

# 土木工程专业培养方案

适用：2018级      学制：4年      招生对象：中职毕业生

## 一、培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有土木工程学科必备的基础知识，掌握土木工程专业基本知识和技能，能够在房屋建筑、道路、桥梁等领域，从事建筑设计、工程施工、工程管理、工程造价与招投标等方面工作的高素质技术技能人才。

## 二、培养要求

（一）热爱祖国，拥护中国共产党的领导，具有一定的政治理论基础，有正确的世界观、人生观和价值观，有良好的思想品德、社会责任感和职业道德。

（二）掌握一定的人文社会科学基础知识，具有较高的科学精神和人文素养。

（三）掌握建筑设计、建筑施工技术、工程计量与计价、工程管理、勘察等专业基本知识、基本技能，了解土木工程专业相关行业方针、政策和法规（科学前沿、发展趋势及新技术）。

（四）熟悉土木工程专业的常用技术和生产过程。具备应用土木工程专业基本理论和知识分析解决问题的能力。

（五）具有较强的土木工程专业素质，崇尚科学，注重实践，具有一定的创新创业意识和实践能力。

（六）了解海洋保护与开发建设领域的基本知识，关注海洋科学的发展现状，有为海洋事业做贡献的意识。

（七）基本掌握一门外语，初步具有土木工程专业外文文献获取和阅读的能力。

（八）掌握获取与处理建筑工程方面信息的基本知识与技能，具有不断获取新知识的态度和适应工程施工组织与管理、建筑设计、工程勘察、工程监理、工程检测与监控、工程造价分析、工程招投标等方面职业发展的基本能力。

（九）具有良好的团队合作意识和一定的组织管理能力，能够从事建筑设计、工程施工与管理、工程造价与招投标方面的工作。

（十）具有一定的体育和军事基础知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准，具备健康的体魄和健全的心理。

## 三、专业特色与服务面向

本专业特色为毕业生有较强的知识应用能力，实践技能强，能快速适应工作，就业领域广阔。

本专业毕业生主要在各企事业单位、行政管理部门从事土木工程领域内的施工、设计、监理等方面工作，也可在土木工程相关学科继续攻读硕士学位。

#### 四、学制与学位

学制：基本学制 4 年，弹性学制 4-6 年。

学位授予：工学学士。

#### 五、主干学科

力学、土木工程。

#### 六、核心课程

建筑力学、建筑识图、土木工程材料、工程测量、房屋建筑学、建筑施工技术、土力学与地基基础、工程计量与计价。

#### 七、创新创业能力学分修读要求

创新创业系列课程包括创新创业基础课、公选课、专业课与实践环节 4 个模块，学生至少修读 7.5 学分，具体修读情况见下表：

模块	课程类别	总学分	课程性质
基础课	职业发展与就业创业指导	2.5	必修
公选课	创新创业类公选课	2	限选
专业课	创新创业类专业课	1.0	必修
实践环节	创新创业类实践	2.0	必修

#### 八、公共选修课学分修读要求

公共选修课包括蓝色技术类、人文社科类、专业拓展类、艺术体育类、创新创业类 5 大类课程。要求学生在每类中至少各修读一门，共计至少修读 12 学分，具体修读情况见下表：

专业类别 课程类别	农、工、理类	经、管类	艺术类
专业拓展类	2	2	2
人文社科类	2	2	2
艺术体育类	2	2	—
蓝色技术类	2	2	2
创新创业类	2	2	2

#### 九、第二课堂学分修读要求

第二课堂包括大学生素质拓展、思想政治育人、课外实践育人、文艺体育育人、健康与安全教育等模块内容，要求学生通过参加第二课堂各模块活动，至少修读 3 学分，具体修读情况见下表：

课程模块	学分	课程性质
大学生素质拓展模块	0.5	必修
思想政治育人模块	0.5	必修
课外实践育人模块	1.0	必修
文艺体育育人模块	0.5	必修
健康与安全教育模块	0.5	必修

## 十、毕业要求

按照本专业的教学计划，学生毕业需修满规定的学分。公共基础和通识教育课程（浅蓝）56.5 学分，其中必修课 44.5 学分，选修课 12 学分；学科基础课程（蔚蓝）25.5 学分；专业课程（湛蓝）31 学分，其中必修课 24 学分，选修课 7 学分；专业集中实践与创新创业教育（深蓝）62 学分；第二课堂 3 学分，学生毕业最低应取得 178 学分。

## 十一、课程设置与教学计划

课程体系	课程类别	修读要求	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配				开课学期与课堂教学周数										
								理论	实验	上机	课外	一	二	三	四	五	六	七	八			
												12周	13周	13周	11周	12周	14周	18周	16周			
公共基础与通识课程（浅蓝）	公共基础课	必修课		思想道德修养与法律基础	3.0	48	S	32			16	32										
				毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	6.0	96	S	64			32		64									
				中国近现代史纲要	2.0	32	S	24			8				24							
				马克思主义基本原理概论	3.0	48	S	32			16			32								
				形势与政策	2.0	32	C	24			8					16	8					
				实用英语 I	4.0	64	S	64					64									
				实用英语 II	4.0	64	S	64						64								
				大学计算机基础	2.0	32	一级	16		16		32										
				体育 I	1.0	30	S	30				30										
				体育 II	1.0	30	S	30					30									
				体育 III	1.0	30	S	30						30								
				体育 IV	1.0	30	S	30							30							
				应用数学 I	3.0	48	S	48				48										
				应用数学 II	2.5	40	S	40					40									
				大学语文	3.0	48	S	48						48								
				<b>小计</b>	<b>38.5 (包含课外 5 学分)</b>	<b>672</b>		<b>576</b>			<b>16</b>	<b>80</b>	<b>206</b>	<b>158</b>	<b>150</b>	<b>54</b>	<b>16</b>	<b>8</b>				
					职业发展与就业创业指导	2.5	40	C	40				6	8	6	8	6	6				
					大学生心理健康教育	1.5	24	C	24				4	4	4	4	4	4				
			军事理论	1.0	36	C	24			12		24										
			<b>小计</b>	<b>5.0</b>	<b>100</b>		<b>88</b>			<b>12</b>	<b>10</b>	<b>36</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>10</b>						
	选修课		蓝色技术类	至少修读 12 学分。要求在每类中至少各修读一门。																		
		人文科技类																				
		艺术体育类																				
		综合科技类																				
		创新创业类																				
		<b>至少应选修学分及学时</b>	<b>12.0</b>	<b>192</b>		<b>192</b>																
	公共集中实践环节	必修课		军训	1.0	2周																
			<b>小计</b>	<b>1.0</b>																		
学科基础课（蔚蓝）	必修课			专业导论	1.0	16	C	4	12		4	4	4	4								
				土木工程材料⊙	2.5	40	S	22	18		40											
				建筑制图	2.0	32	S	18	14		32											
				建筑识图⊙	2.5	40	S			40		40										
				工程测量⊙	2.5	40	S	10	30		40											
				建筑力学⊙	4.0	64	S	52	12		32	32										
				房屋建筑学⊙	4.0	64	S	56	8			64										
				建设法规	2.0	32	C	32				32										
				建筑 CAD	2.5	40	S			40				40								
				招投标与合同管理	2.5	40	S	40						40								
				<b>小计</b>	<b>25.5</b>	<b>408</b>		<b>234</b>	<b>94</b>	<b>80</b>		<b>76</b>	<b>116</b>	<b>132</b>	<b>84</b>							
专业课（湛蓝）	专业必修课	必修课		建筑施工技术⊙	4.0	64	S	44	20				64									
				钢筋混凝土与砌体结构	3.5	56	S	56					56									
				钢结构	3.0	48	S	48							48							
				工程计量与计价⊙	3.5	56	S	56								56						

课程体系	课程类别	修读要求	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配				开课学期与课堂教学周数														
								理论	实验	上机	课外	一	二	三	四	五	六	七	八							
												12周	13周	13周	11周	12周	14周	18周	16周							
				土力学与地基基础 <sup>⊙</sup>	3.0	48	S	32	16					48												
				创新创业专业课	1.0	16	C		16			16														
				安全管理与质量控制	2.0	32	S	32									32									
				高层建筑施工	2.0	32	S	24	8								32									
				工程监理概论	2.0	32	S	24	8								32									
				<b>小计</b>	<b>24.0</b>	<b>384</b>		<b>316</b>	<b>68</b>			<b>16</b>	<b>64</b>	<b>208</b>	<b>96</b>											
	专业特色课	选修课		工程质量事故分析	2.0	32	S	16	16								32									
			建筑美术	2.0	32	C	16	16										32								
			施工八大员	1.5	24	C			24									24								
			BIM 技术应用	2.5	40	S			40						40											
			道路与桥涵	2.5	40	S	40								40											
			室内设计原理	2.5	40	S			40						40											
			建筑结构抗震设计	2.0	32	S	32											32								
			装配式建筑	2.0	32	S	32											32								
			高层建筑结构	2.0	32	S	32											32								
				<b>至少应选修学分及学时</b>	<b>7.0</b>	<b>112</b>		<b>48</b>	<b>24</b>	<b>40</b>						<b>40</b>	<b>72</b>									
<b>课内应修学分、学时与平均周学时</b>					<b>107</b>	<b>1768</b>		<b>1366</b>	<b>186</b>	<b>136</b>	<b>80</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>18</b>									
专业集中实践与创新创业教育(深蓝)	课程类别	修读要求	课程编号	课程名称	学分	周数	考核方式	学时分配				开课学期与教学周数														
								设计(论文)	教学实习	生产实习	专业实习	一学期	二学期	三学期	四学期	五学期	六学期	七学期	八学期							
									创新创业实践(课外)	2.0	48学时	C													48	
									制图测绘实训	1.0	1	C		1			1									
									结构设计实训	2.0	2	C		2				2								
									房屋建筑学课程设计	2.0	2	C	2					2								
									专业认识实习	1.0	1	C				1	1									
									工程测量实习	3.0	3	C		3			3									
									建筑识图实训	1.0	1	C		1			1									
									招投标与合同管理课程设计	1.0	1	C	1							1						
									建筑施工技术课程设计	1.0	1	C	1							1						
									结构模型制作实训	1.0	1	C				1					1					
									建筑施工实习	4.0	4	C			4					4						
									工程计量与计价课程设计	2.0	2	C	2									2				
									钢结构课程设计	1.0	1	C	1									1				
									土力学与地基基础课程设计	1.0	1	C	1									1				
									钢筋混凝土与砌体结构课程设计	1.0	1	C	1							1						
									建筑工程资料管理实训	1.0	1	C				1								1		
									广联达软件实训	2.0	2	C				2								2		
									建筑设备实训	1.0	1	C				1								1		
	职业素养与综合技能实训	8.0	8	C				8									8									
	顶岗实习	14.0	14	C				14									10	4								
	毕业设计(论文)	12.0	12	C	12													12								
				<b>小计</b>	<b>62(包含课外2学分)</b>	<b>62</b>		<b>21</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>16</b>							

注：课程名称后标注“⊙”的为核课程；考核方式“S”为考试，“C”为考查。

## 十二、学分学时分配汇总表

项 目			学 分	学 时	占课堂教学 学分比例%	
课 内 教 学	课 堂 教 学	必 修 课	公共基础课	38.5	672	36.0
			学科基础课	25.5	408	23.9
			专业课	24	384	22.4
			<b>小计</b>	<b>88</b>	<b>1464</b>	<b>82.3</b>
		选 修 课	专业特色课	7	112	6.5
			公共选修课	12	192	11.2
			<b>小计</b>	<b>19</b>	<b>304</b>	<b>17.7</b>
	<b>合计</b>			<b>107</b>	<b>1768</b>	<b>100</b>
	专业集中实践与创新创业教育及公共集中实践环节			61		
	课外教学与第二课堂			10		
<b>合计</b>			<b>178</b>			
学院意见		教务处意见	学校意见			
院长（签章）：		处长（签章）：	主管校长（签字）：			

### 十三、课程体系学期配置流程图

第一学年		第二学年	
第 1 学期	第 2 学期	第 1 学期	第 2 学期
思想道德修养与法律基础 大学计算机基础 体育 I 实用英语 I 应用数学 I 土木工程材料 建筑制图 制图测绘实训 大学生心理健康教育 职业发展与就业创业指导 专业导论 军训	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 实用英语 II 体育 II 应用数学 II 建筑识图 建筑识图实训 工程测量 工 测量实习 建筑力学 专业认识实习 专业导论 大学生心理健康教育 职业发展与就业创业指导 军事理论	马克思主义基本原理概论 体育 III 大学语文 建筑力学 结构设计实训 房屋建筑学 房屋建筑学课程设计 建设法规 大学生心理健康教育 职业发展与就业创业指导 专业导论 创新创业专业课	中国近现代史纲要 体育 IV 专业导论 建筑 CAD 建筑施工技术 建筑施工技术课程设计 招投标与合同管理 招投标与合同管理课程设计 结构模型制作实训 建筑施工实习 钢筋混凝土与砌 结构 钢筋混凝土与砌体结构课程设计 大学生心理健康教育 职业发展与就业创业指导
第三学年		第四学年	
第 1 学期	第 2 学期	第 1 学期	第 2 学期
形势与政策 大学生心理健康教育 职业发展与就业创业指导 工程计量与计价 钢结构 土力学与地基基础 专业选修 I 工程计量与计价课程设计 钢结构课程设计 土力学与地基基础课程设计	形势与政策 安全管理与质量控制 高层建筑施工 工程监理概论 专业选修 II 专业选修 III 大学生心理健康教育 职业发展与就业创业指导 建筑设备实训 建筑工程资料管理实训 广联达软件实训	创新创业实践 职业素养与综合技能实训 顶岗实习	顶岗实习 毕业设计（论文）

#### 十四、课程设置对知识要求的主要支撑关系

知识要求 课程体系	人文社科知识						自然科学知识				专业知识			创新创业知识
	思想政治理论	文学历史知识	哲学法律知识	艺术体育知识	海洋文化知识	其他方面知识	数学知识	计算机基础知识	海洋自然知识	其他方面知识	土木工程基础知识	建筑施工与管理知识	建筑设计及造价知识	
思想道德修养与法律基础	●		●											
中国近现代史纲要	●	●												
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	●													
马克思主义基本原理概论	●		●											
形势与政策	●		●											
实用英语		●												
大学计算机基础								●						
大学语文		●												
应用数学							●							
体育				●										
职业发展与就业创业指导														●
大学生心理健康教育						●								
军事理论				●										
蓝色技术类公选课					●				●					
人文社科类公选课		●	●			●								
艺术体育类公选课				●										
综合科技类公选课										●				●
创新创业类公选课														●
军训				●										
专业导论											●			
土木工程材料											●			

建筑制图											●		●	
建筑识图											●	●	●	
建筑力学											●			●
房屋建筑学											●	●	●	●
建筑 CAD											●		●	
工程测量											●	●		●
建设法规											●			
招投标与合同管理											●		●	
钢筋混凝土与砌体结构											●	●	●	
工程计量与计价											●		●	
钢结构											●	●	●	
建筑施工技术											●	●		●
土力学与地基基础											●		●	
安全管理与质量控制											●	●		
高层建筑施工											●	●		●
工程监理概论											●	●		
工程质量事故分析											●	●		
建筑结构抗震设计											●		●	
高层建筑结构											●		●	
BIM 技术应用											●	●	●	●
道路与桥涵											●	●		
施工八大员												●		
装配式建筑											●	●	●	●
建筑美术											●			
室内设计原理													●	
创新创业专业课														●
专业创新创业实践														●
第二课堂		●		●		●								●
制图测绘实训													●	●

结构设计实训													●	●
房屋建筑学课程设计													●	●
专业认识实习												●	●	●
工程测量实习												●		●
建筑识图实训												●		●
招投标与合同管理课程设计													●	●
建筑施工技术课程设计												●		●
结构模型制作实训										●			●	●
建筑施工实习												●		●
工程计量与计价课程设计													●	●
钢结构课程设计													●	●
土力学与地基基础课程设计													●	●
钢筋混凝土与砌体结构课程设计													●	●
建筑工程资料管理实训												●		●
建筑设备实训												●		●
广联达软件实训													●	●
职业素养与综合技能实训												●	●	●
顶岗实习												●	●	●
毕业设计（论文）												●	●	●

### 十五、课程设置对能力要求的主要支撑关系

课程体系 \ 能力要求	能力要求							专业技能					
	逻辑思辨能力	终身学习能力	团队合作能力	语言表达能力	分析解决问题能力	创新创业能力	工程识图能力	工程施工能力	建筑设计能力	工程造价能力	工程管理能力	招标投标能力	吃苦耐劳能力
思想道德修养与法律基础	●												
中国近现代史纲要	●												
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	●				●								
形势与政策	●												
马克思主义基本原理概论	●				●								
大学计算机基础					●								
实用英语				●									
大学语文				●									
应用数学	●				●								
体育			●										
职业发展与就业创业指导						●							
大学生心理健康教育	●				●								
军事理论			●										
蓝色技术类公选课		●			●								
人文社科类公选课	●	●		●									
艺术体育类公选课		●	●										
综合科技类公选课	●	●											
创新创业类公选课			●		●	●							
军训			●										●
专业导论	●				●								
土木工程材料			●		●	●		●		●			
建筑制图	●				●		●	●	●				
建筑识图					●		●	●		●			

建筑力学	●				●				●				
房屋建筑学							●	●	●		●		
建筑 CAD					●	●	●		●				
工程测量	●		●		●	●		●			●		●
建设法规					●			●			●	●	
招投标与合同管理				●	●					●	●	●	
钢筋混凝土与砌体结构								●	●		●		
工程计量与计价										●		●	
钢结构									●				
建筑施工技术						●		●			●		●
土力学与地基基础								●	●				
安全管理与质量控制					●			●			●		
高层建筑施工					●	●		●					
工程监理概论					●						●		
工程质量事故分析	●				●			●			●		
建筑结构抗震设计	●								●				
高层建筑结构									●				
BIM 技术应用						●			●	●	●		
道路与桥涵								●					
施工八大员								●			●		●
建筑美术									●				
装配式建筑						●		●	●	●	●		
室内设计原理									●				
创新创业专业课					●	●							
专业创新创业实践			●		●	●							●
第二课堂		●	●	●		●							
制图测绘实训	●		●		●	●	●		●				●
结构设计实训	●		●		●	●			●				●
房屋建筑学课程设计					●	●			●				

专业认识实习					●	●	●	●					
工程测量实习	●		●	●	●	●		●			●		●
建筑识图实训					●	●	●	●			●		
招投标与合同管理课程 设计	●		●			●				●	●	●	
建筑施工技术课程设计					●	●	●	●					
结构模型制作实训	●		●		●	●			●				●
建筑施工实习			●	●	●	●	●	●			●		●
工程计量与计价课程设 计						●	●			●			
钢结构课程设计					●	●			●				
土力学与地基基础课程 设计					●	●			●				
钢筋混凝土与砌体结构 课程设计					●	●			●				
建筑工程资料管理实训						●		●			●		
建筑设备实训			●		●	●		●			●		●
广联达软件实训						●				●		●	
职业素养与综合技能实 训	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
顶岗实习	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
毕业设计（论文）	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●