

土木工程四年制本科专业培养计划（2013 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、桥梁等各类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、普通物理等自然科学基础知识；掌握一门外语；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 1990。

2. 加强师资队伍建设，鼓励教师在职进修提高，同时积极引进学科带头人和优秀教师，保证课程开设的质量；加强课程体系建设，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，培养学生的科研工作能力和创新能力；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，加强专业方向课程群建设。根据指导委员会的指导性意见开设所有必修课，做到基础扎实、专业面宽，符合应用型创新人才的培养目标。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、土木工程材料、工程测量、结构力学、土力学与基础工程、土木工程施工、混凝土结构基本原理、混凝土结构设计、钢结构基本原理、钢结构设计、房屋建筑学、道路勘测设计、桥梁工程、路基路面工程。

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

基本学制为四年，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								考核方式	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	32110030	思想道德修养与法律基础	3	48	48		3								考查		
	32110020	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	4	64	64			4							考试		
	32110010	马克思主义基本原理	3	48	48				3						考查		
	32110060	中国近现代史纲要	2	32	32					2					考查		
	06100161	大学英语 A1	4	64	64		4								考试	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	4	64	64			4							考试		
	06100181	大学英语 A3	4	64	64				4						考试		
	06100191	大学英语 A4	4	64	64					4					考试		
	06100171	大学英语 A2	4	64	64		4								考试	大学英语 A2 起点	
	06100181	大学英语 A3	4	64	64			4							考试		
	06100191	大学英语 A4	4	64	64				4						考试		
	06100281	高级英语	4	64	64					4					考试		
	06100311	高级英语口语	2	32	32					2					考试	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	2	32	32					2					考试		
	06100331	英美文化概括	2	32	32					2					考试		
	02100151	大学计算机应用基础 A	2	32	16	16	2								考查	根据层次要求 任选 1 类	
	02100161	大学计算机应用基础 B	2	32	16	16	2								考查		
	33100101	体育 A1	1	32		32	2								考查		
	33100111	体育 A2	1	32		32		2							考查		
	33100121	体育 A3	1	32		32			2						考查		
	33100131	体育 A4	1	32		32				2					考查		
	10100421	高等数学 B1	4	64	64		4								考试		
	10100431	高等数学 B2	4	64	64			4							考试		
	10100481	线性代数 B	2	32	32			2							考试		
	10100361	大学物理 D	4	64	64			4							考试		
	02100101	VB 程序设计	3	48	24	24		3							考试		
	32110050	形势与政策	2	32	32		1—6 学期讲座，第 6 学期考核								考查		
	52110010	职业发展与就业指导	1	38	26	12	1—7 学期完成，第 7 学期考核								考查		
	52100020	大学生心理健康	2	32	32		2										
	10100531	大学语文	2	32	32		2								考查		
	03100021	生态建筑与环境	2	32	32						2				考查		
		任选课	4	64	64										考查	须在艺术类课程中任选 2 学分	
	小计		64	1110	930	180	19	23	9	8	2	0					

	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								考核方式	备注
					讲课	实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
							16	16	16	16	16	16				
课程类别	03110490	土木工程制图	3.5	56	48	8	4								考试	
	03110050	理论力学	3	48	48			3							考试	
	03110060	材料力学	4	64	56	8			4						考试	
	03110070	土木工程材料	3	48	36	12			3						考试	
	03110090	工程测量	3	48	32	16			3						考试	
	03110110	结构力学	6	96	96					6					考试	
	03110470	流体力学	2	32	28	4				2					考试	
	03110170	混凝土结构基本原理	4	64	60	4					4				考试	
	03110180	钢结构基本原理	2	32	32						2				考试	
	03110160	土木工程施工	3	48	48						3				考试	
	03110190	土力学与基础工程	4	64	56	8						4			考试	
	小计		37.5	600	540	60	5	3	10	8	11	4				
专业课	必修	03110150	房屋建筑学	3	48	48			3						考试	建筑工程模块必修 注： 混凝土结构设计前10周
		03110230	砌体结构	2	32	32					2				考试	
		03110210	混凝土结构设计	2.5	40	40						4			考试	
		03110220	钢结构设计	2	32	32						2			考试	
		03170040	高层建筑结构设计	2	32	32						2			考试	
		小计		11.5	184	184	0	0	0	3	0	2	8			
		03110481	桥渡设计	2	32	32					2				考试	道桥工程模块必修 注： 路基路面工程前10周
		03170050	道路勘测设计	2	32	32					2				考试	
		03170060	路基路面工程	2.5	40	40						4			考试	
		03170070	桥梁工程	5	80	80						5			考试	
		小计		11.5	184	184	0				4	9				
	选修	03110010	土木工程概论	1	16	16		2							考查	任选学分≥6学分
		03170090	计算机绘图	2	32	16	16		2						考查	
		10100391	概率统计B	2	32	32			2						考试	
		03170100	数值计算	2	32	32				2					考查	
		03170120	工程地质	2	32	32				2					考查	

03170160	城市道路设计	2	32	32						2				考查
03170180	城市给排水	2	32	32						2				考查
03170110	弹性力学与有限元	2	32	32						2				考查
03170010	建筑工程设备	2	32	32						2				考查
03110200	工程项目管理	3	48	48						3				考试
03170040	高层建筑结构设计	2	32	32							2			考试
03170030	建筑施工组织	2	32	32							2			考试
03170080	道路桥梁施工组织	2	32	32							2			考试
03170140	组合结构设计原理	2	32	32							2			考查
03170150	结构设计软件应用	2	32	16	16						2			考查
03170230	支挡结构与基坑工程	2	32								2			考查
03170190	桥梁电算	2	32	16	16						2			考查
03170220	工程造价	2	32	32							2			考查
03170200	隧道工程	2	32								2			考查
03170210	路基路面工程测试	2	32								2			考查
小计		17.5	280	280										
总计（建筑工程方向）		119	1990	1750	240	24	26	22	18	15	23			
总计（道桥工程方向）		119	1990	1750	240	24	26	19	18	18	23			

备注：开设安全系列讲座 4 学时。

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	考核形式	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)	2	36	2	1	--	考查	校内	
	32110040	思想政治理论课社会实践	2	/	2	暑期	--	考查	校外	
	03150200	创新学分	2	/	/	/	--	--	--	
	33110050	体质健康训练与测试	0.5	/	/	1、3、5、7	--	考查	校内	
	03150010	工程制图训练	1	/	1	2	1--1	考查	校内	
	10130031	大学物理实验 C	1	32	/	2	分散	考查	校内	2×16
	03150020	测量实习	2	/	2	3	19-20	考查	校内外	
	03150030	认识实习	0.5	/	1	3	8	考查	校外	
	03150070	地质实习	1	/	1	4	19	考查	校外	
	03150040	房屋建筑课程设计	1	/	1	5	18	考查	校内	建筑模块
	03150110	道路勘测课程设计	1	/	1	5	18	考查	校内	道桥模块
	03150050	混凝土结构课程设计 1	1	/	1	5	19	考查	校内	
	03150410	施工技术课程设计	1	/	1	5	20	考查	校内	
	03150140	结构试验	1	32	/	5	分散	考查	校内	2×16
	03150090	混凝土结构课程设计 2	2	/	2	6	18-19	考查	校内	建筑模块
	03150120	路基路面工程课程设计	2	/	2	6	18-19	考查	校内	道桥模块
	03150150	钢结构课程设计	1	/	1	7	1	考查	校内	建筑模块
	03150440	高层建筑结构课程设计	1	/	1	7	2	考查	校内	建筑模块
	03150160	桥梁工程课程设计	2	/	2	7	1--2	考查	校内	道桥模块
	03150080	基础工程课程设计	1	/	1	7	3	考查	校内	
	03150460	工程概预算课程设计	2	/	2	7	4-5	考查	校内	
	03150450	建筑施工组织课程设计	2	/	2	7	6-7	考查	校内	建筑模块
	03150420	道桥施工组织课程设计	2	/	2	7	6-7	考查	校内	道桥模块
	03150170	生产实习	12	/	13	7	8--20	考查	校外	1周考核
	03150180	毕业实习	1	/	2	8	1--2	考查	校外	
	03150190	毕业设计(论文)	13	/	14	8	3--16	答辩	校内外	1周考核
小计			51	100	50					

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	2	1				(1)			1	20
三	5	16	1	3				(1)				20
	6	16	1	2				(1)			1	20
四	7			20								20
	8			2					14	1	1	18
合计		96	8	32	1	2	(2)	(6)	14	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	56	982	47.1	33.0	1. 独立设置实践教学环节学分占毕业总学分比例为30%。 2. 综合素质课学分占课内总学分比例为53.8%。 3. 学科基础课学分占课内总学分比例为31.5%。 4. 专业课学分占课内总学分比例为14.7%。
	文化素质课	8	128	6.7	4.7	
学科基础课（必修）		37.5	600	31.5	22.0	
专业课	必修课	11.5	184	9.7	6.8	
	选修课	6	96	5.0	3.5	
独立设置实践教学环节		51	/	/	30.0	
合 计		170	1990	100	100	

制订：张效忠
 审阅：胡云世