

土木工程四年制本科专业培养计划（2014级）

一、培养目标

培养适应社会主义现代化建设需要，德智体全面发展，掌握土木工程学科的基本原理和基本知识，经过工程师基本训练，能胜任房屋建筑、道路、桥梁等工程的技术与管理工作，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，具有一定的国际视野，能面向未来的高素质应用型创新人才。

毕业生能够在有关土木工程的勘察、设计、施工、管理、投资与开发等部门从事技术或管理工作。

二、培养要求

1. 素质要求

（1）热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，具有坚定正确的政治方向；具有正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的诚信品质、敬业精神和责任意识、遵纪守法意识；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

（2）具有良好的人文精神和科学精神，具备健全的心理，文明的行为习惯和正确的审美观念。

（3）具备土木工程专业的基础理论，获得土木工程师的基本训练，掌握从事本专业领域实际工作的基本方法，具有较强的创新意识。

（4）具有良好的体质，达到大学生体育合格的标准。

2. 能力要求

（1）具有根据实际情况进行土木工程勘测和设计的基本能力；具有解决施工技术问题和进行施工组织、工程项目管理的初步能力；具有进行工程监测、检测的初步能力；具有一般土木工程项目规划或策划的初步能力；具有专业必须的外语、计算机应用能力。

（2）具有查阅文献或其他资料、获得信息、拓展知识领域、继续学习并提高业务水平的基本能力。

（3）具有科学研究和应用开发的初步能力。

（4）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。

3. 知识结构要求

（1）掌握本专业所必须高等数学等自然科学基础知识；掌握一门外国语；掌握一种计算机程序语言。

（2）掌握本专业所需的力学、结构的基本原理、分析和计算方法；掌握工程制图、

工程材料、工程地质、工程测量等的基本原理和测试方法；掌握土木工程施工与组织的一般过程，了解项目策划、管理及技术经济分析的基本方法。

(3) 掌握结构的选型、构造设计的基本知识，掌握土木工程结构的设计方法和其他软件应用技术；掌握一般基础的设计原理和设计方法，了解地基处理的基本方法；掌握土木工程现代施工技术、工程检测与试验的基本方法；了解本专业的有关法规、规范与规程；了解本专业发展动态及土木工程相邻学科知识。

三、培养措施

1. 根据基础理论扎实，专业知识面宽的应用型人才培养要求，制定与本培养目标和业务规格相适应的教学计划，课程涉及土木工程领域中的建筑工程、道路与桥梁工程两个方向；课内总学时为 2006。

2. 加强师资队伍建设，鼓励教师深入工程一线，培养工程实践能力，同时聘请企业专家参与教学实践活动，并共同开展课程建设，保证课程开设的质量；促进教学内容、教学手段、教学方法的改革，提高教学质量。

3. 重视实践教学环节，充分发挥校内外实习基地的作用，鼓励学生到企业参与实践，获取实际工程知识，提高解决工程实际问题的能力和知识的综合运用能力。

4. 强化知识、能力、素质协调发展，实行导师制，通过组织各种科技活动和学科竞赛，培养学生的创新能力；建立实验室开放体系，鼓励学生自主学习。

5. 组织各种文体活动，丰富大学生生活，促进学生全面素质的提高。

四、专业特色

根据全国土木工程专业指导委员会的指导性意见，统一设置土木工程专业基础课和宽口径的专业基础课程平台，并强化工程实践教学，以基础扎实、专业面宽，应用型创新人才的培养为目标。根据土木工程专业人才培养方案，专业课学习按照“建筑工程”、“道路与桥梁工程”两个不同专业方向设置课程，以满足学生毕业后从事多种行业领域工作的需要。

五、主干学科

力学、土木工程。

六、核心课程

土木工程制图、理论力学、材料力学、结构力学、土力学、土木工程材料、土木工程概论、工程测量、基础工程、混凝土结构基本原理、钢结构基本原理、土木工程试验、工程项目管理、土木工程施工与组织。

七、主要实践环节

土木工程材料实验、材料力学实验、工程测量实验、土力学实验、结构试验；工程制图训练、房屋建筑课程设计、混凝土结构课程设计、土木工程施工课程设计、基础工程课程设计、建筑施工组织课程设计、道路勘测课程设计、路基路面工程课程设计、钢结构课程设计、桥梁工程课程设计；认识实习、测量实习、地质实习、生产实习、毕业实习、毕业设计（论文）。

八、学制与学习年限

基本学制为4年，学习年限为3-6年。

九、毕业学分要求

毕业最低学分为170学分。

十、授予学位

工学学士。

十一、专业教学进程计划表

教学计划进程表（见附表一）

专业实践教学环节安排表（见附表二）

教学时间分配表（见附表三）

十二、课程学分（学时）分布情况表

课程学分（学时）分布情况表（见附表四）

附表一：

教学计划进程表

课程类别		课程编号	课程名称	学分	课内学时	学时分配		各学期周学时数								备注		
						讲课	实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
								16	16	16	16	16	16					
综合素质课	必修课	32110030	思想道德修养与法律基础 Cultivation of Ethics and Fundamentals of Law	3	48	48		3										
		32110020	毛泽东思想与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	64			4									
		32110010	马克思主义基本原理 The Fundamental Tenets of Marxism	3	48	48				3								
		32110060	中国近现代史纲要 Compendium of Chinese Modern History	2	32	32					2							
		06100161	大学英语 A1 College English A1	4	64	64		4									大学英语 A1 起点	根据英语高考成绩实行分层教学
		06100171	大学英语 A2 College English A2	4	64	64			4									
		06100181	大学英语 A3 College English A3	4	64	64				4								
		06100191	大学英语 A4 College English A4	4	64	64					4							
		06100171	大学英语 A2 College English A2	4	64	64		4									大学英语 A2 起点	
		06100181	大学英语 A3 College English A3	4	64	64			4									
		06100191	大学英语 A4 College English A4	4	64	64				4								
		06100281	高级英语 Advanced English	4	64	64					4							
		06100311	高级英语口语 Advanced Oral English	2	32	32						2						大学英语拓展课程，大学英语 A2 起点的学生必须修满 4 学分
		06100321	高级英语写作 Advanced English Writing	2	32	32							2					
		06100331	英美文化概况 Introduction to British and American Culture	2	32	32							2					
		02100151	大学计算机应用基础 A Computer Fundamentals A	2	32	16	16	2										
		02100161	大学计算机应用基础 B Computer Fundamentals B	2	32	16	16	2										
		33100101	体育 A1 Physical Education A1	1	32		32	2										

课程类别	课程编号	课程名称	学分	课内学时	学时分配		各学期周学时数								备注
					讲课	实践	1	2	3	4	5	6	7	8	
							16	16	16	16	16	16			
综合素质课	33100111	体育 A2 Physical Education A2	1	32		32		2							
	33100121	体育 A3 Physical Education A3	1	32		32			2						
	33100131	体育 A4 Physical Education A4	1	32		32				2					
	10100421	高等数学 B1 Advanced Mathematics B1	4	64	64		4								
	10100431	高等数学 B2 Advanced Mathematics B2	4	64	64			4							
	32110050	形势与政策 Current Situation and Policy	2	32	32		1—6 学期讲座，第 6 学期考核								
	52110010	职业发展与就业指导 Career Development and Employment Guidance	1	38	26	12	1—7 学期完成，第 7 学期考核								
	52100020	大学生心理健康 Psychological Health Education	1	16	16		2								前 8 周
	10100531	大学语文 College Chinese Language and Literature	2	32	32		2								限选课
	03120650	城市规划 Urban Planning	2	32	32					2					
学科基础课		任选课	4	64	64										须在艺术类课中任选 2 学分
	小计		54	950	794	156	19	14	9	8	2	0	0	0	
	03110490	土木工程制图 Engineering Drawing of Civil	3.5	56	56		4								
	03110010	土木工程概论 Introduction to Civil Engineering	1	16	16		1								
	03110050	理论力学 Theoretical Mechanics	3	48	48			3							
	03110060	材料力学 Mechanics of Materials	3.5	64	56	8			3.5						
	03110070	土木工程材料 Civil Engineering Materials	2	32	32			2							
	03110090	工程测量 Engineering Surveying	2	32	32				2						
	03110061	结构力学 I Structural Mechanics I	4	64	64					4					
	03110062	混凝土结构基本原理 Basic Principles of Concrete Structures	4	64	60	4				4					
	03110081	钢结构基本原理 Basic Principle of Steel Structure	2	32	32						2				
	03110082	土力学 Soil Mechanics	2	40	32	8					2				
		小计	27	448	428	20	5	5	5.5	8	4				

课程类别	课程编号	课程名称	学分	课内学时	学时分配		各学期周学时数								备注
					讲课	实践	1	2	3	4	5	6	7	8	
							16	16	16	16	16	16			
学科基础课	选修课	02100101 VB 程序设计 VB Programming	3	48	24	24		3							任选 17 学分
		10100361 大学物理 D College Physics D	4	64	64			4							
		10100481 线性代数 B Linear Algebra B	2	32	32			2							
		10100391 概率统计 B Probability and Statistics B	2	32	32				2						
		03170120 工程地质 Engineering Geology	2	32	32				2						
		03110111 结构力学 II Structural Mechanics II	2	32	32					2					
		03110470 流体力学 Fluid Mechanics	2	32	28	4			2						
		03170090 计算机绘图 Computer Drawing	2	32	16	16		2							
		03170100 数值计算 Numerical Calculation	2	32	32				2						
		03170110 弹性力学与有限元 Elastic Mechanics and Finite Element Method	2	32	32					2					
		小计	17	272	244	28									
专业课	必修课	03110121 施工技术 Construction Technology	3	48	48					3					
		03110200 工程项目管理 Construction Project Management	3	48	48					3					
		03110125 基础工程 Foundation Engineering	2	32	32						2				
		小计	8	128	128					6	2				
	选修课	03110150 房屋建筑学 Building Architecture	3	48	40	8			3						建筑工程模块 (任选 13 学分)
		03110230 砌体结构 Masonry Structure	2	32	32					2					
		03110210 混凝土结构设计 Design of Reinforced Concrete Structure	3	48	48					3					
		03110124 钢结构设计 Design of Steel Structure	3	48	48						3				
		03170040 高层结构设计 Design of High-rise Building	2	32	32	16					3				
		03170010 建筑工程设备 Architecture Facilities	2	32	32					2					
		03220111 建筑工程造价 Construction Engineering Cost	2	32	32						2				
		03170150 结构设计软件应用 Applied Software of Structural Design	2	32	16	16					2				

课程类别	课程编号	课程名称	学分	课内学时	学时分配		各学期周学时数								备注
					讲课	实践	1	2	3	4	5	6	7	8	
							16	16	16	16	16	16			
专业选修课	03110137	建筑工程检测 Construction Engineering Detection	2	32	24	8						2			道桥工程模块(任选 13 学分)
	03110136	深基坑工程 Deep Foundation Pit Engineering	2	32	32						2				
	03110138	桥梁水文 Hydrology for Bridge and Culvert	2	32	32				2						
	03170050	道路勘测设计 Road Survey and Alignment Design	2	48	32	16					2				
	03110141	桥梁工程 I Bridge Engineering I	4	64	64					4					
	03170060	路基路面工程 Subgrade and Pavement Engineering	3	48	48						3				
	03110143	道桥工程造价 Road and Bridge Engineering Cost	2	32	32						2				
	03110144	支挡结构 Retaining Structure	2	32	32						2				
	03170190	桥梁电算 Computation for Bridge Engineering	2	32	16	16					2				
	03110142	桥梁工程 II Bridge Engineering II	3	48	48						3				
	03110147	道桥工程测试 Road and Bridge Engineering Testing	2	32	32						2				
	03170200	隧道工程 Tunnel Engineering	2	32	32						2				
	小计			13	208	200	8								
合计			119	2006	1794	212	24	28	19.5	20	19	9			

备注：开设安全系列讲座 4 学时，合计中每周课时数不含选修课。

附表二:

专业实践教学环节安排表

课程类别	课程编号	实践教学项目	学分	学时	周数	学期	起止周	场所	备注
独立设置实践教学环节	33111010	军事课(含军事理论和军事技能训练) Military Courses(Military Theory and Training)	2	36	2	1	--	校内	
	32110040	思想政治理论课社会实践 Social Practice of Morals and Political Theory	2	/	2	暑期	--	校外	
	03150200	创新学分 Innovation Credits	2	/	/	/	--	--	
	33110050	体质健康训练与测试 Physical Fitness Training and Test	0.5	/	/	1、3、5、7	--	校内	
	03150010	工程制图训练 Practice in Engineering Drawing	1	/	1	2	1--1	校内	
	10130031	大学物理实验 C College Physical Experiments C	1	32	/	2	分散	校内	2×16
	03150020	测量实习 Surveying Engineering Practice	2.5	/	3	3	19-20	校内外	其中一周 2×8
	03150031	土木工程材料实验 Experiment of Civil Engineering Material	0.5	16	1	2	---	校内	2×8
	03150030	认识实习 Understanding Practice	0.5	/	1	3	8	校外	
	03150070	地质实习 Geological Practice	1	/	1	4	19	校外	
	03150040	房屋建筑课程设计 Design Exercise of Building Architecture	2	/	2	5	18--19	校内	建筑工程模块
	03150110	道路勘测课程设计 Design Exercise of Road Survey and Alignment Design	2	/	2	5	18--19	校内	道桥工程模块
	03150050	混凝土结构课程设计 1 Design Exercise of Concrete Structure 1	1	/	1	4	20	校内	
	03150140	结构试验 Experimentation of Structure	2	32	/	6	分散	校内	2×16
	03150090	混凝土结构课程设计 2 Design Exercise of Concrete Structure 2	2	/	2	6	18-19	校内	建筑工程模块
	03150120	路基路面工程课程设计 Design Exercise of Subgrade and Pavement Engineering	2	/	2	6	18-19	校内	道桥工程模块
	03150150	钢结构课程设计 Design Exercise of Steel Structure	1	/	1	7	1	校内	建筑工程模块
	03150440	高层建筑结构课程设计 Design Exercise of High-rise Building Structure	2	/	2	7	2--3	校内	
	03150160	桥梁工程课程设计 Design Exercise of Bridge Structure	2	/	2	7	1--2	校内	道桥工程模块

课程类别	课程编号	实践教学项目	学分	学时	周数	学期	起止周	场所	备注
独立设置实践教学环节	03150310	支挡结构课程设计 Design Exercise of Retaining Structure	1	/	1	7	3	校内	
	03150320	深基坑课程设计 Design Exercise of Deep Foundation Pit	2	/	1	7	4-5	校内	道桥工程模块
	03150080	基础工程课程设计 Design Exercise of Foundation Engineering	2	/	1	7	4-5	校内	建筑工程模块
	03150330	工程造价课程设计 Design Exercise for Construction Cost	1	/	1	7	6	校内	
	03150410	施工技术课程设计 Design Exercise of Construction Technology	1	/	1	7	7	校内	
	03150100	施工组织课程设计 Design Exercise of Construction Organization	2	/	2	7	8-9	校内	
	03150340	施工综合实训 Comprehensive Practice Training of Construction	1	/	1	7	10	校内	
	03150350	工程检测实训 Practice Training of Engineering Test	1	/	1	7	11	校内	
	03150180	毕业实习 Graduation Practice	1	/	2	7	12--13	校外	
	03150240	毕业设计(论文) Graduation Design(Thesis)	7	/	7	7	14--20	校内	第一阶段
	03150250	生产实习 Production Practice	4	/	8	8	1--8	校外	1周考核
	03150240	毕业设计(论文) Graduation Design(Thesis)	8	/	8	8	9--16	校外	第二阶段
小计			51						

附表三：

教学时间分配表

学年	学期	课堂教学	考试	实践	入学、始业教育	军事课	思想政治理论课实践	生产劳动	毕业设计(论文)	毕业答辩、教育	机动	合计
一	1	16	1		1	2		(1)				20
	2	16	2	1			(2)	(1)			1	20
二	3	16	1	3				(1)				20
	4	16	1	2				(1)			1	20
三	5	16	2	2				(1)				20
	6	16	1	2				(1)			1	20
四	7			20					7			20
	8							8	8	1	1	18
合计		96	8	30	1	2	(2)		15	1	4	158

附表四：

课程学分（学时）分布情况表

课程类别		学分	学时	占课内学分比例(%)	占总学分比例(%)	说明
综合素质课	必修课	46	822	38.66%	27.06%	1. 独立设置实践教学环节学分占毕业总学分比例为 30.0%。 2. 综合素质课学分占课内总学分比例为 45.38%。 3. 选修课学分占课内总学分比例为 31.93%
	文化素质课(选修课)	8	128	6.72%	4.71%	
学科基础课	必修课	27	448	22.69%	15.88%	
	选修课	17	272	14.28%	10.0%	
专业课	必修课	8	128	6.72%	4.71%	
	选修课	13	208	10.93%	7.64%	
独立设置实践教学环节		51	/	/	30.00%	
合 计		170	2006	100%	100%	

制订：张效忠
 审阅：胡云世