

**市政工程技术 专业**  
**2019 级人才培养方案**

---

2019 年 6 月

## 前言

在学院校企合作委员会的领导下，“市政工程技术专业指导委员会”全体委员和企业专家根据《国家教育事业发展“十三五”规划》、《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知》（国发〔2019〕4号）、《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成〔2015〕6号）和《辽宁省教育事业发展“十三五”规划》等文件和标准要求，学习国内及省内同类院校办学经验，结合辽宁省供给侧改革、区域发展及市政行业的特点，同时结合施工一线技术及管理人才企业岗位能力的需要，针对市政工程技术专业特点，突出实用性、针对性，共同完成《市政工程技术专业人才培养方案》的编制和修订，作为专业建设、课程设计与教学组织的指导性文件。

**专业名称：市政工程技术**

**专业代码：560601**

**招生对象：普通高中毕业生**

**学制与学历：三年 专科**

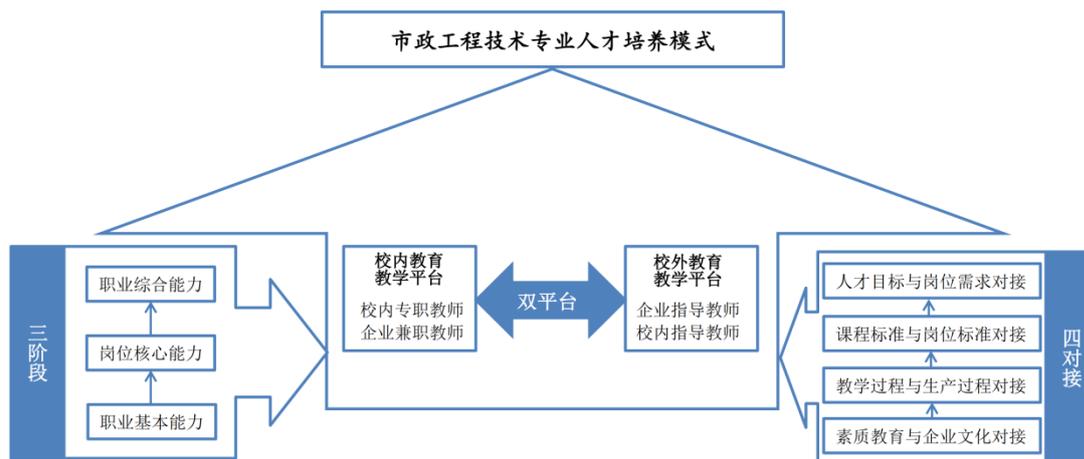
**对接职业能力证书：**

技能证书/ 职业能力证书		颁证单位	等级	面向的就业岗位	取得学期/时间
毕业时可获得的证书	施工员证 质量员证 (主要证书)	辽宁省住房和城乡建设厅	省级	施工员 质量员	第二、四学期
	建筑信息模型 (次要证书)	廊坊中科建筑产业化创新中心	中级)	BIM建模师	第三、四学期
	安全员证 (次要证书)	建设厅	初级	安全员	第三、四学期
毕业后继续努力可考取的证书	注册建造师	中华人民共和国交通厅、人事厅	注册一级、二级	项目经理	毕业后二年
	注册造价工程师	中华人民共和国交通厅、人事厅	注册一级、二级	造价工程师	毕业后五年
	注册监理工程师	中华人民共和国交通厅、人事厅	注册一级、二级	监理工程师	毕业后三年

	注册安全工程师	中华人民共和国交通厅、 人事厅	国家注册级	项目安全主管	毕业后七年
--	---------	--------------------	-------	--------	-------

## 一、人才培养模式

市政工程技术专业将“双核心”育人理念及培育企业工匠精神全面融入“双平台、三阶段、四对接”人才培养模式中。



“双平台、三阶段、四对接”人才培养模式

“双平台”即融合校内与校外的教学资源，共同培养学生的技能与素养。校内教学平台由我系专业教师及企业兼职教师组织教学，通过各类实训课程、市政工程教学资源库、企业技术专家与技术骨干进入校园、校内工作室（检测、测量）及专业社团（道路、桥梁、测量）活动等教学方式，将理论知识的学习融入实践，在实践及活动的开展过程中，提高学生的综合素养。校外教学平台通过建立企业课堂、企业教师工作站、校外实训基地，由企业工程经验丰富的技术人员担任指导教师，并与佰景社区、老兵自建纪念馆、辽宁反邪教协会、和佳道桥等单位建立教育实践基地，使学生的技能与素养同步提升。

“三阶段”即围绕本专业核心能力，第一阶段通过通用知识模块与专业知识模块中的基础课，公民素养和通用职业素养模块中的素养活动，主要培养学生职业基本能力；第二阶段通过专业知识模块中的核心课结合实践操作模块中的专业实训，通用职业素养

和专业职业素养模块中的素养活动，强化学生施工、测量、预算等岗位核心能力；第三阶段通过实践操作模块中的综合培训、跟岗实习、理实一体化教学、顶岗实习、毕业设计等，进一步提升学生的综合职业能力，专业职业素养模块中的素养活动，使学生素养全面提高，并由学校进入企业进行岗位对接，实现人生角色的转换。

“四对接”即人才目标与岗位需求对接、课程标准与岗位标准对接、教学过程与生产过程对接、素质教育与专业文化对接。强化学生创新创业能力培养，广泛开展校企协同育人，与中铁北京工程局、宏图创展等企业开展重点专业“订单班”培养，通过用人单位访谈、毕业生跟踪调查等，加强信息反馈，不断优化改进，逐步提升人才培养质量。培养掌握先进技术、适应产业升级、具有良好职业素养和可持续发展能力、能胜任企业关键工作岗位的高素质技术技能人才。

## **二、培养目标与规格**

### **（一）总体培养目标**

培养面向市政工程技术行业一线，掌握市政工程技术专业知识和技术技能，具有一定的科学文化水平，能够从事城市道路工程施工、城市桥梁工程施工、管道和管廊工程施工及市政公用设施维护管理等工作，具有良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，适应建设类产业技术转型升级及企业技术创新需要，具备扎实专业理论基础和专业技术能力，具备坚定社会主义理想信念和良好职业道德、创新创业能力、可持续发展基础能力的德智体美劳全面发展的技术技能人才和合格社会主义建设者和接班人。

### **（二）职业生涯路径**

市政工程技术专业毕业生主要面向城市道路施工、城市桥梁施工、管道施工、管廊施工、市政道路养护与维修等市政企业。

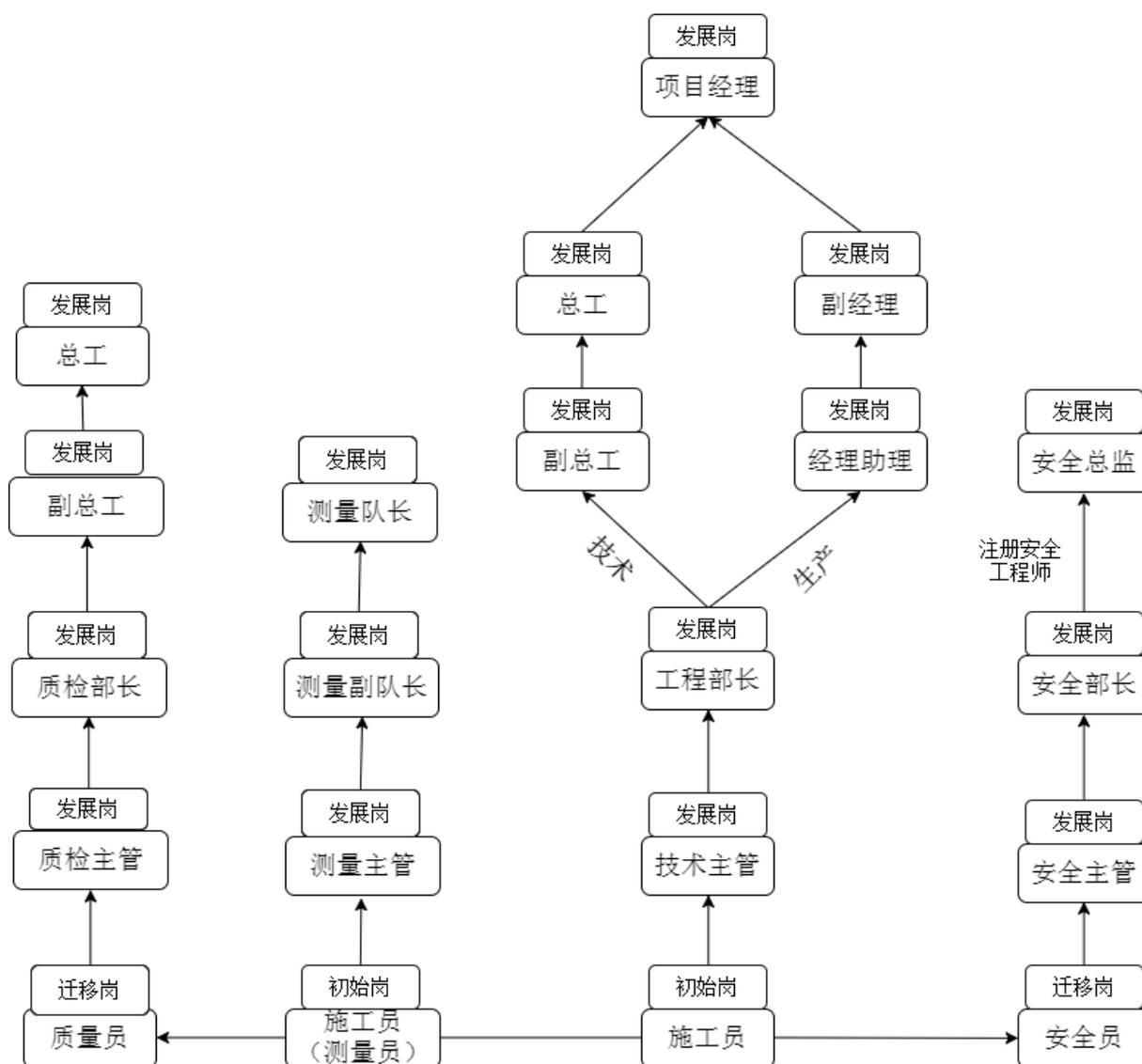


图 1 市政工程技术专业毕业生职业生涯路径图

### (三) 人才培养规格

#### 1、通用知识要求

0101 基本政治素养。了解我国相关法律，理解毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系，关心时政，了解我国当前形势及国家对市政工程的政策倾向；能树立正确的人生观和价值观；

0102 文字阅读及语言组织能力。有一定文字功底，能进行与工程相关的记录、总结、纪要等的编写，能与人进行有效沟通；

0103 外语能力。熟悉日常英语及工程英语相关知识，有一定词汇储备量，能进行简单的日常英文对话，能阅读与市政工程相关的英语资料及文件，具备基本交流的能力；

0104 计算机应用能力。熟练应用 office 等办公软件进行文字、表格及图片等的编辑，能进行施工相关资料的整理、归档及管理；

0105 基本计算能力。熟悉数学在工程中的应用，会进行简单的数理统计分析及相关计算；

0106 创新创业能力。具备一定的创新意识和创业精神，了解创新型人才的素质要求，了解创业的概念、要素与特征等，掌握开展创业活动所需要的基本知识；具有批判性思维、洞察力、决策力、组织协调能力和领导力等各项创新创业素质，具备必要的创业能力。

0107 环境适应能力。具有较强的人际交往能力及灵活的处事方式，能应对一些突发事件。

0108 身体素质。具有健康的体魄，全面发展的身体耐力与适应性，合理的卫生习惯与生活规律，在校期间达到国家规定的体育锻炼标准，能适应不同的工作强度。

0109 心理素质。具备稳定向上的积极心态，坚强恒久的意志力量及人际关系的管理能力。

## **2、专业知识要求**

0201 掌握常用结构的计算方法，理解力学在工程中的应用；

0202 掌握市政工程常用建筑材料的路用特性，熟悉市政常用材料的试验检测方法及要求；

0203 掌握市政工程中涉及的道路、桥梁、管道、管廊及附属工程图的识读方法，了解本专业绘图规范及要求，掌握 AutoCAD 工程绘图软件的操作方法；

0204 掌握工程测量仪器的操作方法，理解道路、桥梁、管道等的测量放线、高程控制、定位测量等的要求；

0205 掌握城市桥梁上部结构、下部结构、桥面系及附属设施的构造及常用施工方法及质检要求和方法、日常养护等；

0206 掌握市政道路路基、路面及附属工程的施工方法、质检要求及方法、日常养护等；

0207 掌握市政工程计量与计价的计算方法，掌握广联达计价软件的操作方法；

0208 掌握城市管道工程的施工方法、质检要求及方法；

0209 掌握市政工程进度的编排形式及适用性，现场管理的要求及方法；

0210 熟悉招投标的方式及流程，掌握招标和投标文件的组成及编制方法；

0211 掌握市政综合管廊的作用、构造及施工方法；

0212 掌握 BIM 建模的基本方法及在市政工程中应用的基本知识；

0213 掌握城市道路维修与养护的常用方法；  
0214 掌握城市道路、桥梁及附属设施的常规检测内容及相应方法；  
0215 掌握城市道路及桥梁施工过程中及验收时常用资料表格及填写方法；  
0216 掌握工程项目管理的基本方法；  
0217 掌握市政工程施工现场危险源的识别，安全技术管理的方法，标准化工地建设方法。

### 3、实践操作能力要求

0301 能进行市政道路与桥梁工程主要构件的受力分析与计算；  
0302 能根据国家建材标准，对建筑材料及半成品进行检查、试验，会选用及正确地保管所用材料；  
0303 能识读市政工程中的道路、桥梁、管道、管廊及各附属工程等的施工图，能根据国家制图标准、行业规范要求使用计算机绘制及修改施工图；  
0303 能根据国家建材标准，对建筑材料及半成品进行检查、试验，会选用及正确地保管所用材料；  
0304 能熟练地操作、检验、校正测量仪器，根据施工图进行测量放样；★  
0305 能组织并实施市政桥梁工程施工、质量检查等★  
0306 能组织并实施市政道路工程施工、质量检查等★  
0307 能编制工程概预算、确定工程造价、编制投标报价文件；★  
0308 能组织并实施市政管道工程施工、质量检查等★  
0309 能根据不同施工特点及要求，编制市政工程施工组织设计文件；★  
0310 能参与编制招标及投标文件，参与招投标具体工作；  
0311 能组织并实施综合管廊工程施工；  
0312 能运用 BIM 建立简单模型，模拟施工及现场布置过程；  
0313 能进行质量通病的定性分析，能依据分析结果制定维修养护方案；  
0314 能检测城市道路、桥梁及附属设施的质量并进行评定；  
0315 填写城市道路及桥梁施工过程中及验收时的资料表，并进行归档；  
0316 能依据项目管理的基本方法对施工现场进行管理；  
0317 能依据施工现场实际情况，识别危险源，对安全生产事故进行应急救援、调查和处理，提出安全生产标准化工地建设方案。

#### **4、公民素养要求**

0401 热爱祖国，坚定社会主义信念，有振兴民族的使命感；

0402 诚实守信，重视承诺，能做到言行一致；

0403 与人为善，时刻怀有一颗感恩之心；

0404 文明礼貌，仪表端庄大方，态度诚恳亲切；

0405 孝顺家人，尊重长辈，关爱朋友；

0406 身心健康，有自我调节能力，适应社会发展需要；

0407 遵规守纪，表里如一，心胸坦荡，有自控能力。

#### **5、通用职业素养要求**

0501 有积极主动的工作状态，做事认真负责仔细；

0502 能勇于承担工作责任，工作中能起到引导作用；

0503 为人得体沉稳，知礼明礼，内外协作应对从容；

0504 思路清晰，做事严谨，工作有一定的计划性；

0505 思维灵活，随机应变，能根据不同环境及情况，做出正确判断；

0506 有一定表达沟通能力，与外界组织配合工作得当；

0507 具备团队合作精神，在团队中做好本职工作，并能为他人提供帮助；

0508 有合理的个人社会定位及稳妥的职业选择。

#### **6、专业职业素养要求**

0601 有长期从事市政工程一线工作的思想准备；

0602 具备吃苦耐劳的精神，能接受施工现场的工作强度；

0603 对环境的适应能力强，能在施工现场条件相对艰苦的条件下，做好本职工作；

0604 能在市政工程施工、质检等各岗位上，按照施工现场的要求，遵守岗位规程，按章作业，安全生产；

0605 具备与外部相关部门、工程相关人员配合、协调工作的能力；

0606 有节约意识，对施工现场的资源合理分配与使用；

0607 有大局意识，服从领导与分配。

### 三、课程/活动体系

#### (一) 岗位要求分析

表 1 面向职业岗位（群）工作任务和典型工作任务对照分析表

职业岗位（群）	工作任务	典型工作任务
1. 施工员（主要）	1、运用 BIM 模拟现场管理，协助项目经理及技术主管负责项目的施工技术管理； 2、做好测量定位、放线、图纸尺寸，编制技术资料； 3、熟悉施工图纸及技术资料，参与图纸会审、设计咨询，做好图纸会审记录及联系会审后的变更通知； 4、参与编制单位工程的施工组织设计，各分部分项工程的施工方案，进行技术交底，督促施工班组贯彻执行； 5、组织隐蔽工程验收，参与竣工验收，并办理竣工验收手续； 6、组织原材料的复试，混凝土、砂浆试块等的制作，养护，试压，确保工程质量。 7、组织新材料、新结构、新工艺的试验与推广； 8、组织技术培训，学习和贯彻各项技术要领、技术标准、技术规范、规程和技术管理制度，做好项目经理的助手。	1、分析城市道路与桥梁工程中受力情况，计算结构形式及配筋和验算承载力 2、选择与检测市政工程常用材料 3、识读并绘制城市道路与桥梁施工图 4、道路放线，水准测量，桥位测量 5、依据工程图纸、要求及现场情况，制定合理的桥梁工程施工方案、落实生产、进行外部协调 6、依据工程图纸、要求及现场情况，制定合理的道路工程施工方案、落实生产、进行外部协调 7、能按照施工图及定额计算道路和桥梁的工程量和费用，进行成本分析
2. 质量员（主要）	1、全面负责项目的质检管理、质量检查、质量监督； 2、审阅图纸，熟悉技术规程和规范； 3、会同生产作业班组对各分项工程进行质量检查，评比打分； 4、参与分项工程的验收评定工作，参与工程定位放线，标高的复查，隐蔽工程的验收； 5、参与工程质量的调查分析处理。	8、依据工程图纸、要求及现场情况，制定合理的管道工程施工方案、落实生产、进行外部协调 9、依据施工方案编制施工进度计划、资源调配

职业岗位 (群)	工作任务	典型工作任务
3. 安全员 (拓展)	<p>1、负责做好安全施工方面的宣传、教育和管理工作的，组织编制安全施工计划和安全操作规程；</p> <p>2、运用 BIM 等进行安全管理的学习与培训；</p> <p>3、做好安全生产的监督和管理工作；</p> <p>4、定期组织安全培训、宣传教育，组织安全大检查；</p> <p>5、组织安全事故分析会，能编写事故分析报告，提出处理意见。</p>	<p>计划、绘制施工平面布置图</p> <p>10、依据工程特点编制招标文件、投标文件，进行现场合同协调与管理</p> <p>11、依据工程图纸、要求及现场情况，制定合理的管廊工程施工方案、落实生产、进行外部协调</p> <p>12、运用 BIM 进行建模</p> <p>13、确定工程质量通病的类型，防治市政工程中的质量通病，进行工程竣工验收</p> <p>14、进行城市道路、桥梁及附属设施的常规质量检测</p> <p>15、进行工程资料的收集，针对不同施工项目和位置，编写相应资料表，并进行归档</p> <p>16、进行工程质量、成本、进度、安全环保控制，合同、信息的管理</p> <p>17、进行市政工程施工现场安全风险、城市道路与桥梁施工安全及技术管理，建立安全生产标准化工地</p>

表 2 岗位典型工作任务与培养目标对照分析表

就业岗位群		典型工作任务	通用知识要求	专业知识要求	实践操作技能要求	公民素养要求	通用职业素养要求	专业职业素养要求
主要就业岗位 (群)	岗位 1: 施工岗位	1、分析城市道路与桥梁工程中受力情况, 计算结构形式及配筋和验算承载力	0101 0104 0105	0201	0301	0401 0402 0403 0404 0405 0406 0407	0502 0504	0603 0604
		2、选择与检测市政工程常用材料	0101 0104 0105 0108	0202	0302		0501 0504 0505	0602 0603 0605
		3、识读并绘制城市道路与桥梁施工图	0101 0104 0106	0203	0303		0501 0504 0506	0601 0602 0606
	岗位 2: 质检岗位	4、道路放线, 水准测量, 桥位测量	0101 0104 0105	0204	0304		0501 0504 0507	0601 0602 0603
		5、依据工程图纸、要求及现场情况, 制定合理的桥梁工程施工方案、落实生产、进行外部协调	0101 0102 0103 0107 0108	0205	0305		0501 0502 0503 0505 0506	0601 0602 0604 0606
		6、依据工程图纸、要求及现场情况, 制定合理的道路工程施工方案、落实生产、进行外部协	0101 0102 0103 0107 0108	0206	0306		0501 0502 0503 0505 0506	0601 0602 0604 0606

		调						
		7、能按照施工图及定额计算道路和桥梁的工程量和费用，进行成本分析	0101 0102 0104 0105	0207	0307		0501 0503 0507 0508	0603 0605 0607
		8、依据工程图纸、要求及现场情况，制定合理的管道工程施工方案、落实生产、进行外部协调	0101 0102 0103 0107 0108	0208	0308		0501 0502 0503 0505 0506	0601 0602 0604 0606
		9、依据施工方案编制施工进度计划、资源调配计划、绘制施工平面布置图	0101 0102 0104 0105	0209	0309		0503 0506 0507 0508	0603 0604 0606 0607
		10、依据工程特点编制招标文件、投标文件，进行现场合同协调与管理	0101 0102 0104 0105	0210	0310		0502 0504 0506 0508	0605 0606 0607
		11、依据工程图纸、要求及现场情况，制定合理的管廊工程施工方案、落实生产、进行外部协调	0101 0102 0103 0107 0108	0211	0311		0501 0502 0503 0505 0506	0601 0602 0604 0606
		12、运用 BIM 进行建模	0101 0104	0212	0312		0501 0504 0505	0601 0603

		13、确定工程质量通病的类型，防治市政工程中的质量通病，进行工程竣工验收	0101 0102 0104 0108 0109	0213	0313		0501 0502 0504	0601 0602 0604
拓展就业岗位(群)	岗位： 1、安全岗位	14、进行城市道路、桥梁及附属设施的常规质量检测	0101 0106 0107 0108	0214	0314		0501 0502 0504	0601 0602 0604
		15、进行工程资料的收集，针对不同施工项目和位置，编写相应资料表，并进行归档	0101 0102 0104	0215	0315		0501 0504 0505 0508	0605 0606 0607
		16、进行工程质量、成本、进度、安全环保控制，合同、信息的管理	0101 0102 0103 0107	0216	0316		0501 0504 0505	0605 0606 0607
		17、进行市政工程施工现场安全风险、城市道路与桥梁施工安全及技术管理，建立安全生产标准化工地	0101 0102 0103 0108 0109	0217	0317		0501 0502 0504	0603 0604 0607

## (二) 课程设置

就业岗位群		典型工作任务	通用知识 模块课程	专业知识 模块课程	实践操作 模块课程
主要 就业 岗位	岗位 1: 施工员  岗位 2: 质量员	1、分析城市道路与桥梁工程中受力情况,计算结构形式及配筋和验算承载力	思想道德修养与法律基础 英语 计算机应用基础 应用数学 体育与健康 人文讲座(报告) 社会实践(认知) 人文素质选修课	市政工程力学与结构	钢筋与模板工种实训
		2、选择与检测市政工程常用材料		(学术、行业)讲座 专业在线课程 市政工程材料	综合培训 跟岗实习 顶岗实习
		3、识读并绘制城市道路与桥梁施工图		专业(学术、行业)讲座 专业在线课程 市政工程识图与绘制	市政工程图绘制实训 综合培训 跟岗实习 顶岗实习 毕业设计 答辩
		4、道路放线,水准测量,桥位测量		入学教育 专业 专业在线课程 大学生职业发展与就业指导 工程测量	道路线形测量实训 测量强化实训 综合培训 跟岗实习 顶岗实习
		5、依据工程图纸、要求及现场情况,制定合理的桥梁工程施工方案、落实生产、进行外部协调		专业在线课程 社团学术活动(专业、创业) 城市桥梁工程施工	钢筋与模板工种实训 企业认识实习 综合培训 跟岗实习 顶岗实习

		6、依据工程图纸、要求及现场情况,制定合理的道路工程施工方案、落实生产、进行外部协调		入学教育 专业在线课程 大学生职业发展与就业指导 城市道路工程施工	道路线形测量实训 综合培训 跟岗实习 顶岗实习
		7、能按照施工图及定额计算道路和桥梁的工程量和费用,进行成本分析		入学教育 专业在线课程 市政工程计量与计价	综合培训 跟岗实习 顶岗实习 毕业设计 答辩
		8、依据工程图纸、要求及现场情况,制定合理的管道工程施工方案、落实生产、进行外部协调		入学教育 专业在线课程 市政管道工程施工	综合培训 跟岗实习 顶岗实习
		9、依据施工方案编制施工进度计划、资源调配计划、绘制施工平面布置图		专业在线课程 市政工程施工组织与管理	综合培训 跟岗实习 顶岗实习 毕业设计 答辩
		10、依据工程特点编制招标文件、投标文件,进行现场合同协调与管理		入学教育 社团学术活动(专业、创业) 大学生职业发展与就业指导 工程招投标与法规	综合培训 跟岗实习 顶岗实习 毕业设计 答辩
		11、依据工程图纸、要求及现场情况,制定合理的管廊工程施工方案、落实生产、进行外部协调		入学教育 社团学术活动(专业、创业) 地下综合管廊	综合培训 跟岗实习 顶岗实习 毕业设计

				施工	答辩
		12、运用 BIM 进行建模		BIM 应用 市政工程 BIM 实务	综合培训 跟岗实习 顶岗实习
		13、确定工程质量通病的类型,防治市政工程中的质量通病,进行工程竣工验收		专业(学术、行业)讲座 专业在线课程 城市道路维修与养护	综合培训 跟岗实习 顶岗实习 毕业设计 答辩
拓展 就业 岗位	岗位: 安全员	14、进行城市道路、桥梁及附属设施的常规质量检测		专业(学术、行业)讲座 专业在线课程 市政工程检测	综合培训 跟岗实习 顶岗实习 毕业设计 答辩
		15、进行工程资料的收集,针对不同施工项目和位置,编写相应资料表,并进行归档		市政工程资料管理	顶岗实习 毕业设计 答辩
		16、进行工程质量、成本、进度、安全环保控制,合同、信息的管理		入学教育 专业(学术、行业)讲座 大学生职业发展与就业指导 市政工程项目管理实务	综合培训 跟岗实习 顶岗实习 毕业设计 答辩
		17、进行市政工程施工现场安全风险管控、城市道路与桥梁施工安全及技术管理,建立安全生产标准化工地		专业(学术、行业)讲座 大学生职业发展与就业指导 工程安全管理	综合培训 跟岗实习 顶岗实习 毕业设计 答辩

表3 典型工作任务与课程对照分析表

表4 通用知识模块课程设置

序号	课程代码	课程名称	对应人才培养目标	课程类别	总课时		学分	开设学期	学期周数	主要教学场所	承担单位	
					课 时 内	课 时 外						
1	101001	思想道德修养与法律基础	0101 0109 0402 0503 0508	必修	20		1	1	16	教室、校园	思想政治教学部	
2	101002/101003	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 1/2	0101 0402 0502 0607	必修	62		4	2-3	15 /1 6			
3	101017/101018/101019/101020/101021	形势与政策 1/2/3/4/5	0101 0106 0401 0504 0505	必修	32		1	1-5	16 /1 5/ 16 /8 /6			
4	101101/101102	大学生心理健康辅导 1/2	0107 0109 0406 0508	必修	16		1	1-2	16 /1 5			
5	101201/101202/101203/101204	大学生职业发展与就业指导 1/2/3/4	0107 0109 0405 0508	必修	38		2	1-4	16 /1 5/ 16 /8			
6	---	人文素质选修课 1/2/3	0102 0407 0506	选修	47		6	1-3	16 /1 5/ 16			
7	060521/060522	体育与健康 1/2	0107 0108 0406 0603	必修	62		4	1-2	16 /1 5			基础教学部
8	060201/060202	英语 1/2	0103 0504	必修	94		6	1-2	16 /1 5			

9	055301/055302	计算机应用基础 1/2	0104 0105 0203 0303	必修	60		4	1-2	16 /1 5		
10	060303/060304	应用数学 1/2	0105 0201 0207 0307	必修	62		4	1-2	16 /1 5		
11	101301	军事理论	0101 0401 0507	必修	36		1	1	16		武装部
合计					52 9		34				

注：课程类别中应分为必修、选修、拓展。培养目标部分用代码表述。

表 5 专业知识模块课程设置

序号	课程代码	课程名称	对应培养目标	课程类别	总课时		学分	开设学期	学期周数	主要教学场所	承担单位
					课内	课外					
1	0331199	市政工程力学与结构	0105 0201 0301 0401 0502 0603	必修	64		4	1	16	教室	本系
2	0331200	市政工程材料	0104 0202 0302 0403 0504 0605	必修	64		4	1	16	教室/理实一体化教室	
3	0331201	市政工程识图与绘制 1	0105 0203 0303 0404 0506 0606	必修	64		4	1	16	教室/计算机教室	

4	0331202	市政工程识图与 绘制 2	0104 0203 0303 0404 0506 0606	必修	60		4	2	15	教室/计 算机教 室
5	033135	城市桥梁工程施 工★	0102 0205 0305 0406 0503 0604	必修	90		6	2	15	教室/综 合实训 场
6	0331203	工程测量 1	0104 0105 0204 0304 0405 0502 0601	必修	60		4	2	15	教室/室 外
7	0331008	工程测量 2	0104 0105 0204 0304 0502 0601	必修	60		4	3	16	教室/室 外
8	0331223	BIM 应用	0104 0212 0312 0406 0505 0603	必修	64		4	3	16	计算机 教室
9	0331224	城市道路工程施 工★	0107 0206 0306 0403 0505 0606	必修	96		6	3	16	教室
10	033225	市政工程计量与 计价★	0104 0105 0207 0307 0404 0508 0607	必修	64		4	3	16	教室/计 算机教 室

11	0331229	市政管道工程施工★	0103 0208 0308 0502 0604	必修	48		3	4	8	教室
12	0331230	市政工程施工组织与管理★	0104 0105 0209 0309 0507 0606	必修	48		2	4	8	教室
13	0331228	城市道路维修与养护	0109 0213 0313 0406 0504 0604	必修	32		2	4	8	教室
14	0331227	工程招投标与法规	0101 0210 0310 0405 0508 0607	必修	32		2	4	8	教室
15	0331231	市政工程监理※	0102 0216 0316 0501 0605	拓展	32		2	4	8	教室
16	0331232	工程安全管理※	0108 0217 0317 0504 0603	必修	32		2	4	8	教室
17	0331235	地下综合管廊施工	0107 0108 0211 0311 0505 0604	必修	24		2	5	6	教室

18	0331233	市政工程检测※	0107 0108 0214 0314 0504 0604	必修	24		2	5	6	教室	
19	0331234	市政工程资料管理※	0102 0104 0215 0315 0507 0605	拓展	24		2	5	6	教室	
20	0331236	市政工程项目管理实务	0104 0216 0316 0406 0505 0603	必修	24		2	5	6	教室	
21	0331237	市政工程BIM实务	0104 0212 0312 0406 0505 0603	必修	24		2	5	6	计算机教室	
合计						1030		67			

表 6 实践操作模块课程设置

序号	课程代码	课程名称	对应培养目标	课程类别	总课时		学分	开设学期	学期周数	主要教学场所	承担单位
					课时内	课时外					
1	088101	军训、入学教育	0101 0401 0407 0503 0602	必修	52		2	1	16	操场	学生处
2	088102	劳动周	0101 0401 0407 0503 0602	必修	26		1	2	15	校园	学生处

3	0331213	企业认识实习	0106 0107 0407 0507 0508 0601	必修	26		2	1	15	教室/校外	本系
4	033168	市政工程图绘制实训	0104 0108 0203 0303 0504 0602	必修	26		1	2	16	计算机教室	本系
5	033191	钢筋及模板工种实训	0107 0108 0201 0301 0407 0506 0604	必修	26		1	5	6	校园	实训中心
6	033197	道路线形测量实训	0105 0108 0204 0304 0407 0602 0603	必修	26		1	2	15	计算机教室	本系
7	033160	市政工程计量与计价实训	0104 0105 0207 0307 0407 0504 0606	必修	26		1	3	16	实训室	
8	0331240	测量强化实训	0104 0108 0203 0303 0504 0602	必修	26		1	5	6	计算机教室	
9	0331238	综合培训 1	0108 0403 0407 0508 0604	必修	26		1	4	8	室外	

10	0331241	综合培训 2	0106 0403 0407 0508 0604	必修	26		1	5	6	室外
11	0331239	跟岗实习 1	0106 0403 0407 0508 0604	必修	234		5	4	8	企业
12	0331242	跟岗实习 2	0106 0403 0407 0508 0604	必修	234		5	5	6	企业
13	0331243	顶岗实习	0106 0403 0407 0604	必修	260		5	6	0	企业
14	0331222	毕业设计	0106 0403 0508 0604	必修	78		2	6	0	校内
15	0331244	答辩	0106 0407 0508 0604	必修	52		1	6	0	校内
合计								57		

表 7 公民素养模块活动设置

序号	活动名称	对应培养目标	学分	开设学期	学期周数	主要场所	承担单位
1	心理健康素养	0109 0404 0405	2	1-4	18	教室	学生处、各系
2	党校培训	0101 0401 0402 0508	3	1-4	18	报告厅	党工部、各系

3	主题团会	0101 0401 0402 0508	2	1-4	18	教室	团委、各系
4	主题班会	0102 0107 0402 0406 0601	2	1-4	18	教室	学生处、各系
5	主题征文	0102 0107 0402 0406 0601	2	1-4	18	校内外	
6	先进榜样	0101 0402 0403 0508 0603	1	1-4	18	校内外	
7	行为规范	0102 0106 0403 0504 0602	0	1-4	18	校内	
8	文体赛事	0108 0109 0407 0507	1	1-4	18	校内外	
9	"社团活动(文体)"	0108 0109 0407 0507	2	1-4	18	校内	团委、各系
合计			15				

表 8 通用职业素养活动设置

序号	活动名称	对应培养目标	学分	开设学期	学期周数	主要场所	承担单位
1	学习能力素养	0102 0106 0407 0504 0604	4	1-6	18	校内外	学生处、各系、继教学院
2	团结协作素养	0102 0106 0407 0504 0604	3	1-4	18	校内	学生处、各系、心健中心
3	应用能力素养	0102 0104 0405 0502 0603	4	1-6	18	校内外	各系
4	志愿服务素养	0101 0401 0501 0601	5	1-6	18	校内外	团委、各系
5	沟通协作素养	0107 0403 0507 0601	5	1-4	18	校内外	各系、团委、学生处
合计			21				

注:培养目标部分用代码表述。

表 9 专业职业素养活动设置

序号	活动名称	对应培养目标	学分	开设学期	学期周数	主要场所	承担单位
1	创新创业素养	0106 0109 0407 0505	11	1-6	18	校内外	团委、各系
2	意志品质锻炼	0108 0109 0406 0601	4	1-4	18	校内外	团委、各系

3	专业能力素养	0107 0407 0508 0604	4	3-6	18	校内外	教务处、各系
4	职业发展素养	0107 0407 0508 0604	4	1-6	18	校内外	教务处、各系
合计			23				

#### 四、教学进程/素质活动安排

(一) 市政工程技术专业教学进程安排表 (见附表)

(二) 市政工程技术专业素质活动安排表 (见附表)

#### 五、毕业条件

- 1、学生在校期间遵守法律、法规，遵守学生行为规范和学校的各项规章制度；
- 2、通过大学生体能测试。
- 3、在规定修业年限内，修完本专业人才培养方案内全部课程且成绩合格，取得学业学分 132 分，完成素质学分 30 学分；
- 4、完成毕业设计答辩。毕业设计分 A、B 两种类型，类型 A 是正常参加本专业顶岗实习的学生，毕业设计以顶岗实际实践内容为主，不局限毕业论文，可以是实践的项目设计、方案、作品等；类型 B 是未从事本专业企业实践和专升本学生，毕业设计内容应为本专业的毕业论文。答辩过程中主要对学生的岗位核心能力及专业素质进行考核。
- 5、通过至少一个职业能力证书认证考核。

#### 六、组织与实施

(一) 教学评价与考核

1、创新教育教学质量监控评价体系

建立由学校、企业、社会共同参与的多元化质量监控及评价体系，对教学全过程实行节点监控、过程监控及评价，教学过程结束，进行终结性评价和反馈，最终形成科学的教育教学质量监控评价体系，为学院教学质量目标提供保障。

2、改革考核方式

改革考核方式，将原本答题、答辩式的考核方式，重新整合，根据新的教学体系和模式，制定以达到能力目标为基准的新的达标式考核。在教学过程中，从课程教学、实践教学、现场指导性教学以及顶岗实习等多个方面分别剖析，根据教学内容，科学合理

的设置以重点知识、技能为主的能力点，以学生对每一个能力点的掌握情况为依据，对学生进行考核，从而使学生真正做到能力达标。对一门课程的考核可采用过程考核、阶段考核、期末综合测试和毕业答辩等多种形式。

## **（二）“1+X”制度**

### **1（毕业证）+X（施工员/质量员/BIM证书）**

根据国家《教育部职业教育与成人教育司关于做好首批1+X证书制度试点工作的通知》，确定建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书为首批1+X证书之一。我院已经成功申报国家首批1+X证书制度试点院校，对接建筑信息模型（BIM）证书开展了1+X证书制度试点改革项目，市政工程技术专业已申请成为学院第一批试点专业。本专业学生在毕业前可考取建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书，初级和中级。授课过程中，加强课证融合，将职业资格标准纳入到课程标准，将职业资格认证内容纳入到正常的教学计划，实现学生课程考核与1+X证书职业资格认证考试接轨。

考虑我们专业发展及现实实训条件，选取BIM职业资格证书为我们的X证书，在校学习期间，组织学生顺利考取初级、中级证书，为未来毕业后考取高级证书做好铺垫。

同时为了培养德智体美劳全面发展的综合人才，我们还在课程中渗透通知知识与职业素养，让学生们可以考取普通话证，并在专业课中渗透专业英语，有助于英语等级证书的考取。

在恢复了建设工程八大员考试之后我们培训学生相关内容以便顺利考取建筑工程八大员证书。

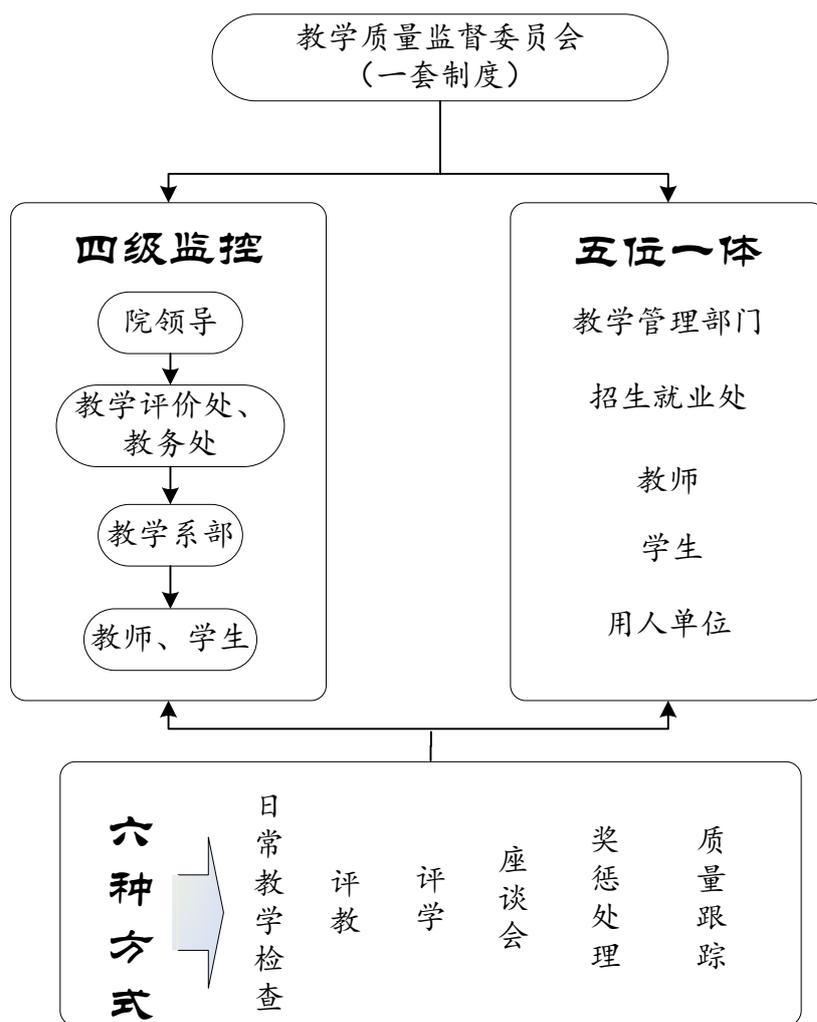
## **（三）质量诊断和改进要求**

在专业建设中，市政专业推行了适合本专业实际的“1456”即一套制度、四级监控、五位一体、六种方式的教学质量监控体系。如下图所示。

一套制度：教学质量监督委员会章程。

四级监控：教务处、评价处、系部重点监控教师课堂教学质量、教师实践教学质量、人才培养方案执行情况、教师工作规范执行情况、教学管理的执行情况、课程标准的编制与实施等内容；招生就业处和系部重点监控学生的双证书获取率、毕业生就业率、企业满意度等；系部、教师通过评学监控每个班级的学习动态，学生通过评教监控教师的教学质量；用人单位监控毕业生的工作能力，从而反馈人才培养方案的可实施性。

“1456”教学质量监控体系适合市政专业教学实际，监控保障有力，可操作性强。



#### (四) 产教融合机制

##### 1、强化专业指导委员会职能，创新校企联合育人机制

依托辽宁省市政行业协会，聘请沈阳市政集团、抚顺公路建设集团、辽宁金帝路桥有限公司、沈阳和佳道桥建设有限公司等企业专家与校内专业教师共同组建了行、校、企三方合作专业指导委员会，制定了“市政工程技术专业指导委员会工作方案”。明确组织机构、职责和工作制度，建立了委员会运行机制。专业指导委员会多次召开工作会议研讨了专业定位、专业培养目标、审议通过了专业人才培养方案和课程体系。

三方合作专业指导委员会校外专家如下表所示：

表 8 专业指导委员会成员信息表

序号	姓名	工作单位	职务/职称
1	***	辽宁城市建设职业技术学院	市政系主任
2	***	沈阳市政集团有限公司	董事长
3	***	辽宁省市政行业协会	秘书长
4	***	中国中铁航空港辽宁有限公司	总经理
5	***	沈阳高等级公路建设总公司	总经理
6	***	辽宁省路桥建设第一有限公司	人力资源部长
7	***	辽宁金帝路桥建设有限公司	副总经理
8	***	辽宁市政建设工程有限公司	经理
9	***	沈阳众德建设监理有限公司	副总经理
10	***	辽宁宏图创展测绘勘察有限公司	人力资源部长
11	***	大连金州新区市政管理处	副总经理
12	***	沈阳和佳路桥建设有限公司	经理
13	***	抚顺公路建设集团有限公司	经理
14	***	中铁建投路桥公司交通分公司	高级工程师
15	***	辽宁省交通建设管理有限责任公司	高级工程师
16	***	沈阳市交通运输执法中心	高级工程师
14	***	辽宁交通高等专科学校检测中心	高级工程师
15	***	辽宁城市建设职业技术学院	高级工程师
16	***	辽宁城市建设职业技术学院	教授
17	***	辽宁城市建设职业技术学院	教授
18	***	辽宁城市建设职业技术学院	副教授
19	***	辽宁城市建设职业技术学院	高级工程师
20	***	辽宁城市建设职业技术学院	讲师
21	***	辽宁城市建设职业技术学院	讲师
22	***	辽宁城市建设职业技术学院	讲师

市政工程技术专业充分发挥行、校、企专业指导委员会在人才培养过程中的作用，强化委员会的领导职能，形成校企合作“六联合”育人机制：通过建立校企联合制定课程标准、组织教学、开发课程与教材、聘任教师、质量评价机制、合发研发项目，形成人才共育，过程共管，利益共享，责任共担的校企一体化办学长效体制，实现校企的互利共赢。在专业指导委员会的指导下，进一步优化“双平台、三阶段、四对接”的人才培养模式。同时在2019年成立了中铁北方学院二级学院。

## **2、校企共建“企业教师工作站”，提升教师实践能力**

我系与抚顺公路建设集团、沈阳市城市投资集团有限公司建立了企业教师工作站并进行了校企合作挂牌仪式。选派专业骨干教师进入工作站挂职锻炼。经过企业挂职锻炼大大提高了教师实践教学能力，并为企业解决技术难题，促成了“阻燃沥青施工工法”校企合作研发项目。为保证企业教师工作站的规范，制定了《企业教师工作站管理制度》。

## **3、建立机动灵活“企业课堂”，提高学习兴趣**

通过深入地调研与专家论证，本年度与辽宁省市政建设有限公司、沈阳和佳路桥有限公司等企业建立动态合作关系，成立机动灵活的“企业课堂”。由专业教师带领学生进入企业课堂和企业指导教师一起进行有针对性的指导。使学生有机会到施工现场进行实地演练，提高实践动手能力和学习兴趣。为保证这种授课方式的顺利进行，特制定了“企业课堂管理制度”。

# **七、专业教学条件**

## **（一）专兼职师资队伍**

目前，市政工程技术专业有可保证专业教学及实训的专业兼职老师队伍，负责日常的教学工作。以后将逐步提升教师实践能力，加强教师与企业的合作，使教师在企业中提高时间技能，掌握你能够运用到企业生产一线的专业技能，培养一批真才实干的“双师”型教师，加强教师与企业的沟通，使教师能随时了解企业一线的需求，有目的有方法的培养学生，调整教学思路和方法。

表 7 专业任课教师一览表

模块	课程名称	可承担课程的教师	课程负责人
专业知识模 块	市政工程力学与结构	***、***、***	***
	市政工程材料	***、***、***	***
	市政工程识图与绘制 1/2	***、***、***	***
	工程测量 1/2	***、***、***	***
	城市桥梁工程施工★	***、***、***	***
	工程招投标与法规	***、***、***	***
	城市道路工程施工★	***、***、***	***
	市政工程计量与计价★	***、***、***	***
	市政管道工程施工★	***、***、***	***
	市政工程施工组织与管理 ★	***、***、***	***
	BIM 应用	***、***、***	***
	地下综合管廊施工	***、***、***	***
	城市道路维修与养护	***、***、***	***
	市政工程检测	***、***、***	***
	市政工程资料管理	***、***、***	***
	市政工程监理	***、***、***	***
	工程安全管理	***、***、***	***
	市政工程项目管理实务	***、***、***	***
	市政工程 BIM 实务	***、***、***	***
	认识实习	***、***、*** ***、***、***	***
实践操作模	军训、入学教育	学生处	
	劳动周	学生处	***
	市政工程图绘制实训	***、***、***	***
	道路线形测量实训	***、***、***	***
	测量强化实训	***、***、***	***

模块	课程名称	可承担课程的教师	课程负责人
块	市政工程计量与计价实训	***、***、***	***
	钢筋及模板工种实训	***、***、***	***
	综合培训	***、***、***	***
	跟岗实习		
	顶岗实习		
	毕业设计		
	答辩		
通用职业素养 模块	学习能力提升课程	学生处、本系	
	素质拓展训练课程	学生处、本系	
	应用能力类证书	本系	
	志愿者服务活动	团委、本系	
专业职业素养 模块	军事理论	学生处	
	军事技能训练	学生处	
	意志锻炼活动	团委、本系	
	职业资格证书	教务处、本系	
	专业工作坊，完成工作坊 项目	教务处、本系	

## (二) 校内实训条件

为了与市政工程技术专业人才培养需要相适应，使学生能够胜任岗位工作，达到具有市政工程施工、检验等能力的要求，实现市政工程技术专业的人才培养目标，目前已建成土工实训室及市政综合实训场，满足日常的实践教学，以后逐步形成技术先进、生产性强、特色明显的格局，成为集技能训练、科研开发、社会培训、职业技能鉴定于一体的综合性实验实训基地。

表 8 校内实训基地一览表

实训项目	所需仪器设备条件	所需工位数	对应校内实训基地	现有主要仪器设备	现有工位数	负责人	备注
路面构造深度试验	1. 电动路面构造深度测定仪 2. 铺砂仪	60	市政综合实训场	1. 电动路面构造深度测定仪 2. 铺砂仪	60	***	
路基路面压实度试验	1. 灌砂筒 2. 电动击实仪			1. 灌砂筒 2. 电动击实仪			
路面渗水试验	路面渗水仪			路面渗水仪			
路基路面承载比试验	1. 承载比试验仪 2. 电子微型贯入仪			1. 承载比试验仪 2. 电子微型贯入仪			
路基路面弯沉试验	1. 手持落锤式弯沉仪 2. 贝克曼梁 5.4m 弯沉仪			1. 手持落锤式弯沉仪 2. 贝克曼梁 5.4m 弯沉仪			
钢筋混凝土无损检测	1. 钢筋锚固板抗拉试验装置 2. 锚杆拉拔仪 3. 钢筋位置及保护层测定仪			1. 钢筋锚固板抗拉试验装置 2. 锚杆拉拔仪 3. 钢筋位置及保护层测定仪			
桩基及地基处理的质量检测	基桩超声波检测仪器			基桩超声波检测仪器			
混凝土强度	1. 混凝土回弹仪			1. 混凝土回弹仪			

度检测	2. 混凝土超声波检测仪 3. 一体式数显式高强砼回弹仪 4. 数显碳化深底尺			2. 混凝土超声波检测仪 3. 一体式数显式高强砼回弹仪 4. 数显碳化深底尺			
路面摩擦系数检测	电脑摆式摩擦系数测定仪			电脑摆式摩擦系数测定仪			
路面平整度检测	3米直尺			3米直尺			
测量	1. 水准仪 2. 经纬仪 3. 全站仪 4. RTK			1. 水准仪 2. 经纬仪 3. 全站仪 4. RTK			
界限含水率试验	数显式土壤液塑限联合测定仪			数显式土壤液塑限联合测定仪			
集料筛分试验	1. 标准筛 2. 摇筛机			1. 标准筛 2. 摇筛机			
粗集料压碎值试验	压碎值试验仪			压碎值试验仪			
沥青试验	1. 沥青延度仪 2. 沥青针入度试验仪 3. 沥青软化点试验仪	60人	土工实验室	1. 沥青延度仪 2. 沥青针入度试验仪 3. 沥青软化点试验仪	60人	***	

公路预算软件的应用	广联达软件 电脑	60人	机房	广联达软件 电脑	60人	***	
公路 BIM 软件	Revit2016 鲁班软件 电脑	60人	机房	Revit2016 鲁班软件 电脑	60人	***	
钢筋拉伸试验	万能试验机	60人	力学试验室	万能试验机	60人	***	
混凝土抗压试验	压力试验仪			压力试验仪			

后续的建设计划如下:

1、实训中心合理布局,设备配套,功能齐全,数量充足,能满足基础性、常规性实训。要有充足的实训仪器设备,保证1~5名学生有一台(套)的仪器,尽量让学生多动手。

2、贴近生产,手段先进。贴近生产,就是要保证对学生的真实训练,尽量减少演示性、验证性的实验,突出实用性。

### (三) 校外实训基地

市政工程技术专业与中铁上海局北方公司、中铁北京局第六工程公司、沈阳市城投集团等多家大中型企业建立校企合作关系,为提高学生专业核心能力提供校外实训基地。

表9 企业实践教学资源一览表

实践教学岗位名称	功能	应具备的实训规模	主要设备配置	可承担的实训规模	备注
施工员	提高专业核心能力	100	现场施工项目及机械设备	80	
质量员	提高专业核心能力	100	实际项目及检测仪器	80	
安全员	提高专业核心能力	100	现场施工项目及资料	80	
监理员	提高专业核心能力	50	实际工程及资料	40	

#### (四) 教材和图书资源建设

目前教材建设与课程建设同步进行，所有课程均有规划教材、校本项目化教材。

表 10 教材建设情况一览表

课程	推荐教材	出版社	出版时间	校本教材	电子教材
市政工程力学 与结构	市政工程力学 与结构	中国建筑工业 出版社	2013. 01		
市政工程材料	市政工程材料	中国建筑工业 出版社	2013. 08		
市政工程识图 与绘制	市政工程识图 与构造	中国建筑工业 出版社	2012. 08	市政工程识图 与绘制	
工程测量	市政工程测量	中国建筑工业 出版社	2015. 08	市政工程测量	
城市桥梁工程 施工	桥涵工程（第 三版）	中国建筑工业 出版社	2013. 08		
工程招投标与 法规	招投标与合同 管理	大连理工出版 社	2014. 05		
城市道路工程 施工	城市道路工程 施工	校本教材	2018	城市道路工程 施工	
市政工程计量 与计价	市政工程计量 与计价	校本教材	2018	市政工程计量 与计价	
市政管道工程 施工	市政管道工程 施工	校本教材	2018	市政管道工程 施工	
市政工程施工 组织与管理	施工组织设计 与管理	校本教材	2018	施工组织设计 与管理	
BIM 建模	Revit 建筑建 模项目教程	机械工业出版 社	2018. 01		
地下综合管廊 施工	综合管廊与管 道盾构	中国铁道出版 社	2015. 07		
城市道路维修	公路养护技术	人民交通出版	2013. 08		

与养护	与管理	社			
市政工程检测	道桥检测技术	机械工业出版社	2011.05		
市政工程资料管理	市政工程施工资料管理	中国建筑工业出版社	2012.08		
市政工程监理	建设工业监理实务	中国建筑工业出版社	2016.06		
工程安全管理	市政工程安全管理与实务	中国建筑工业出版社	2012.08		

### （五）课程数字化学习资源建设

市政工程技术专业教学资源库平台，本着“能学辅教”的基本定位，按照“碎片化资源、结构化课程、系统化设计”的理念，建设国家高等职业教育专业教学资源库标准的平台，目前已经成为国家级教学资源库备选库，已建课程资源 18 门，其中示范课程 9 门，均为专业核心课程，其他课程 9 门，且涵盖部分人文类基础课程及素质培养等课程；内容及资源类型呈现多样化，已上传涵盖各课程的资源数量共 2836 个。

专业教学资源库平台需针对不同使用者的资源检索、学习方案传送、在线学习、讨论互动、监测评价等功能，把资源库建设成为智能化、开放性学习平台，满足“终身性、全民性、泛在性、灵活性”的学习型社会要求，增强能学辅教和社会服务功能。

专业教学资源库平台主要面向四类用户提供服务：第一个是面向教师，实现教师网上备课、课程资源建设、课程建设、课程教学管理、网上指导、网上阅卷等功能；第二个面向学生，实现学生网上自主学习、网上互动学习、网上练习、网上答卷、网上评价等功能；第三个是面向企业，主要实现新技术研发与推广、技术规程与技术指导等功能；第四个面向社会学习者，主要实现在建工程网上讨论、工程建设经验交流等功能；服务平台的建设为市政工程职业教育提供优质教学资源与服务，实现教学资源集成与共享、教学资源个性化定制、教改成果推广与利用、人才信息采集与发布等功能，并能随着时代进步和技术演进而可持续发展。

表 13 面向用户及功能一览表

序号	用户	功能
1	面向教师指导	开发教师系统平台,以教师用户身份进入系统,上传课程资源、网上备课、网上教学指导、网上布置作业、网上阅卷,实现远程教学功能。
2	面向学生学习	开发学生学习系统平台,以学生用户身份进入系统,实现自动选择课程、选择学习内容、选择指导教师,调取课程资源,完成课程学习内容。
3	面向企业服务	开发企业服务系统平台,以企业用户的身份进入系统,发布企业信息、就业信息、招聘信息,实现校企合作、互利双赢功能。
4	面向社会学习者互动	开发社会学习者互动平台,以社会学习者用户身份进入系统,进行在建市政工程的各项有价值的讨论,并开展工程建设经验的交流与分享。

市政工程技术专业现阶段正在进行虚拟实训资源及数字化资源的建设,建设情况如下表所示。建成的虚拟实训资源和数字化学习资源将会使专业教学多元化,实现课上理论教学,课下虚拟实训,自学、预习、复习等全方位的教学。

表 14 课程数字化学习资源建设情况一览表

课程	资源名称	资源数量	完成时间/在建
虚拟实训资源	道路仿真实训	31	完成
	道路工程识图	16	完成
城市桥梁工程施工	施工动画	16	完成
	教学录像	4	完成
	施工视频	4	完成
	微课	5	完成
城市道路工程施工	动画	17	完成
	录像	12	完成
	微课	6	完成
市政工程施工组织与管理	动画	7	完成
	微课	19	完成

课程	资源名称	资源数量	完成时间/在建
工程测量	动画	27	完成
	视频	1	完成
	微课	2	完成
市政管道工程施工	动画	19	完成
	视频	6	完成
	微课	7	完成
市政工程构造与识图	动画	10	完成
	微课	9	完成
城市道路质量检测	动画	24	完成
市政工程材料	动画	29	完成
	视频	6	完成
	微课	2	完成

## 八、继续专业学习深造建议

### 1. 短期培训，考取专业资格证

学生可以在毕业后，参加社会上相关机构的专业培训，考取安全员、造价员、测量员、质检员、试验员等与所在岗位相关的上岗证。

### 2. 专升本

应届毕业生，可通过普通高等教育专升本考试继续考取本科学历，达到提升学历和专业水平的目的。

往届毕业生，可通过自考升本、成人高考专升本(业余，函授)、远程教育(网络教育)专升本、广播电视大学开放教育专升本达到提升学历的目的。

### 3. 考研

学生在毕业两年后，通过考取硕士研究生来提升自己的学历和专业水平。

### 4. 考取职业资格证。

学生在就业后，根据不同种类的职业资格证报考条件要求，报名考取相关的职业资格证，实现职业教育与终身教育对接。

二级注册建造师，专科毕业后二年；

一级注册建造师，专科毕业后六年；

注册造价工程师，专科毕业后五年；

注册监理工程师，专科毕业后三年；

注册安全工程师，专科毕业后七年。

## 九、人才培养方案编制说明

### （一）方案编制依据

市政工程技术专业人才培养方案编制依据有：《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知》（国发〔2019〕4号）、《高等职业学校专业教学标准》、“辽宁城市建设职业技术学院关于细化和落实人才培养方案的指导意见”、企业调查问卷、毕业生及实习生调查问卷、辽宁城市建设职业技术学院《学生素质教育学分实施办法》等最新指导文件。

参考的行业技术规范如下：

〔CJJ1-2017〕城镇道路工程施工与质量验收规范

〔CJJ2-2018〕城市桥梁工程施工与质量验收规范

〔CJJ/T8-2011〕城市测量规范

〔CJJ11-2011〕城市桥梁设计规范

〔CJJ28-2014〕城镇供热管网工程施工及验收规范

〔CJJ36-2016〕城镇道路养护技术规范

〔CJJ37-2016〕城市道路设计规范

〔CJJ61-2017〕城市地下管线探测技术规程

〔CJJ/T135-2009〕透水水泥混凝土路面技术规程

〔GB50788-2012〕城镇给水排水技术规范

〔GB/T50905-2014〕建筑工程绿色施工规范

国办发〔2015〕75号 关于推进海绵城市建设的指导意见

建城函〔2014〕275号 海绵城市建设技术指南

附件

市政工程技术专业教学进程安排表

序号	课程代码	课程名称	按学期分配		学时			按学年、学期分配(周)						学分		
			考试	考查	理论	实践	总学时数	第一学年		第二学年		第三学年				
								第一学 期	第二学 期	第三学 期	第四学 期	第五学 期	第六学 期			
															16/18	15/18
1	101301	军事理论●		1	36		36	√								1
2	101017/101018/ 101019/101020/ 101021	形势与政策1/2/3/4/5		1-5	32		32	√	√	√	√	√				1
3	101101/101102	大学生心理健康辅导		1-4	16		16	√	√							1
4	101201/101202/ 101203/101204	大学生职业发展与就业指导 1/2/3/4		1-4	38		38	√	√	√	√					2
5	101001	思想道德修养与法律基础	1		20	1W	20	2								2
6	060201	英语1	B级		64		64	4								4
7		人文素养选修课1		1	16		16	2								2
8	060303	应用数学1		1	32		32	2								2
9	060521	体育与健康1		1	32		32	2								2
10	055301	计算机基础1		1	15	15	30	2								2
11	0331199	市政工程力学与结构		1	64		64	4								4
12	0331200	市政工程材料	1			64	64	4								4
13	0331201	市政工程识图与绘制1	1		40	24	64	4								4
14		人文素养选修课2		2	15		15		2							2
15	060202	英语2		2	30		30		2							2
16	060304	应用数学2	2		30		30		2							2
17	060522	体育与健康2		2	6	24	30		2							2
18	055302	计算机基础2		2	15	15	30		2							2
19	101002	毛泽东思想与中国特色社会主义 理论体系概论1	2		30		30		2							2
20	0331202	市政工程识图与绘制2		2	30	30	60		4							4
21	033135	城市桥梁工程施工★	2		90		90		6							6
22	0331203	工程测量1	2			60	60		4							4
23		人文素养选修课3		3	16		16			2						2
24	101003	毛泽东思想与中国特色社会主义 理论体系概论2	3		32		32			2						2
25	0331008	工程测量2	3		32	32	64			4						4
26	0331223	BIM应用		3	32	32	64			4						4
27	0331224	城市道路工程施工★	3		80	16	96			6						6
28	0331225	市政工程计量与计价★	3		52	12	64			4						4
31	0331227	工程招投标与法规	4		32		32				4					2
32	0331228	城市道路维修与养护	4		32		32				4					2
36	0331229	市政管道工程施工★	4		48		48				6					3
37	0331230	市政工程施工组织与管理★	4		48		48				6					3
38	0331231	市政工程监理※		4	32		32				4					2
39	0331232	工程安全管理※														
40	0331233	市政工程检测※														
41	0331234	市政工程造价管理※	5		32		32						4			2
42	0331235	地下综合管廊施工	5		32		32						4			2
43	0331236	市政工程项目管理实务	5		32		32						4			2
44	0331237	市政工程BIM实务		5		32	32						4			2
45	088101	军训、入学教育		1		52	52	2W								2
46	088102	劳动周		2		26	26		1w							1
47	0331213	企业认识实习		2		26	26		1w							1
48	033168	市政工程图绘制实训		2		26	26		1W							1
49	033197	道路线形测量实训		3		26	26			1W						1
50	033160	市政工程计量与计价实训		3		26	26			1W						1
51	0331238	综合培训1		4	26		26				1W					1
52	0331239	跟岗实习1		4		234	234				9W					5
53	0331240	测量强化实训		5		26	26					1W				1
54	033191	钢筋及模板工种实训		5		26	26					1W				1
55	0331241	综合培训2		5	26		26					1W				1
56	0331242	跟岗实习2		6		234	234					9W				5
57	0331243	顶岗实习		6		260	260							10w		5
58	0331222	毕业设计		6		78	78							3w		2
59	0331244	答辩		6		52	52							2w		1
汇总					1235	1448	2683									132
实践与理论学时比例:					1: 1.27	周学时:	26	26	22	24	16					

注: 1、专业核心课程应用★标注, 讲座形式开设的课程以●标注, 拓展岗位课程以※标注, 安排在同学期的应合并处理。

2、表格中序号第1-4的课程代码合并处理且位置固定, 其他课程每个代码应单独居一格, 根据开设学期顺序排列。

附件

市政工程技术专业素质活动安排表

序号	育人模块	活动名称	认定标准	按学年、学期分配						学分	实施方案
				第一学年		第二学年		第三学年			
				第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期		
1	通用知识 3	人文讲座（报告）	参加系级以上讲座或报告，计1分/次。以现场照片、1000字以上学习报告认定	√	√	√	√			1	
2		社团活动（文化）	参加文化类社团活动计0.2分/次，每个社团每学年最高不超过2分，参加多个社团的每学年社团加分最高不超过4分，以团委证明等认定	√	√	√	√			0.2	
3		文化知识类竞赛	参加院级（含）以上赛事，计0.2分/项；获得系级前三名，计0.5分/项；获得院级（含）以上第一名，计1分/项；第二、三名，计0.8分/项；获得一、二、三等奖的参照以上标准执行；同一项目取最高分，不兼得。以获奖证书原件及复印件或竞赛组织方提供参赛名单证明等认定	√	√	√	√			0.2	
4		社会实践（认知）	利用假期开展的认识社会的实习实践，计2分/学期。以1500字以上实践报告及组织方证明认定	√	√	√	√			2	每学期可根据教研室或专业社团的安排开展专业调研、企业服务、专业咨询等活动，计2分/学期，由教研室或专业社团负责组织认定。
5	专业知识 3	专业（学术、行业）讲座	参加系级以上讲座或报告，计0.5分/次。以现场照片、1000字以上学习报告认定	√	√	√	√			1	通过参与系级以上部门举办的专题讲座、专题报告、企业文化的学习等内容每参加一次计1分，由组织开展的专业社团负责组织认定。
6		专业在线课程	完成市政工程资料库中的专业在线课程，并在线测试，通过考核，计2分/门。以课程考核成绩认定	√	√	√	√	√	√	2	市政工程技术专业现有教学资源库，在线专业课程18门，学生可选择1门在线课程学习并通过考核，计2分。由教研室主任负责组织认定。
7		专业实践活动	参加系内组织的专业实践活动计0.5分/次，每学年不得高于2分。以实践报告及组织方证明认定	√	√	√	√			0.5	通过参与系部举办的专业实践活动等每参加一次计1分，由组织开展的专业社团负责组织认定。
8		社团学术活动（专业、创业）	参加专业类或创业类社团活动，计0.2分/次，每个社团每学年最高不超过2分，参加多个社团的每学年社团加分最高不超过4分。以团委证明等认定	√	√	√	√			0.2	可参与学院内各专业社团活动，撰写报告保证质量，计0.2分/次，每个社团每学年最高不超过2分，参加多个社团的每学年最高不超过4分，由专业社团负责组织认定。
9	实践操作 4	校内专业技能竞赛	参加院级（含）以上赛事，个人赛计0.3分/项，团体赛计0.2分/项；个人赛或团体赛获得系级前三名的，计0.5分/项；获得院级第一名，计1分/项；第二、三名，计0.8分/项；获得一、二、三等奖的参照以上标准执行；同一项目取最高分，不兼得。以获奖证书原件及复印件或竞赛组织方提供参赛名单证明等认定	√	√	√	√			0.3	参加专业相关技能竞赛，由系主管学生工作干事负责组织认定。
10		企业校园活动	参加企业校园宣讲会等，计1分/次，每学年不超过2分。以参会照片及组织方证明等认定		√		√			1	每学期可根据院系安排参加企业宣讲会、就业双选会、企业培训等活动参与企业校园活动，每参加一次计1分，每学期不超过2分，由组织部门负责组织认定。
11		科技创新活动	参加除创新创业社团以外的科技创新活动，每个项目不超过2分。以参加的照片及相关证明认定	√	√	√	√			2	参加除创新创业社团以外的科技创新活动，每个项目不超过2分。由组织部门认定。
12		社会实践（专业）	利用假期开展的与专业相关的实习实践，计2分/学期。以实践报告及组织方证明认定	√	√	√	√			2	利用假期开展的与专业相关的企业调研、企业实践等实习实践，计2分/学期，由组织方证明认定。
13		社团实践活动（专业、创业）	参加专业类或创业类社团活动，计0.2分/次，每个社团每学年最高不超过2分，参加多个社团的每学年社团加分最高不超过4分。	√	√	√	√			2	参加BIM社团等专业类或创业类社团活动，计0.2分/次，每个社团每学年最高不超过2分，参加多个社团的每学年社团加分最高不超过4分。由组织方认定。

14	公民素养 7	心理健康素养	完成心灵成长课程并通过考核，计 2 分。 以考核成绩单进行认定	√	√	√	√			2		
15		思想政治素养	党校培训	完成党校培训并通过考核，计 2 分。获得党校优秀学员称号加计 0.5 分，成为中共预备党员加计 0.5 分。以党校结业证书、优秀学员证书、入党志愿书的原件及复印件进行认定	√	√	√	√			2	
16		主题团会	按要求参加班级团会，计 0.5 分/学期，每缺 1 次扣 0.1 分。	√	√	√	√				1.5	
17		主题班会	按要求参加班级班会，计 0.5 分/学期，每缺 1 次扣 0.1 分。以班会认证记录认定	√	√	√	√				1.5	
18		主题征文	按照主题撰写征文上交，班级上报系里计 0.5 分/篇，各系上报学院计 1 分/篇，学院外报计 1.5 分/篇，校外获奖计 2 分/篇；同一项目取最高分，不兼得。征文要求为学生原创征文，抄袭不计分。院级层面举办的主题摄影作品征集等参照本条计分。每名学生必须在此项取得有效学分 1 分（含）以上。以征文及名单及相关获奖证书认定。	√	√	√	√				1	
19		先进榜样	获得院级（含）以上先进集体、文明寝室等集体荣誉的，每人计 0.5 分/次；获得院级（含）以上优秀个人荣誉称号等个人荣誉的，计 1 分/次。以相关荣誉证书原件及复印件认定。	√	√	√	√				0.5	
20		行为规范	上课迟到、不文明行为、公寓检查不合格等扣 0.2 分/次；违反学校规定，受到记过（含）以下纪律处分的扣 0.3 分/次，受到留校察看（含）以上纪律处分的扣 0.5 分/次；考试作弊的扣 1 分/次。以相关认定或通报认定。	√	√	√	√				0	
21		文体赛事	参加院级赛事，计 0.1 分/项；获得系级第一名的，计 0.3 分/项，获得第二、三名的，计 0.2 分/项；获得院级第一名，计 0.5 分/项；第二、三名，计 0.4 分/项；获得市级（含）以上第一名，计 1 分/项；第二、三名，计 0.8 分/项；获得一、二、三等奖的参照以上标准执行，院级优秀奖计 0.2 分/项；同一项目取最高分，不兼得。以获奖证书原件及复印件认定	√	√	√	√				0.1	
22		社团活动（文体）	参加文艺、体育类社团活动每学期累计 10 次以上，计 0.5 分/学期。参加多个社团的每学年本项最高不超过 2 分。以团委证明等认定。	√	√	√	√				0.5	

23	通用职业素养 7	学习能力素养	完成学习能力提升课程并通过考核，计 1 分，以考核成绩单认定	√	√	√	√			1	
24			通过成人高考获得本科录取通知书 2 分/专业，以录取通知书认定						√	2	
25			自考课程考试通过，计 0.5 分/科，以课程合格证明认定				√	√	√	0.5	
26		团结协作素养	完成素质拓展训练课程并通过考核，计 2 分，以考核成绩单认定	√	√	√	√			2	
27			素质拓展训练活动计 0.5 分/项，以院心理健康教育中心证明认定	√	√	√	√			0.5	
28		应用能力素养	获得应用能力类证书，计 2 分/项，同一类型级别不同不重复计分。以证书原件及复印件认定	√	√	√	√			2	
29			公开发表论文，第一作者计 2 学分/篇，第二、三作者计 1 学分/篇，其余作者计 0.5 分/篇。以发表论文原件及复印件认定	√	√	√	√	√	√	0.5	
30		志愿服务素养	志愿者服务官方注册计 1 分；志愿者活动计 0.1 分/小时。每名学生必须在此项取得有效学分 2 分（含）以上。以团委证明等认定	√	√	√	√			2	
31			参加公益类社团活动的 0.1 分/小时。以团组织证明认定	√	√	√	√			0.6	
32			无偿献血计 1 分，自愿选择，无次数累加。以无偿献血证书原件及复印件认定	√	√	√	√	√	√	1	
33		沟通协作素养	事迹（经验）交流，系级交流计 0.5 分/次，院级交流计 1 分/次，市级（含）以上交流计 2 分/次。以活动组织方证明认定。	√	√	√	√			0.5	
34			任职满一年的学生干部，院级部长以上计 2 分、副部长计 1.5 分、部员计 1 分；系级学生干部，部长以上计 1.5 分、副部长计 1 分、部员计 0.5 分，班级干部计 1 分；专业社团社长计 1.5 分、副社长计 1 分，其他社团社长计 1 分、副社长计 0.5 分。以上分数取任职最高分，不重复计算。如发现不履职或在履职过程中弄虚作假，取消此项计分，并视情节接受惩罚。以学生干部名单认定	√	√	√	√			0.5	
35			系级（含）以上专业类活动主要负责人（每项活动不得多于 3 人）计 0.5 分/项，参与活动组织人员计 0.3 分/项；系级（含）以上主题教育活动、晚会等主要负责人（每项活动不得多于 3 人）计 0.4 分/项，参与活动组织人员计 0.2 分/项。以活动组织方证明认定	√	√	√	√			0.2	

36	专业职业素养 6	创新创业素养	完成创新创业课程并通过考核，计 2 分。以考核成绩单认定	√	√	√	√			2		
37			发明专利（鉴定），市级以上计 5 分/项。以专利证书原件及复印件或相关鉴定文件认定	√	√	√	√	√	√	5		
38			技能（创新创业）竞赛获奖，个人校外竞赛获国家级前三名计 4 分/项，省级前三名计 3 分/项，市级前三名计 2 分/项，省级（含）以上优秀奖计 2 分/项，市级（含）以下优秀奖计 1 分/项；获得团体一、二、三等奖的学生领队参照以上标准执行，其他成员参照以上标准减 0.5 分计；同一项目取最高分，不兼得。以相关证书原件及复印件认定					√	√	√	1	
39		意志品质锻炼	参加长跑等特色活动，计 1 分/项。每名学生必须在此项取得有效学分 2 分（含）以上。以系内证明认定	√	√	√	√				2	
40			参加系级长跑等赛事，每名参赛选手计 0.2 分/项；获得系级前十名的，计 0.5 分/项，获得前二十名的，计 0.3 分/项；获得院级第一名，计 1 分/项；第二、三名，计 0.8 分/项；获得市级（含）以上第一名，计 2 分/项；第二、三名，计 1.5 分/项；团体个人均按照以上标准计分；同一项目取最高分，不兼得。以获奖证书原件及复印件认定	√	√	√	√				0.2	
41		专业能力素养	获得职业资格证书，计 2 分/项，同一类型级别不同不重复计分。以获奖证书原件及复印件认定				√	√	√	√	2	通过培训学习考取施工员、质量员、安全员、BIM等证书，每获得一项职业技能等级证书，计2分/项，但同一类型级别不同不重复计分，以考取证书为准，给予学生此项学分。由教研室主任负责组织认定。
42			极限学习计 2 分/项。以活动组织方证明及成果认定								2	
43	职业发展素养	校内企业工作室，根据企业项目设计的实训项目；企业项目，完成企业实际工作项目；专业工作坊，完成工作坊项目。每项计 2 分，必须完成 2 分（含）以上。以完成证明认定	√	√	√	√	√	√	√	2	可利用课余时间、寒暑假或顶岗实习时间完成。企业教师和专业教研室共同参与对参加学生进行考查，给予学生此项学分。由教研室主任负责组织认定。	
										53		
说明：在以上设定的53学分中，学生获得30学分即可。												