

市政工程技术专业 人才培养方案

(2020 级、三年制)

方案编制人：	李鹏飞
专业教研室主任：	李鹏飞
二级学院院长：	李国斌
教务处处长：	
主管校长：	
批准日期：	2020 年月日

辽宁建筑职业学院交通工程学院

一、专业名称及代码

专业名称：市政工程技术

专业代码：540601

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

修业年限：3年

学历：专科

四、职业面向

专业大类(代码)	专业类(代码)	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	主要岗位类别(或技术领域)	证书举例
土木建筑大类(54)	市政工程专业类(5406)	土木工程建筑业(48)	道路桥梁工程技术人员(2-02-21-05)	1. 工程测量岗位 2. 材料试验岗位 3. 工程质检岗位 4. 工程施工岗位 5. 工程预算岗位	1. 工程测量员 2. 助理试验检测师 3. 工程施工员 4. 建筑信息模型(BIM)国家职业技能初级证书

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、德智体美劳全面发展，适应市政公用工程生产、建设、服务一线的施工与管理需要，具有良好的职业道德（诚实、守信、善于沟通和合作的品质、吃苦耐劳和科学的职业精神）和人文素质，掌握市政工程识图及绘图、施工测量及施工方法、工程质量检测及养护维修、施工组织管理及预（决）算等知识和技术技能，面向市政公用及建筑工程行业生产一线的城市道路、城市管道、城市立交桥、市政公用设施、工程监理及其他市政工程建设领域的复合型技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业培养的人才应具有以下素质、知识、能力以及价值观与态度。

要素	基本要求	具体内容
基本素质	基本素质要求	具有良好的思想政治素质、身体素质和文化基础，德智体全面发展，具有高尚的职业道德和诚实守信的品德
		具有正确的社会价值观和积极的进取心、合格的写作、报告能、自控和抗压能力，能适应工作、生活环境，敢于竞争、迎接挑战，身心健康
基本素质	基本素质要求	具有熟练地运用计算机网络进行计算机操作和使用办公软件，具有比较突出的英语实战能力
		具有良好的成本节约意识、主动的学习意识、可以用自我行动去影响和引导别人的示范意识，良好的团队协作能力、沟通能力和融资能力，能够自觉和严格地执行公司的程序、制度和流程
基本素质	职业道德要求	具有责任意识，坚持原则、严谨求实、一丝不苟的工作作风。具有坚定的执行能力，工作计划能力和业务分析能力，敢于担当责任
		具有遵守职业道德的品质，具有爱岗敬业、忠于职守、诚信的品质和良好的职业道德，保守国家和商业秘密

		具有协作精神，具有团队精神和合作意识，具有协调工作和组织管理能力
		具有创新精神，具有较强的创新服务意识
知识结构	基础知识要求	了解马列主义、毛泽东思想、邓小平理论 “三个代表” 重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想的基本原理，树立和落实科学发展观，具有爱国主义、集体主义、社会主义思想和良好的思想品德，具有诚信、敬业的职业道德
		掌握必须的公共文化基础理论
		树立正确的审美观念，培养健康的审美情趣
		具有健全的体魄和良好的心理素质，学生体质健康达到合格标准
	专业知识要求	全面掌握市政工程相关的施工、试验和工程技术管理等基础知识
		掌握道路建筑材料、道路工程识图、道路工程 CAD、工程力学、工程测量、管道施工技术、道路施工技术、桥梁上部施工技术、桥梁下部施工技术、道路施工组织与管理、道路工程计量计价、道路工程检测技术、城市综合管廊施工等职业岗位课程
		掌握市政工程建设必备的法律、法规
		熟悉市政工程建设管理体制和模式
		熟悉市政工程科技发展的新动态，具有本专业的新技术、新设备、新材料、新工艺等方面的知识
能力要求	专业能力要求	具有借助工具书阅读和翻译本专业外文资料及口语会话的基本能力；具有操作使用常用计算机软件的能力，具有应用计算机进行专业工作的能力
		具有识读和绘制工程结构设计图、施工图的基本能力，具有 AutoCAD、BIM 软件应用等操作技术能力
		具有正确使用市政工程材料并进行检测、保管的能力；具有在现场从事施工技术工作及施工管理的能力；具有较强的处理施工中技术问题的能力
		具有现场工程计量和工程结算、编制施工决算，使用概算预算软件编制工程造价的能力
	综合能力要求	具有参与施工图纸会审及招投标工作的基本能力
		具有运用规范和技术标准对工程质量进行检验的基本能力
		具有参与企业管理能力；撰写专业报告能力；职业迁移能力
		具有较强自学和获取新知识的能力，较强的可持续发展和创新创业能力

六、职业岗位与能力分析

序号	职业岗位	岗位描述 (典型工作任务)	职业能力要求	课程设置/ 教学环节
1	施工员	(1) 参与施工组织管理策划。 (2) 参与制定管理制度。 (3) 参与图纸会审、技术核定。 (4) 负责施工作业班组的技术交底。 (5) 负责组织测量放线、参与技术复核。 (6) 参与制定并调整施工进度计划、施工资源需求计划，编制施工作业计划。 (7) 参与做好施工现场组织协调工作，合理调配生产资源；落实施工作业计划。	(1) 能够参与编制施工组织设计和专项施工方案。 (2) 能够识读施工图和其他工程设计、施工等文件。 (3) 能够编写技术交底文件，并实施技术交底。 (4) 能够正确使用测量仪器，进行施工测量。 (5) 能够正确划分施工区段，合理确定施工顺序。 (6) 能够进行资源平衡计算，参与编制施工进度计划及资源需求计划，控制调整	(1) 道路工程识图 (2) 道路建筑材料 (3) 工程测量 (4) 管道工程施工 (5) 桥梁工程 (6) 道路施工技术 (7) 道路工程检测技术 (8) 道路施工组织与管理

		<p>(8) 参与现场经济技术签证、成本控制及成本核算。</p> <p>(9) 负责施工平面布置的动态管理。</p> <p>(10) 参与质量、环境与职业健康安全的预控。</p> <p>(11) 负责施工作业的质量、环境与职业健康安全过程控制,参与隐蔽、分项、分部和单位工程的质量验收。</p> <p>(12) 参与质量、环境与职业健康安全问题的调查,提出整改措施并监督落实。</p> <p>(13) 负责编写施工日志、施工记录等相关施工资料。</p> <p>(14) 负责汇总、整理和移交施工资料。</p>	<p>计划。</p> <p>(7) 能够进行工程量计算及初步的工程计价。</p> <p>(8) 能够确定施工质量控制点,参与编制质量控制文件、实施质量交底。</p> <p>(9) 能够确定施工安全防范重点,参与编制职业健康安全与环境技术文件、实施安全和环境交底。</p> <p>(10) 能够识别、分析、处理施工质量缺陷和危险源。</p> <p>(11) 能够参与施工质量、职业健康安全与环境问题的调查分析。</p> <p>(12) 能够记录施工情况,编制相关工程技术资料。</p> <p>(13) 能够利用专业软件对工程信息资料进行处理。</p>	
2	质量员	<p>(1) 参与进行施工质量策划。</p> <p>(2) 参与制定质量管理制度。</p> <p>(3) 参与材料、设备的采购。</p> <p>(4) 负责核查进场材料、设备的质量保证资料,监督进场材料的抽样复验。</p> <p>(5) 负责监督、跟踪施工试验,负责计量器具的符合性审查。</p> <p>(6) 参与施工图会审和施工方案审查。</p> <p>(7) 参与制定工序质量控制措施。</p> <p>(8) 负责工序质量检查和关键工序、特殊工序的旁站检查,参与交接检验、隐蔽验收、技术复核。</p> <p>(9) 负责检验批和分项工程的质量验收、评定,参与分部工程和单位工程的质量验收、评定。</p> <p>(10) 参与制定质量通病预防和纠正措施。</p> <p>(11) 负责监督质量缺陷的处理。</p> <p>(12) 参与质量事故的调查、分析和处理。</p> <p>(13) 负责质量检查的记录,编制质量资料。</p> <p>(14) 负责汇总、整理、移交质量资料。</p>	<p>(1) 能够参与编制施工项目质量计划。</p> <p>(2) 能够评价材料、设备质量。</p> <p>(3) 能够判断施工试验结果。</p> <p>(4) 能够识读施工图。</p> <p>(5) 能够确定施工质量控制点。</p> <p>(6) 能够参与编写质量控制措施等质量控制文件,并实施质量交底。</p> <p>(7) 能够进行工程质量检查、验收、评定。</p> <p>(8) 能够识别质量缺陷,并进行分析和处理。</p> <p>(9) 能够参与调查、分析质量事故,提出处理意见。</p> <p>(10) 能够编制、收集、整理质量资料。</p>	<p>(1) 道路工程识图</p> <p>(2) 道路建筑材料</p> <p>(3) 工程测量</p> <p>(4) 管道工程施工</p> <p>(5) 道路施工技术</p> <p>(6) 道路工程检测技术</p>

3	安全员	<p>(1) 参与制定施工项目安全生产管理计划。</p> <p>(2) 参与建立安全生产责任制度。</p> <p>(3) 参与制定施工现场安全事故应急救援预案。</p> <p>(4) 参与开工前安全条件检查。</p> <p>(5) 参与施工机械、临时用电、消防设施等的安全检查。</p> <p>(6) 负责防护用品和劳保用品的符合性审查。</p> <p>(7) 负责作业人员的安全教育培训和特种作业人员资格审查。</p> <p>(8) 参与编制危险性较大的分部、分项工程专项施工方案。</p> <p>(9) 参与施工安全技术交底。</p> <p>(10) 负责施工作业安全及消防安全的检查和危险源的识别,对违章作业和安全隐患进行处置。</p> <p>(11) 参与施工现场环境监督管理。</p> <p>(12) 参与组织安全事故应急救援演练,参与组织安全事故救援。</p> <p>(13) 参与安全事故的调查、分析。</p> <p>(14) 负责安全生产的记录、安全资料的编制。</p> <p>(15) 负责汇总、整理、移交安全资料。</p>	<p>(1) 能够参与编制项目安全生产管理计划。</p> <p>(2) 能够参与编制安全事故应急救援预案。</p> <p>(3) 能够参与对施工机械、临时用电、消防设施进行安全检查,对防护用品与劳保用品进行符合性判断。</p> <p>(4) 能够组织实施项目作业人员的安全教育培训。</p> <p>(5) 能够参与编制安全专项施工方案。</p> <p>(6) 能够参与编制安全技术交底文件,并实施安全技术交底。</p> <p>(7) 能够识别施工现场危险源,并对安全隐患和违章作业进行处置。</p> <p>(8) 能够参与项目文明工地、绿色施工管理。</p> <p>(9) 能够参与安全事故的救援处理、调查分析。</p> <p>(10) 能够编制、收集、整理施工安全资料。</p>	<p>(1) 工程力学</p> <p>(2) 土力学与地基基础</p> <p>(3) 道路工程检测技术</p> <p>(4) 道路施工组织与管理</p>
4	材料员	<p>(1) 参与编制材料、设备配置计划。</p> <p>(2) 参与建立材料、设备管理制度。</p> <p>(3) 负责收集材料、设备的价格信息,参与供应单位的评价、选择。</p> <p>(4) 负责材料、设备的选购,参与采购合同的管理。</p> <p>(5) 负责进场材料、设备的验收和抽样复检。</p> <p>(6) 负责材料、设备进场后的接收、发放、储存管理。</p> <p>(7) 负责监督、检查材料、设备的合理使用。</p> <p>(8) 参与回收和处置剩余及不合格材料、设备。</p> <p>(9) 负责建立材料、设备管理台帐。</p>	<p>(1) 能够参与编制材料、设备配置管理计划。</p> <p>(2) 能够分析建筑材料市场信息,并进行材料、设备的计划与采购。</p> <p>(3) 能够对进场材料、设备进行符合性判断。</p> <p>(4) 能够组织保管、发放施工材料、设备。</p> <p>(5) 能够对危险物品进行安全管理。</p> <p>(6) 能够参与对施工余料、废弃物进行处置或再利用。</p> <p>(7) 能够建立材料、设备的统计台帐。</p> <p>(8) 能够参与材料、设备的成本核算。</p> <p>(9) 能够编制、收集、整理施工材料、设备资料。</p>	<p>(1) 道路建筑材料</p> <p>(2) 管道工程施工</p> <p>(3) 路基路面工程</p> <p>(4) 道路施工技术</p>

		<p>(10) 负责材料、设备的盘点、统计。</p> <p>(11) 参与材料、设备的成本核算。</p> <p>(12) 负责材料、设备资料的编制。</p> <p>(13) 负责汇总、整理、移交材料和设备资料。</p>		
5	资料员	<p>(1) 参与制定施工资料管理计划。</p> <p>(2) 参与建立施工资料管理制度。</p> <p>(3) 负责建立施工资料台帐,进行施工资料交底。</p> <p>(4) 负责施工资料的收集、审查及整理。</p> <p>(5) 负责施工资料的往来传递、追溯及借阅管理。</p> <p>(6) 负责提供管理数据、信息资料。</p> <p>(8) 负责施工资料的立卷、归档。</p> <p>(9) 负责施工资料的封存和安全保密工作。</p> <p>(10) 负责施工资料的验收与移交。</p> <p>(11) 参与建立施工资料管理系统。</p> <p>(12) 负责施工资料管理系统的运用、服务和管理。</p>	<p>(1) 能够参与编制施工资料管理计划。</p> <p>(2) 能够建立施工资料台帐。</p> <p>(3) 能够进行施工资料交底。</p> <p>(4) 能够收集、审查、整理施工资料。</p> <p>(5) 能够检索、处理、存储、传递、追溯、应用施工资料。</p> <p>(6) 能够安全保管施工资料。</p> <p>(7) 能够对施工资料立卷、归档、验收、移交。</p> <p>(8) 能够参与建立施工资料计算机辅助管理平台。</p> <p>(9) 能够应用专业软件进行施工资料的处理。</p>	<p>(1) 工程测量</p> <p>(2) 管道工程施工</p> <p>(3) 道路施工技术</p> <p>(4) 道路施工组织与管理</p>

七、课程体系

1. 课程体系构建的架构与说明

市政工程技术专业课程的体系构建是对接市政工程企业高端技术岗位的职业标准,融入国家及市政行业施工标准,以工作实际过程为主线,贯穿整个课程体系的教学过程当中。以培养职业行动能力和职业生涯可持续发展能力为目标,全面推进针对职业岗位、职业岗位工作过程的课程体系改革。通过“开展市场调研、分析专业定位→分析职业、职业岗位与工作过程→分析典型工作任务及职业能力,设计系列工学单元→整合系列工学单元、形成项目课程体系→建立课程标准、开发项目课程与教学资源→校企共同实施”,校企合作全面构建“知识、技能、态度有效融合”的“教—学—做”相结合的模块化组合课程体系。具体设置见图1(必修课)及图2(选修课)。

本专业课程结构(必修课)如图1所示。

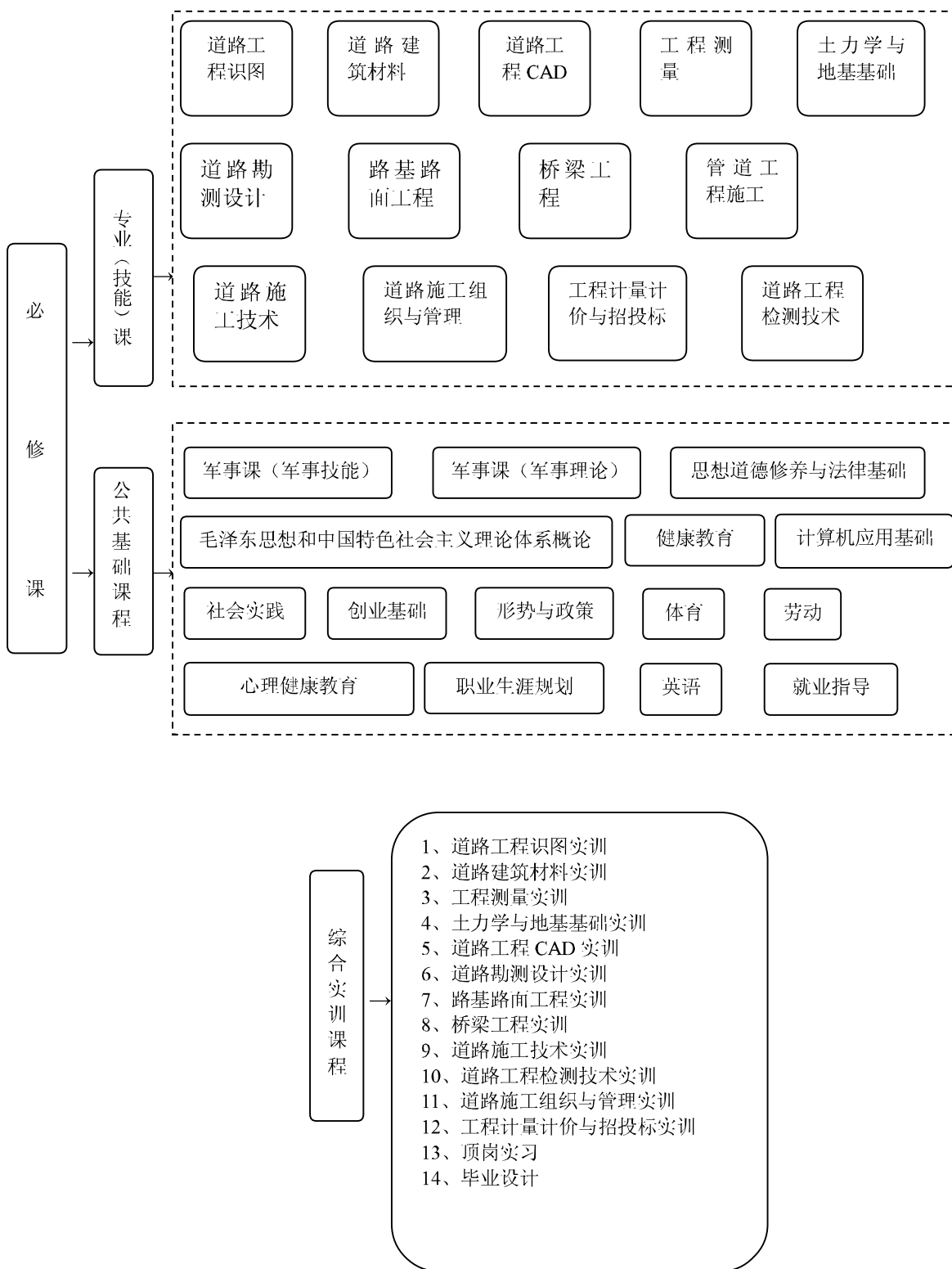


图 1 市政工程技术专业课程结构图(必修课)

本专业课程结构（选修课）如图 2 所示。

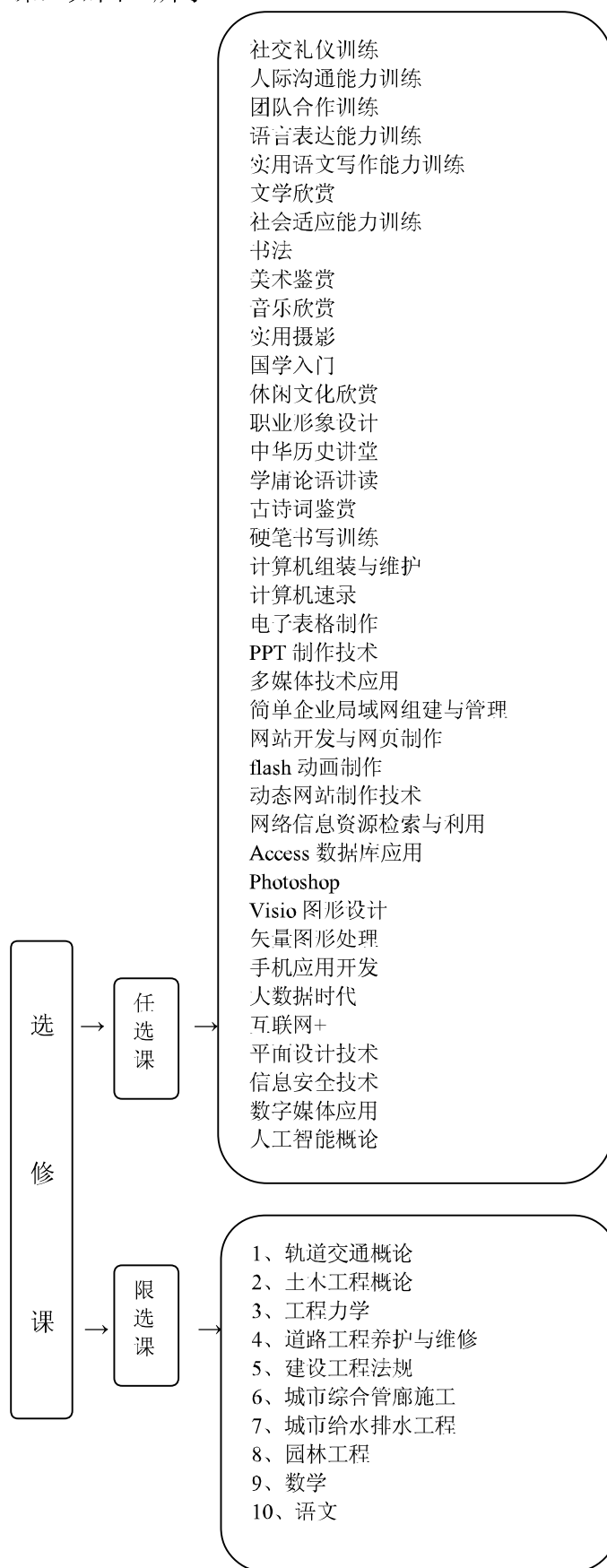


图 2 市政工程技术专业课程结构图（选修课）

2. 专业教育内容及标准

(1) 理论教学课程以应用为主, 突出专业基本知识, 减少不必要的公式推导和论证, 淡化理论知识的系统性和完整性, 突出应用性和实用性, 提高学生分析和解决工程实际问题的能力。理论课程的内容要及时反映市政工程技术专业领域的新材料、新设备、新工艺、新技术的应用, 教学内容既相对稳定, 又不断更新。

本专业知识体系一览表见表 1。

表 1 市政工程技术专业知识体系一览表

序号	课程	主要教学内容与要求	技能考核项目与要求
1	道路工程识图	1. 投影理论、点、线、面、体投影图的绘制与识读 2. 轴测图、剖面图、断面图的绘制方法 3. 城市道路工程图的图纸组成、画法及识读方法 4. 城市桥梁工程图的图纸组成、绘制及识读方法 5. 市政涵洞工程图的图纸组成、绘制及识读方法	1. 组合体投影图的绘制与识读 2. 城市道路工程图识读 3. 城市桥梁工程图识读 4. 市政涵洞工程图识读
2	道路建筑材料	1. 水泥混凝土材料性能研究及试验 2. 钢筋材料性能研究及试验 3. 砌筑工程材料性能研究及试验 4. 沥青混合料类材料性能研究及试验	1. 完成市政工程中常用建筑原材料的试验与检测工作 2. 处理、分析与评定市政工程中常规试验检测结果数据 3. 达到住建部“市政工程试验检测员”资格证书中“道路建筑材料试验与检测技术”考证的基本要求
3	道路工程 CAD	1. 设置绘图环境 2. 绘制基本二维图形 3. 编辑对象 4. 文字与表格 5. 工程标注 6. 道路绘图实例 7. 桥梁绘图实例	1. 掌握 AutoCAD 的绘图命令及编辑命令, 文字、表格及尺寸标注 2. 能熟练的读懂道路、桥梁施工图 3. 掌握道路、桥梁制图的基本原理和方法 4. 能独立熟练地绘制道路、桥梁施工图
4	工程力学	1. 工程力学的概念建立 2. 支反力求解 3. 截面设计	1. 掌握杆件基本变形的形式和变形基本假设 2. 掌握各种约束的基本情况并掌握常见计算简图的绘制 3. 掌握平面任意力系的平衡方程并求解支座反力 4. 掌握静定梁的内力分布规律, 绘制剪力图、弯矩图 5. 掌握应力的概念及强度校核的方法
5	工程测量	1. 水准测量 2. 角度测量 3. 距离测量 4. 控制测量 5. 市政工程施工放样	1. 熟练使用水准仪、经纬仪、钢尺等常用测量仪器 2. 熟练使用常用测量仪器完成市政施工现场平面控制、高程控制及地形测量 3. 中线测设、道路纵、横断面测量路线坐标放样

			<p>4. 达到“市政测量工”国家职业标准测量中“测量方案制订、测量准备、测量作业、测量数据处理、测量仪器维护考证的基本要求与工作要求</p> <p>5. 取得初级“市政测量工”职业资格证书</p>
6	土力学与地基基础	<p>1. 通过室内土工试验,掌握土的基本力学指标</p> <p>2. 结合项目与室内土工试验,掌握土体压实度及土坡稳定性分析</p> <p>3. 以某城市立交桥为载体,进行地勘报告查阅</p> <p>4. 以具体项目为载体,进行基础的初步认识,了解基础的设计施工过程</p> <p>5. 以具体项目例,对软弱地基,湿陷性黄土地基进行处理</p>	<p>1. 分析土的三相体系与土的结构粒度成分,确定土的工程性质指标,鉴定土的类别</p> <p>2. 确定地基容许承载力</p> <p>3. 就各类不同的软弱地基选择合适的加固方法</p> <p>4. 根据实际情况对各种加固方法进行设计并指导施工</p> <p>5. 达到“市政试验检测工”国家职业标准中“土工试验、石料试验”考证的基本要求与工作要求,取得初级市政试验检测工职业资格证书</p>
7	管道工程施工	<p>1. 市政管道工程施工基础知识</p> <p>2. 给水管道工程施工、排水管道工程施工、其他管道工程施工、市政管道开槽施工、市政管道不开槽施工、盾构施工</p> <p>3. 附属构筑物施工及管道维护管理</p>	<p>1. 给水管道、排水管道、燃气管道、热力管道、电力电缆设计与施工方法</p> <p>2. 运用设计规范、手册和标准图进行市政管道工程设计,会计算工程数量;选择合理的施工方法,编制施工方案,控制施工质量</p> <p>3. 达到“市政管道工”国家职业标准中“市政管道工程施工”考证的基本要求与工作要求</p>
8	道路勘测设计	<p>1. 道路选线及定线</p> <p>2. 道路平面设计</p> <p>3. 道路纵断面设计</p> <p>4. 道路横断面设计</p> <p>5. 道路排水设计</p>	<p>1. 进行一般道路平纵横设计计算以及交叉口设计具有一定的市政路线设计能力</p> <p>2. 达到“道路工程施工管理人员”培训考试合格证书中“道路勘测设计技术”考证的基本要求</p>
9	路基路面工程	<p>1. 城市道路路基工程设计</p> <p>2. 城市道路路面工程设计</p>	<p>1. 具备路基路面工程的基本知识和原理、道路工程的识图能力;</p> <p>2. 进行路基边坡稳定性分析、挡土墙设计</p> <p>3. 路面结构层设计</p> <p>4. 结合应用软件进行设计</p>
10	桥梁工程	<p>1. 桥梁工程基本知识</p> <p>2. 桥梁总体规划设计</p> <p>3. 梁式桥上部结构设计</p> <p>4. 梁式桥下部结构设计</p> <p>5. 桥面及附属工程</p> <p>6. 拱桥及其他体系桥梁构造</p>	<p>1. 桥梁总体规划设计</p> <p>2. 梁式桥上部工程图纸识读</p> <p>3. 梁式桥下部工程图纸识读</p> <p>4. 简支梁桥支座选用</p>
11	道路施工技术	<p>1. 城市道路施工基础知识</p> <p>2. 路基工程施工</p> <p>3. 路基排水及防护工程施工</p> <p>4. 路面基层(底基层)施工</p> <p>5. 沥青路面施工</p> <p>6. 水泥混凝土路面施工</p>	<p>1. 编制路基施工案例</p> <p>2. 编制路面基层施工案例</p> <p>3. 编制沥青混凝土路面施工案例</p>

12	道路施工组织与管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 做好施工准备 2. 组织流水施工 3. 用网络计划管理施工 4. 编制市政工程施工单位工程施工组织设计 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有市政道路工程施工管理基本知识 2. 具备编制市政道路施工组织设计的能力 3. 运用工程项目管理的内容与方法对市政工程进行项目管理 4. 达到“市政工程施工管理人员”职业资格证书考试中“市政施工组织与管理”考证的基本要求
13	工程计量计价与招投标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 土石方工程计量与计价 2. 市政道路工程计量与计价 3. 市政桥梁工程计量与计价 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 运用市政工程概预算定额, 编制工程项目概预算, 编制市政工程费用与竣工决算, 编制市政工程招标标底与投标报价 2. 进行市政工程造价分析、计算、审查与控制, 利用市政工程造价使用操作软件计算完成工程造价编制 3. 进行市政工程项目概预算工作, 签订、审查与管理施工合同, 按照施工合同管理市政工程项目 4. “达到市政工程施工管理人员、预算员”培训考试合格证书中“市政工程定额与工程造价计价技术”考证的要求
14	道路工程检测技术	<ol style="list-style-type: none"> 1. 路基路面几何尺寸检测 2. 路基路面压实度检测 3. 路面平整度检测 4. 路面抗滑性能检测 5. 路面弯沉检测 6. 沥青路面渗水系数检测 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能操作使用一般试验仪器及设备 2. 能根据《路基路面现场测试规程》、《公路沥青路面施工技术规范》, 进行路基路面现场试验的操作、数据处理并能写出试验报告 3. 能根据《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》, 进行沥青及沥青混合料配合比设计计算的能力, 并能根据施工现场的情况进行调整 4. 具有分析和判断试验检测结果的能力, 并能提出改善的方案和措施 5. 具有较快熟悉新型材料性质和应用的能力

(2) 按照“以工作过程为导向、以职业能力培养为课程目标、以职业标准为课程内容、以实践项目为课程教学载体、以教学做合一为课程教学方法、以‘1+X’职业技能等级证书制度为根本任务”, 开展以学生为主体的“职业角色扮演”综合实训教学体系。遵循工作流程, 模拟施工准备、施工阶段、工程验收阶段的实际工作内容, 充分提高学生的实践能力和职业素养。实践教学课程, 既有与理论课对应的实训课程, 又有形成岗位职业能力的实践课程。

本专业技能体系一览表 2。

表 2 市政工程技术专业技能体系一览表

序号	课程	主要教学内容与要求	技能考核项目与要求
1	道路工程识图实训	<ol style="list-style-type: none"> 1. 城市道路工程图纸的组成 2. 城市道路工程图纸中每种图的画图步骤及方法 3. 城市道路方面制图标准的运用 4. 制图工具的使用方法 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 制图国家标准 2. 制图工具的使用方法 3. 城市道路工程图纸中每种图的画图步骤及方法 4. 市政桥梁工程图纸中每种图的

		5. 市政桥梁工程图的图纸组成 6. 市政桥梁工程图纸中每种图的画图步骤和方法 7. 市政桥梁方面制图标准的运用	画图步骤和方法
2	道路建筑材料实训	1. 水泥混凝土材料性能研究及试验 2. 钢筋材料性能研究及试验 3. 砌筑工程材料性能研究及试验 4. 沥青混合料类材料性能研究及试验	1. 完成市政工程中常用建筑原材料的试验与检测工作 2. 处理、分析与评定市政工程中常规试验检测结果数据 3. 达到住建部“市政工程试验检测员”资格证书中“道路建筑材料试验与检测技术”考证的基本要求
3	道路工程CAD实训	1. 实操训练 AutoCAD 绘图环境的设置与控制方法, 视窗的显示控制等知识 2. 实操训练二维基本绘图命令、编辑命令的使用方法和技巧、块的使用方法和技巧、文本的创建和编辑方法、尺寸标注的设置与使用等 3. 绘制市政工程图	1. AutoCAD 绘图技能的熟练掌握 2. 对已给定的市政道路工程、桥涵工程图进行 CAD 绘制
4	工程测量实训	1. 测量仪器以及操作准备训练 2. 导线控制网外业踏勘选点布置, 平面控制测量, 高程控制测量, 控制网内业计算实操训练 3. 市政施工放样实操训练 4. 测量综合实训内业工作实操训练	1. 熟练操作测量仪器 2. 外业选点布置导线控制, 进行平面控制测量和高程控制测量, 完成导线控制网内业计算工作, 完成测量综合实训内业工作 3. 达到“市政测量工”国家职业标准中“测量方案制定、测量准备、测量作业、测量数据、测量仪器维护”考证的基本要求与工作要求
5	土力学与地基基础实训	土的击实试验, 主要内容包括: 1. 制备试样: 干土法至少准备 5 个试样 2. 按照三层法依次击实试样 3. 用脱模器取出试样, 称重 4. 试样中心处取样测其含水率, 计算至 0.1%, 整理结果, 完成试验报告	1. 掌握击实试验的原理及试验操作步骤 2. 掌握最佳含水率的计算方法 3. 能够准确处理试验结果, 完成试验报告
6	道路勘测设计实训	1. 综合模拟训练道路勘测、路线选择与总体设计 2. 综合模拟训练道路平面线形设计、纵断面线形设计、横断面线形设计、排水设计等	1. 具备道路平面、纵断面、横断面的设计图的识图能力 2. 根据已给定的地形图进行城市道路的定线、选线 3. 对已选定的路线进行平、纵、横断面的设计
7	路基路面工程实训	1. 综合模拟训练一般路基设计; 路基边坡稳定性设计; 路基排水设计; 路基防护与加固; 挡土墙设计; 路基工程质量检测 2. 综合模拟训练城市道路路面基(垫)层设计; 沥青路面设计; 水泥混凝土路面设计	1. 具备城市道路工程的识图能力 2. 具备路基边坡稳定性分析、挡土墙设计能力、具备城市道路路面结构层设计能力、具备应用软件能力 3. 根据已给定的图纸, 进行路基边坡稳定性设计和城市道路路面结构层设计
8	桥梁工程实训	某桥梁总体规划设计实训	完成某桥梁总体规划设计

9	道路施工技术实训	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水泥稳定材料中水泥剂量测定 2. 无机结合料稳定材料无侧限抗压强度试验 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 《水泥稳定材料中水泥剂量测定》试验报告 2. 《无机结合料稳定材料无侧限抗压强度》试验报告
10	道路施工组织与管理实训	<ol style="list-style-type: none"> 1. 综合演练编制市政工程施工组织设计过程，包括调查研究与收集资料；施工方案确定；编制进度计划；编制资源计划；施工平面布置；编制准备工作计划 2. 完成市政单位工程施工组织设计 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉市政施工方案的内容及编制的方法与程序 2. 掌握市政施工进度计划的编制方法 3. 掌握市政施工平面布置方法 4. 用已有的工程概况进行简单的施工组织设计，具体编制工程的施工方案、施工进度计划及工程质量保证措施
11	工程计量计价与招投标实训	<ol style="list-style-type: none"> 1. 综合演练市政工程定额的概念、特点、分类、施工定额的概念、基本形式；预算定额的概念、组成和内容、预算定额的应用与换算；企业定额的性质、作用，预算的分类，施工图预算的编制方法 2. 综合演练土石方工程工程量计算方法；道路工程工程量计算方法；桥梁工程工程量计算方法；排水工程工程量计算方法；工程量清单与清单计价 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备市政道路、桥梁、排水工程识图能力 2. 具备市政道路、桥梁、排水工程工程量计算能力 3. 具备运用市政定额及清单计价规范能力； 4. 具备应用市政软件能力 5. 根据已给定的市政道路工程图纸，进行市政道路工程的工程量计算与汇总造价
12	道路工程检测技术实训	<ol style="list-style-type: none"> 1. 城市路桥检测试验检测数据处理的原理和方法 2. 城市道路路基路面几何尺寸、路面厚度检测 3. 城市道路路基路面压实度、平整度、抗滑性能、强度、路面外观破损与沥青路面渗水系数检测 4. 城市桥梁地基承载力、支座、伸缩缝、梁承载力检测 5. 城市道路参加质量检查，掌握工程质量的验收标准 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 会操作城市路桥工程检测中常规仪器设备 2. 会处理、分析与评定城市路桥工程检测中常规项目检测结果数据 3. 达到考取交通部市政工程试验检测员职业资格证书的基本要求 4. 掌握城市路桥养护质量评定数据处理方法
13	毕业设计	<ol style="list-style-type: none"> 1. 道路施工技术 2. 道路施工组织与管理 3. 工程计量计价与招投标 4. 道路工程检测技术 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 至少4个月 2. 每位学生在毕业设计中至少完成以上1项技能训练
14	顶岗实习	<ol style="list-style-type: none"> 1. 从事市政施工技术与管理岗位 2. 从事市政工程试验检测岗位 3. 从事市政养护技术与管理岗位 4. 从事市政设计咨询岗位 5. 从事市政工程建设管理岗位 6. 从事市政工程资料、档案管理岗位 7. 从事市政工程监理岗位 8. 从事市政工程预算、招投标岗位 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 至少6个月 2. 每位学生在毕业顶岗实习中至少完成以上5个岗位中1个岗位的顶岗工作

八、课程设置及要求

(一) 公共基础课

课程名称	军事课（军事技能）				
课程编码	9009A01	学时	112	学期	1
学习目标	1. 提高学生的政治觉悟，激发爱国热情，磨练坚韧不拔的意志品质和身心素质； 2. 培养艰苦奋斗，吃苦耐劳的坚强毅力和集体主义精神； 3. 增强国防观念和国家安全意识，养成良好的学风和作风； 4. 掌握和了解基本的军事知识和技能，为强军目标和建设国防后备力量服务。				
学习内容	军事技能内容涵盖共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练四大项内容。具体包括：各项条令、分队的队列动作及现地教学；格斗基础、战备规定、紧急集合。				

课程名称	军事课（军事理论）				
课程编码	9009B01	学时	36	学期	1
学习目标	1. 让学生了解掌握军事理论基础知识，了解新时代国家军事战略方针； 2. 增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识； 3. 弘扬爱国主义精神，传承红色基因； 4. 提高学生综合国防素质。				
学习内容	以国防教育为主线，涵盖中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备五大项内容。具体包括：国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员；国家安全概述、国家安全形势、国际战略形势；军事思想概述、外国军事思想、中国古代军事思想、当代中国军事思想；战争概述、新军事革命、机械化战争、信息化战争；信息化装备概述、信息化作战平台、综合电子信息系统、信息化杀伤武器。				

课程名称	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论				
课程编码	9009002	学时	56	学期	2
学习目标	1. 增强对新时代的认识和理解，理解中国特色社会主义进入新时代的意义和内涵。 2. 通过学习中国共产党把马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，正确把握马克思主义中国化的重大理论成果和马克思主义与时俱进的理论品质，充分认识习近平新时代中国特色社会主义思想是以习近平同志为核心党中央集体智慧的结晶，是党和国家应该长期坚持的理论，是实现中华民族伟大复兴中国梦的行动指南； 3. 全面提高学生思想政治素质和马克思主义中国化理论的素养； 4. 引导学生正确认识自己所肩负的历史使命和社会责任，努力使自己成为德智体美劳全面发展的中国特色社会主义事业的建设者和接班人。				
学习内容	1. 学习毛泽东思想、中国特色社会主义理论的基本立场、主要理论观点和科学方法，了解近现代中国社会发展的规律，增强坚持中国共产党的领导和走社会主义道路的信念； 2. 了解中国共产党人实现马克思主义基本原理与中国具体实际相结合第一次历史性飞跃及其理论成果，增强“四个自信”； 3. 理解习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国的马克思主义，马克思主义中国化的最新理论成果； 4. 把握中国特色社会主义的总任务、总体布局、战略布局。				

课程名称	思想道德修养与法律基础				
课程编码	9009003	学时	48	学期	1
学习目标	1. 培养大学生良好的思想道德素质与法治素养； 2. 能够树立正确的人生观、价值观、道德观、法治观； 3. 引导学生树立高尚的理想情操和养成良好的道德品质，树立体现中华民族优秀传统文化和时代精神的价值标准和行为规范，德智体美全面发展。				
学习内容	1. 思想道德修养：理想信念教育、中国精神、人生观及价值观教育、道德观教育； 2. 法律基础：中国特色社会主义法律体系、中国特色社会主义法治体系、中国特色社会主义法治道路、法治思维与法律权威、法律权利与法律义务				

课程名称	体育				
课程编码	9009004	学时	84	学期	1、2、3
学习目标	1. 能够通过自身锻炼保持身心健康； 2. 熟练掌握两项以上健身的基本方法和技能； 3. 能测试和评价体质健康状况； 4. 培养出良好的体育道德和合作精神，正确处理竞争与合作的关系。				
学习内容	1. 健身运动，发展人体内脏器官的功能，以及力量、耐力、柔韧、灵敏和速度等运动素质； 2. 学习娱乐体育，丰富文化生活，使人改善身心、陶冶情操； 3. 学习格斗性体育，提高防身自卫和应变能力。				

课程名称	英语				
课程编码	9009005	学时	104	学期	1、2
学习目标	1. 掌握一定的英语基础知识； 2. 能够进行简单的英语对话，阅读一般的英文材料； 3. 能借助词典翻译有关英语业务资料 4. 为今后进一步提高英语沟通能力奠定基础。				
学习内容	1. 英语词汇和常用词组并能正确拼写，英汉互译； 2. 日常交际的简短对话和陈述； 3. 一般的课堂用语； 4. 阅读中等难度的一般题材的简短英文资料； 5. 通用的简短实用文字材料； 6. 运用所学词汇和语法写出简单的短文； 7. 用英语填写表格； 8. 借助词典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语。				

课程名称	心理健康教育				
课程编码	9009006	学时	14	学期	1
学习目标	《心理健康教育》是适应大学生自我成长的迫切需要而开设的，旨在使学生掌握心理健康的基本知识，及时给予大学生积极的心理指导，帮助大学生正确认识自我，完善自我，发展自我，优化心理素质，提高心理水平，促进全面发展，能够树立正确的人生观、价值观。				

学习内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生理心理特点及自我意识; 2. 大学生健全人格与塑造; 3. 良好情绪、情感及培养; 4. 学习心理及促进; 5. 大学生人际调适的基本原则和学生性心理的健康维护; 6. 正确对待挫折心理; 7. 了解常见心理疾病及防治
------	---

课程名称	计算机应用基础				
课程编码	9009007	学时	36	学期	1
学习目标	具备一定的职业关键能力，能够进行常用的计算机操作： <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉计算机的组成、各主要部件的功能和性能指标; 2. 熟悉计算机系统安装和维护的基本知识; 3. 熟练掌握操作系统和文件管理的基本概念和基本操作; 4. 熟练掌握文字处理的基本知识和基本操作; 5. 掌握小键盘盲打的技巧并能熟练操作; 6. 熟练掌握演示文稿的基本知识和基本操作; 7. 掌握网络基础知识和基本操作。 				
学习内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 计算机基础知识; 2. Windows 操作系统; 3. Word 文字处理; 4. 小键盘盲打; 5. Excel 电子表格; 6. PowerPoint 演示文稿制作; 7. 网络和 Internet 应用等。 				

课程名称	职业生涯规划				
课程编码	9009008	学时	24	学期	1
学习目标	通过本课程的学习，大学生应意识到确立自身发展目标的重要性，了解职业的特性，思考未来理想职业与所学专业的关系，逐步确立长远而稳定的发展目标，增强大学学习的目的性、积极性。				
学习内容	了解职业、职业生涯、职业生涯规划的概念及影响职业规划的因素，掌握职业选择和职业生涯规划的相关理论、内容和步骤。掌握大学生职业发展规划的五大步骤：自我认知、环境认知、职业发展决策、实施策略和评估修正，并充分结合职业道德与职业素养的具体细节，完成大学生职业发展规划。				

课程名称	就业指导				
课程编码	9009009	学时	20	学期	4
学习目标	通过本课程的学习，学生应了解当前毕业生就业形势与政策、就业市场及其运行机制，做好求职前的各项准备，提高求职应聘技能，增强心理调适能力，维护个人合法权益，进而有效地管理求职过程。				

学习内容	本课程主要讲授毕业生就业形势与政策、搜集就业信息、求职简历的设计与编制、笔试与面试技巧、求职常见心理问题及调适方法、就业权益保护等，了解专业所对应的具体职业要求，通过课程提高学生自身素质和职业需要的技能，以胜任未来的工作。				
课程名称	劳动				
课程编码	9009011	学时	24	学期	3
学习目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引导学生树立劳动观念； 2. 培养学生“自强、感恩、服务、奉献”的理念； 3. 发挥学生自身能力和特长，拓展学生综合素质，增强学生的社会实践能力，促进实现知行合一，使他们更好地主动服务社会，为社会传递爱心，为他人提供帮助，为学生自身健康成长和自主发展奠定思想道德素质基础。 4. 在公益劳动、志愿服务中强化社会责任，培养良好的社会公德，促进学生形成正确的世界观、人生观、价值观。 				
学习内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 美化校园劳动； 2. 在校内进行公益性服务活动； 3. 参加校院有关部门的服务性工作； 4. 在校外进行公益性服务活动。 				
课程名称	创业基础				
课程编码	9009059	学时	32	学期	4
学习目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握开展创业活动所需要的基本知识； 2. 具备必要的创新创业能力； 3. 培养创新创业精神； 4. 树立科学的创业观。 				
学习内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 创业基本知识：认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目； 2. 必要的创业能力：创业资源整合与创业计划书的撰写方法；新企业开办流程与管理；创办和管理企业的综合素质和能力； 3. 科学创业观：主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，积极投身创业实践。 				
课程名称	形势与政策				
课程编码	9009060	学时	14	学期	4
学习目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能力目标：通过课程教学，培养学生逐步形成敏锐的洞察力和深刻的理解力，提高学生的理性思维能力和社会适应能力。 2. 知识目标：通过课程教学，使学生全面正确认识党和国家面临的形势和任务，正确认识国情，理解党的路线、方针和政策，树牢“四个意识”，坚定“四个自信”。 3. 素质目标：通过课程教学，帮助学生开阔视野，坚信我们党完全有能力带领全国各族人民，在应对挑战中创造新的发展机遇，实现更好发展，培养正确分辨能力和判断能力。 				

学习内容	《形势与政策》课程具有理论性与时效性特点，因此其内容具有特殊性，不同于其他课程有固定的教学内容，本课程根据教育部社政司下发的每学期《高校“形势与政策”教育教学要点》，主要围绕党和国家出台的重大战略决策和国际国内的热点、焦点问题并结合我校教学实际情况和学生关注的热点、焦点问题来确定教学内容。
------	---

课程名称	健康教育				
课程编码	9009061	学时	16	学期	1、2
学习目标	《健康教育》课是帮助学生树立健康意识，掌握维护健康的知识和技能，形成文明、健康的生活方式，提高自身健康管理能力，增强维护全民健康的社会责任感，促进学生身心健康和全民发展。				
学习内容	1. 健康生活方式及青少年健康危险行为； 2. 学生传染病预防； 3. 学生常见疾病预防； 4. 艾滋病预防及性健康教育； 5. 食品安全及相关疾病预防； 6. 意外伤害预防与基本急救技能；				

课程名称	社会实践				
课程编码	9009063	学时	96	学期	1、2、3、4
学习目标	大学生社会实践是促进大学生素质教育，加强和改进青年学生思想政治工作，引导学生健康成长和成才的重要举措，是学生接触社会、了解社会、服务社会，培养创新精神、实践能力和动手操作能力的重要途径。为帮助、引导青年学生投身社会，主动进行实践，丰富广大青年的暑期生活，充分发挥大学生的科技文化优势为社会服务，把所学知识运用于实际生活，为家乡、为社会经济发展作贡献。				
学习内容	理论宣讲、社会调查、学习参观、生产劳动、社会服务、科技发明、勤工俭学、挂职锻炼、预就业实习、科技文化卫生“三下乡”活动、科技文体法律卫生“四进社区”活动等。				

（二）专业（技能）课

课程名称	道路工程识图				
课程编码	0211001	学时	32	学期	1
学习目标	<p>1.总体目标： 通过完成本课程设置的项目，让学生能够运用制图知识、市政工程方面的相关制图的国家标准和识图知识，初步识读市政工程图纸，并能根据制图标准尺规绘制出市政工程图纸，并培养学生岗位所需求的一定的职业素质。</p> <p>2.能力目标： （1）能运用制图和识图的基本知识，初步、正确读懂市政方面的各类工程图纸； （2）能运用投影基本知识和相关制图国家标准，尺规绘制出符合国家制图标准的市政工程图纸。</p> <p>3.知识目标： （1）掌握市政工程方面相关国家制图标准，理解投影的原理和基本知识，掌握基本体、组合体的投影规律及画法，掌握轴测图的原理与画法； （2）掌握剖面图、断面图的形成、画法、标注。了解市政道路路面结构图，掌</p>				

	<p>握市政桥梁构件图的识读方法，理解掌握钢筋混凝土的结构图的钢筋类型，识读方法步骤；</p> <p>(3) 理解高程投影的原理；</p> <p>(4) 理解和掌握市政道路路线工程图的识读方法、组成；</p> <p>(5) 掌握市政桥梁、涵洞、隧道工程图的组成、识读方法步骤。了解市政涵洞工程图的识读知识。</p> <p>4.素质目标：</p> <p>(1) 培养按照国家标准，严肃认真、一丝不苟的做事态度；</p> <p>(2) 培养合作的观念及团队的精神；</p> <p>(3) 培养查阅学习资料的能力；</p> <p>(4) 培养自学能力。</p>
<p>学习内容</p>	<p>项目 1 市政工程图识读的准备</p> <p>任务 1 熟悉制图标准</p> <p>任务 2 学练长仿宋体字</p> <p>任务 3 认知制图工具及运用其进行几何作图</p> <p>任务 4 认知投影体系及点、线、面的投影</p> <p>任务 5 绘制基本体的投影图</p> <p>任务 6 绘制组合体的投影图</p> <p>任务 7 绘制轴测投影图</p> <p>任务 8 绘制形体剖面图、断面图</p> <p>任务 9 认识特殊地形标高投影</p> <p>任务 10 学习钢筋混凝土结构图</p> <p>项目 2 城市道路工程图识读</p> <p>项目 3 市政桥梁工程图识读</p> <p>项目 4 市政涵洞工程图识读</p> <p>项目 5 市政隧道工程图识读</p>

<p>课程名称</p>	<p>道路建筑材料</p>				
<p>课程编码</p>	<p>0211002</p>	<p>学时</p>	<p>24</p>	<p>学期</p>	<p>1</p>
<p>学习目标</p>	<p>1.总体目标：</p> <p>通过对本课程的学习，培养学生扎实的选材与检测基本理论知识，能熟练运用有关道路建筑材料的组成、性质与应用的基本知识，掌握主要道路建筑材料试验与检测的基本技能。同时，注重培养学生良好的职业素质，为学生毕业后从事专业技术工作打下坚实基础。</p> <p>2.能力目标：</p> <p>(1) 能正确描述常用道路建筑材料的技术性能与技术要求；</p> <p>(2) 会进行砂、石料的试验检测；</p> <p>(3) 会进行水泥的试验检测；</p> <p>(4) 会进行普通水泥混凝土的试验检测及配合比设计；</p> <p>(5) 会进行沥青的试验检测；</p> <p>(6) 会进行建筑钢材的试验检测；</p> <p>(7) 能够依照现行规范、标准及规程完成试验报告及数据分析。</p> <p>3.知识目标：</p> <p>(1) 掌握水泥的技术性能及试验；</p> <p>(2) 掌握砂、石料的技术性能及试验；</p> <p>(3) 掌握水泥混凝土的技术性能、配合比设计及试验；</p> <p>(4) 理解建筑钢材的技术性能与试验；</p> <p>(5) 理解建筑砂浆的技术性能和试验；</p> <p>(6) 了解石灰的技术性能及应用；</p>				

	<p>(7) 掌握沥青材料性能及试验； (8) 了解沥青混合料的技术性能及应用； (9) 知道熟悉土工合成材料技术特性与应用。</p> <p>4.素质目标： (1) 培养学生具有强烈的社会责任感，明确的职业理想和良好的职业道德，使学生具有一定的吃苦耐劳的精神； (2) 培养学生与人协助工作的良好品德，理论联系实际、实事求是、言行一致的思想作风，踏实肯干、任劳任怨的工作态度； (3) 培养学生与人沟通的能力，不断追求知识、独立思考、勇于自谋职业和自主创业； (4) 具有面向基层、服务基层、扎根于群众的思想观点。</p>
<p>学习内容</p>	<p>1-1 水泥材料性能及试验 1-2 骨料性能及试验 1-3 普通水泥混凝土性能及配合比设计 1-4 普通水泥混凝土试验 1-5 其他功能水泥混凝土 2-1 钢材性能及试验 2-2 混凝土结构用钢材性能及试验 3-1 砌筑石料性能与试验 3-2 建筑砂浆性能与试验 3-3 土工合成材料性能 3-4 石灰的性能 4-1 沥青材料性能及试验 4-2 热拌沥青混合料性能</p>

<p>课程名称</p>	<p>道路工程CAD</p>				
<p>课程编码</p>	<p>0211003</p>	<p>学时</p>	<p>56</p>	<p>学期</p>	<p>2</p>
<p>学习目标</p>	<p>1.总体目标 使学生具备从事本职业的终极技术应用型人才所必需的绘图能力，具备相关软件的操作能力和知识。同时培养学生爱岗敬业、严谨细致、探究务实的职业精神和技术意识。</p> <p>2.知识目标： (1) 能熟练使用 AutoCAD 软件的基本功能； (2) 能对 AutoCAD 软件进行简单自定义的设置； (3) 掌握 AutoCAD 的绘图命令及编辑命令，掌握绘制平面图形、三视图、正等轴测图及三维模型的基本方法，掌握 AutoCAD 的文字标注命令和编辑命令，熟练掌握 AutoCAD 的尺寸标注命令和编辑命令； (4) 掌握道路、桥梁制图的基本原理和方法； (5) 能熟练的读懂道路、桥梁施工图； (6) 能独立熟练地绘制道路、桥梁施工图； (7) 能具有一定的对图纸技术要求的分析能力。</p> <p>3.能力目标： (1) 逐步培养空间逻辑思维与形象思维的能力； (2) 具有正确阅读理解施工图纸的能力； (3) 具有正确使用计算机绘制施工图纸的能力； (4) 具有后续专业课程学习的坚实专业制图基础能力； (5) 注意培养独立分析和解决问题的能力； (6) 具备将理论知识联系于实践环节的运用能力。</p> <p>4.素质目标：</p>				

	<p>(1) 培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风；</p> <p>(2) 具有良好的逻辑性、合理性的科学思维方法能力；</p> <p>(3) 能不断积累经验，并从中归纳并找出共性的能力，为以后的设计打下坚实的基础；</p> <p>(4) 培养学生团队意识、沟通能力和合作能力；</p> <p>(5) 培养学生展示自己的能力；</p> <p>(6) 培养学生良好的职业道德和勇于创新、爱岗敬业、精益求精的工作作风；</p> <p>(7) 培养学生严谨的学习态度和一丝不苟的工作作风；</p> <p>(8) 培养学生接受新事物的能力。</p>
<p>学习内容</p>	<p>项目一 AutoCAD 2010 入门</p> <p>任务一 CAD 技术和 AutoCAD 软件</p> <p>任务二 AutoCAD2010 界面简介</p> <p>项目二 设置绘图环境</p> <p>任务一 坐标知识</p> <p>任务二 设置绘图界限</p> <p>任务三 图层与对象特性</p> <p>项目三 绘制基本二维图形</p> <p>任务一 绘制各种线</p> <p>任务二 绘制矩形与正多边形</p> <p>任务三 绘制曲线</p> <p>任务四 绘制点</p> <p>项目四 编辑对象</p> <p>任务一 选择对象</p> <p>任务二 基本编辑命令</p> <p>任务三 清理及核查</p> <p>项目五 文字与表格</p> <p>任务一 文字标注</p> <p>任务二 引线标注</p> <p>任务三 表格绘制</p> <p>任务四 测量对象</p> <p>项目六 图块、属性、外部参照的应用</p> <p>任务一 图块的制作与使用</p> <p>任务二 属性的定义与使用</p> <p>任务三 外部参照</p> <p>项目七 图纸布局与图形输出</p> <p>任务一 图形输出</p> <p>任务二 打印及打印参数设置</p> <p>任务三 从图纸空间出图</p> <p>项目八 工程标注</p> <p>任务一 标注菜单和标注工具栏</p> <p>任务二 创建标注样式</p> <p>任务三 常用标注命令及功能</p> <p>项目九 道路绘图实例</p> <p>任务一 AutoCAD 绘制道路工程图的一般流程</p> <p>任务二 道路线路图</p> <p>任务三 路线平面交叉图</p> <p>任务四 排水及防护工程图</p> <p>项目十 桥梁绘图实例</p> <p>任务一 桥梁工程图的图纸组成</p> <p>任务二 绘制桥梁工程图纸</p>

课程名称	工程测量				
课程编码	0211004	学时	42	学期	2
学习目标	<p>1.总体目标： 通过对工程测量课程的学习，学生应达到市政道路工程高级测量员的技术要求，掌握市政道路工程施工过程中的全部测量工作及技术能力。能承担市政道路工程、市政道路施工、市政路基施工、测量员的职业岗位，以及承担市政道路工程、市政道路设备施工员，市政道路监理员的主要专业技能之一。</p> <p>2.能力目标： (1) 使学生具有水准仪、经纬仪、钢尺三种基本测量仪器的使用能力； (2) 了解工程测量新技术在道路工程测量中的应用及发展动向； (3) 能正确选用测量仪器和测量方法进行道路施工中的测量放线工作； (4) 通过学习，获取测量员职业资格证书。</p> <p>3.知识目标： (1) 了解测量的基础知识； (2) 掌握仪器基本构造及操作方法； (3) 掌握高程测量方法、水平角度测量方法、距离测量的方法； (4) 熟悉测量工作原则； (5) 熟悉施工测量规范； (6) 掌握民用道路、桥梁施工测量内容、实施步骤及方法。</p> <p>4.素质目标： (1) 培养学生具有强烈的社会责任感，明确的职业理想和良好的职业道德，使学生具有一定的吃苦耐劳的精神； (2) 培养学生与人协助工作的良好品德，理论联系实际、实事求是、言行一致的思想作风，踏实肯干、任劳任怨的工作态度； (3) 培养学生与人沟通的能力，不断追求知识、独立思考、勇于自谋职业和自主创业； (4) 具有面向基层、服务基层、扎根于群众的思想观点。</p>				
学习内容	<p>1-1 地球的形状与描述 1-2 水准测量原理 1-3 水准仪的认识、使用与读数 1-4 水准测量的方法 1-5 水准测量成果计算 2-1 角度测量原理 2-2 经纬仪的认识、使用与读数 2-3 水平角测量 2-4 水平角测量成果计算 3-1 直线定线 3-2 钢尺量距 4-1 导线测量的外业工作 4-2 导线测量的内业计算 5-1 距离放样 5-2 水平角放样 5-3 高程放样 5-4 点的放样</p>				
课程名称	土力学与地基基础				

课程编码	0211005	学时	52	学期	3
学习目标	<p>1.总体目标 通过本课程的学习，使学生能运用课程的基本原理和方法，具备解决与土相关的实际工程问题的能力，并在完成工作任务过程中养成科学严谨的工作态度和吃苦耐劳的工作作风，提高专业技术水平。</p> <p>2.能力目标 （1）能根据土的主要物理性质的概念，对土的物理指标进行测定和换算，对土体进行评价和分类。 （2）能根据土力学基本计算原理进行挡土墙设计和土坡稳定分析。 （3）能根据《公路土工试验规程》，运用土工试验仪器，进行土的含水量、液塑限测定、测定土的抗剪强度指标等实验，做到正确操作土工试验，合理运用试验结果。 （4）能根据土力学相应计算公式，进行地基土的沉降计算，并与实时观测结果相比较。 （5）能根据设计要求、《公路桥涵地基基础设计规范》，结合土力学理论公式在给定某工程背景的条件下进行简单基础的设计及施工准备工作。 （6）根据设计要求，《建筑地基处理技术规范》，运用地勘报告，进行简单地基处理施工方案编制。</p> <p>3.知识目标 （1）了解能正确处理与土力学及地基基础相关的工程实际问题的重要性。 （2）掌握土的物理性质与工程分类的知识。 （3）掌握土的基本物理和力学性能指标的计算和测定方法。 （4）掌握土中应力计算的方法，包括应力存在的形式，自重应力和附加应力的计算知识。 （5）掌握地基变形计算的理论知识，用以解决建筑物沉降观测与地基变形的计算知识。 （6）掌握挡土墙的种类和基本设计原理，并能进行挡土墙设计的知识。 （7）掌握地勘报告的使用方法。 （8）了解常见基础类型及施工工艺。 （9）了解常见基础的设计原理。 （10）了解基坑施工及地基处理的方法。</p> <p>4.素质目标 （1）引发学生独立思考、钻研探索的兴趣。 （2）结合课程的训练锻炼学生使其具有工程团队协作的能力。 （3）培养学生关注相关学科发展动态，紧跟技术发展前沿，树立创新意识，培养创新精神。 （4）引导学生对后续课程的学习热情和渴望。</p>				
学习内容	<p>项目一 土的物理性质及工程分类 任务1 土的成因与组成 任务2 土的物理性质指标和物理状态指标 任务3 地基土的工程分类 项目二 土中应力 任务1 土层自重应力的计算 任务2 基地压力的计算 任务3 竖向荷载作用下地基附加应力的计算 项目三 土的压缩性与地基变形计算 任务1 土的压缩性 任务2 地基沉降计算 项目四 土的抗剪强度与地基承载力 任务1 土的抗剪强度指标的测定</p>				

	任务2 地基承载力的理论计算及承载力特征值的确定 项目五 土压力与土坡稳定性 任务1 土压力的类型及影响因素 任务2 静止土压力计算 任务3 朗肯土压力计算 任务4 边坡与挡土墙设计 项目六 岩土工程勘察 任务1 岩土工程勘察的目的与任务 任务2 岩土工程勘察的方法 任务3 岩土工程勘察报告 项目七 天然地基上的浅基础 任务1 浅基础认知 任务2 浅基础的施工 项目八 桩基础及其他深基础 任务1 桩基础认知 任务2 桩基础的施工 任务3 其他深基础简介 项目九 地基处理 任务1 地基处理初识 任务2 地基处理方法简介 项目十 土工试验 试验1 密度试验 试验2 土的天然含水率试验 试验3 土的塑液限试验 试验4 粗颗粒土的筛分试验 试验5 土的击实试验
--	---

课程名称	道路勘测设计				
课程编码	0211006	学时	52	学期	3
学习目标	1.总体目标： “道路勘测设计”是高职市政工程技术专业的一门重要的职业岗位课程。通过本课程的学习，学生能够完成道路路线的平、纵、横设计的相关知识和技能，并在完成工作任务过程中养成认真负责的工作态度和吃苦耐劳的工作作风，提高学生自学、创新和团队合作能力。 2.能力目标： （1）能运用市政工程道路勘测的基本知识，正确读懂各类市政工程道路路线设计图及地形图，初步选择路线形式，判断其合理性； （2）能根据《市政路线设计规范》、《城市道路设计规范》，进行道路的平面、纵断面、横断面设计； （3）能根据《市政工程技术标准》，进行道路的排水工程设计； （4）能根据现行的规范，运用所学知识，正确阅读和理解市政道路路线设计方案，并指导市政道路工程施工； （5）能根据现行的规范和法律法规，运用所学知识，解决市政道路工程设计、施工中常见的问题。 3.知识目标： （1）了解城市道路的分类、技术标准和设计依据，完成城市道路等级的确定和采用的设计阶段； （2）掌握城市道路在不同地形、地貌条件下的选线、定线方法与步骤； （3）掌握直线、圆曲线、缓和曲线的设计要求及其组合形式；				

	<p>(4) 了解平曲线超高和加宽的计算方法、行车视距对道路平面设计的要求及平面设计成果；</p> <p>(5) 掌握竖曲线的设计方法、平纵组合设计及纵断面设计成果；</p> <p>(6) 掌握横断面的设计方法、土石方数量的计算与调配及横断面设计成果；</p> <p>(7) 了解城市道路排水的设计方法。</p> <p>4.素质目标：</p> <p>(1) 树立“自信、求实、协作、敬业”的成长目标；</p> <p>(2) 培养勤奋、严谨的工作态度；</p> <p>(3) 具有创新与创业的基本能力；</p> <p>(4) 具有爱岗敬业与团队合作精神；</p> <p>(5) 具有公平竞争的意识；</p> <p>(6) 具有自学、拓展知识、接受终身教育的基本能力。</p>
<p>学习内容</p>	<p>项目一 道路选线及定线</p> <p>任务一 市政勘测设计认知</p> <p>任务二 各类地形选线</p> <p>任务三 定线</p> <p>项目二 道路平面设计</p> <p>任务一 各类线形设计</p> <p>任务二 平曲线过渡</p> <p>任务三 平面设计成果</p> <p>项目三 道路纵断面设计</p> <p>任务一 纵坡和竖曲线设计</p> <p>任务二 平纵线形组合设计</p> <p>任务三 纵断面设计成果</p> <p>项目四 道路横断面设计</p> <p>任务一 横断面设计</p> <p>任务二 横断面设计成果</p> <p>项目五 道路排水设计</p> <p>任务一 地表排水设计</p> <p>任务二 地下排水设计</p>

<p>课程名称</p>	<p>路基路面工程</p>				
<p>课程编码</p>	<p>0211007</p>	<p>学时</p>	<p>52</p>	<p>学期</p>	<p>3</p>
<p>学习目标</p>	<p>1.总体目标：</p> <p>“路基路面工程”是高职市政工程技术专业的一门职业岗位课程。通过本课程的学习，学生掌握路基路面现行规范，完成路基、路面结构形式确定，路面无机结合料及沥青混合料的配合比确定，实现与测量、试验、检测、施工和管理等职业岗位的对接。</p> <p>2.能力目标：</p> <p>(1) 能够具备绘制与识读路面施工图的能力；</p> <p>(2) 能够根据路基横断面形式尺寸进行路基设计、根据路面结构参数进行路面结构层设计；</p> <p>(3) 能够绘制路基设计图；</p> <p>(4) 能够绘制路面结构图；</p> <p>(5) 能够研究解决无机结合料及沥青混合料的配合比设计的复杂问题；</p> <p>(6) 能够组织管理团队，完成大型道路工程的设计。</p> <p>3.知识目标：</p> <p>(1) 了解路基路面的基础知识，路基路面设计规范、规程、标准；</p> <p>(2) 掌握绘制与识读路基路面施工图能力；</p>				

	<p>(3) 掌握路基横标准横断面设计、路基边坡稳定性设计、路基排水设计、路基防护与加固设计方法；</p> <p>(4) 掌握路面结构设计、无机结合料稳定材料配合比设计、沥青混凝土配合比设计方法。</p> <p>4.素质目标：</p> <p>(1) 具有自主学习新技能、具有责任心、能自主完成工作岗位任务；</p> <p>(2) 具有分析能力，善于创新和总结经验；</p> <p>(3) 能灵活处理施工现场出现的各种特殊情况，具备施工现场协调能力；</p> <p>(4) 具有合作精神和协调管理能力，善于沟通，豁达、诚信、团结、乐于助人，具有良好的心理素质；</p> <p>(5) 具备优良的职业道德修养，能遵守职业道德规范。</p>
学习内容	<p>1-1 路基路面课程任务导入</p> <p>1-2 路基边坡稳定性设计</p> <p>1-3 路基排水设计</p> <p>1-4 路基边坡防护与地基加固设计</p> <p>2-1 路面结构层设计</p> <p>2-2 路面基（垫）层设计</p>

课程名称	桥梁工程				
课程编码	0211008	学时	52	学期	3

学习目标	<p>1.总体目标： 通过本课程的学习，要学生熟悉桥梁这门专业，能够认识常见的桥型及构造，为后续课程打下基础。</p> <p>2.能力目标：</p> <p>(1) 能够依据现行规范进行桥梁通用图的识读；</p> <p>(2) 能够依据现行规范手册进行中小跨径梁式桥的结构设计计算；</p> <p>(3) 能够依据现行规范手册进行中小跨径梁式桥桩柱式桥梁墩台的设计计算。</p> <p>3.知识目标：</p> <p>(1) 掌握桥梁基础知识；</p> <p>(2) 掌握钢筋混凝土和预应力钢筋混凝土梁式桥（中小跨径）的构造及结构设计；</p> <p>(3) 掌握中小跨径梁式桥墩台的设计计算；</p> <p>(4) 了解圬工和钢筋混凝土拱桥的构造。</p> <p>4.素质目标：</p> <p>(1) 具有自主学习新技能、具有责任心、能自主完成工作岗位任务；</p> <p>(2) 具有分析能力，善于创新和总结经验；</p> <p>(3) 能灵活处理施工现场出现的各种特殊情况，具备施工现场协调能力；</p> <p>(4) 具有合作精神和协调管理能力，善于沟通，豁达、诚信、团结、乐于助人，具有良好的心理素质；</p> <p>(5) 具备优良的职业道德修养，能遵守职业道德规范。</p>
------	--

学习内容	<p>项目一 桥梁工程基本知识</p> <p>任务一 课程教学主要内容与要求</p> <p>任务二 桥梁的组成与分类</p> <p>任务三 桥梁的荷载（作用）</p> <p>项目二 桥梁总体规划设计</p> <p>任务一 桥梁总体规划设计</p> <p>项目三 梁式桥上部结构设计</p> <p>任务一 简支梁桥的构造与设计</p> <p>任务二 简支梁桥的计算</p>
------	---

任务三 简支梁桥工程图识读 项目四 梁式桥下部结构设计 任务一 桥墩的构造与设计 任务二 桥台构造与设计 项目五 桥面及附属工程 任务一 桥梁支座 任务二 桥面铺装、防水、伸缩缝及防护工程 项目六 拱桥及其他体系桥梁构造 任务一 拱桥的构造 任务二 斜拉桥和悬索桥的构造简介
--

课程名称	管道工程技术				
课程编码	0211009	学时	52	学期	3

学习目标	1.总体目标： （1）系统全面地了解和掌握市政管道工程领域的基础知识，培养学生的逻辑思维能力； （2）结合专业特点在实践中加以应用，从而为学生对市政管道工作中利用有关知识解决实际问题打下基础； （3）为从事市政工程技术工作打下基础。 2.知识目标： （1）了解市政管道工程的基本概念； （2）熟悉常规市政管道工程施工行业规范； （3）熟悉市政管道工程专用设备； （4）掌握市政管道工程的资料内容和编制方法； （5）掌握市政管道工程的施工工艺。 3.能力目标： （1）能熟练识读管道工程施工图； （2）能按照施工图，合理选择管道施工方法，理解施工工艺； （3）能够进行施工过程管理； （4）具备内业、安全、和物资管理的基本能力； 4.素质目标： （1）能够不断获取新的技能与知识、将学习得到的技能知识在各种学习和工作实际场合迁移和应用； （2）能够合理地处理社会关系、人际关系； （3）具有团队协作、诚实守信、职业道德的优良品质； （4）具有安全文明施工的良好意识，胜任管道施工员的岗位工作。
------	--

学习内容	项目 1 承插式铸铁给水管道开槽施工 任务一：沟槽土方开挖施工 任务二：地基及管道安装施工 任务三：铸铁管道安装质量检查及土方回填施工 项目 2 钢筋混凝土（混凝土）管道开槽施工 任务一：排水系统组成及管材 任务二：施工排水 任务三：混凝土管道安装施工与质量验收 项目 3 PE(PVC)管道开槽施工 任务一：PE（PVC）管道管材及施工工艺 任务二：管道安装及试水试验 项目 4 市政供热管道工程施工 任务一：供热管道系统
------	--

	任务二：供热管道施工 任务三：工程验收 项目 5 市政燃气管道开槽施工 任务一：燃气管道施工 任务二：安全施工 项目 6 管道顶管施工 任务一：设置工作坑 任务二：顶进设备安装及顶进施 任务三：顶管测量与校正 项目七钢管盾构法施工 任务一：盾构施工原理 任务二：盾构施工方案 项目八市政管道工程构筑物施工 任务一：检查井施工 任务二：渠道施工
--	---

课程名称	道路施工技术				
课程编码	0211010	学时	56	学期	4

学习目标	1.总体目标： 本课程是高职市政工程技术专业的一门职业岗位课程。通过本课程的学习，学生掌握城市道路施工程序及要点，实现与施工和管理职业岗位的对接。 2.能力目标： （1）能够依据现行规范手册指导道路路基与沥青混凝土路面的施工； （2）能够掌握不同施工方法和工艺流程，合理地选择材料拌和、运输、摊铺和碾压等施工机械的类型和数量，完成施工组织方案的设计； （4）能够掌握不同施工方法的工艺流程，合理地选择材料及土石方工程、防护与加固工程等施工机械的类型和数量； （5）根据施工和管理的要求，合理地组织施工，完成相关的内业资料填写。 3.知识目标： （1）掌握路基、基层、沥青混凝土面层施工方法的基础知识及要点； （2）掌握道路施工机械选择原则； （3）掌握道路工程施工方案编制要点； （4）了解水泥混凝土路面施工流程。 4.素质目标： （1）具有收集和处理信息的能力、获取新知识的能力； （2）综合运用所学知识分析和解决问题的能力，形成良好的思维习惯、工作方法和科学态度，在未来的岗位上有能力进一步学习新技术，解决新问题； （3）能够合理地处理社会关系、人际关系； （4）具有团队协作、诚实守信、职业道德的优良品质。
------	--

学习内容	项目 1 城市道路施工基础知识 项目 2 路基工程施工 任务一 路基施工准备 任务二 路基工程放样 任务三 填方路基施工 任务四 挖方路基施工 任务五 湿软地基及特殊路基施工 任务六 路基施工方案编制 项目 3 路基排水及防护工程施工 任务一 路基排水及防护工程施工
------	--

项目4 路面基层（底基层）施工 任务一 半刚性基层施工 任务二 级配碎石基层施工 任务三 路面基层（底基层）施工方案编制 项目5 沥青路面施工 任务一 沥青路面施工放样 任务二 沥青类路面施工 任务三 沥青类路面施工方案编制 项目6 水泥混凝土路面施工 任务一 水泥混凝土路面构造要求及特点 任务二 水泥混凝土路面施工

课程名称	道路施工组织与管理				
课程编码	0211011	学时	56	学期	4

学习目标	1.总体目标： 《道路施工组织与管理》是高职市政工程技术专业的一门职业岗位课程。通过对本课程的学习，使学生掌握市政施工组织与管理的方法和手段，培养学生综合运用所学的技术与管理方法从事市政工程施工组织管理的能力。 2.能力目标： （1）能对市政工程施工进行相关技术指导、施工操作与现场组织管理，解决施工过程中出现的实际问题； （2）能编制简单市政工程施工的技术文件（技术交底、图纸会审、施工准备工作计划）； （3）能对市政工程施工过程中的质量、进度、安全实施动态控制； （4）能编制市政工程的施工方案，参与编制单位工程的施工组织设计。 3.知识目标： （1）熟悉市政工程施工组织的对象和施工准备工作的内容； （2）掌握市政工程技术交底、施工日志、图纸会审、工程技术档案等技术管理方法； （3）掌握流水施工基本参数及其计算方法，掌握流水施工的组织方式； （4）掌握双代号网络计划的绘制、时间参数的计算方法； （5）熟悉市政单位工程施工组织设计编制方法。 4.素质目标： （1）培养学生具有强烈的社会责任感，明确的职业理想和良好的职业道德，使学生具有一定的吃苦耐劳的精神； （2）培养学生与人协助工作的良好品德，理论联系实际、实事求是、言行一致的思想作风，踏实肯干、任劳任怨的工作态度； （3）培养学生与人沟通的能力，不断追求知识、独立思考、勇于自谋职业和自主创业； （4）具有面向基层、服务基层、扎根于群众的思想观点。
------	--

学习内容	项目一 施工组织的主要组成部分 任务一 认知管理对象 任务二 熟悉管理流程 任务三 做好施工准备 任务四 懂得流水施工原理 任务五 会计算流水施工参数 任务六 合理选择流水组织方式 任务七 绘制网络图 任务八 确定时间参数
------	---

任务九 施工进度的检查和调整 任务十 会网络计划优化 任务十一 编制单位工程网络计划 项目二 单位工程施工组织设计 任务一 编制工程概况 任务二 编制施工方案 任务三 编制施工进度计划资源需要量计划 任务四 编制质量、安全、文明施工、环境保护和成品保护技术措施 任务五 绘制施工平面布置图
--

课程名称	工程计量计价与招投标				
课程编码	0211012	学时	56	学期	4

学习目标	<p>1.总体目标： 本课程是高职市政工程技术专业的一门职业岗位课程。学生通过学习工程定额、省费用标准、市政工程工程量清单计价规范等，进行土石方工程、道路工程、桥梁工程工程量的计算及市政工程造价的确定，实现与测量、试验、检测、施工和管理等职业岗位的对接。</p> <p>2.能力目标： (1) 学生能根据图纸，运用规范,进行土石方工程量的计算； (2) 学生能套用定额，根据省取费标准,进行土石方工程量清单计价； (3) 学生能根据图纸，运用规范,进行市政道路工程量的计算； (4) 学生能套用定额，根据省取费标准,进行市政道路工程量清单计价； (5) 学生能根据图纸，运用规范,进行市政桥梁工程量的计算； (6) 学生能套用定额，根据省取费标准,进行市政桥梁工程量清单计价。</p> <p>3.知识目标： (1) 了解工程量计算规则； (2) 掌握土石方工程量计算方法； (3) 掌握市政道路工程量计算方法； (4) 掌握市政桥梁工程量计算方法； (5) 掌握市政工程定额套用的方法； (6) 掌握利用清单计价法编制市政工程造价的方法。</p> <p>4.素质目标： (1) 具有自主学习新技能、具有责任心、能自主完成工作岗位任务； (2) 具有分析能力，善于创新和总结经验； (3) 能灵活处理施工现场出现的各种特殊情况，具备施工现场协调能力； (4) 具有合作精神和协调管理能力，善于沟通，豁达、诚信、团结、乐于助人，具有良好的心理素质； (5) 具备优良的职业道德修养，能遵守职业道德规范。</p>
------	--

学习内容	项目一 土石方工程计量与计 任务 1 工程造价的基本知识价 任务 2 挖一般土（石）方工程量计算 任务 3 挖沟槽土（石）方工程量计算 任务 4 挖基坑土（石）方工程量计算 任务 5 填方、余方弃置、缺方内运工程量计算 任务 6 土石方工程清单计价 项目二 工程计量与计价 任务 1 路基处理工程量计算 任务 2 道路基层工程量计算 任务 3 道路面层工程量计算
------	---

任务4 人行道及其他附属工程工程量计算 任务5 道路工程量清单计价 项目三 桥梁工程计量与计价 任务1 桩基工程量计算（打入桩、钻孔灌注桩） 任务2 混凝土工程量计算（现浇混凝土工程、预制混凝土工程） 任务3 砌筑及钢筋工程量计算 任务4 桥梁工程量清单计价

课程名称	道路工程检测技术				
课程编码	0211013	学时	56	学期	4

学习目标	1.总体目标： “道路工程检测技术”是高职市政工程技术专业的一门重要的职业岗位课程。通过本课程的学习，学生能够完成城市道路工程检测的相关知识和技能，并在完成工作任务过程中养成认真负责的工作态度和吃苦耐劳的工作作风，提高学生自学、创新和团队合作能力。 2.能力目标： （1）能操作使用一般试验仪器及设备； （2）能根据《路基路面现场测试规程》、《城市道路路面施工技术规范》进行路基路面现场试验的操作、数据处理并能写出试验报告； （3）能根据《城市道路工程沥青及沥青混合料试验规程》，进行沥青及沥青混合料配合比设计计算的能力，并能根据施工现场的情况进行调整； （4）具有分析和判断试验检测结果的能力，并能提出改善的方案和措施； （5）具有较快熟悉新型材料性质和应用的能力。 3.知识目标： （1）熟悉材料有关技术标准的基本知识； （2）掌握参加国家工程质量检测员考试的基本知识； （3）掌握市政路基路面现场试验检测的相关方法； （4）了解市政新型材料的发展方向、技术要求及其应用。 4.素质目标： （1）具有自主学习新技能、具有责任心、能自主完成工作岗位任务； （2）具有分析能力，善于创新和总结经验； （3）具有合作精神和协调管理能力，善于沟通，豁达、诚信、团结、乐于助人，具有良好的心理素质； （4）具备优良的职业道德修养，能遵守职业道德规范。
------	---

学习内容	项目一 路基路面几何尺寸检测 实训1 路基路面几何尺寸检测的方法 项目二 路基路面压实度检测 实训2 压实度检测（灌砂法、环刀法） 项目三 路面平整度检测 实训3 （3m直尺）测路面平整度 项目四 路面抗滑性能检测 实训4 摆式摩擦仪测定路面抗滑性能 项目五 路面弯沉检测 实训5 路面弯沉检测（贝克曼梁、手持） 项目六 沥青路面渗水系数检测 实训6 路面渗水仪测定路面渗水系数
------	--

课程名称	道路工程识图实训
------	----------

课程编码	0211014	学时	24	学期	1
学习目标	<p>1.总体目标： 通过完成本课程实训，让学生能够熟练地运用尺规绘制市政工程相关图纸，并且所绘图样能够符合相关制图标准，并培养学生岗位所需求的一定的职业素质。</p> <p>2.能力目标： (1)能运用投影基本知识和相关制图国家标准，尺规绘制出符合国家制图标准的市政工程图纸； (2)能运用投影基本知识和相关制图国家标准，能够识读市政工程图纸。</p> <p>3.知识目标： (1)掌握国家市政工程方面的制图标准，理解投影的原理和基本知识，掌握投影画法； (2)掌握市政道路或市政桥梁工程图的组成及尺规绘图的步骤和方法。</p> <p>4.素质目标： (1)培养按照国家标准严素认真、一丝不苟的做事态度； (2)培养合作的理念及团队的精神； (3)培养查阅学习资料的能力； (4)培养自学能力。</p>				
学习内容	<p>实训1 市政城市道路工程图的尺规绘图 任务1 城市道路工程图纸的组成 任务2 城市道路工程图纸中每种图的画图步骤及方法 任务3 城市道路方面制图标准的运用 任务4 制图工具的使用方法</p> <p>实训2 桥梁工程图的尺规绘图 任务1 市政桥梁工程图的图纸组成 任务2 市政桥梁工程图纸中每种图的画图步骤和方法 任务3 市政桥梁方面制图标准的运用 任务4 制图工具的使用方法</p>				
课程名称	道路建筑材料实训				
课程编码	0211015	学时	48	学期	1
学习目标	<p>1.总体目标： 通过对本课程实训的学习，培养学生扎实的选材与检测基本理论知识，能熟练运用有关道路建筑材料的组成、性质与应用的基本知识，掌握主要道路建筑材料试验与检测的基本技能。同时，注重培养学生良好的职业素质，为学生毕业后从事专业技术工作打下坚实基础。</p> <p>2.能力目标： (1)能正确描述常用道路建筑材料的技术性能与技术要求； (2)会进行砂、石料的试验检测； (3)会进行水泥的试验检测； (4)会进行普通水泥混凝土的试验检测及配合比设计； (5)会进行沥青的试验检测； (6)会进行建筑钢材的试验检测； (7)能够依照现行规范、标准及规程完成试验报告及数据分析。</p> <p>3.知识目标： (1)掌握水泥的技术性能及试验； (2)掌握砂、石料的技术性能及试验； (3)掌握水泥混凝土的技术性能、配合比设计及试验； (4)理解建筑钢材的技术性能与试验；</p>				

	<p>(5) 理解建筑砂浆的技术性能和试验； (6) 了解石灰的技术性能及应用； (7) 掌握沥青材料性能及试验； (8) 了解沥青混合料的技术性能及应用； (9) 知道熟悉土工合成材料技术特性与应用。</p> <p>4.素质目标： (1) 培养学生具有强烈的社会责任感，明确的职业理想和良好的职业道德，使学生具有一定的吃苦耐劳的精神； (2) 培养学生与人协助工作的良好品德，理论联系实际、实事求是、言行一致的思想作风，踏实肯干、任劳任怨的工作态度； (3) 培养学生与人沟通的能力，不断追求知识、独立思考、勇于自谋职业和自主创业； (4) 具有面向基层、服务基层、扎根于群众的思想观点。</p>
<p>学习内容</p>	<p>1.水泥材料性能及试验 2.骨料性能及试验 3.普通水泥混凝土性能、配合比设计及试验 4.钢材性能及试验 5.建筑砂浆性能与试验 6.沥青材料性能及试验</p>

<p>课程名称</p>	<p>道路工程CAD实训</p>				
<p>课程编码</p>	<p>0211016</p>	<p>学时</p>	<p>48</p>	<p>学期</p>	<p>2</p>

<p>学习目标</p>	<p>1.总体目标： 通过完成本课程实训，让学生能够熟练地运用计算机绘制道桥相关图纸，并且所绘图样能够符合相关制图标准；并培养学生岗位所需求的一定的职业素质。</p> <p>2.能力目标： (1) 能运用市政道路制图国家标准，用计算机软件 CAD 绘制出符合国家制图标准的市政工程图纸； (2) 能运用计算机绘图基本命令，快速绘制市政工程各类图纸。</p> <p>3.知识目标： (1) 了解道路 CAD 软件的绘图环境； (2) 掌握 CAD 基本绘图命令； (3) 掌握道路工程图和桥梁工程图的绘制步骤和方法。</p> <p>4.素质目标： (1) 培养按照国家标准严肃认真、一丝不苟的做事态度； (2) 培养合作的理念及团队的精神； (3) 培养查阅学习资料的能力； (4) 培养自学能力。</p>
-------------	--

<p>学习内容</p>	<p>实训任务：某市政道路工程施工图的绘制 根据给定的某道路工程施工图纸，用 AutoCAD 软件绘制出相应的市政道路工程施工图，就市政道路工程施工图所要求的内容和深度完成所有内容，内容如下（任选其一）： 1. 设计说明、图纸目录、总平面图 2. 市政道路平面图的绘制 3. 立面图、剖面图的绘制 4. 市政道路工程详图</p>
-------------	---

<p>课程名称</p>	<p>工程测量实训</p>
-------------	---------------

课程编码	0211017	学时	48	学期	2
学习目标	<p>1.总体目标： 通过对工程测量课程实训的学习，学生应达到市政道路工程高级测量员的技术要求，掌握市政道路工程施工过程中的全部测量工作及技术能力。能承担市政道路工程、道路施工、路基施工、测量员的职业岗位，以及承担市政道路工程、道路设备施工员，道路监理员的主要专业技能之一。</p> <p>2.能力目标： (1) 能正确使用水准仪、经纬仪、钢尺等三种基本测量仪器； (2) 能正确选用测量仪器和测量方法进行道路施工中的测量放线工作。</p> <p>3.知识目标： (1) 掌握水准仪、经纬仪、钢尺等三种基本测量仪器构造及操作方法； (2) 掌握高程测量方法、角度测量方法、距离测量方法； (3) 掌握高程测设方法、角度测设方法、距离测设方法； (4) 熟悉民用道路施工测量方法； (5) 了解地形图测绘的方法。</p> <p>4.素质目标： (1) 培养学生具有强烈的社会责任感，明确的职业理想和良好的职业道德，使学生具有一定的吃苦耐劳的精神； (2) 培养学生与人协助工作的良好品德，理论联系实际、实事求是、言行一致的思想作风，踏实肯干、任劳任怨的工作态度； (3) 培养学生与人沟通的能力，不断追求知识、独立思考、勇于自谋职业和自主创业。</p>				
学习内容	<p>实训任务：绘制校区道路平面图 利用工程测量的基本理论、基本知识与基本方法，完成生产实际中的测定和测设工作内容。工程测量实训是课程教学的重要组成部分，除验证课堂理论外，也是巩固和深化课堂所学知识的重要环节，更是培养学生动手能力、团结合作精神、训练严谨的实践科学态度和工作作风的手段。通过道路平面图的测绘，为今后解决市政道路工程中有关测量工作的实践问题打好基础。</p>				
课程名称	土力学与地基基础实训				
课程编码	0211018	学时	24	学期	3
学习目标	<p>1.总体目标： 通过实训，加深学生对理论知识的掌握和理解，在完成试验的过程中培养学生的动手能力、团队合作能力，养成科学严谨的工作态度，提高专业技术水平。</p> <p>2.能力目标： (1) 培养学生实际操作能力； (2) 培养学生团队协作能力。</p> <p>3.知识目标： (1) 掌握试验的操作步骤及仪器设备的操作规程； (2) 掌握试验数据的精确度及误差； (3) 掌握试验数据的处理方法。</p> <p>4.素质目标： (1) 引发学生独立思考、钻研探索的兴趣； (2) 锻炼学生使其具有团队协作的能力； (3) 树立创新意识，培养创新精神。</p>				
学习内容	<p>利用实验室中的仪器设备，完成细粒土的击实试验，主要内容包括： 一.主要仪器设备 标准击实仪、烘箱、天平、圆孔筛（孔径 40mm, 20 mm 和 5 mm 各 1 个）、其他</p>				

	<p>(拌和工具、喷水设备、盛土盘、铝盒、修土刀等)。</p> <p>二.试验步骤</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.制备试样：干土法至少准备 5 个试样； 2.按照三层法依次击实试样； 3.用脱模器取出试样，称重； 4.试样中心处取样测其含水率，计算至 0.1 %。 <p>三.结果整理</p> $\rho_d = \frac{\rho}{1 + 0.01w}$ <ol style="list-style-type: none"> 1.按下式计算击实后各点的干密度： 2.以干密度为纵坐标，含水率为横坐标，绘制干密度与含水率的关系曲线，曲线上峰值点的纵、横坐标分别为最大干密度和最佳含水率。
--	---

课程名称	道路勘测设计实训				
课程编码	0211019	学时	24	学期	3

学习目标	<p>1.总体目标： 通过完成本课程实训，让学生掌握道路路线设计要点，完成道路勘测的平、纵、横设计，实现与市政勘测职业岗位的对接。并在完成工作任务过程中养成认真负责的工作态度和吃苦耐劳的工作作风，提高学生自学、创新和团队合作能力。</p> <p>2.能力目标： (1) 能根据《市政路线设计规范》、《城市道路设计规范》，进行道路的平面、纵断面、横断面设计； (2) 能根据现行的规范，运用所学知识，正确进行道路路线设计方案比选； (3) 能根据现行的规范和法律法规，运用所学知识，解决道路路线设计中常见的问题。</p> <p>3.知识目标： (1) 了解道路的分类、技术标准和设计依据，完成道路等级的确定和采用的设计阶段； (2) 掌握道路在不同地形、地貌条件下路线方案的比选； (3) 掌握直线、圆曲线、缓和曲线的设计要求及其组合形式； (4) 掌握竖曲线的设计方法、平纵组合设计及纵断面设计成果。</p> <p>4.素质目标： (1) 树立“自信、求实、协作、敬业”的成长目标； (2) 培养勤奋、严谨的工作态度； (3) 具有创新与创业的基本能力； (4) 具有爱岗敬业与团队合作精神； (5) 具有公平竞争的意识； (6) 具有自学、拓展知识、接受终身教育的基本能力。</p>
------	--

学习内容	<p>实训任务：某城市道路线形设计</p> <p>本课程实训是专业教学的一个重要实践环节。通过本设计，系统地巩固和掌握所学的理论知识。要求学生在教师的指导下，根据所给资料，进行平、纵、横断面设计及其组合设计，提高综合运用所学知识分析、解决问题的能力 and 独立工作能力，为今后解决市政道路工程中有关勘测设计工作的实践问题打好基础。</p>
------	--

课程名称	路基路面工程实训				
课程编码	0211020	学时	24	学期	3
学习目标	1.总体目标：				

	<p>通过完成本课程实训，使学生理论联系实际，熟悉、学会分利用边坡稳定性分析方法，验算边坡稳定性。为将来毕业实习和实际工作奠定基础。</p> <p>2.能力目标： 学会分利用边坡稳定性分析方法，验算边坡稳定性。</p> <p>3.知识目标： (1)掌握用方格纸按比例绘出路堤横断面，将标准荷载换算成土柱高，确定滑动圆心辅助线，绘出三条不同位置的滑动曲线，将圆弧范围土体分成若干份； (2)熟练计算稳定系数 K，对比求其最小值，判断边坡稳定性。</p> <p>4.素质目标： (1)培养按照国家标准严素认真、一丝不苟的做事态度； (2)培养合作的观念及团队的精神； (3)培养查阅学习资料的能力； (4)培养自学能力。</p>
<p>学习内容</p>	<p>实训任务：城市道路高路堤边坡设计 已知一高路基，对路基边坡进行设计，并分析其稳定性。通过实训使同学们能够在方格纸上按比例绘制路堤横断面图，并对路基边坡坡率进行合理设计，通过4.5H法确定边坡滑动圆心辅助线，并进行分析，确定边坡稳定系数 K，判断边坡稳定性。本实训是专业教学的一个重要实践环节，能提高学生综合运用所学知识进行分析、解决问题、独立思考的能力，为今后解决道路工程中有关道路设计、道路施工的实践问题打好基础。</p>

<p>课程名称</p>	<p>桥梁工程实训</p>				
<p>课程编码</p>	<p>0211021</p>	<p>学时</p>	<p>24</p>	<p>学期</p>	<p>3</p>

<p>学习目标</p>	<p>1.总体目标： 理解桥梁总体规划设计的原则与方法，掌握规范对于桥位选择、桥梁选型、桥梁分孔、平纵断面设计及各种高程的一般规定，训练学生综合应用所学知识解决实际工程问题的能力。</p> <p>2.能力目标： (1)能够依据现行规范进行桥位选择； (2)能够依据现场条件确定桥梁分孔及桥梁形式的确定； (3)能够依据现行规范手册确定桥梁纵坡、纵断面高程。</p> <p>3.知识目标： (1)掌握桥梁总体规划设计的原则与方法； (2)掌握桥面高程的计算方法； (3)掌握桥位选择、桥梁分孔的依据及方法。</p> <p>4.素质目标： (1)具有自主学习新技能、具有责任心、能自主完成工作岗位任务； (2)具有分析能力，善于创新和总结经验； (3)具有合作精神和协调管理能力，善于沟通，豁达、诚信、团结、乐于助人；具有良好的心理素质； (4)具备优良的职业道德修养，能遵守职业道德规范。</p>
-------------	---

<p>学习内容</p>	<p>实训任务：《xx 桥梁》总体规划设计的 一、实训内容 根据所给地形、地勘及河道情况、《上部结构通用图》，路线设计图，上部结构荷载，进行以下设计： 1. 桥梁平面设计 确定桥位、桥梁平曲线半径。 2. 桥梁纵断面设计 (1)桥梁总跨径、桥梁分孔；</p>
-------------	---

	<p>(2) 桥面高程、纵坡;</p> <p>(3) 基础埋深。</p> <p>3. 桥梁横断面设计</p> <p>(1) 确定桥面宽度。</p> <p>二、实训目的</p> <p>通过本实训项目的训练,理解桥梁总体规划设计的原则与方法,掌握规范对于桥位选择、桥梁选型、桥梁分孔、平纵端面设计及各种高程的一般规定,训练学生综合应用所学知识解决实际工程问题的能力。</p> <p>三、实训成果</p> <p>1. 《xx 桥梁总体规划设计》。</p> <p>2. 桥梁总体规划设计图一张 (A3 图纸)。</p>
--	---

课程名称	道路施工技术实训				
课程编码	0211022	学时	24	学期	4

学习目标	<p>1.总体目标:</p> <p>通过本实训,掌握无机结合料材料的特点,并通过本次实训的锻炼,掌握无机结合料稳定材料试验方法,能够依据试验操作规程完成无机结合料稳定材料的其他试验,为以后工作打下基础。</p> <p>2.能力目标:</p> <p>(1) 能够依据现行规范手册完成无机结合料稳定材料的相关试验;</p> <p>(2) 能够依据现行规范手册进行水泥稳定材料中水泥剂量测定试验并完成试验报告的编制;</p> <p>(3) 能够依据现行规范手册进行无机结合料稳定材料无侧限抗压强度试验并完成试验报告的编制;</p> <p>(4) 能够查阅规范,完成其他材料的试验。</p> <p>3.知识目标:</p> <p>(1) 掌握水泥稳定材料中水泥剂量测定试验并完成试验报告的编制;</p> <p>(2) 掌握无机结合料稳定材料无侧限抗压强度试验并完成试验报告的编制;</p> <p>(3) 掌握试验操作规程的使用方法。</p> <p>4.素质目标:</p> <p>(1) 具有自主学习新技能、具有责任心、能自主完成工作岗位任务;</p> <p>(2) 具有分析能力,善于创新和总结经验;</p> <p>(3) 具有合作精神和协调管理能力,善于沟通,豁达、诚信、团结、乐于助人;具有良好的心理素质;</p> <p>(4) 具备优良的职业道德修养,能遵守职业道德规范。</p>
------	--

学习内容	<p>实训任务 1: 水泥稳定材料中水泥剂量测定</p> <p>一、实训内容</p> <p>水泥稳定材料中水泥剂量测定。</p> <p>二、实训目的</p> <p>掌握水泥稳定材料中水泥剂量测定方法及试验报告的编制。</p> <p>三、实训成果</p> <p>《水泥稳定材料中水泥剂量测定试验》试验报告。</p> <p>实训任务 2: 无机结合料稳定材料无侧限抗压强度试验</p> <p>一、实训内容</p> <p>无机结合料稳定材料无侧限抗压强度试验。</p> <p>二、实训目的</p> <p>掌握无机结合料稳定材料无侧限抗压强度试验方法及试验报告编制。</p> <p>三、实训成果</p> <p>《无机结合料稳定材料无侧限抗压强度试验》试验报告。</p>
------	--

课程名称	道路施工组织与管理实训				
课程编码	0211023	学时	24	学期	4
学习目标	<p>1.总体目标： 通过对道路施工组织与管理实训的学习，使学生掌握施工组织与管理的方法和手段，培养学生综合运用所学的技术与管理方法从事施工组织管理的能力。</p> <p>2.能力目标： (1)能编制简单市政道桥工程施工的技术文件（技术交底、图纸会审、施工准备工作计划）； (2)能编制市政道桥工程的施工方案，参与编制单位工程的施工组织设计。</p> <p>3.知识目标： (1)熟悉市政道桥工程施工组织的对象和施工准备工作的内容； (2)掌握市政道桥工程技术交底、施工日志、图纸会审、工程技术档案等技术管理方法； (3)掌握流水施工基本参数及其计算方法，掌握流水施工的组织方式； (4)掌握双代号网络计划的绘制、时间参数的计算方法； (5)熟悉市政单位工程施工组织设计编制方法。</p> <p>4.素质目标： (1)培养学生具有强烈的社会责任感，明确的职业理想和良好的职业道德，使学生具有一定的吃苦耐劳的精神； (2)培养学生与人协助工作的良好品德，理论联系实际、实事求是、言行一致的思想作风，踏实肯干、任劳任怨的工作态度； (3)培养学生与人沟通的能力，不断追求知识、独立思考、勇于自谋职业和自主创业； (4)具有面向基层、服务基层、扎根于群众的思想观点。</p>				
学习内容	<p>实训任务：编制市政单位工程施工组织设计</p> <p>《道路施工组织与管理》课程设计的目的是在学习本课程的基础上，使同学们熟练掌握市政施工组织设计的内容、方法、步骤，并结合所学专业知识和提供的资料，能够独立完成一份施工组织设计文件，为毕业设计做准备。通过一系列的训练和操作，可以提高同学们的动手能力，分析问题并在占有资料的基础上解决问题的能力，为提高将来在社会上的竞争力做准备。</p>				

课程名称	工程计量计价与招投标实训				
课程编码	0211024	学时	24	学期	4
学习目标	<p>1.总体目标： 通过完成本课程实训，使学生理论联系实际，掌握、熟悉定额及清单的编制方法、步骤及对市政工程计价定额的查阅和理解，加深对市政定额规则及有关造价文件的理解，提高动手能力，达到独立编制市政工程预算的能力。</p> <p>2.能力目标： 能够根据市政定额及清单的编制方法、步骤及对市政工程计价定额的运用，利用图纸编制工程量清单，并对清单内容及数量进行报价，汇总工程造价。</p> <p>3.知识目标： (1)熟练计算工程量，填写工程量计算表； (2)熟练套市政定额，计算分部分项工程费，编制预算表； (3)熟练编制市政取费表，计算出工程造价。</p> <p>4.素质目标： (1)培养按照国家标准严素认真、一丝不苟的做事态度；</p>				

	(2) 培养合作的观念及团队的精神; (3) 培养查阅学习资料的能力; (4) 培养自学能力。
学习内容	实训任务: 某市政工程预算的编制 本课程实训是市政工程技术专业教学的重要实践环节,其目的是使学生理论联系实际,熟悉定额及清单的编制方法、步骤,掌握《市政工程计价定额》的查阅方法,能够通过工程图纸编制工程量清单,并计算、核对工程量,对清单及工程量进行单项报价,并根据辽宁省市政取费标准进行报价汇总,确定工程造价。通过本实训,使同学加深对定额规则及有关造价文件的理解,提高动手能力,达到独立编制工程造价的能力。

课程名称	道路工程检测技术实训				
课程编码	0211025	学时	24	学期	4
学习目标	1.总体目标: 通过完成本课程实训,让学生掌握市政道路工程相关的试验检测要点,完成试验检测报告,实现与市政道路检测职业岗位的对接。 2.能力目标: (1) 能够依据现行规范进行施工现场的试验检测; (2) 能根据试验检测结果,进行数据分析,出具试验检测报告; (3) 能够熟练掌握试验检测的目的、步骤,合理地选择试验方法,完成施工现场及实验室的检测工作。 3.知识目标: (1) 掌握道路工程原材料的试验检测方法; (2) 掌握沥青混合料配合比设计方法; (3) 掌握路基路面现场检测试验方法。 4.素质目标: (1) 具有收集和处理信息的能力、获取新知识的能力; (2) 综合运用所学知识分析和解决问题的能力,形成良好的思维习惯、工作方法和科学态度,在未来的岗位上有能力进一步学习新技术,解决新问题; (3) 具有团队协作、诚实守信、职业道德的优良品质。				
学习内容	实训任务: AC-13 沥青混合料配合比设计 1.矿料筛分及数据处理 2.沥青混合料配合比设计 3.沥青混合料试件制作 4.沥青混合料马歇尔稳定度试验 本课程实训在第四学期进行,目的是让学生通过模拟现场试验检测操作,获得一定的试验检测操作体验,提高学生的动手能力和培养、巩固、加深、扩大所学的专业理论知识,为毕业实习、就业顶岗打下必要的基础。				

(三) 限选课

课程名称	土木工程概论				
课程编码	0211101	学时	28	学期	3
学习目标	1、知识目标: (1) 了解土木工程使用的材料范围; (2) 掌握土木工程材料的特性; (3) 掌握建筑工程结构类型、特点、适用范围; (4) 掌握道路分级、道路特点及道路的结构形式; (5) 掌握桥梁分类、桥梁特点及桥梁的结构形式;				

	<p>(6) 了解土木工程招投标、项目管理、施工监理的简单知识。</p> <p>2、能力目标：</p> <p>(1) 能根据材料特性正确选择土木工程材料；</p> <p>(2) 能判断建筑物的结构类型，特点；</p> <p>(3) 能判断道路等级、特点、路基、路面的结构形式；</p> <p>(4) 能判断桥梁的类型，特点及结构形式；</p> <p>(5) 能对招投标、项目管理、施工监理案例进行简单分析，并对现场问题进行处理及解决。</p> <p>3、素质目标：</p> <p>(1) 培养按照国家标准严素认真、一丝不苟的做事态度；</p> <p>(2) 培养合作的理念及团队的精神；</p> <p>(3) 培养查阅学习资料的能力；</p> <p>(4) 培养自学能力。</p>
学习内容	<p>项目 1 土木工程材料</p> <p>项目 2 建筑工程</p> <p>项目 3 道路工程</p> <p>项目 4 桥梁工程</p> <p>项目 5 土木工程管理</p>

课程名称	轨道交通概论				
课程编码	0211102	学时	28	学期	4
学习目标	<p>1. 总体目标</p> <p>通过本课程的学习，使学生具备城市轨道交通的基本概念、基本运营理论、基本施工方式方法。</p> <p>2. 能力目标：</p> <p>(1) 能够正确分析轨道交通线路的种类及作用；</p> <p>(2) 能够有效地辨别轨道的不同部件；</p> <p>(3) 能够正确分析城市轨道交通供电系统的工作原理；</p> <p>(4) 能够正确分析城市轨道交通通信与信号系统基本工作原理。</p> <p>3. 知识目标：</p> <p>(1) 掌握城市轨道交通的概念及相关知识；</p> <p>(2) 了解城市轨道交通车辆构造与维修相关知识；</p> <p>(3) 基本掌握城市轨道交通供电系统相关知识；</p> <p>(4) 基本掌握城市轨道交通通信与信号相关知识；</p> <p>(5) 了解城市轨道交通运营相关知识。</p> <p>4. 素质目标：</p> <p>(1) 培养学生良好的职业道德、科学严谨的工作态度；</p> <p>(2) 培养学生良好的沟通能力和优秀的团队协作精神；</p> <p>(3) 培养学生勇于创新、与时俱进的工作作风。</p>				
学习内容	<p>项目一 城市轨道交通概况</p> <p>项目二 城市轨道交通规划与设计</p> <p>项目三 城市轨道交通线路和车站</p> <p>项目四 城市轨道交通车辆</p> <p>项目五 城市轨道交通供配电系统</p> <p>项目六 城市轨道交通信号与通信系统</p> <p>项目七 城市轨道交通运营管理</p> <p>项目八 城市轨道交通环境控制与安全管理</p>				

课程名称	道路工程养护与维修				
课程编码	0211104	学时	28	学期	4
学习目标	<p>1.总体目标： 通过完成本课程设置教学项目，使学生能够对城市道路及桥梁病害进行分析，找出病害原因，并能运用养护技术相关知识编制养护施工方案，并指导组织养护施工，同时培养学生岗位所需求的一定的职业素质。</p> <p>2.能力目标： (1) 能对城市道路桥梁等病害进行分析，找出病害原因； (2) 能运用养护技术相关知识编制养护施工方案； (3) 能根据养护施工方案指导和组织养护施工。</p> <p>3.知识目标： (1) 掌握城市道路技术状况的影响因素； (2) 了解城市道路技术状况评定标准； (3) 了解城市桥梁检查的要求和内容； (4) 掌握城市道路、桥梁及沿线设施养护技术主要内容； (5) 掌握城市道路、桥梁及沿线设施病害及病害的维修措施。</p> <p>4.素质目标： (1) 使学生学会学习、思考、具有分析与解决问题的能力； (2) 能够不断获取新的技能与知识、将学习得到的技能知识在各种学习和工作实际场合迁移和应用； (3) 能够合理地处理社会关系、人际关系； (4) 具有团队协作、诚实守信、职业道德的优良品质。</p>				
学习内容	<p>项目1 城市道路养护与维修概述 任务1 城市道路技术状况的影响因素 任务2 城市道路养护工作的任务及其工程分类</p> <p>项目2 城市道路路基养护 任务1 城市道路路基病害分析 任务2 城市道路路基的养护与维修</p> <p>项目3 城市沥青路面的养护与维修 任务1 城市道路沥青路面病害分析 任务2 城市道路沥青路面的日常养护 任务3 城市道路沥青路面常见病害的维修 任务4 城市沥青路面的翻修与再生利用 任务5 城市沥青路面的补强和加宽技术</p> <p>项目4 城市水泥混凝土路面的养护与维修 任务1 城市水泥混凝土路面病害分析 任务2 城市水泥混凝土路面的日常养护 任务3 城市水泥混凝土路面局部破损处理 任务4 城市水泥混凝土路面的改善</p> <p>项目5 城市桥梁的养护与维修 任务1 城市桥梁病害分析 任务2 城市桥梁上部构造的养护与维修 任务3 城市桥跨结构的养护与维修 任务4 城市墩台基础的养护与维修</p> <p>项目6 城市道路养护的安全作业 任务1 城市道路安全养护作业的基本要求 任务2 城市道路养护作业控制区 任务3 城市道路养护维修作业的安全</p>				

课程名称	建设工程法规				
课程编码	0211105	学时	26	学期	3
学习目标	<p>1.总体目标： 通过本课程的教学，使学生了解国家现行的建筑行业相关的法律法规，以《建筑法》为基本依据，结合相关法律法规，根据工程全过程中的法律关系对违反建筑法律法规的责任、建筑工程纠纷的解决做必要的了解，同时，通过对真实案例的分析加强对法律规定的理解与应用能力。</p> <p>2.能力目标： (1) 能审阅工程承包合同； (2) 能理清工程建设中的各种法律关系； (3) 能套用质量管理法和安全生产法对质量安全事故进行评审； (4) 能在工作实践中贯彻有关法规。</p> <p>3.知识目标： (1) 熟悉工程建设法的基本理论，重点掌握工程建设法的调整对象、法律关系； (2) 掌握合同法的基本原理； (3) 掌握工程承包与招投标法条款； (4) 悉工程质量管理法； (5) 熟悉工程安全生产法； (6) 了解工程建设实施前的有关法规、工程建设监理法规、工程施工法规等。</p> <p>4.素质目标： (1) 遵守国家法律制度，规范自身行为，遵纪守法。 (2) 不断积累经验，从个案中寻找共性。 (3) 提高工程建设法律意识，具有良好的职业道德和敬业精神。 (4) 依法从业，从自身做起，促进建筑业健康发展。 (5) 具有较好的学习新知识的能力，关注现行工程建设法律法规及标准。 (6) 具有自学能力、理解能力与表达能力。 (7) 积极参与教学实践活动，认真、细心的学习态度。</p>				
学习内容	<p>项目一 城乡规划与村镇建设法规 项目二 工程建设标准化法规 项目三 建设工程勘察设计法规 项目四 建设工程施工管理法规 项目五 建设工程发包与承包法规 项目六 建设工程监理法规 项目七 建设工程质量管理法规 项目八 工程建设安全生产管理法规 项目九 建设工程合同管理法规 项目十 环境保护与建筑节能法规</p>				

课程名称	城市综合管廊施工				
课程编码	0211106	学时	28	学期	4
学习目标	<p>1.总体目标： (1) 掌握综合管廊工程理论知识； (2) 了解城市地下管道的现有情况； (3) 熟悉并掌握综合管廊施工工艺。</p> <p>2.能力目标： (1) 形成牢固的综合管廊工程知识基础，掌握重点施工方法； (2) 培养独立思考能力、要有团队精神；</p>				

	<p>(3) 具有收集和处理信息、获取新知识的能力、综合运用所学知识分析和解决问题的能力。</p> <p>3.知识目标:</p> <p>(1) 能够理解管廊勘探技术,掌握综合管廊选线的基本原则;</p> <p>(2) 能够进行简单的综合管廊工程设计;</p> <p>(3) 能够掌握综合管廊施工方法及盾构法施工。</p> <p>4.素质目标:</p> <p>使学生具备一定的综合管廊理论知识和技能,在掌握管廊理论的基础上,能够独立评估综合管廊方案可行性。掌握综合管廊的施工方法;同时培养诚实、守信、善于沟通和合作的品质,为发展职业能力奠定良好基础。</p>
<p>学习内容</p>	<p>项目 1 综合管廊建设发展概况</p> <p>任务 1 国内城市地下管线现状</p> <p>任务 2 国内城市地下综合管廊技术发展现状</p> <p>任务 3 发达国家城市地下综合管廊技术发展现状</p> <p>任务 4 国内外管道盾构发展现状</p> <p>项目 2 综合管廊建设解决方案</p> <p>任务 1 城市地下管线存在的主要问题;</p> <p>任务 2 综合管廊可行性方案分析;</p> <p>任务 3 综合管廊建设关键问题及其解决方法;</p> <p>项目 3 综合管廊勘测</p> <p>任务 1 综合管廊勘测技术;</p> <p>任务 2 综合管廊选线基本原则</p> <p>任务 3 综合管廊工程建设的投资成本分析;</p> <p>项目 4 综合管廊规划与设计</p> <p>任务 1 综合管廊技术标准体系;</p> <p>任务 2 综合管廊工程及配套工程设计;</p> <p>任务 3 综合管廊设计实例;</p> <p>项目 5 综合管廊传统施工方法</p> <p>任务 1 明挖现浇法及施工机械;</p> <p>任务 2 明挖预制拼装法施工;</p> <p>任务 3 浅埋暗挖法及施工机械;</p> <p>任务 4 顶管法及施工机械;</p> <p>任务 5 综合管廊应急预案;</p> <p>项目 6 综合管廊盾构法施工</p> <p>任务 1 管道盾构法施工;</p> <p>任务 2 管道盾构机类型及选型;</p> <p>任务 3 土压平衡管道盾构机及配套技术研究</p> <p>项目 7 综合管廊运营与维护</p> <p>任务 1 运营管理模式;</p> <p>任务 2 维修、养护及防灾管理体系;</p> <p>项目 8 综合管廊发展思考</p> <p>任务 1 综合管廊发展前景</p>

<p>课程名称</p>	<p>数学</p>				
<p>课程编码</p>	<p>0211109</p>	<p>学时</p>	<p>16</p>	<p>学期</p>	<p>1</p>

<p>学习目标</p>	<p>本课程的总目标是要通过对高等数学在高等职业教育阶段的学习，使学生能够获得相关专业课及高等数学应用基础，学习适应未来工作及进一步发展所必需的重要的数学知识，以及掌握基本的数学思想方法和必要的应用技能；使学生学会用数学的思维方式去观察、分析现实社会，去解决学习、生活、工作中遇到的实际问题，从而进一步增进对数学的理解和兴趣；使学生具有一定的创新精神和提出问题分析问题解决问题的能力，从而促进生活、事业的全面充分的发展；使学生既具有独立思考又具有团体协作精神，在科学工作事业中实事求是、坚持真理，勇于攻克难题；使学生能敏感地把握现实社会经济的脉搏，适应社会经济的变革发展，做时代的主人。</p>
<p>学习内容</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 函数、极限与连续 2. 导数与微分 3. 导数的应用 4. 不定积分 5. 定积分 6. 常微分方程 7. 多元函数微分学 8. 线性代数

<p>课程名称</p>	<p>语文</p>				
<p>课程编码</p>	<p>0211110</p>	<p>学时</p>	<p>28</p>	<p>学期</p>	<p>2</p>

<p>学习目标</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 知识目标： <ol style="list-style-type: none"> ①获得汉语言听说读写的基础知识及人文知识； ②掌握鉴赏文学作品的知识； ③掌握职业需要的口头表达和书面表达知识。 2. 能力目标： <ol style="list-style-type: none"> ①具有较强的阅读理解能力； ②具有较强的信息处理和解决实际问题的能力； ③具有较好的口头表达和书面表达能力。 3. 素质目标： <ol style="list-style-type: none"> ①树立正确的人生观和价值观，完成学生文化人格的塑造； ②学会团队合作，实现学生爱岗敬业精神的培育； ③学会自学的方法，树立终身学习的理念。
-------------	---

<p>学习内容</p>	<p>①读：高职院校的许多学生对人类的文化遗产知之甚少，对中华民族的悠久历史缺乏应有的了解，特别是缺乏中华民族所特有的文化艺术和情操品格的熏陶，学生的整体文化素养、文学艺术修养、口语表达能力、文字书写能力等水平较低（上述现象也普遍存在于高等院校，以理工科高等院校为甚）。高职语文的首要功能就要以篇章为载体介绍文学及文学史知识，让学生了解中国文学的发展脉络，了解中国文学的巨大成就，认识中国语言文字的美学意义和丰富内涵，提高学生的艺术鉴赏力等。因此，教材的第一部分的文学作品以文质兼美为选文标准，兼顾古今中外，不以古代文本作为文学部分的全部内容，特别选择影响当今世界文艺思想潮流的、代表近现代文学精华的作品。在提升学生美的感悟和鉴别能力的同时，尽可能平衡地拉伸其思想的宽度和深度。</p> <p>②说：很多高职教材将“说”定位在演讲、辩论、谈判等较高层次的语言运用能力上，却忽视了语言运用的基本载体——普通话。在当今社会中，普通话的重要意义已经无需多言。对于高职院校学生来说，能够进行演讲、辩论、谈判固然锦上添花，而运用普通话进行交流却无异于雪中送炭，因此，在“说”的部分，教材紧密结合普通话水平测试的内容，以实训为主，达到高职院校毕业生顺利完成普通话测试的目的。演讲、辩论、谈判等内容则可以放在选修课等教学环节中进行。</p>
-------------	---

	③写：高职语文应结合专业课重点培养学生的实用文体的写作能力。在教材的编排上，强化了实践课程学习，对于格式、功能和写法等理论知识做一般性介绍，将重点放在调动学生积极性上，力求让学生在实训中尽可能多地掌握各项应用写作技能，在实践教学中将知识转化为职业能力，从而接近或实现零距离就业，真正实现应用为主，能力为本的高技能人才培养目标。
--	---

（四）毕业设计

课程名称	毕业设计				
课程编码	0211026	学时	240	学期	6
学习目标	旨在培养学生综合运用所学理论、知识和技能解决实际问题的能力。在教师指导下，学生就选定的课题进行工程设计和研究，包括设计、计算、绘图、工艺技术、经济论证以及合理化建议等，最后提交一份报告。应尽量选与生产、科学研究任务结合的现实题目，亦可做假拟的题目。学生只有在完成教学计划所规定的理论课程、课程设计与实习，经考试、考查及格后始可进行。是评定毕业成绩的重要依据，学生通过毕业设计答辩，成绩评定及格才能毕业。				
学习内容	毕业设计的课题可从以下几个方面综合考虑： （1）有利于综合学生所学知识。 （2）能结合学科特点。 （3）尽可能联系实际。 （4）有一定的应用价值。				

（五）顶岗实习

课程名称	顶岗实习				
课程编码	0211027	学时	624	学期	5、6
学习目标	1.总体目标： 顶岗实习是学生完成教学计划规定的全部课程的学习后，必须进行的最后一个重要的实践环节。通过这个阶段的锻炼，能培养学生具有综合应用所学基础理论和专业知识，独立分析解决一般市政工程技术问题的能力，使学生受到现场工程师的基本训练，达到培养目标的要求，为实现与施工和管理职业岗位的对接，打下一个坚实的基础。 2.能力目标： 能够应用所学的专业知识和技能，具备一般市政工程主要工种的施工工艺、技术及方法，施工组织设计的编制，市政工程计量计价，工程施工现场的质量控制、进度控制和投资控制能力；并具有与建设单位、设计单位、施工单位、建立单位等有效沟通的能力；能及时处理与化解施工中出现的的质量、技术与管理方面的问题。通过实习达到市政工程施工员、质量员、安全员、内业资料员、测量员、材料检测实验员等工作的能力，包括：识读工程图能力；基本构件验算及一般设计能力；施工技术能力；施工组织能力；工程质量、进度、成本控制能力；安全施工管理能力；施工质量检验能力；技术资料管理能力；施工测量能力；计算机应用能力；主要工种操作能力。 3.知识目标： （1）掌握一般市政工程的主要工种的施工工艺和技术方法； （2）掌握市政施工组织设计的编制方法； （3）掌握市政施工方案的编制方法； （4）掌握市政工程计量计价与招投标的方法； （5）掌握市政工程施工现场的质量控制、进度控制、投资控制的方法。 4.素质目标： （1）培养学生树立正确的人生观、价值观，明确自己所从事的工作与社会发展的关系；				

	<p>(2) 培养良好的职业道德和团队精神，具备新时代劳动精神、劳模精神与工匠精神；</p> <p>(3) 培养具有一定的组织和协调能力；</p> <p>(4) 培养具有处理工作中突发问题和协调各方面关系的能力。</p>
<p>学习内容</p>	<p>顶岗实习学生要按专业培养目标选择实习单位和具体的工作岗位，并按用人单位正式员工的要求参加单位的生产活动，具体工作内容山学生与实习的单位协商确定，原则上应于所学专业相关。</p> <p>实习期间，分析所在实习企业、公司的特点、性能、水平；熟悉施工工艺、流程、技术要求等；认识、了解并尽量较多地掌握新产品、新技术、新工艺、新材料等方面知识；熟悉施工管理、监理、质量验收等每一个环节；举实例说明在实习岗位上利用所学专业知知识情况。</p> <p>市政工程技术专业学生建议实习工作岗位如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 市政施工技术与管理岗位； (2) 市政工程试验检测岗位； (3) 市政养护技术与管理岗位； (4) 市政设计咨询岗位； (5) 市政工程建设管理岗位； (6) 市政工程资料、档案管理岗位； (7) 市政工程监理岗位； (8) 市政工程预算、招投标岗位。

九、教学进度安排

(一) 市政工程技术专业课程设置表、选修课设置表及教学周数分配表

表1 2020级市政工程技术专业课程设置表 (学制: 3年 培养层次: 专科)														
课程性质	课程类别	课程编码	课程名称	考核方式	学分	总学时	实践教学学时	学期、课内教学周数、周学时						备注
								I	II	III	IV	V	VI	
								8	14	13	14			
公共基础课 24%		9009A01	军事课(军事技能)	▲	2	112	112	△						3周
		9009B01	军事课(军事理论)	▲	2	36		3						12周
		9009002	概论【1】	▲	4	56			4					
		9009003	基础【2】	▲	4	32		4						
		9009004	体育	▲	3	84		2	2	2				14周
		9009005	英语	※	8	88		4	4					
		9009006	心理健康教育	▲	1	14		1						14周
		9009007	计算机应用基础	※	3	24		3						
		9009008	职业生涯规划	▲	1	16		2						
		9009009	就业指导	▲	1	20					2			10周
		9009059	创业基础	▲	2	32					4			8周
		9009060	形势与政策	▲	1	14					1			
		9009061	健康教育	▲	2	16		√	√					
		9009063	社会实践		4	96	96	△	△	△	△			4周
		9009011	劳动	▲	1	24	24			△				1周
必		小 计			39	664	232	19	10	2	7			
修 课 专业(技能)课 64%		0211001	道路工程识图★	▲	2	32	24	4						
		0211002	道路建筑材料★	※	1.5	24	16	3						
		0211003	道路工程CAD	▲	3	56	52		4					
		0211004	工程测量	※	2.5	42	24		3					
		0211005	土力学与地基基础	▲	3	52	16			4				
		0211006	道路勘测设计	※	3	52	16			4				
		0211007	路基路面工程	※	3	52	16			4				
		0211008	桥梁工程	※	3	52	16			4				
		0211009	管道工程施工	▲	3	52	16			4				
		0211010	道路施工技术★	※	3	56	16				4			
		0211011	道路施工组织与管理★	※	3	56	16				4			
		0211012	工程计量计价与招投标★	※	3	56	16				4			
		0211013	道路工程检测技术	▲	3	56	42				4			
		0211014	道路工程识图实训	▲	1	24	24	△						1周
		0211015	道路建筑材料实训	▲	2	48	48	△						2周
		0211016	道路工程CAD实训	▲	2	48	48		△					2周
		0211017	工程测量实训	▲	2	48	48		△					2周
		0211018	土力学与地基基础实训	▲	1	24	24			△				1周
		0211019	道路勘测设计实训	▲	1	24	24			△				1周
		0211020	路基路面工程实训	▲	1	24	24			△				1周
		0211021	桥梁工程实训	▲	1	24	24			△				1周
		0211022	道路施工技术实训	▲	1	24	24				△			1周
		0211023	道路施工组织与管理实训	▲	1	24	24				△			1周
		0211024	工程计量计价与招投标实训	▲	1	24	24				△			1周
		0211025	道路工程检测技术实训	▲	1	24	24				△			1周
		0211026	毕业设计	▲	10	240	240						△	10周
		0211027	顶岗实习	▲	26	624	624					△	△	26周
		小 计			87	1862	1510	7	7	20	16			
选 修 课 10%		任 选 课		▲	6	82			2	2	2			
		限 选 课		▲	12	154			2	6	2	2		
		小 计			18	236		2	8	4	4			
总 计 (实践教学时占比总学时)				63%	144	2762	1742	28	25	26	27			
课 程 门 数								15	12	14	14	1	2	

注: 1. 概论【1】——毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论; 基础【2】——思想道德修养与法律基础。
 2. 符号说明: “※”-考试课; “▲”-考查课; “△”-实践课; “★”-核心课。
 3. 军事课安排在第一学期, 其中, 军事理论安排36学时, 周3学时, 在前12个教学周完成教学; 军事技能安排112学时, 在第一至第三周完成(含入学教育)。
 4. 健康教育课安排在第一、第二学期, 每学期8学时。

表 5 2020 级市政工程技术专业教学周数分配表

学期	课程教学	实践教学	军事课		社会实践	毕业教育	考试	劳动	合计
			军事理论	军事技能					
I	8	3	12	3	1		1		16
II	14	4			1		1		20
III	13	4			1		1	1	20
IV	14	4			1		1		20
V		20							20
VI		14				2			16
合计	49	49	12	3	4	2	4	1	112

注：实践教学包括实习/实训/设计/顶岗实习等。军事技能含入学教育。

(二) 表 6 市政工程技术专业综合实践教学环节安排表

序号	实训项目	学期	周数	实训内容	实训场所	备注
1	军事课（军事技能）	1	3	军训和入学教育	校内	
2	道路工程识图实训	1	1	某市政道路工程施工图的绘制	实训室	
3	道路建筑材料实训	1	2	市政工程常用材料的性能检测	实训室	
4	道路工程 CAD 实训	2	2	用 AutoCAD 软件绘制出相应的市政道路工程施工图	多媒体机房	
5	工程测量实训	2	2	绘制校区道路平面图	校内	
6	道路勘测设计实训	3	1	某市政道路线形设计	实训室	
7	路基路面工程实训	3	1	市政道路边坡设计	实训室	
8	桥梁工程实训	3	1	编制桥梁结构施工方案	实训室	
9	道路施工技术实训	4	1	某市政道路结构设计	实训室	
10	道路施工组织与管理实训	4	1	编制单位工程施工组织设计	实训室	
11	工程计量计价与招投标实训	4	1	某道路工程造价的编制	实训室	
12	道路工程检测技术实训	4	1	AC-13 沥青混合料配合比设计	实训室	
13	毕业设计	6	10	校内毕业设计	实训室	
14	顶岗实习	5、6	26	施工现场顶岗实习	施工现场	

十、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、教学评价、质量管理等。

(一) 师资队伍。

包括专任教师和兼职教师。在校生与该专业的专任教师之比不高于 25:1（不含公共课）。高职专业带头人原则上应具有高级职称，中职专业带头人原则上应具有中级以上职称。“双师型”教师不低于 60%。兼职教师主要来自于行业企业。

（二）教学设施。

教学设施满足本专业人才培养实施需要，其中实训（实验）室面积、设施等达到国家发布的有关专业实训教学条件建设标准（仪器设备配备规范）要求。信息化条件保障能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。

（三）教学资源。

教材、图书和数字资源结合实际具体提出，能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。

（四）教学方法。

提出实施教学应该采取的方法指导建议，指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学、线上线下混合式教学、自主探究式教学等，坚持学中做、做中学。

（五）教学评价。

对教师教学、学生学习评价的方式方法提出建议。对学生的学业考核评价内容兼顾认知、技能、情感等方面，评价体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价和评定方式。加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

（六）质量管理。

建立健全校系两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等自主保证人才培养质量的工作。

十一、毕业要求

本专业学生必须完成所有必修职业岗位课程及规定数量选修职业拓展课程的学习，考核合格并达到最低学分标准；职业基础课程全部合格；对应“1+X”职业教育改革按要求取得相应的岗位资格证书；参加六个月的顶岗实习并考核合格。

十二、校企合作情况

校企合作教育“2+0.6+0.4”的指导思想是，“以企业需求为宗旨、以学生就业为导向、以培养学生职业能力、本领和职业素质为目标，充分利用学校和社会的教育资源，学校与企业共同培养合格人才”。它强调的是对学生综合素质和动手能力及解决问题能力的培养，其实质是以职业能力培养为主线，以校企合作为途经，依托行业和企业优势，把“用户的需要”作为办学的出发点和落脚点。利用企业的教育资源，通过学校和企业两个育人主体、两个育人环境，以市政建设一线工程管理人才需要为依据，使学校教育贴近生产、贴近企业、贴近社会，使学生走上工作岗位后尽快缩短适应期，尽快适应市政行业对管理人才的需要。校企合作教育“2+0.6+0.4”可实现教学过程的实践性、开放性和职业性，使学生的知识、能力和素质与企业的需求完全吻合，有利于学生在“顶岗实习”的实际工作中获得真实的职业训练和工作体验，促进职业能力和职业素

质提高，同时增加对社会的了解，增强就业能力和竞争力，实现人才培养与职业岗位标准的零距离对接。

目前已有多家校外实训基地，足够满足学生顶岗实习的要求。目前建成校外改革试点实训基地有北京城建道桥建设集团有限公司、中铁九局集团工程检测试验有限公司、中建一局集团第三建筑工程有限公司、北京城建银龙混凝土有限公司、中铁十九局集团第一工程有限公司、北京泰德市政工程有限公司、辽宁宏图创展测绘勘查工程有限公司、辽宁盛飞市政有限公司、中建交通建设工程有限公司、北京市政建设集团有限公司、北京城建道桥建设集团有限公司、山西天泫勘测设计工程有限公司等。

依托校企合作理事会、企业教师工作站、企业专家工作站、订单班培养，进一步深化校企合作，开拓性地开展工作，再建5个校外实习基地。到2025年共建成20个具有较好实践教学功能的校外实习基地。聘请市政行业、企业高级管理和现场工程技术人员全程参与专业人才培养工作，为提高人才培养质量提供高端咨询和优质教育资源。

序号	合作企业	共同开发教材名称	企业编写者	学校编写者	出版社及出版日期
1	沈阳佳和道桥工程有限公司	道路建筑材料	周俭	李鹏飞、王琦、吴迪、郭成华	计划出版日期:2020年9月1日
2	沈阳佳和道桥工程有限公司	道路工程CAD实例教程	高雪、张龙	吴迪、李鹏飞、王琦、李井永	计划出版日期:2020年9月1日
3	沈阳佳和道桥工程有限公司	公路工程检测技术	曾浩	王琦、吴迪、李鹏飞、郭成华	计划出版日期:2020年9月1日
4	沈阳佳和道桥工程有限公司	路基路面工程	周俭	徐帅、何婷婷、马静、李井永、胡荣华、李鹏飞	计划出版日期:2020年9月1日
5	辽宁建硕工程管理有限公司	工程测量	简锋	李井永、张娜、李佳维、李鹏飞、赵士恒、吴迪、徐帅	计划出版日期:2020年9月1日
6	沈阳佳和道桥工程有限公司	桥梁工程	周俭	马静、李鹏飞、徐帅、胡荣华、郭成华	计划出版日期:2020年9月1日
7	沈阳佳和道桥工程有限公司	道路施工组织与管理	周俭	李鹏飞、马静、徐帅、胡荣华	计划出版日期:2020年9月1日