算与评价。

指标点 1-4: 工程建造能力。系统掌握混凝土结构设计原理、钢结构设计原理等专业基础知识和基础工程、结构抗震、土木工程施工等专业知识, 能将这些专业知识用于拟定土木工程专业复杂工程问题的解决方案以及各种方案的综合比较。

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土木工程专业的复杂工程问题, 以获得有效结论。

指标点 2-1: 工程识别能力。能够应用数学与自然科学知识的基本原理, 识别土木工程专业复杂工程问题的各种影响因素, 并能通过抽象建立恰当的分析模型。

指标点 2-2: 设计表达能力。能够应用工程科学的基本原理, 并结合实际工程建设的基本特点, 对土木工程专业复杂工程问题的影响因素和各种可行的解决方案进行系统分析与充分表达。

指标点 2-3: 工程分析能力。在运用数学、自然科学和工程科学的基本原理分析土木工程专业复杂工程问题的过程中, 能广泛查阅土木工程专业的行业标准和各种相关文献资料, 通过文献研究获取并利用最新科技成果, 并获得合理可行的关于复杂工程问题的影响因素及解决方案的分析结论。

3. 设计(开发)解决方案: 能够设计(开发)满足土木工程特定需求的体系、结构、构件(节点)或者施工方案, 并在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。在提出复杂工程问题的解决方案时具有创新意识。

指标点 3-1: 工程环境认知能力。能结合实际工程建设的基本特点, 基于地质、施工、管理及运行等工程建设的基本条件, 提出并拟定满足土木工程特定需求的构件、结构、体系或者施工的可行解决方案。

指标点 3-2: 工程方案优化能力。能运用专业理论知识, 对各种解决方案实施建模计算、结果分析及其合理性论证, 并在考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等各种影响因素的基础上, 进行多种方案的技术经济综合比较, 并择优选定方案。

指标点 3-3: 工程结构设计能力。能综合运用专业技术报告、工程图纸及设计计算书等手段, 完整呈现复杂工程问题的解决方案等设计成果。

指标点 3-4: 工程方案的创新意识。能够根据工程结构物所在的自然环境条件、功能需求, 将新材料、新设备、新工艺、新技术应用到建筑设计中去, 具备一定的创新意识。

4. 研究: 能够基于科学原理、采用科学方法对土木工程专业的复杂工程问题进行研究, 包括设计实验、收集、处理、分析与解释数据, 通过信息综合得到合理有效的结论并应用于工程实践。

指标点 4-1：方案设计能力。掌握土木工程的科学原理，熟悉开展土木工程专业复杂工程问题研究所必需的理论分析、模型实验及数值计算等基本科学方法。

指标点 4-2：工程测试能力。能够在研究过程中有效开展基础资料收集、参考资料引用、理论分析方法选择、实验方案设计、数值模型构建、数据分析与解释等基础工作。

指标点 4-3：数据分析能力。能正确判别与分析研究成果信息的有效性及合理性，并能通过综合分析获得合理有效的研究结论并应用于工程实践。

5. 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，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。

指标点 5-1：工程软件识别与运用能力。能够针对土木工程专业的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术手段、技术资源、现代工程工具及信息技术工具，能运用现代技术工具进行土木工程专业复杂工程问题的预测分析及模拟研究等。

指标点 5-2：现代技术工具的局限性意识。能够理解现代技术工具的局限性，并能认识到其对于上述技术工作的影响状况。

6. 工程与社会及可持续发展：能够基于土木工程相关的背景知识和标准，评价土木工程项目的的设计、施工和运行的方案，以及复杂工程问题的解决方案，包括其对社会、健康、安全、法律、文化、环境以及可持续发展的影响。

指标点 6-1：土木工程法规体系认知能力。能够了解土木工程基本建设程序，对土木工程行业的法律法规有概括性认识。

指标点 6-2：工程方案评价能力。能够基于土木工程相关的背景知识和标准，并能综合考虑社会、健康、安全、法律以及文化等影响因素，对土木工程专业复杂工程问题的解决方案（包括地基基础、建筑设计、结构型式及设计、施工组织工程造价等方案）进行合理性及可行性评价与分析。

指标点 6-3：环保与节能意识。能准确把握土木工程建设的自然条件和社会经济条件，熟悉相应的环境保护法规，理解环保与节能的重要意义，并在工程实践活动中贯彻执行。

指标点 6-4：工程可持续发展意识。熟悉社会可持续发展政策，理解土木工程专业复杂工程问题的工程实践对于环境、社会可持续发展的影响方式和影响特点，能对土木工程复杂工程问题的工程实践对于环境、社会可持续发展的影响进行科学评价。

7. 职业规范：了解中国国情、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行为规范，做到责任担当、贡献国家、服务社会。

指标点 7-1: 中国传统文化素养。能不断加强自身修养, 了解中国国情、具有良好的人文社会科学素养和社会责任感。

指标点 7-2: 职业道德与专业修养。熟知并理解工程职业道德和规范, 并能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范, 做到土木工程师的责任担当, 贡献国家、服务社会。

8. 团队协作与沟通交流: 在解决土木工程专业的复杂工程问题时, 能够在多学科组成的团队中承担个体、团队成员或负责人的角色, 并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, 包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、表达或回应指令, 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。

指标点 8-1: 专业协调能力。能够在解决土木工程专业的复杂工程问题的同时, 在多学科背景下的团队中明确自身的责任和义务, 良好履行和承担个体角色。

指标点 8-2: 团队组织能力。能在多学科背景下的团队中积极发挥配合、协作及组织等作用, 良好履行和承担团队成员以及负责人的角色。

指标点 8-3: 技术与文化沟通交流能力。能够借助撰写报告和设计文稿、陈述发言、表达或回应指令等方式, 就土木工程专业的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。

指标点 8-4: 国际沟通交流能力。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。

9. 项目管理: 在与土木工程专业相关的多学科环境中理解、掌握、应用工程管理原理与经济决策方法, 具有一定的组织、管理和领导能力。

指标点 9-1: 工程项目管理能力。能够结合工程项目的具体特点, 在项目的经济、技术方面进行分析、评估并组织项目实施, 理解并掌握工程管理的基本原理及工程经济决策方法, 具有一定的组织、管理和领导能力。

指标点 9-2: 工程经济技术评价能力。能在多学科环境中有效应用工程管理的基本原理及工程经济决策方法, 结合工程结构所在地理环境及功能要求, 从经济、技术等方面, 对工程的材料选择、方案选型、建造策略等进行评价。

10. 终身学习: 具有自主学习和终身学习的意识, 具有提高自主学习和适应土木工程新发展的能力。

指标点 10-1: 学习能力。能够正确认识自我探索和终身学习的必要性, 具有良好的职业发展观。

指标点 10-2：适应能力。能够主动拓展自己的知识，具有不断自我学习和适应土木工程新发展的能力。

3、毕业要求对培养目标的支撑

表 1 土木工程专业毕业要求对培养目标的支撑矩阵图

培养目标 毕业要求	培养目标①	培养目标②	培养目标③	培养目标④	培养目标⑤
毕业要求 1		√	√		
毕业要求 2	√	√	√		
毕业要求 3	√	√	√		
毕业要求 4		√	√		√
毕业要求 5		√	√		√
毕业要求 6	√	√	√		
毕业要求 7	√				√
毕业要求 8		√		√	
毕业要求 9	√	√		√	
毕业要求 10			√		√

4、课程体系对毕业要求的支撑

课程分类	课程名称	毕业要求 1				毕业要求 2			毕业要求 3				毕业要求 4			毕业要求 5		毕业要求 6				毕业要求 7		毕业要求 8				毕业要求 9		毕业要求 10	
		1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	6-1	6-2	6-3	6-4	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	8-4	9-1	9-2	10-1	10-2
公共基础课	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																					√	√							√	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论*																					√	√							√	√
	军训																					√			√						
	军事理论																					√									
	体育																								√						
	英语 A																					√				√					√
	高等数学 B	√				√																									
	线性代数*	√				√																									
	概率论及数理统计 B	√				√									√																
	大学物理 A	√				√																									
	物理实验	√				√																									
	C 语言程序设计*										√					√	√														
	工程图学基础(工)*			√																											
	入学教育																						√							√	
社会实践																						√							√		
公益劳动																						√									

课程分类	课程名称	毕业要求 1				毕业要求 2			毕业要求 3				毕业要求 4			毕业要求 5		毕业要求 6				毕业要求 7		毕业要求 8				毕业要求 9		毕业要求 10			
		1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	6-1	6-2	6-3	6-4	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	8-4	9-1	9-2	10-1	10-2		
	创新学分																																√
公共基础课	毕业鉴定																					√											
	安全教育																	√															
	形势与政策																					√											
	军事理论课 外学时																					√		√									
	思想道德修养 与法律基础课 外学时																		√	√													
	中国近现代史 纲要课外学时																					√											
	马克思主义基本 原理课外学 时*																					√									√		
	毛泽东思想和 中国特色社会 主义理论体系 概论课外学时																					√									√		
专业基础课	理论力学		√					√																									
	材料力学		√					√																									
	结构力学 A		√					√																						√			
	工程测量学			√																													
	工程测量学实 习															√								√	√								
	建筑材料 A			√								√		√																			
	混凝土结构 设计原理				√		√	√																									
	混凝土楼盖结 构课程设计										√	√																					
	工程结构荷载 与可靠度设计												√		√																		

课程分类	课程名称	毕业要求 1				毕业要求 2			毕业要求 3				毕业要求 4			毕业要求 5		毕业要求 6				毕业要求 7		毕业要求 8				毕业要求 9		毕业要求 10		
		1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	6-1	6-2	6-3	6-4	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	8-4	9-1	9-2	10-1	10-2	
	原理																															
	房屋建筑学			√		√					√																					
专业基础课	房屋建筑学课程设计									√	√														√							
	土木建筑工程制图及CAD	√		√											√										√							
	土力学			√				√																					√			
	钢结构(原理、设计)				√		√	√		√	√																					
	钢结构课程设计									√	√																					
	工程地质B					√			√																							
	工程地质实习																							√	√							
	认识实习			√					√										√		√		√									
建筑工程方向专业课	基础工程				√			√																								
	基础工程课程设计								√	√																						
	建筑工程经济与管理																		√						√	√	√					
	建筑结构抗震				√								√	√																		
	混凝土结构及砌体结构									√	√																					
	混凝土单层工业厂房课程设计								√	√																						
	土木工程施工				√				√											√							√	√				

课程分类	课程名称	毕业要求 1				毕业要求 2			毕业要求 3				毕业要求 4			毕业要求 5		毕业要求 6				毕业要求 7		毕业要求 8				毕业要求 9		毕业要求 10	
		1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	6-1	6-2	6-3	6-4	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	8-4	9-1	9-2	10-1	10-2
	土木工程施工课程 设计									√																		√	√		
	生产实习 (结构)															√		√		√		√			√		√				√
	毕业设计 (结构)						√			√	√				√	√									√	√	√				√
岩土与地下工程 方向专业课	地基与基础			√						√																					
	地基与基础 课程设计								√		√															√					
	建筑工程项目 与管理																			√						√	√	√			
	边坡工程									√	√																				
	地下洞室工程										√		√																		
	地下洞室工程 课程设计									√	√																				
	岩土测试技术												√	√	√																
	土工抗震				√								√	√																	
	生产实习 (岩土)															√			√		√		√		√		√				√
	毕业设计 (岩土)						√				√	√				√	√								√	√	√				√
建筑工程方向 院级限选	流体力学基础		√					√																							
	建筑法规								√								√	√		√		√									
	建筑工程 CAD						√						√	√																	
	建筑结构试验											√	√	√																	
	专业综合实验												√	√																	

课程 分类课	课程 名称	毕业要求 1				毕业要求 2			毕业要求 3				毕业要求 4			毕业要求 5		毕业要求 6				毕业要求 7		毕业要求 8				毕业要求 9		毕业要求 10				
		1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	6-1	6-2	6-3	6-4	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	8-4	9-1	9-2	10-1	10-2			
课程 分类课	结构力学专题		√					√																										
	土木工程概论										√								√															
	工程造价 C (土木)																	√									√	√						
	高层建筑 结构设计								√		√		√																					
岩土与地下 工程方向 院级限选课	流体力学基础		√					√																										
	建筑法规									√							√					√												
	岩体力学		√									√																						
	工程造价 C (土木)																	√									√	√						
	岩土工程施工 技术及组织																										√	√						
	环境岩土工程 学																	√	√	√														
	土木工程概论											√								√														
	建筑结构试验												√		√																			
校级 限选课	建筑工程 CAD						√							√	√																			
	大学计算机基 础(A或B)														√																			
	大学生职业生 涯规划与就业 指导																															√		
	工程化学	√																		√													√	
校级 限选课	大学化学基础 实验	√						√			√																							

5、其他补充说明

①本培养方案中所述的 10 条毕业要求与通用标准的 12 条毕业要求对照关系如图 7.1.1 所示。

② 2012 补充版课程体系支撑毕业要求架构如图 7.1.2 所示。



图 7.1.1 2012 补充版毕业要求与通用标准毕业要求对照图

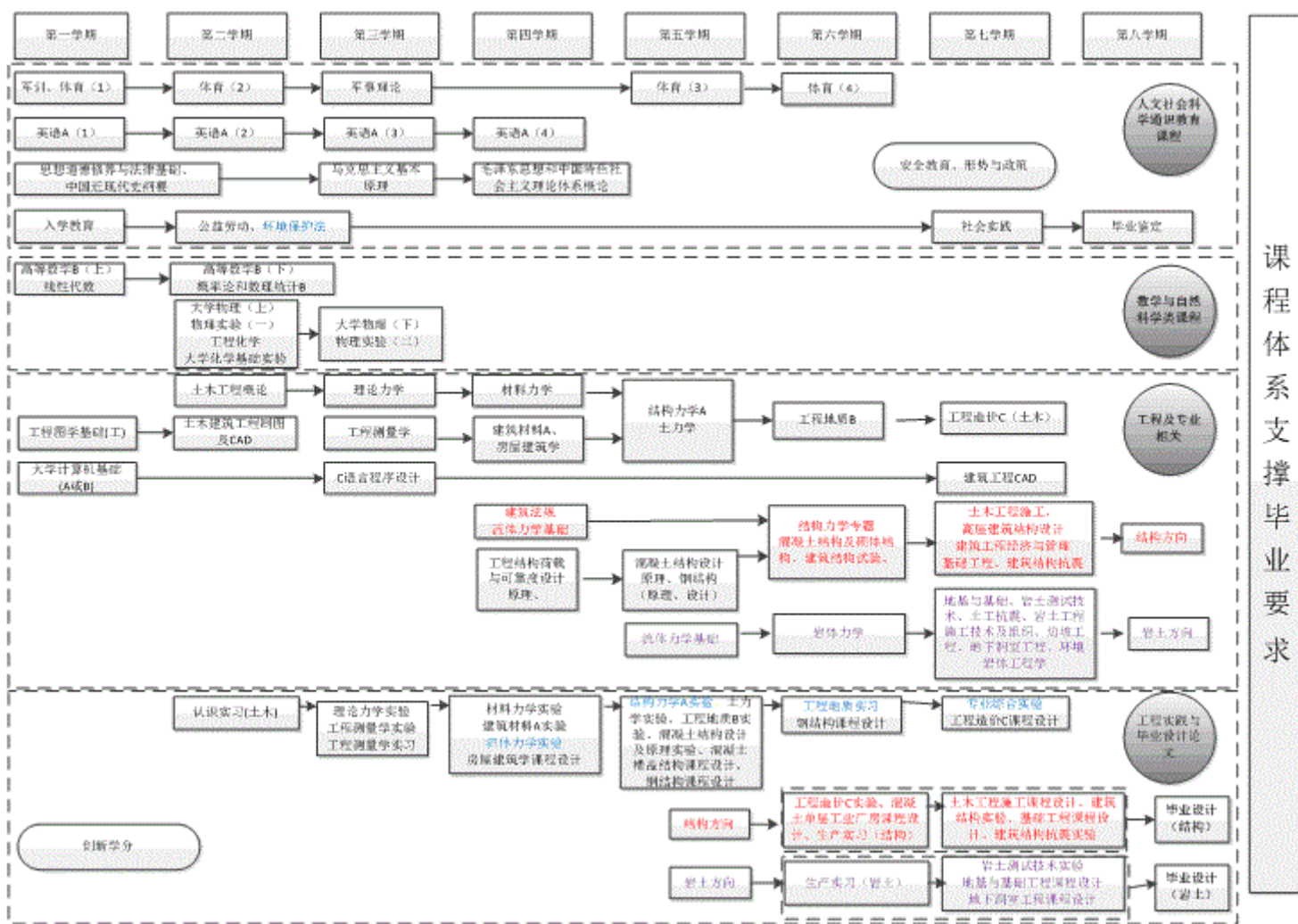


图 7.1.2 2012 课程体系支撑毕业要求架构图

③ 2015 级（大四的学生）按照 2012 补充版的培养方案执行，并要求按照培养计划要求，补修《环境保护法》、《专业综合实验》《工程地质实习》《结构力学 A 实验》《流体力学实验》五门课程，课程合格后才予以毕业。

《环境保护法》支撑的毕业要求指标点为 3-2、6-1、6-2、6-3、6-4、7-2。

《专业综合实验》支撑的毕业要求指标点为 4-2、4-3。

《工程地质实习》支撑的毕业要求指标点为 8-1、8-2。

《结构力学 A 实验》支撑的毕业要求指标点为 1-2、2-3

《流体力学实验》支撑的毕业要求指标点为 1-2、2-3。

④ 指导性选课方案中涉及的▲符号课程是选修课，是为适应学校学分制管理的要求而设置，但学院要求此类课程必须选修，方能达到毕业要求，实质上与必修课是等效的。