

浙江科技学院土木工程专业 2013 修订版本本科培养方案

一、培养目标

本专业旨在培养具备土木工程师所需的专业知识和实践能力，具备较强的沟通协调和团队合作能力，具有良好的人文素质、职业道德和社会责任感，具有创新性思维和终身学习能力，主要面向浙江省的应用型土木工程专门人才。毕业生经过 5 年左右的实际工作锻炼后，能够解决土木工程领域的复杂工程问题，并自觉考虑安全、健康、环境、法律、可持续发展等因素，能够适应行业发展，成为土木工程勘察、设计、施工、监理、咨询等部门的技术或管理骨干。

为明确土木工程专业毕业要求对培养目标达成度的支撑，将培养目标按照知识、能力和素养等属性进一步分解，预期本专业毕业生 5 年左右达到以下目标要点：

目标 1：具备扎实宽广的土木工程专业相关知识和较强的工程实践能力，能够系统地解决土木工程领域的复杂工程问题；

目标 2：具有较强的沟通协调和团队合作能力，具有良好的人文素质、职业道德和社会责任感；

目标 3：具有终身学习能力和创新性思维，能够适应行业发展；

目标 4：能够从事土木工程项目的开发、设计、建造或运行管理工作，成为土木工程各领域的技术或管理人才。

二、毕业要求

1. 工程知识：具备应用数学、自然科学、工程和信息技术知识解决土木工程专业复杂工程问题的能力。

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、规范、标准等分析土木工程专业的复杂工程问题，以获得有效结论。

3. 设计（开发）解决方案：能够在满足现实需求和约束条件下设计（开发）土木工程体系、结构、构件（节点）或者施工方案。并在解决复杂工程问题时体现创新性思维。

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调查、实验、测试，具备研究与整合的能力。

5. 使用现代工具：能够开发、选择与使用合适的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具解决复杂工程问题，并能够理解其局限性。

6. 工程与社会：能够系统性地评价土木工程实践及复杂工程问题解决方案，并理解土木工程师的职责。

7. 环境和可持续发展：能够针对土木工程专业的复杂工程问题理解和评价工程实践对环境、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，能够在土木工程实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

9. 团队和沟通：在解决土木工程专业的复杂工程问题时，能够在多学科团队中开展工作，并能够与国内外业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告、陈述表达及回应指令。

10. 项目管理：能理解、掌握经济学原理与经济决策方法，并能通过在多学科环境中的应用管理土木工程项目。

11. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，能不断适应土木工程行业新发展。

三、毕业要求及达成矩阵

毕业要求	指标点	相关教学活动	学生考核方式	备注
1. 工程知识：具备应用数学、自然科学、工程和信息科学技术知识，解决土木工程专业复杂工程问题的能力。	1.1 能够运用数学和自然科学基本知识描述土木工程专业的复杂工程问题。	高等数学 A1-A2、线性代数 B、概率论与数理统计 B、大学物理 C、普通化学 B	课程平时考核； 期末考核	
	1.2 能够运用工程基础和信息技术知识，针对土木工程专业的复杂工程问题选择合适的模型。	C 语言程序设计、电工电子学 B、结构力学 1-2	课程平时考核； 期末考核	
	1.3 能够运用专业知识对土木工程专业的复杂工程问题的模型进行推理分析，并获得有效的解。	混凝土结构 1-2、钢结构基本原理、土力学与工程地质（双语）、基础工程、工程经济与项目管理	课程平时考核； 期末考核	
	1.4 能够通过对土木工程专业的复杂工程问题模型解的分析，寻求对模型的改进。	基础工程课程设计、混凝土结构课程设计 1、混凝土结构课程设计 2、结构设计 CAD (PKPM)	课程平时考核； 期末考核	

毕业要求	指标点	相关教学活动	学生考核方式	备注
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、规范、标准等分析土木工程专业的复杂工程问题,以获得有效结论。	2.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理,识别土木工程专业的复杂工程问题。	画法几何、理论力学、材料力学、结构力学 1-2、流体力学	课程平时考核; 期末考核	
	2.2 能够运用图表、图纸或文字等准确有效地表达土木工程专业的复杂工程问题。	工程制图与计算机绘图、建筑工程方向课(砌体结构、建筑钢结构设计、工程概预算、高层建筑结构)/地下工程方向课(岩石力学与工程、地下工程设计原理、隧道工程、边坡与支护工程)	课程平时考核; 期末考核	
	2.3 能够运用文献、规范、标准和图集对土木工程专业的复杂工程问题进行分析,并获得有效的结论。	混凝土结构课程设计 1、混凝土结构课程设计 2、建筑工程方向课程设计(钢结构课程设计)/地下工程方向课程设计(地下工程设计课程设计)、结构设计 CAD(PKPM)	课程平时考核; 期末考核	
3. 设计(开发)解决方案:能够在满足现实需求和约束条件下设计(开发)土木工程体系、结构、构件(节点)或者施工方案。并在解决复杂工程问题时体现创新性思维。	3.1 能够根据用户需求确定土木工程问题的设计目标及方案。	房屋建筑学、混凝土结构 1-2、钢结构基本原理	课程平时考核; 期末考核	
	3.2 掌握与土木工程相关的公众健康和安、环境、法律等知识,并能用于方案的可行性研究中。	土木工程概论、工程建设法规、思想道德修养和法律基础、形势与政策、环境保护概论	课程平时考核; 期末考核	
	3.3 能够针对土木工程专业复杂工程问题,进行功能或单体设计,及结构、体系设计,呈现设计成果,并体现创新意识。	房屋建筑学课程设计、基础工程课程设计、混凝土结构课程设计 1、混凝土结构课程设计 2、建筑工程方向课程设计(钢结构课程设计)/地下工程方向课程设计(地下工程设计课程设计)	课程平时考核; 期末考核	

毕业要求	指标点	相关教学活动	学生考核方式	备注
4. 研究:能够基于科学原理、采用科学方法对土木工程专业复杂的工程问题进行调查、实验、测试,具备研究与整合的能力。	4.1 能够对土木工程相关的各类物理现象、材料特性进行实验设计,并对实验数据进行处理、分析与解释。	大学物理实验 B、普通化学实验 B、材料力学、土木工程材料(双语)、土力学与工程地质(双语)、结构实验	课程平时考核; 期末考核	
	4.2 能够通过理论与实验研究,对土木工程问题的体系、结构、构件、节点进行分析。	混凝土结构 1-2、钢结构基本原理、基础工程、建筑工程方向课(建筑钢结构设计、高层建筑结构和抗震)/地下工程方向课(地下工程设计原理、隧道工程)、结构实验	课程平时考核; 期末考核	
	4.3 能够对土木工程专业的复杂工程问题的研究成果进行整合、获得有效结论,并应用于工程实践。	混凝土结构课程设计 1、混凝土结构课程设计 2、建筑工程方向课程设计(钢结构课程设计)/地下工程方向课程设计(地下工程设计课程设计)、毕业设计(论文)	课程平时考核; 期末考核	
5. 使用现代工具:能够开发、选择与使用合适的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具解决复杂工程问题,并能够理解其局限性。	5.1 能够选择适当的计算机基础与土木工程专业软件等现代工具解决土木工程问题。	C 语言程序设计、工程制图与计算机绘图、结构设计 CAD (PKPM)	课程平时考核; 期末考核	
	5.2 能够运用现代检测工具、实验工具、信息工具对土木工程问题进行检测、预测、模拟。	工程测量 A、测量实习、结构实验、工程地质实习	课程平时考核; 期末考核	
	5.3 能够开发、选择与使用恰当的技术、资源和信息技术工具,处理土木工程专业的复杂工程问题,并理解其局限性。	混凝土结构课程设计 1、混凝土结构课程设计 2、建筑工程方向课程设计(工程概预算课程设计)/地下工程方向课程设计(边坡与支护工程课程设计)、结构设计 CAD (PKPM)、毕业设计(论文)	课程平时考核; 期末考核	

毕业要求	指标点	相关教学活动	学生考核方式	备注
6. 工程与社会：能够系统性地评价土木工程实践及复杂工程问题解决方	6.1 能够理解土木工程师在工程实践及解决土木工程专业的复杂工程问题中应承担的责任。	大学始业教育、土木工程概论、工程建设法规	课程平时考核； 期末考核	
	6.2 能够评价土木工程实践及复杂问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。	土木工程施工课程设计、技术实习、毕业设计（论文）	课程平时考核； 期末考核	
7. 环境和可持续发展：能够针对土木工程专业复杂的工程问题理解和评价工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.1 能够理解土木工程可持续性发展的重要性。	土木工程概论、环境保护概论、房屋建筑学、土木工程材料（双语）	课程平时考核； 期末考核	
	7.2 能够评价土木工程专业复杂工程问题的工程实践对环境及社会可持续发展的影响。	土木工程施工、工程经济与项目管理、土木工程施工课程设计	课程平时考核； 期末考核	
8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在土木工程实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。	8.1 具有正确的世界观、人生观，身心健康。	马克思主义基本原理概论、思想道德修养和法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、体育1-4、体质健康训练、军事理论及训练、大学生心理健康教育	课程平时考核； 期末考核	
	8.2 具有良好的人文素质，了解国情，维护国家利益，具有推动民族复兴和社会进步的责任感。	《论语》导读、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、中国近现代史纲要、形势与政策、思政社会实践	课程平时考核； 期末考核	
	8.3 理解土木工程师的职业性质和责任，在工程实践中能自觉遵守职业道德和规范，具有法律意识。	工程建设法规、大学生职业发展与就业指导1-2、大学生职业发展与就业指导实践、技术实习	课程平时考核； 期末考核	

毕业要求	指标点	相关教学活动	学生考核方式	备注
9. 团队和沟通： 在解决土木工程专业的复杂工程问题时，能够在多学科团队中开展工作，并能够与国内外业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告、陈述表达及回应指令。	9.1 能够在多学科背景下独立完成工作。	第二课堂、金工实习、电工电子实习 B、技术实习	课程平时考核； 期末考核	
	9.2 能够以团队成员或负责人的角色开展工作，主动与其他学科的成员共享信息，倾听其他团队成员的意见，合作共事。	测量实习、建工实习、工程地质实习、技术实习	课程平时考核； 期末考核	
	9.3 具备撰写土木工程项目报告和设计文稿的能力。	测量实习、认识实习、建工实习、工程地质实习、技术实习、毕业设计（论文）	课程平时考核； 期末考核	
	9.4 针对土木工程专业的复杂工程问题，具备良好的陈述能力、沟通策略和交流能力，并具备倾听及回应意见的能力。	建工实习、技术实习、毕业设计（论文）	课程平时考核； 期末考核； 答辩[仅技术实习、毕业设计（论文）]	
	9.5 具备良好的国际视野，能够在跨文化背景下就复杂土木工程问题进行沟通和交流。	大学英语 2-4/大学英语 3-5、土木工程材料（双语）、土力学与工程地质（双语）、工程建设法规、毕业设计（论文）	课程平时考核； 期末考核； 答辩[仅毕业设计（论文）]	
10. 项目管理： 能理解、掌握经济学原理与经济决策方法，并能通过在多学科环境中的应用管理土木工程项目。	10.1 理解土木工程项目中管理与经济决策的重要性，掌握工程项目的管理原理与经济决策方法。	土木工程概论、土木工程施工、工程经济与项目管理	课程平时考核； 期末考核	
	10.2 能够在与土木工程专业相关的多学科环境中将工程管理原理、经济决策方法应用于管理土木工程项目。	土木工程施工、工程经济与项目管理、土木工程施工课程设计	课程平时考核； 期末考核	

毕业要求	指标点	相关教学活动	学生考核方式	备注
11. 终身学习： 具有自主学习和终身学习的意识，能不断适应土木工程行业新发展。	11.1 能够通过自主学习获取一定的技术理解力。	房屋建筑学、土木工程施、建筑工程方向课（高层建筑结构与抗震）/地下工程方向课（地下工程设计原理）	课程平时考核； 期末考核	
	11.2 能够通过自主学习获取一定的总结与综述能力。	混凝土结构课程设计 2、技术实习、毕业设计（论文）	课程平时考核； 期末考核	
	11.3 具有终身学习意识，能够提出问题并学习新的知识和技能，具有不断适应土木工程学科发展的能力。	建筑工程方向课程设计（钢结构课程设计）/地下工程方向课程设计（边坡与支护工程课程设计）、毕业设计（论文）	课程平时考核； 期末考核	

四、主干学科

力学、土木工程

五、专业核心课程

理论力学、材料力学、结构力学、房屋建筑学、土力学与工程地质、土木工程材料、工程测量、混凝土结构原理及设计、钢结构基本原理及设计、基础工程、土木工程施工、工程经济与项目管理、工程建设法规。

六、主要实践环节

思政社会实践、认识实习、测量实习、建工实习、金工实习、电子电工实习、技术实习、课程设计及实验、毕业设计（论文）。

七、学制、学位及学分要求

1. 学制：实行弹性学制，本科基本学制一般为 4 年，可提前 1 年毕业，最长不超过 8 年。

2. 授予学位：工学学士学位。
3. 本专业毕业最低学分要求：170。

八、学分结构要求

课程设置		修读类型	学分合计	百分比	认证标准要求
数学与自然科学类		必修	23.5	13.82%	≥15%
		选修	2	1.18%	
工程基础、专业基础与专业课程类	工程基础类	必修	20	11.77%	≥30%
	专业基础类	必修	28.5	16.76%	
	专业课类	必修	8	4.71%	
工程实践与毕业设计类 (含课内实验学分)		必修	41.5	24.41%	≥20%
任选课		选修	2	1.18%	/
人文社会科学类		必修	41.5	24.41%	≥15%
		选修	3	1.76%	/
合计			170	100%	/

课程设置与学时安排（表一）

专业名称：土木工程

课程层次	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	课内教学			考试 学期	各学期周学时分配								备注		
						理论学时	实验学时	实践学时		第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
										长1	长2	长3	长4	长5	长6	长7	长8			
						16周	16周	16周		16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周				
基础层次	必修	26115011	中国近现代史纲要 Outline of Contemporary Chinese History	2	32	16		16	2		2									
		26115012	思想道德修养与法律基础 Fundamentals of Morality and Law	3	48	24		24	1	3										
		26115013	马克思主义基本原理概论 Introduction to Fundamental Principles of Marxism	3	48	24		24	4			3								
		26115014	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong's Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	4	64	32		32	3			4								
		25215070	《论语》导读 Guided Reading on the Analects of Confucius	2	32	32			1	2										
		26115201~ 26115204	形势与政策 Education of Situation and Policy	2	32	32				长 1-4 讲座										
		27116349	大学生心理健康教育 Mental Health Education for College Students	1	16	16				1										
		31117082~ 31117083	大学生职业发展与就业指导 1~2 College Students' Career Development and Employment Guidance 1~2	1	16	16					0.5			0.5						
		13116007~ 13116010	体育 1-4 Physical Education 1-4	4	128			128		2	2	2	2							
		25114359~ 25114361	大学英语 2-4 (理工文经管专业) College English Level A2-A4 (Science, Engineering, Literature, Economy & Management Specialty)	12	192	192			1~3	4	4	4								二选一, 实施分级教学
		25114360~ 25114362	大学英语 3-5(理工文经管专业) College English Level A3-A5 (Science, Engineering, Literature, Economy & Management Specialty)																	
		10111024~ 10111025	高等数学 A1-A2 Advanced Mathematics Level A1-A2	10	160	160			1~2	6	4									
		10112940	大学物理 C College Physics Level C	4	64	64			2		4									
		10451041	大学物理实验 B Physical Experiment of College B	2	33		33					2								
		02113020	C 语言程序设计 C Programming	4	64	40	24		2		4									
		10111035	线性代数 B Linear Algebra Level B	2	32	32			2		2									
		10111043	概率论与数理统计 B Probability Theory and Mathematical Statistics Level B	2	32	32			3			2								
03121056	电工电子学 B Electrotechnics and Electronics Level B	2.5	40	40							2.5									
基础层次合计				60.5	1033	752	57	224		17.5	22	13.5	7		0.5					

课程设置与学时安排 (表一续一)

专业名称: 土木工程

课程层次	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	课内教学			考试学期	各学期周学时分配								备注		
						理论学时	实验学时	实践学时		第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
										长1	长2	长3	长4	长5	长6	长7	长8			
										16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周			
专业层次	必修	05231101	土木工程概论 An Introduction to Civil Engineering	1	16	16				1										
		05124101	画法几何 Descriptive Geometry	2	32	32				1	2									
		05124102	工程制图与计算机绘图 Engineering Drawing & Computer Aided Drawing	3.5	56	32	24					3.5								
		05123101	理论力学 Theoretical Mechanics	2.5	40	40				2	2.5									
		05123122	材料力学 Material Mechanics	4.5	72	60	12			3		4.5								
		05131111~ 05231122	结构力学 1~2 Structural Mechanics 1	5.5	88	88				4~5				3	2.5					
		05231117	流体力学 Fluid Mechanics	2	32	24	8						2							
		05131122	土木工程材料(双语) Material of Civil Engineering (bilingual)	3	48	27	21			4			3							引进国外优质课程
		05131123	工程测量 A Engineering Survey A	3	48	24	24			3		3								
		05232111	房屋建筑学 Building Architecture	2.5	40	40				3				2.5						
		05132101~ 05231114	混凝土结构 1~2 Concrete Structure 1~2	6	96	96				5~6					3	3				
		05132102	钢结构基本原理 Principal Theory of Steel Structure	3	48	48				5					3					
		05132123	土力学与工程地质(双语) Soil Mechanics and Engineering Geology (bilingual)	3	48	30	18			5					3					引进国外优质课程
		05231119	基础工程 Foundation Engineering	2	32	32				6						2				
		05132114	土木工程施工 Civil Engineering Construction	3.5	56	56				5					3.5					企业课程
		05231108	工程经济与项目管理 Engineering Economy and Project Management	2	32	32										2				
05331104	工程建设法规 Code for Engineering Construction	1	16	16								1								
专业层次合计				50	800	693	107			3	6	10.5	8.5	15	7					

课程设置与学时安排 (表一续二)

专业名称: 土木工程

课程层次	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	课内教学			考试学期	各学期周学时分配								备注	
						理论学时	实验学时	实践学时		第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
										长1	长2	长3	长4	长5	长6	长7	长8		
										16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
拓展复合层次	方向1 (建筑工程)	05232102	砌体结构 Masonry Structure	1	16	16								1					
		05232123	建筑钢结构设计 Design of Building Steel Structure	2	32	30										2			
		05231110	工程概预算 Civil Engineering Budget Estimate	2	32	32										2			
		05232105	高层建筑结构和抗震 High-building Structure and Earthquake Resistance	3	48	48										3			
	小计				8	128	126								8				
	至少选修学分				8	128	126								8				
	方向2 (地下工程)	05233101	岩石力学与工程 Rock Mechanics and Engineering	3	48	42	6								3				
		05233102	地下工程设计原理 Underground Engineering Design Principle	2	32	32									2				
		05333114	隧道工程 Tunnel Engineering	1.5	24	22	2								1.5				
		05333112	边坡与支护工程 Side Slope and Shoring Project	1.5	24	24									1.5				
	小计				8	128	120	8							8				
	至少选修学分				8	128	120	8							8				
	至少选修学分				8	128	116	12							8				
	专业拓展至少选修学分				8	128									8				

注:专业课按模块选修提供了两个方向,学生只能且必须选择其中一个方向。如果学生选择方向1(建筑工程),则该方向中的四门课程即为必修课,且实践环节中的课程设计也自动选为方向1(建筑工程);方向2(地下工程)的选择也相同。

课程设置与学时安排 (表一续三)

专业名称: 土木工程

课程层次	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	课内教学			考试学期	各学期周学时分配								备注			
						理论学时	实验学时	实践学时		第一学年		第二学年		第三学年		第四学年					
										长1 16周	长2 16周	长3 16周	长4 16周	长5 16周	长6 16周	长7 16周	长8 16周				
拓展复合层次	专业复合(跨专业选修)	04125020	普通化学 B Basic Chemistry B	2	38	32	6			2									必选		
		02313380	计算机应用 Computer Application	2	32	32							2								
		18113049	科技文献检索 Scientific Documents Retrieval	1	16	8		8						1							
		05332131	环境保护概论 Introduction Environmental Protection	1.5	24	24								1.5							必选
		05231001	专业英语 Special English	2	32	32								2							
		05231106	弹性力学 Elastic Mechanics	2	32	32									2						
		0533101E	结构分析中的有限元法(双语) Finite Element Method in Structural Analysis (bilingual)	2	32	20	12									2					引进国外优质课程
		05231113	建筑设备 Building Environment	1	16	16									1						
		03334067	建筑电气 Building Electricity	1	16	16									1						
		05231115	建筑给排水与消防 Water and Waste Water Engineering & Fire Protection	1	16	16									1						
		05232086	建筑节能 Building Energy Saving	2	32	24	8									2					
		05233103	地下工程施工 Underground Engineering Construction	3	48	46		2								3					
		05233115	岩土工程勘察 Geotechnical Engineering Survey	2	32	26	6									2					
		05332102	工程结构鉴定与加固 Appraisal and Reinforce of Engineering Structure	1.5	24	24										1.5					
		05326001	公文写作 Document Writing	1	16	16								1							企业课程
		05326003	国际工程承包 International Project Contracting	2	32	32									2						企业课程
		05332103	房地产开发与管理 Development and Management of Real Estate	1.5	24	24									1.5						
		05332132	桥涵水文 Bridge and Culvert Hydrology	1	16	16										1					
		05332133	道路桥梁工程施工技术 Road and Bridge Construction Technology	2	32	32											2				
		小计				31.5	504	468	26	10		2			7.5	8.5	13.5				
专业复合至少选修学分				6	96	96				2			2	2	2						
专业拓展复合至少选修学分合计				14	224	224				2			2	2	10						

课程设置与学时安排 (表一续四)

专业名称: 土木工程

课程层次	课程性质		课程代码	课程名称	学分	总学时	课内教学			考试学期	各学期周学时分配								备注
							理论学时	实验学时	实践学时		第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
											16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	
拓展复合层次	公共拓展复合	选修	全校公共选修课程群	3	48	48											选修3学分的除自然科学及工程技术之外的课程群		
			全校公共选修课程群	2	32	32											至少选修2学分的数学与自然科学课程群		
			公共拓展复合至少选修学分	5	80	80				2	2	2							
	拓展复合层次课程至少选修学分合计			19	304	304				2	0	2	4	4	10				
(基础层次+专业层次+拓展复合层次) 合计				129.5	2161	1773	164	224		22.5	28	26	20	19	17.5				

实践教学安排 (表二)

课程代码	所属模块	实践教学活 动名称	学 分	周 或 周 学 时	按学期分配 (周或学时)												备注
					第一学年			第二学年			第三学年			第四学年			
					长 1	长 2	短 1	长 3	长 4	短 2	长 5	长 6	短 3	长 7	长 8		
31461014	公共 实践	大学始业教育 Induction of university life	1	1	1												
13461013		军事理论及训练 Military Theory and Training	3	3	3												
13461015		体质健康训练 Health Training	0.5	16					2				2				
31463007		思政社会实践 Ideological Social Practice	2	2					2								
31467084		大学生职业发展与就业指导实践 Practice of career planning and guidance for college students	1	22													
05444101	课程 设计	房屋建筑学课程设计 Course Design of Building Architecture	1	1				1								新增	
05444102- 05444103		混凝土结构课程设计 1~2 Course Design of Reinforced Concrete Structure 1~2	2	2						1	1						
05444104		基础工程课程设计 Course Design of Foundation Engineering	1	1							1						
05444106		土木工程施工课程设计 Course Design of Civil Engineering Construction	1	1						1							
05444105		钢结构课程设计 Course Design of Steel Structure	1	1										1		方向 1 (建筑工程)	
05444107		工程概预算课程设计 Course Design of Civil Engineering Budget Estimate	1	1										1		方向 1 (建筑工程)	
05444114		地下工程设计课程设计 Course Design of Underground Engineering Design	1	1										1		方向 2 (地下工程)	
05444115	边坡与支护工程课程设计 Course Design of Side Slope and Shoring Project	1	1										1		方向 2 (地下工程)		

实践教学安排（表二续一）

课程代码	所属模块	实践教学活动内容	学分	周学时	按学期分配（周或学时）								备注			
					第一学年			第二学年			第三学年			第四学年		
					长1	长2	短1	长3	长4	短2	长5	长6		短3	长7	长8
05451101	专业实验	结构实验 Structural Testing	2	2									2			
05444116	专项设计	结构设计 CAD(PKPM) Structural CAD (PKPM)	1	1									1			
37442002	基础实践	金工实习 B Metalworking Practice B	2	2				2								
37442004		电子电工实习 B Electronic and Electrical Engineering Practice B	1	1					1							
05441112		测量实习 Surveying Practice	1	1						1						
05441113		建工实习 Construction Practice	1	1						1						
31441011	专业实践	认识实习 Cognition Practice	0.5	1						1						
05441114		工程地质实习 Engineering Geology Practice	1	1								1				新增
05443104		技术实习 Technology Practice	6	12										12		
05445111		毕业设计（论文） Graduate Project (Thesis)	8	16											16	
		第二课堂 Extracurricular Teaching	3										3			
合计			40.5	57	4				2	6	2	2	3	17	16	

注：

第二课堂除了外语等级考试、计算机等级考试等学分外，还必须包括开放性实验、大学生科技竞赛、参加教师科研项目、各级大学生项目立项等创新学分。