

高等职业技术教育

《市政工程技术》专业人才培养方案（普招三年制）

专业代码：540601

一、学制及招生对象

- （一）学制：三年。
- （二）招生对象：高中（中职）毕业生。
- （三）招生类型：理科。

二、培养目标与人才规格

（一）培养目标

本专业培养德、智、体全面发展，具有较高综合素质、良好职业道德、创新精神和创业意识，掌握市政工程技术的基本理论知识，具备市政管道、市政道路、桥梁施工与技术管理等方面职业能力；在市政行业企业从事组织施工、技术管理、市政设施维护等工作的生产、建设、服务和管理第一线需要的高素质技术技能型人才。

（二）人才规格

1. 素质目标

（1）思想政治素质：拥护党的基本路线，具有坚定正确的政治方向；掌握毛泽东思想和邓小平理论以及“三个代表”的重要思想和科学发展观；具有正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的诚信品质、敬业精神、责任意识、团队意识和诚信意识，恪守公民基本道德规范。

（2）职业素质：具有良好的职业安全、环境保护意识、职业道德、创新精神、创业意识，能够立足生产、建设、管理、服务一线，踏实进取，敬业奉献，善于合作，敢于竞争，勇于创新。

（3）人文科学素质：具有宽阔的视野、良好的科学思维品质、高雅的审美情趣和正确的审美观；能够正确认识社会、主动适应社会，有较强文字和语言表达能力，有较强的人际交往能力和自我发展能力。

（4）身体心理素质：具有健康的身体，良好的生活习惯，爱好体育运动，有一定的运动基础。具有健康积极的人生态度，良好的个性心理品质，有较强的心理调适能力和抗挫折能力。

2. 知识目标

- （1）具有高职毕业生必备的数学、应用文写作、英语、体育运动和计算机应用的基础知识；
- （2）领会毛泽东思想和中国特色社会主义理论基本原理，具有思想道德修养与法律基础知识，掌握辩证唯物主义的思想方法；
- （3）具有市政工程制图及计算机辅助设计的基础知识；
- （4）掌握市政工程常用的建筑材料及试验检测等专业知识；

- (5) 掌握工程测量仪器的操作、施工测量、定位、放线等专业知识；
- (6) 具有市政道路工程、市政桥涵工程等专业基础知识；
- (7) 具有市政给排水工程、城市热力管道工程、城市燃气管道工程设计基础知识；
- (8) 具有市政工程施工基础知识；
- (9) 掌握施工现场技术指导、质量检查验收等专业知识；
- (10) 具有市政工程施工组织与管理基础知识；
- (11) 具有市政工程工程造价基础知识；
- (12) 熟悉市政建设法规。

3. 能力目标

- (1) 能利用计算机辅助绘图设计市政工程施工图；
- (2) 能够识读市政工程施工图和其他工程设计、施工等文件；
- (3) 能够参与编制市政道路、桥涵、管道工程的施工组织设计和专项施工方案；
- (4) 能够编写市政工程技术交底文件，并实施技术交底；
- (5) 能够实施市政工程施工现场的质量管理；
- (6) 能够对市政道路、桥涵、管道工程施工进行指导、质量监督及验收；
- (7) 能够进行市政工程施工进行工程量计算及初步的工程计价；
- (8) 能够收集、审查及整理市政工程施工资料；
- (9) 编制项目安全、环境计划及安全作业交底并实施施工现场的安全管理工作；
- (10) 能通过各种媒体资源查找所需信息，能自主学习新知识、新技术；
- (11) 具有独立解决实际问题的思路，能独立制定工作计划并进行实施；
- (12) 具有较强的口头与书面表达能力、人际沟通能力；
- (13) 具有团队精神、协作精神及集体意识，具有良好职业道德；
- (14) 具有良好的心理素质和克服困难的能力。

三、职业能力分析

(一) 专业服务面向

毕业生主要面向城市基础设施建设管理部门、市政工程公司、路桥公司、自来水公司、热力公司、燃气公司、监理公司、造价咨询公司等单位从事市政路桥及管道工程的施工管理、技术管理、造价编制、工程监理等工作。

(二) 职业岗位与职业能力分析

序号	工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程
1	施工员	1. 市政工程图纸识读、现场勘查及规范应用	1. 市政工程施工图识读与绘制。 2. 识读专业设备主要施工图能力。 3. 综合运用各种专业施工图能力。 4. 图纸会审。	市政工程制图与 CAD、市政工程识图、市政工程材料、市政道路材料与检测、市政道路工程、市政桥涵工程、市政给排水管道工程、城市热力管道工程、BIM 技术综合应用、应用数学、信息处理技术
		2. 施工技术应用	1. 土方及基础工程施工技术应用能力及土体检验能力。 2. 市政管道施工技术应用能力。 3. 市政道路施工技术能力。 4. 市政桥涵施工能力。 5. 附属工程施工技术应用能力。	市政道路工程、市政桥涵工程、市政给排水管道工程、城市热力管道工程、市政管道综合实训、市政工程施工新技术、市政道路桥涵综合实训、工种操作实训、应用数学
		3. 工程预算、工程施工以及施工组织与管理等工作任务	1. 施工准备工作及资源计划编制能力。 2. 施工方案编制能力。 3. 施工进度计划的编制与控制能力。 4. 施工平面图设计能力。 5. 施工现场管理能力。	市政工程施工组织与管理、市政工程计量与计价、监理概论、市政工程资料管理、顶岗实习、中文写作与沟通
		4. 会熟练利用测量放线工具做好测量放样和定位工作	1. 仪器操作能力。 2. 地形图绘制及应用能力。 3. 施工放样能力。 4. 竣工测量能力。	市政工程测量、专业认识实习、市政道路工程、市政桥涵工程、市政给排水管道工程、城市热力管道工程、应用数学
2	质量员	1. 施工原材料检测	1. 市政工程材料应用能力。 2. 材料进场取样送检能力。 3. 材料常规检测能力。 4. 混合材料配合比设计。	市政道路工程、市政桥涵工程、市政给排水管道工程、市政工程材料、市政道路工程材料与检测、市政工程施工新技术、应用数学
		2. 基本结构验算及一般设计	1. 确定结构计算简图和内力的概念与计算能力。 2. 常见结构体系的认知能力。 3. 基本构件设计与验算能力。 4. 施工中构件问题的认知及处理能力。 5. 工程地质资料的应用及基本结构处理能力。	工程力学、市政道路工程、市政桥涵工程、市政道路工程、市政桥涵工程、市政给排水管道工程、城市燃气管道工程、城市热力管道工程、应用数学
3	试验员	市政工程材料指标检测、编制检验试验计划	1. 收集试验标准、规范、记录等资料能力。 2. 具有确定原材料、混合材	市政道路工程、市政桥涵工程、市政给排水管道工程、市政工程材料、市政道路工

			料、工程项目主要技术指标、检验试验方法和编制检验试验计划能力。 3. 具有原材料、混合材料、工程项目主要技术指标检验试验操作能力。 4. 具有填写识读检验试验记录和报告、判定检验试验结果能力。 5. 整理和归档检验试验资料能力。	程材料与检测、城市燃气管道工程、城市热力管道工程、市政工程资料管理、中文写作与沟通
4	监理员	1. 监理实施策划	1. 能够参与编制市政监理规划和监理实施细则。 2. 能够贯彻实施监理计划。 3. 能够依据合同对工程进行控制。	市政道路工程、市政桥涵工程、市政给排水管道工程、城市热力管道工程、监理概论、市政工程资料管理、中文写作与沟通
		2. 工程监理实施	1. 能够参与编制施工项目质量计划并对市政工程质量检查、验收、评定。 2. 能够对现场的实际进度进行控制，能够判断工程延期。 3. 能够进行市政工程工程量计算及初步的工程计价。 4. 能够参与工程投资过程控制，会进行工程计量。 5. 能够进行现场的安全管理。	监理概论、市政工程计量与计价、市政工程安全管理、建设工程法规与合同管理、中文写作与沟通、应用数学
5	资料员	工程内业资料收集、填写、归档、管理任务	1. 具有收集工程资料和整理的能力。 2. 具有工程资料的归档能力。 3. 工程文件资料管理。	市政道路工程、市政桥涵工程、市政给排水管道工程、城市热力管道工程、市政工程资料管理、中文写作与沟通
6	安全员	编制项目安全施工措施、进行安全技术交底、安全检查、处理安全事故	1. 具有安全交底的能力。 2. 具有安全检查能力。 3. 具有编制安全施工措施的能力。 4. 具有处理安全事故的能力。	市政道路工程、市政桥涵工程、市政给排水管道工程、城市热力管道工程、市政工程安全管理、中文写作与沟通

(三) 职业资格证书

序号	职业资格证书名称	颁证部门	等级
1	施工员	陕西省住房和城乡建设厅	初级
2	质量员	陕西省住房和城乡建设厅	初级
3	试验员	陕西省住房和城乡建设厅	初级
4	监理员	陕西省住房和城乡建设厅	初级
5	资料员	陕西省住房和城乡建设厅	初级
6	安全员	陕西省住房和城乡建设厅	初级

四、教学周安排表（周）2018 级

学期	I	II	III	IV	V	VI	总计
军事	2						2
入学、毕业教育	0.5					0.5	1
课堂教学	15.5	16	14	16	13		74.5
实习（集中实验实训）	1	4	3	4	7	18.5	37.5
机动	1	1	1	1	1		5
考试	1	1	1	1	1	1	6
假期	4	6	4	6	4		24
总计	25	28	23	28	26	20	150

备注：军事实际为三周，双休日不休息。

五、课程方案

培养模块	序号	课程代码	课程名称	课程类别	课程性质	计划学时				学分	按学期分配(学时)							
						讲授	课内实验实训	集实验实(实习)	总计		第I学期	第II学期	第III学期	第IV学期	第V学期	第VI学期		
通识课	价值塑造	1	113001801	思想道德修养与法律基础	必	理+实	40	8		48	3	20(+4)	20(+4)					
		2	113001802	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必	理+实	56	8		64	4			28(+4)	28(+4)			
		3	113001803	形势与政策	必	理	16			16	1	4	4	4	4			
		4		中国梦与核心价值观	选	理	培养学生的中国梦与核心价值观、社会科学基础、自然科学常识、创新与思维等知识,学生根据课程内容安排自行选修,通过课程考核取得学分,学生最少取得2学分。											
	科学普及	5		社会科学基础	选	理	培养学生的中国梦与核心价值观、社会科学基础、自然科学常识、创新与思维等知识,学生根据课程内容安排自行选修,通过课程考核取得学分,学生最少取得2学分。											
		6		自然科学常识	选	理												
		7		创新与思维	选	理												
	人文浸润	8		艺术与审美	选	理	培养学生的艺术与审美、文学欣赏、历史常识、哲学基础和公共关系等方面的知识,学生根据课程内容安排自行选修,通过课程考核取得学分,学生最少取得3学分。											
		9		文学欣赏	选	理												
		10		历史常识	选	理												
		11		哲学基础	选	理												
		12		公共关系	选	理												
	健康教育	13	114001801	体质锻炼	必	理+实	20	70		90	3	24(+20)	26(+20)					
		14	305001802	心理健康	必	理	32			32	2	32		开课时间由教研室具体安排				
	能力培养	15	112001803	中文写作与沟通	必	理	40			40	2			40				
		16	112001802	应用英语	必	理	120			120	6	60	60					
		17	11200181A	应用数学	必	理	100			100	5	60	40					
		18	105001801	信息处理技术	必	理+实	20	30		50	2.5	50						
	行为养成	19	301001801	入学、毕业教育	必	实践			30	30	1	15					15	
		20	305001801	军事	必	理+实	24		60	84	3	84						
		21	305001803	劳动	必	实	培养学生良好劳动意识,详见行为养成课考核办法及标准。											
		22	114001802	早操	必	实	培养学生良好的锻炼意识,详见行为养成课考核办法及标准。											

	23	301001805	文明礼仪	必	理+实	培养学生良好礼仪行为，详见行为养成课考核办法及标准。											
	24	301001806	卫生与安全	必	理+实	培养学生良好卫生习惯和安全意识，详见行为养成课考核办法及标准。											
	应修小计					468	116	90	674	53.5	341	206	76	36		15	
专业 课	平台课																
	1	102051801	市政工程制图与CAD	必	理	50			50	2.5	50						
	2	102051802	市政工程图识读	必	理+实	10		60	70	2.5		10 +60					
	3	102051803	市政工程材料	必	理+实	30		15	45	2	30 +15						
	4	102051804	市政道路材料与检测	必	理+实	30		15	45	2	30 +15						
	5	102051805	工程力学	必	理+实	40	10		50	2.5		50					
	6	102051806	专业认识实习	必	实践			15	15	0.5		15					
	7	102051807	市政工程测量	必	理+实	30	10	30	70	3		40 +30					
	应修小计					190	20	135	345	15	140	205					
	专业核心课																
	1	102051808	市政道路工程	必	理+实	40	20	30	90	4		60 +30					
	2	102051809	市政桥涵工程	必	理+实	40	20	30	90	4		60 +30					
	3	102051810	市政给排水管道工程	必	理+实	50	10	30	90	4		60 +30					
	4	102051811	市政工程施工新技术	必	理+实	70	10		80	4				80			
	5	102051812	市政工程计量与计价	必	理+实	40	10	30	80	3.5					50 +30		
	6	102051813	市政工程施工组织与管理	必	理+实	30	20		50	2.5					50		
	应修小计					270	90	120	480	22			270	80	130		
	专业拓展课																
	1	102051814	企业文化	必	理	20			20	1		20					
	2	102051815	城市燃气管道工程	选	理	30	10		40	2				40			
	3	102051816	市政工程资料管理	选	理	30	10		40	2				40			
	4	102051817	BIM技术综合应用	选	理	10	30		40	2				40			
	5	102051818	监理概论	选	理	40			40	2				40			
	6	102051819	地下工程施工	选	理	30	10		40	2				40			
	7	102051820	市政工程施工安全管理	选	理	40	10		50	2.5				50			
	8	102051821	城市热力管道工程	选	理	30	10		40	2					40		
	9	102051822	建设工程法规与合同管理	选	理	30			30	1.5				30			
应修小计					100			100	5		20						

综合能力培养	1	102051823	市政管道工程施工综合实训	必	实践			120	120	4				120		
	2	102051824	市政道路桥涵综合实训	必	实践			120	120	4					120	
	3	102051825	工种操作实训	必	实践			60	60	2					60	
	4	102051826	顶岗实习	必	实践			540	540	18						540
	应修小计								840	840	28				120	180
个性发展课	1		舞蹈类	选	理+实	通过过程教育培养学生舞蹈特长，详见个性发展课考核办法及标准。										
	2		声乐类	选	理+实	通过过程教育培养学生声乐特长，详见个性发展课考核办法及标准。										
	3		书画艺术类	选	理+实	通过过程教育培养学生书画艺术特长，详见个性发展课考核办法及标准。										
	4		体育类	选	理+实	通过过程教育培养学生体育特长，详见个性发展课考核办法及标准。										
	5		专业专项技能	必	理+实	通过过程教育培养学生专业专项技能，详见个性发展培养细则。毕业获取证书要求如下： 资格证书：本专业职业岗位资格证 2 个； 英语证书：非英语类专业学生取得高等学校英语应用能力考试 B 级证书，或 PETS 英语二级单科(笔试或口试)证书；英语类专业学生取得大学英语四级证书，或 PETS 英语三级单科(笔试或口试)证书； 计算机证书：非计算机类专业学生取得“全国计算机应用技术考试(NIT)” 2 个模块合格证书；或全国计算机等级考试(NCRE)一级及以上级别的等级考试合格证一个；或全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试初级以上证书。计算机类专业学生取得全国计算机等级考试二级证书，或全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试初级以上证书。										
	6		证书类	选	理+实	学生取得各种舞蹈、声乐、书画艺术、体育等证书，详见个性发展课考核办法及标准										
	应修小计										≥10					
创新创业课	1	301001802	职业生涯与发展规划	必	理	20		20	1	10(+10)						
	2	301001803	就业指导	必	理	20		20	1						10(+10)	
	3	301001804	创新创业	必	理	40		40	2		40					
	4		论文及专利	选	实践	通过过程教育培养学生论文和专利创作能力，详见创新创业课考核办法及标准。										
	5		社会实践	选	实践	通过过程教育培养学生社会实践能力，详见创新创业课考核办法及标准。										
	6		创新创业实践	选	实践	通过过程教育培养学生创新创业实践能力，详见创新创业课考核办法及标准。										
	应修小计						80		80	≥10	20	40			20	
合计						1108	226	1185	2519	143.5	501	471	346	236	330	555

备注：

1. 思想道德修养与法律基础课程中包含 1、2 学期课外实践 8 学时；毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论课程中包含 3、4 学期课外实践 8 学时。
2. 体育课程每学期早操、课外活动等 20 学时。
3. 职业生涯与发展规划、就业与创业指导各包括专题讲座或报告会 10 学时。

六、课程目标及实施方法

(一) 通识课

价值塑造课

1. 思想道德修养与法律基础

(1) 学时学分：48 学时，3 学分。

(2) 课程目标：

①帮助学生系统掌握适应新生活、理想信念、人生观、价值观、道德观和法制观等方面主要内容，着重解决大学一年级新生面对新生活、新转变所出现的思想困惑、道德困惑、法律困惑、职业困惑等理论问题；

②帮助学生树立正确的人生观、价值观、道德观、法治观和职业观；

③着力培养和提高学生的心理素质、思想素质、道德素质、法律素质和职业素质；

④着力培养和提升学生的适应能力、交往能力、职业发展能力、科学思维能力、动手实践能力，以及解决个人人生问题、道德问题和法治问题的能力。

(3) 实施方法：课堂讲授、讨论辩论、主题演讲、观看视频、实践体验、网络学习

(4) 考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。

平时考核：考勤、实践、作业、笔记、课堂表现。

期末考核：测验。

线上考核：自学、小测验、作业。

线下考核：考勤、实践、课堂表现。

(5) 成绩记载方式：

第一学期：五级等级制；第二学期：百分制。

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

(1) 学时学分：64 学时，4 学分。

(2) 课程目标：

①帮助大学生系统掌握毛泽东思想、中国特色社会主义理论体系的基本原理，系统掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的基本原理，重点把握中国特色社会主义的总依据、总任务、总布局；

②帮助大学生形成科学的世界观、人生观和价值观，为激发大学生正确学习理解其他社会科学和自然科学专业知识提供认识论和方法论的指导；

③着重培养和提高大学生运用马克思主义基本立场、观点和方法分析和解决实际问题的能力；

④培养学生良好的政治素质、坚定的政治立场、明确的政治方向；

⑤帮助大学生坚定中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，在实现“中国梦”的伟大征程中奋发学习、成就美好人生。

(3) 实施方法：课堂讲授、讨论辩论、主题演讲、观看视频、实践体验、网络学习。

(4) 考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。

平时考核：考勤、实践、作业、笔记、课堂表现。

期末考核：测验。

线上考核：自学、小测验、作业。

线下考核：考勤、实践、课堂表现。

(5) 成绩记载方式：

第三学期：五级等级制；第四学期：百分制。

3. 形势与政策

(1) 学时学分：16 学时，1 学分。

(2) 课程目标：

①帮助学生系统掌握中国经济、政治、文化、生态、社会、外交等重大发展形势，国际经济、政治、文化等重要时政热点，帮助大学生系统掌握党的基本路线、方针和政策，以及我国社会发展新理念新思想新战略；

②帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强实现中华民族伟大复兴的“中国梦”的信心和社会责任感；

③培养学生坚定的政治立场、较强的分析能力和适应能力；牢固树立在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路、为实现中华民族伟大复兴而奋斗的共同理想和坚定信念。

(3) 实施方法：课堂讲授、讨论辩论、观看视频、网络学习。

(4) 考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。

平时考核：考勤、作业、笔记、课堂表现。

期末考核：测验。

线上考核：自学、小测验、作业。

线下考核：考勤、课堂表现。

中国梦与核心价值观、科学普及课

培养学生的中国梦与核心价值观、社会科学基础、自然科学常识、创新与思维等知识，学生根据课程内容安排自行选修，通过课程考核取得学分，学生最少取得 2 学分。

人文浸润

培养学生的艺术与审美、文学欣赏、历史常识、哲学基础和公共关系等方面的知识，学生根据课程内容安排自行选修，通过课程考核取得学分，学生最少取得 3 学分。

健康教育课

13. 体质锻炼

(1) 学时学分：90 学时，3 学分。其中讲授 20 学时，课内实训 70 学时；

(2) 课程目标:

- ①提高对身体和健康的认识,掌握有关身体健康的基本知识和科学健身的方法;
- ②提高自我保健意识,增强体质、促进身体健康,养成良好的体育锻炼习惯,保持良好的心态;
- ③掌握某一体育运动项目的基础知识、基本技术、基本技能,能把这一体育项目作为终身锻炼的手段;
- ④增强体质健康和心理健康、增强社会适应能力。

(3) 实施方法: 讲授、训练、测试。

(4) 考核方式: 考勤、笔试、平时运动、测试、竞赛等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式: 百分制。

14. 心理健康

(1) 学时学分: 32 学时, 2 学分。

(2) 课程目标:

①总体目标: 通过本课程的教学,使学生树立心理健康发展的自主意识,了解自身的心理特点和性格特征,能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价,正确认识自己、接纳自己,在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助,积极探索适合自己并适应社会的生活状态。

②知识目标: 通过本课程的教学,使学生了解心理学的有关理论和基本概念,明确心理健康的标准及意义,了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现,掌握自我调适的基本知识。

③能力目标: 通过本课程的教学,使学生掌握自我探索技能,心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。

④素质目标: 通过本课程的教学,使学生自觉加强自身心理素质的训练与优化,形成健全的人格,促进自身的完善与发展,实现与环境、社会的积极适应。

(3) 实施方法: 课堂讲授、观看视频等。

(4) 考核方式: 平时考勤、课堂表现等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式: 五级等级制。

15. 中文写作与沟通

(1) 学时学分: 40 学时, 2 学分。

(2) 课程目标:

①掌握应用文写作的基本知识、基础理论,具备写作的基本技能;

②了解常用社交文书、事务文书、行政公文和一些常用专业文书的概念、特点、作用、种类;

③掌握常用社交文书、事务文书、行政公文和一些常用专业文书的结构和写作要求;

④提高应用文阅读能力、写作能力和语文素质。

(3) 实施方法: 课堂讲授、模拟写作、综合写作训练。

(4) 考核方式：考勤、作业、课堂训练、学习态度与期末考试等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

16. 应用英语

(1) 学时学分：120 学时，6 学分。

(2) 课程目标：

①掌握一定的英语基础知识和技能，具有一定的听、说、读、写、译的能力；

②能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流；

③了解中西方文化差异，为今后进一步提高英语的交际能力打下基础。

(3) 实施方法：课堂讲授、分组讨论、模拟练习、听力实训。

(4) 考核方式：考勤、作业、情景对话、模拟套写、学习态度与期末考试等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：百分制。

17. 应用数学

(1) 学时学分：100 学时，5 学分。

(2) 课程目标：

①能够理解极限与连续、导数与微分、不定积分、定积分、偏导数、全微分、向量、级数等重要概念，掌握一元函数极限、导数、微分、不定积分、定积分的计算；

②掌握一阶微分方程和简单的二阶线性微分方程的求解；掌握向量的运算，并能建立简单的曲线、曲面方程；掌握偏导数、全微分、重积分的计算；

③能够判断级数的敛散性，具备基本的数学思想方法和必要的应用技能；

④具有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的能力。

(3) 实施方法：课堂讲授、习题训练、章节测验、模拟测验。

(4) 考核方式：考勤、作业、单元测验、学习态度与期末考试等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：百分制。

18. 信息处理技术

(1) 学时学分：50 学时，2.5 学分。其中讲授 20 学时，课内实训 30 学时；

(2) 课程目标：

①认识计算机系统的基本组成，能正确的连接计算机系统的各个部件和外部设备；

②懂得计算机的工作原理和 Windows XP 的使用，能熟练的进行文件和文件夹的创建、保存、复制、移动、删除等操作；

③熟悉 MS office 组件的基本操作，能熟练使用 Word、Excel、PowerPoint 等软件完成日常工作中文字处理、电子表格、幻灯片制作等任务；

④会使用 Internet 浏览信息、搜索资料、下载文件，收发电子邮件；

⑤能熟练使用即时通信工具进行交流与文件传输；

⑥能使用常用的工具软件解决实际问题。

(3) 实施方法：项目引导、任务驱动。

(4) 考核方式：平时作业与上机考试等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：百分制。

行为养成课

行为养成课是以规范学生的日常行为作为学生发展的要素，以学生日常行为准则作为活动载体，以过程记录作为考核手段，积极引导、遵守学校的规章制度、养成良好学风、树立正确人生观。

行为养成课主要包括：入学、毕业教育，军事，劳动，早操，文明礼仪，卫生与安全。其中，入学、毕业教育和军事学时计入总课时，其他课程为过程教学课，只计学分，不计课时。学生在校期间应完成 20 学分。

考核方式：见下表。

行为养成课学分分值一览表

	课程名称	课程类别	课程内容及考核办法	分值	依据及认定机构
行为养成课	入学、毕业教育	必修	入学教育 15+毕业教育 15，由二级分院组织实施。	1	分院
	军事	必修	理论 24+实践 60，共计 84 学时，由学保处组织实施。	3	学生处、分院
	劳动	必修	参加义务劳动 20、30、40 学时/学期，分别记 0.5、1.0、2.0 学分。	2/学期	分院学工办
	早操	必修	以早操出勤为依据，60 天、75 天、90 天/学期，分别记 0.5、1.0、2.0 学分，	2/学期	体育部
	文明礼仪	必修	学生自由报名，组班学习，培训 20 课时，记 1.0 学分。	1	分院学工办
	卫生与安全	必修	宿舍卫生评比优秀 8 周/学期，计 0.5 学分，13 周/学期，记 1.0 学分，17 周/学期，记 2.0 学分。 卫生知识讲座（如艾滋病等传染病预防）4 学时，安全知识讲座（如消防、交通、避震等）6 学时。	2.5/学期	分院学工办

19. 入学、毕业教育

(1) 学时学分：30 学时，1 学分。

(2) 课程目标：

①使学生充分了解学校，增强学习兴趣和信心，了解自己所在学院及专业，能自觉遵守学校的各项规章制度；

②树立正确的心态，增强其步入社会的信心，做到文明离校。

(3) 实施方法：座谈、讲座、参观。

(4) 考核方式：考勤、过程表现、学习报告等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

20. 军事

(1) 学时学分：84 学时，3 学分。

(2) 课程目标：

①掌握队列动作的基本要领，养成良好的军人作风，增强组织纪律观念、培养集体主义的精神，促进综合素质的提高，为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。

②了解军事思想的形成与发展过程，熟悉我国现代军事思想的主要内容、地位作用及科学含义，树立科学的战争观和方法论，增强国防观念意识。

③了解国际战略格局的现状、特点和发展趋势，正确认识我国的周边安全环境现状和安全策略。

④使学生提高国防观念、掌握国防知识、激发爱国主义和革命英雄主义精神，增强保卫国家安全的意识，自觉履行国防义务。

(3) 实施方法：军事理论讲授、军事技能训练、国防教育专题报告等。

(4) 考核方式：军事理论考试、训练过程考察、会操表演效果等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：百分制。

(二) 专业课

专业平台课

1. 市政工程制图与 CAD

(1) 学时学分：50 学时；2.5 学分。

(2) 课程目标：

①了解画法几何和投影的基本原理、制图的基本知识和标准；

②能够由平面图转绘系统图、由系统图转绘平面图；

③会进行市政施工图的线性选择、绘制方法、标注方法；

④能够利用计算机绘制一般市政施工图。

(3) 实施方法：课堂讲授、讨论、练习。

(4) 考核方式：根据考勤、课堂问答、作业、理论考试（平时测验、期末考试）等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：百分制。

2. 市政工程图识读

(1) 学时学分：70 学时；其中讲授 10 学时，集中实训 60 学时；2.5 学分。

(2) 课程目标：

①能识读道路工程施工图；

②能识读桥梁工程施工图；

③能识读市政管道工程施工图；

④能够应用 BIM 软件完成模型的构建。

(3) 实施方法：线上线下混合式教学、专题讲座、讨论、练习。

(4) 考核方式：根据考勤、课堂问答、作业、理论考试（平时测验、期末考试）等成绩综合考核。集中实训部分根据实训态度、实训操作、实训成果等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：理论部分百分制；集中实训部分五级等级制。

3. 市政工程材料

(1) 学时学分：45 学时；其中讲授 30 学时，集中实训 15 学时；2 学分。

(2) 课程目标

①掌握常用石灰、水泥、混凝土、砖石、钢材、管材等材料试验检测方法；

②熟悉有关的国家标准或行业标准中的技术要求。

(3) 实施方法：理论及课内实训部分通过线上线下混合式教学、练习、讨论的方式。集中实训部分通过相关材料实训室完成。

(4) 考核方式：理论及课内实训部分根据考勤、课堂问答、作业、理论考试（平时测验、期末考试）等成绩综合考核。集中实训部分根据实训态度、实训操作、实训成果等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：理论部分百分制；集中实训部分五级等级制。

4. 市政道路材料与检测

(1) 学时学分：45 学时；其中讲授 30 学时，集中实训 15 学时；2 学分。

(2) 课程目标

①可以进行市政工程中的无机结合料稳定材料、沥青、防水材料、沥青混合料等路基路面材料和桥涵材料认知与检测的基本职业能力；

②掌握市政工程常用的无机结合料稳定材料、沥青、防水材料、沥青混合料等路基路面材料和桥涵材料基本性能检测的技能，达到本专业材料试验员（初、中级）职业资格鉴定的要求；

③具有作常用上述原材料主要技术指标试验的操作能力和进行准确记录及编制报告的能力；

④具有识读常用混合材料出厂质量报告和操作混合材料主要技术指标试验的能力。

(3) 实施方法：理论及课内实训部分通过课堂讲授、演示、多媒体的方式。集中实训部分通过相关材料实训室完成。

(4) 考核方式：理论及课内实训部分根据考勤、课堂问答、作业、实训操作、理论考试（平时测验、期末考试）等成绩综合考核。集中实训部分根据实训态度、实训操作、实训成果等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：理论部分百分制；集中实训部分五级等级制。

5. 工程力学

(1) 学时学分：50 学时；其中讲授 40 学时，课内实训 10 学时；2.5 学分。

(2) 课程目标：

①掌握刚性静力学的基本理论和原理；

②要求能运用这些理论分析解决工程设计与施工中的问题；

- ③掌握强度理论，构件基本变形及其组合的强度、刚度和压杆稳定等问题；
- ④要求能对构件进行受力分析、截面设计、强度校核和稳定性计算；
- ⑤学习受拉、受压、受弯、受扭基本构件的承载力计算；构件变形和裂缝计算。

(3) 实施方法：线上线下混合式教学、练习、专题讲座、讨论。

(4) 考核方式：根据考勤、课堂问答、作业、实训成果、理论考试（平时测验、期末考试）等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：百分制。

6. 专业认识实习

(1) 学时学分：15 学时；0.5 学分。

(2) 课程目标：

- ①了解本专业的培养目标、课程体系、课程目标及实施途径；
- ②了解市政道路工程；
- ③了解城市热力管道工程；
- ④了解市政桥涵工程；
- ⑤了解城市燃气管道工程。

(3) 实施方法：通过在校内及外出参观、讲解、听取有关报告的方式。

(4) 考核方式：根据实习态度、实习报告、实习答辩等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

7. 市政工程测量

(1) 学时学分：70 学时；其中讲授 30 学时，课内实训 10 学时，集中实训 30 学时；3 学分。

(2) 课程目标：

①掌握全站仪、水准仪、经纬仪、铅垂仪、激光准直仪等测量仪器的工作原理；

②掌握工程测量的基本原理，具有较强的水准测量、全站仪使用、小面积地形测绘和施工放线的的能力；

- ③掌握测量数据的记录及内业计算；
- ④能识读、绘制地形图；
- ⑤能根据实际情况分析和解决工程中存在的问题。
- ⑥掌握常用市政施工测量的内容和方法；
- ⑦能够进行常用市政施工测量。

(3) 实施方法：理论及课内实训部分通过线上线下混合式教学、练习、专题讲座、讨论的方式。集中实训部分通过采取在校内实际进行测量的方式。

(4) 考核方式：理论及课内实训部分根据考勤、课堂问答、作业、实训操作、理论考试（平时测验、期末考试）等成绩综合考核。集中实训部分根据实训态度、实训操作、实训成果等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：理论及课内实训部分百分制；集中实训部分五级等级制。

专业核心课

1. 市政道路工程

(1) 学时学分：90 学时；其中讲授 40 学时，课内实训 20 学时，集中实训 30 学时；4 学分。

(2) 课程目标：

①掌握土的各种物理性质指标含义、单位和实用价值，并能基本掌握各种指标的测定方法和相互换算的关系；

②掌握公路自然区划；路基土的分类及路基土的工程性质；土的干湿类型及路基的强度；

③了解道路施工中的路基工程、道路基层、水泥混凝土路面、沥青混凝土路面、工程防护及地表排水的基础知识。

④了解道路平、纵、横的相关计算、能进行设计图纸绘制和土石方工程数量计算与调配；

⑤了解路基边坡稳定性设计、掌握路基排水设计、掌握路基加固与防护设计、掌握挡土墙的构造特点及稳定性计算；

⑥掌握道路路基工程施工的常规施工方法与施工工艺、材料的选择；

⑦掌握道路基（垫）层施工方法和施工特点、材料的选择；

⑧掌握水泥混凝土面层和沥青混凝土面层的施工方法、材料的选择；

⑨能进行块料路面和人行道附属工程施工，使学生熟悉市政道路沿线设施的养护，市政道路绿化以及市政道路养护管理等工作。

⑩能够使用 bim 技术进行施工布置和碰撞。

(3) 实施方法：理论及课内实训部分通过线上线下混合式教学、专题讲座、讨论的方式。集中实训部分通过典型的设计任务，采取校内集中设计方式进行。

(4) 考核方式：理论及课内实训部分根据考勤、课堂问答、作业、线上学习、实训操作、理论考试（平时测验、期末考试）等成绩综合考核。集中实训部分根据实训态度、实训操作、实训成果等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：理论及课内实训部分百分制；集中实训部分五级等级制。

2. 市政桥涵工程

(1) 学时学分：90 学时；其中讲授 40 学时，课内实训 20 学时，集中实训 30 学时；4 学分。

(2) 课程目标：

①掌握普通钢筋混凝土板、梁、柱构件设计的基本知识；

②掌握梁式桥的设计，熟悉我国常用中、小型梁式桥的构造原理和设计计算方法，使学生初步具备解决一般桥梁设计问题的能力；

③对拱桥、悬索桥、斜拉桥、钢架桥等桥型的构造有一定的了解；

④了解涵洞的类型及构造及涵洞的设计与计算；

⑤掌握桥梁上部结构常用的施工方法与施工工艺；

⑥掌握桥梁下部结构常用的施工方法与施工工艺；

⑦掌握桥面系及附属工程施工常用的施工方法和施工工艺；

⑧掌握涵洞施工的常用施工方法与施工工艺；

⑨能够使用 bim 技术进行施工布置和碰撞。

(3) 实施方法：理论及课内实训部分通过线上线下混合式教学、专题讲座、讨论的方式。集中实训部分通过典型的设计任务，采取校内集中设计方式进行。

(4) 考核方式：理论及课内实训部分根据考勤、课堂问答、作业、线上学习、实训成果、理论考试（平时测验、期末考试）等成绩综合考核。集中实训部分根据实训态度、实训操作、实训成果等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：理论及课内实训部分百分制；集中实训部分五级等级制。

3. 市政给排水管道工程

(1) 学时学分：90 学时；其中讲授 50 学时，课内实训 10 学时，集中实训 30 学时；4 学分。

(2) 课程目标：

①了解流体静力学、一元流体动力学的基本概念；

②了解流体静压强的基本概念、基本特性及静止流体的压强分布规律；

③了解流态与水头损失的关系，以及水头损失的计算方法，并能正确确定阻力系数；

④能进行管路的水力计算方法，能够计算孔口出流、管嘴出流以及淹没紊流射流；

⑤了解市政给水、排水管道系统的分类、组成及构造；

⑥了解市政给排水管道工程所用管材、管件，能进行管材管件的选用；

⑦掌握给排水管道开槽施工和顶管施工的施工工艺；

⑧能够使用 bim 技术进行施工布置和碰撞；

⑨熟悉市政工程城市综合管廊的标准设计和规范。

(3) 实施方法：线上线下混合式教学、试验、专题讲座、讨论。

(4) 考核方式：根据考勤、课堂问答、作业、线上学习、实训操作、理论考试（平时测验、期末考试）等成绩综合考核。集中实训部分根据实训态度、实训操作、实训成果等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：理论及课内实训部分百分制；集中实训部分五级等级制。

4. 市政工程施工新技术

(1) 学时学分：80 学时；其中讲授 70 学时，课内实训 10 学时；4 学分。

(2) 课程目标：

①了解市政工程施工的常用施工机械；

②掌握钻孔灌注桩施工工艺和施工要点；

③掌握沉入桩施工工艺和施工要点；

④掌握墩台施工方法和施工工艺；

⑤掌握箱涵顶进施工技术的准备工作及工艺流程；

⑥掌握管道盾构施工的工艺流程和施工要点；

⑦掌握管道浅埋暗挖法施工的施工工艺和施工要点；

⑧掌握管道水平定向钻法的施工工艺和施工要点；

⑨掌握夯管法施工工艺和施工要点。

(3) 实施方法：线上线下混合式教学、专题讲座、讨论。

(4) 考核方式：根据考勤、课堂问答、作业、线上学习、课内实训、理论考试（平时测验、期末考试）等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：百分制。

5. 市政工程计量与计价

(1) 学时学分：90 学时；其中讲授 40 学时，课内实训 10 学时，集中实训 30 学时；3.5 学分。

(2) 课程目标：

①培养学生掌握市政工程概预算的编制原理及方法。

②学会编制市政工程预算等造价文件的技能。

③养成工作认真负责严谨的态度。

④达到学生能够编制施工预算的学习目的。

(3) 实施方法：线上线下混合式教学。

(4) 考核方式：根据考勤、课堂问答、作业、线上学习、实训成果等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：理论及课内实训部分百分制；集中实训部分五级等级制。

6. 市政工程施工组织与管理

(1) 学时学分：50 学时；其中讲授 30 学时，课内实训 20 学时；2.5 学分。

(2) 课程目标：

①了解固定资产投资、工程建设特点及计价单位形式等基本知识；

②领会施工组织设计内容、流水施工基本原理、横道图与网络图计划基本知识。能编制单位工程施工组织设计和施工方案。能编制施工方案、单位工程施工组织设计；

③领会施工管理、质量管理和安全管理的内容和要求，了解计划管理、技术管理、施工项目管理 and 建设监理基本知识；

④能进行工程项目管理、工程质量管理、工期的控制；

⑤掌握工程招投标和施工合同知识；

⑥能够进行施工项目业务管理与现场管理。

(3) 实施方法：线上线下混合式教学、专题讲座、讨论。

(4) 考核方式：根据考勤、课堂问答、作业、线上学习、实训成果、理论考试（平时测验、期末考试）等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：百分制。

专业拓展课

1. 企业文化

(1) 学时学分：20 学时；1 学分。

(2) 课程目标：

① 了解企业文化的起源、形成和发展历程，了解企业文化的结构、内容和特点；

- ② 了解社会环境、企业和个人之间的关系；
- ③ 获得对企业经营哲学、社会责任和价值观的基本认识，掌握企业工作的基本行为模式；
- ④ 能够运用企业文化的基本原理去观察、分析和解释现实生活中比较简单和典型的企业文化现象和问题。

(3) 实施方法：讲授、讲座、阅读、视频教学相结合。

(4) 考核方式：过程考核与考卷考核相结合。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

2. 城市燃气管道工程

(1) 学时学分：40 学时；2 学分。其中讲授 30 学时，课内实训 10 学时。

(2) 课程目标：

- ① 了解城市燃气管道系统的分类、组成及构造；
- ② 了解城市燃气管道工程施工组织和管理的基本知识；
- ③ 理解燃气管道工程施工的工艺流程和常用施工方法。
- ④ 能熟练识读燃气管道工程施工图，能按照施工图，合理地选择燃气管道施工方法，理解施工工艺，会进行燃气管道维护；

⑤ 能依据城市燃气管道工程的特点，熟悉燃气管道工程验评标准，能进行施工质量验评；

⑥ 能编制城市燃气管道施工组织设计和编制、整理、归档内业资料。

(3) 实施方法：课堂讲授、案例教学。

(4) 考核方式：根据考勤、课堂问答、作业、实训等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

3. 市政工程资料管理

(1) 学时学分：40 学时；2 学分。其中讲授 30 学时，课内实验实训 10 学时。

(2) 课程目标：

① 了解市政工程中各种资料整编的方法、基本要求；

② 能对一般的市政工程的竣工资料进行整编。

① 熟悉市政工程资料的作用及形成过程，能说出当地资料归档的要求；

② 会对工程文件进行收集、审查，做到内容全面、准确；

③ 能把握施工过程资料形成条件、时间，能及时整理资料，归档分类明确；

④ 能按当地城建档案馆的要求进行组卷、移交。

(3) 实施方法：课堂讲授、案例教学。

(4) 考核方式：总结报告、测验。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

4. BIM 技术综合应用

(1) 学时学分：40 学时；2 学分。其中讲授 10 学时，课内实验实训 30 学时。

(2) 课程目标：

- ①掌握 Revit 基础操作命令；
- ②了解 Revit 族的技术特点、优势、操作流程；
- ③了解 Revit 体量功能，掌握在异形构造方面的应用；
- ④能够利用 Revit 进行桥梁模型建模、管道模型建模、隧道模型建模；
- ⑤掌握 BIM 模型的漫游功能、输出漫游动画，能够进行碰撞检查并生成碰撞报告。

(3) 实施方法：课堂讲授、案例教学

(4) 考核方式：根据考勤、课堂问答、作业、实训等等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

5. 监理概论

(1) 学时学分：40 学时；2 学分。

(2) 课程目标：

① 熟悉市政工程监理相关的法律、行政法规、部门规章，掌握市政工程监理制度及其基本理论和方法；

② 掌握监理工程师与工程监理企业的职责、权利和义务；

③ 熟悉目标控制的流程及环节，掌握三大目标之间的关系；掌握三大目标控制的含义及各阶段的任务。

④ 熟悉建设工程管理模式及其相应的监理模式；掌握建设工程项目监理机构的建立及其组织结构形式；掌握项目监理机构监理人员的配置；

⑤ 熟悉监理文件的组成及各自的作用，熟悉监理规划的内容及编写要求；

⑥ 掌握建设工程风险管理的理论方法。

⑦ 掌握项目监理机构组织协调的工作内容及建设工程监理的组织协调基本方法，并能灵活运用。

(3) 实施方法：课堂讲授、角色扮演。

(4) 考核方式：根据考勤、课堂问答、作业等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

6. 地下工程施工

(1) 学时学分：40 学时；2 学分。其中讲授 30 学时，课内实验实训 10 学时。

(2) 课程目标：

① 了解隧道工程的基本概念及隧道的种类及其作用；

② 了解围岩分类及围岩压力；

③ 了解隧道施工方法。

(3) 实施方法：课堂讲授、案例教学。

(4) 考核方式：根据考勤、课堂问答、作业、实训等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

7. 市政工程安全管理

(1) 学时学分：50 学时；2.5 学分。其中讲授 40 学时，课内实验实训 10 学时。

(2) 课程目标：

- ①使学生掌握有关市政工程施工安全、职业健康安全和环境保护管理知识
- ②使学生具有良好的职业健康安全、环保意识，具备施工项目初步的安全和环境管理能力

(3) 实施方法：课堂讲授、案例教学。

(4) 考核方式：根据考勤、课堂问答、作业、实训等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

8. 城市热力管道工程

(1) 学时学分：40 学时；2 学分。其中讲授 30 学时，课内实验实训 10 学时。

(2) 课程目标：

- ①了解城市热力管道系统的分类、组成及构造；
- ②了解城市热力管道工程施工组织和管理的知识；
- ③理解热力管道工程施工的施工流程和常用施工方法。
- ④能熟练识读热力管道工程施工图，能按照施工图，合理地选择热力管道施工方法，理解施工工艺，会进行热力管道维护；

⑤能依据城市热力管道工程的特点，熟悉热力管道工程验评标准，能进行施工质量验评；

⑥能编制城市热力管道施工组织设计和编制、整理、归档内业资料。

(3) 实施方法：课堂讲授、案例教学。

(4) 考核方式：根据考勤、课堂问答、作业、实训等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

9. 建设工程法规与合同管理

(1) 学时学分：30 学时；1.5 学分。

(2) 课程目标：

- ①了解建筑法规的构成及其与普通法律的关系，理解建筑法规的立法原则；
- ②熟悉建筑法、城市规划法，房地产管理法，资质管理等的有关法规及条例；
- ③能对简单工程纠纷案运用建筑法规知识进行剖析；
- ④能自觉遵守建筑法律法规；
- ⑤能用法律武器维护自己的合法权益。

(3) 实施方法：课堂讲授、案例教学、角色扮演。

(4) 考核方式：根据考勤、课堂问答、作业等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

综合能力培养

1. 市政管道工程施工综合实训

(1) 学时学分：集中实训 120 学时；4 学分。

(2) 课程目标：

- ①能熟练识读市政给排水、供热、燃气管道安装施工图；
- ②能够选择管道施工中的常用材料及设备；
- ③能够编制市政工程施工方案；
- ④能够进行市政工程操作及施工，能组织各分部项工程施工；
- ⑤能够进行市政工程质量评定及验收。

(3) 实施方法：通过典型的实训任务，采取在校内实习基地分组进行。

(4) 考核方式：根据实习态度、实习操作、实训成果等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

2. 市政道路桥涵综合实训

(1) 学时学分：集中实训 120 学时；4 学分。

(2) 课程目标：

① 培养学生掌握路基路面的基本概念和基本原理。

② 培养学生掌握路基、路面、排水设备、防护与加固工程、桥梁基础、墩台、钢筋混凝土桥、预应力混凝土桥、拱桥和涵洞的构造特点，设计原理、原则和方法及施工方法等内容。

③ 使学生学会路基路面工程施工技术技能，养成工作认真负责严谨的态度，达到学生具备施工员的基本能力的学习目的。

④ 熟悉完成预应力混凝土连续梁配筋、缆索吊机拱桥、悬臂施工桥梁、转体施工拱桥、顶推施工梁桥工艺流程。

(3) 实施方法：通过典型的实训任务，采取在校内实习基地分组进行。

(4) 考核方式：根据实习态度、实习操作、实训成果等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

3. 工种操作实训

(1) 学时学分：集中实训 60 学时；2 学分。

(2) 课程目标：

① 了解管道、钢筋、焊接、混凝土、模板及支架的基本知识；

② 熟悉管道工、钢筋工、焊接工、混凝土工、模板及架子工等工种操作知识；

③ 熟悉管道工、钢筋工、焊接工、混凝土工、模板及架子工等工种设备知识；

④ 熟悉各工种的质量、安全、环境保护、成本知识。

(3) 实施方法：通过典型的实训任务，采取在校内实习基地分组进行。

(4) 考核方式：根据实习态度、实习操作、实训成果等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

4. 顶岗实习

(1) 学时学分：集中实训 540 学时；18 学分。

(2) 课程目标：

① 了解岗位实际工作情况，熟悉企业环境，学习企业文化，体验施工员等岗位工作。

②通过完成岗位工作任务，使学生得到专业技术方面的综合训练，能够独立完成资料收集、技术交底、施工组织编制等工作。

③能参与分析工程进度、工程成本、工程质量、工程安全等问题，能综合运用专业知识解决一定的技术问题。

④使学生受到劳动纪律、安全生产和职业道德等方面的教育，养成诚信、敬业的工作作风和科学严谨的工作态度。

⑤培养学生重质量、讲效率的劳动意识，提高团队合作能力，完成职业岗位的零距离对接，实现学生到企业员工的转变。

(3) 实施方法：通过在生产第一线以施工员或工长的身份出现，分组或单独进行的方式进行。

(4) 考核方式：根据实习态度、实习日志、技术总结、实习答辩等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：“顶岗实习答辩”成绩采用百分制记载，“顶岗实习”成绩采用五级等级制记载。

(三) 个性发展课

个性发展课：是指学生在校期间参与各类文体活动及获得的各种文体活动成果和技能成果。成果认定以相关组织机构公布的文件或证书为准，对合作企业认定的成果须教务处审核。

个性发展课包括舞蹈类、声乐类、书画艺术类、体育类、专业专项技能和证书类。学生在校期间应该完成 10 个学分。

个性发展课程学分分值一览表

	课程名称	课程类别	课程内容及考核办法	依据及认定机构
个性发展课	舞蹈类	选修	积极参加学院、分院组织的活动，过程符合组织要求，记 1.0 学分。代表学院、分院参加比赛并获奖，个人赛奖记 2.0 学分，团队赛奖每人记 1.0 学分，获得社会机构赛奖，按证书类计算。	学院社团、分院社团、学院协会、团委、二级分院
	声乐类	选修		
	书画艺术类	选修		
	体育类	选修	获得国家级及以上单项奖名次的，记 3 个学分。获得省级比赛奖项的，记 2 个学分，同时破纪录的，在单项基础上外加 1 个学分。获得学院运动会奖励的，每项记 1 个学分，最多计两个奖项。学院组织的团队赛，正式参赛队员集训记 1 个学分，取得团队赛奖项的，团队成员每人记 1.0 学分。	体育部、二级分院
	专业专项技能	必修	取得国家级比赛一、二、三等奖分别记 6、4、3 学分；取得省级一、二、三等奖分别记 4、3、2 学分；取得行业从业资格证书记 2 学分/个；取得学院技能资格证书记 1 学分/个；取得四六级证书记 3 学分/个。	二级分院确认，教务处负责登记
	证书类	选修	取得各种舞蹈、声乐、书画艺术、体育等级运动员等证书的，均记 2.0 学分	二级分院确认，教务处负责登记

（四）创新创业课

创新创业课：是指学生在校期间在论文、专利、作品、社会调研、参与创新创业活动或自办企业等方面取得的成果。学生在校期间，除完成职业生涯规划课程、就业指导课和创新创业课4个学分外，其他学分由相关部门负责实施并认定。

创新创业课学分分值一览表

	项目	名称	分值	依据及认定
	创新创业课	论文	核心期刊	8
普通刊物			4	
学校、社团刊物			0.5/次	最多每学期3分
专利		发明专利（不分排名次序）	8	专利证书
		实用专利（不分排名次序）	5	专利证书
社会实践		假期社会调研	2/次	分院认定
		假期企业锻炼	2/次	企业证明，分院认定
创新创业		职业生涯规划	1	理论教学
		就业指导	1	理论教学
		创新创业	2	理论教学
		自主创办企业	8	营业执照
		参与学院企业管理	2	分院认定
	创业建议书	3	分院专家组认定	
	创新意见书	3	分院专家组认定	
	参与教师项目	2	项目组证明，分院认定	
	企业行业项目解决方案	3	项目评审意见书	
	创新设计产品	3	省级教育部门证书	

1. 职业生涯规划

（1）学时学分：20学时，其中讲授10学时，专题讲座或报告会10学时；1学分。

（2）课程目标：

① 明确大学生活与未来职业生涯的关系，为科学、有效地进行职业规划做好铺垫与准备，形成初步的职业发展目标；

② 掌握搜集和管理职业信息的方法；能够在生涯决策和职业选择中充分利用资源；能思考并改

进自己的决策模式，并能将决策技能应用于学业规划、职业目标选择及职业发展过程；

③ 学会分析已确定职业和该职业需要的专业技能、通用技能以及对个人素质的要求，并学会通过各种途径来有效地提高这些技能。

(3) 实施方法：课堂讲授、问题讨论、案例分析、专题讲座。

(4) 考核方式：案例分析报告、作业、个人职业规划等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

2. 就业指导

(1) 学时学分：20 学时，其中讲授 10 学时，专题讲座或报告会 10 学时；1 学分。

(2) 课程目标：

① 学会及时、有效地获取就业信息，提高信息收集与处理的效率与质量；

② 掌握求职过程中简历和求职信的撰写技巧，掌握面试的基本形式和面试应对要点，理解心理调适的重要作用，掌握适合自己的心理调适方法，更好地应对求职挫折，调节负面情绪；

③ 掌握权益保护的方法与途径，维护个人的合法权益；

④ 建立对工作环境客观合理的期待，在心理上做好进入职业角色的准备，实现从学生到职业人的转变；积累相关技能，发展良好品质，成为合格的职业人；

(3) 实施方法：课堂讲授、问题讨论、案例分析、专题讲座。

(4) 考核方式：案例分析报告、作业、自荐书撰写等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

3. 创新创业

(1) 学时学分：40 学时，其中讲授 40 学时；2 学分。

(2) 课程目标：

① 启蒙学生的创新意识，了解创新型人才的素质要求，掌握开展创新活动所需要的基本知识。

② 培养学生的创新能力，以提高创新能力为核心，带动学生整体素质自主构建和协调发展。

③ 正确认识创业在社会中的作用，指导学生树立正确的创业观，鼓励毕业生把创业作为理性职业选择。

④ 培养学生创业精神，掌握创业需要具备的基本知识和技能，通过模拟教学，让学生体验创业过程。

⑤ 介绍自主创业的政策和法律法规。

(3) 实施方法：课堂讲授、问题讨论、案例分析、专题讲座。

(4) 考核方式：课堂表现、案例分析报告、作业、创业设计撰写等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

七、毕业条件

(一) 学分要求

本专业毕业要求 143.5 学分，其中价值塑造课、健康教育课、能力培养课和专业课学分为 98.5 分，科学普及课最低学分为 2 分，人文浸润课最低学分为 3 分，行为养成课最低学分为 20 分，个性

发展课最低学分为 10 分，创新创业课最低学分为 10 分。

（二）证书要求：

1. 资格证书：本专业职业岗位资格证书 2 个（国家职业技能鉴定职业资格证书或行业关键岗位岗位证书）。

2. 英语证书：取得高等学校英语应用能力考试 B 级证书，或 PETS 英语二级单科（笔试或口试）证书。

3. 计算机证书：取得“全国计算机应用技术考试（NIT）”2 个模块合格证书；或全国计算机等级考试（NCRE）一级及以上级别的等级考试合格证一个；或全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试初级以上证书。

八、附录

（一）制定（修订）依据

根据《杨凌职业技术学院关于制定（修订）2018 级招生专业人才培养方案的通知》（杨职院发〔2018〕93 号）要求，在深入调研社会人才需求情况基础上，与企业行业专家共同研讨，确定人才培养目标及职业岗位，分析每个岗位需要完成的工作任务及对应的职业能力，构建科学合理的课程体系，完成本方案的编制。

（二）制定（修订）说明

1. 根据《杨凌职业技术学院关于印发制定（修订）专业人才培养方案的原则意见的通知》的要求，市政工程技术专业部分专业课的实施方式融入了线上线下混合式教学。

2. 结合实践教学需要，部分专业平台课增加了集中实训，并将课时进行了调整。

3. 根据教育部住建部颁布的市政工程技术专业教学标准和基本要求，结合行业发展的 BIM、综合管廊、海绵城市等新发展趋势和新技术。

（三）编制人员

杨凌职业技术学院：张小林、刘洁、马建峰、彭燕

陕西建工集团设备安装工程有限公司：孟 坚

宝鸡市市政工程公司：封 燕

执笔人：彭 燕

审核人：张小林