

高等职业技术教育

《给排水工程技术》专业人才培养方案（普招三年制）

专业代码：540603

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、美全面发展，具有较高综合素质、良好职业道德、创新精神和创业意识，掌握给排水专业的基本知识，具备小城镇给排水工程和防洪工程勘测设计的初步能力、以及给排水工程的施工、施工组织、造价等管理能力，水环境监测、评价及治理等能力，在给排水、城市防洪、市政工程等建设第一线，主要从事给排水、水环境治理、城市防洪、市政建设等工作的生产、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）具有必须的公共英语听、说、读、写基本知识和职业英语知识；
- （2）具有必备的文化基础知识和人文社会科学知识；
- （3）具有计算机应用的基本知识；

- (4) 具有必须的工程测量、工程制图、力学与结构等基础知识；
- (5) 具有水文与水力计算、水泵站与电气设备基本知识；
- (6) 具有水质监测与评价基本知识；
- (7) 具有水处理工程技术的基本知识；
- (8) 掌握供水管网、城市排水管网的基本知识；
- (9) 具有小型水工建筑物设计方面的的基本知识；
- (10) 具有给排水工程施工、施工组织与工程造价方面的基本知识。

3. 能力目标

- (1) 能熟练应用计算机撰写文档，制作报表，信息沟通，信息检索等；
- (2) 能借助互联网、工具书阅读和翻译本专业英文资料；
- (3) 具有基本数学运算、数据统计、数据分析能力；
- (4) 具有信息收集、信息处理、解决问题和社会应变的能力；
- (5) 具备编制简单的工作报告、技术文件等文字运用能力；
- (6) 具有团队合作、人际交往能力，具有竞争意识和创新能力；
- (7) 具有较强的自学能力、获取技能能力等可持续发展能力；
- (9) 具有从事水环境检测与评价的能力；
- (10) 具有给水处理和污水处理工艺设计和施工的能力；
- (11) 具有给水管网和排水管网设计、施工、运行维护管理的能力；
- (12) 具有城市防洪的设计、施工、运行管理的能力；
- (13) 具有给排水工程各构筑物施工的能力；
- (14) 具有给排水工程施工组织及工程造价的能力；
- (15) 具有给排水工程小型建筑物设计和施工的能力。

三、职业能力分析

(一) 专业服务面向

该专业毕业生就业主要面向：

1. 给排水工程施工及管理企事业单位，从事施工、施工组织和运行管理等工作；
2. 城市防洪、水利工程施工及管理单位，从事施工、施工组织和运行管理等工作；
3. 水环境治理部门，从事水质监测评价和治理等工作；
4. 市政工程施工企业，从事市政工程施工、管理等工作；
5. 小型给排水、市政工程设计单位，从事小型给排水、城市防洪工程的部分设计工作。

(二) 职业岗位与职业能力分析

职业能力分析表

序号	工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课	
1	水质监测与检验岗位	1. 对地表水、地下水进行水质监测,并对水环境进行评价,同时提出治理措施。	1. 掌握一般水质分析的基本知识,具备水环境监测的能力;	水文与水力计算、水质监测与评价、信息处理技术	
			2. 了解水质评价的基本知识,具备水环境评价的能力;		
			3. 具备城市水环境初步治理的能力。		
		2. 对水处理厂进水指标、出水指标进行检测,对水处理情况进行评价。	1. 了解净水处理厂运行管理知识,能对净水厂进水指标、出水指标进行检测;		水质监测与评价、水处理工程技术、信息处理技术
			2. 了解污水处理厂运行管理知识,能对污水厂进水指标、出水指标进行检测;		
			3. 能评价水厂运行情况,提出改进措施。		
2	中小型给排水工程建筑物的勘测设计、施工与预算岗位	1. 中小型净水和污水处理厂的工艺流程选择、构筑物设计及施工;	1. 掌握净水和污水处理基本知识,具备给水和污水处理的能力;	工程测量、工程制图及CAD、力学与结构、建筑材料、土力学与地基基础、水文与水力计算、水处理工程技术、水工建筑物、给排水管网工程技术、给排水工程施工技术与造价、专业综合实训、顶岗实习	
			2. 能够进行县一级净水厂和污水厂的地形勘测、设计、施工及预算。		
		2. 中小型给排水建筑物的设计、施工及预算;	1. 能够进行常见给排水建筑物的规划、设计及施工;		给排水管网工程施工组织与管理。
			2. 能够组织实施中小型给排水建筑物的施工与管理。		
		3. 进行给排水管网工程的勘测设计与施工	1. 能够进行给排水管网的规划、设计;		给排水工程施工组织与管理。
			2. 能够组织实施给排水管网工程的施工与管理。		
3	城市防洪及小型泵站的设计与施工岗位	1. 进行小型泵站的勘测、设计与施工	1. 能够进行小型泵站的设计;	水文与水力计算、水泵站与电气设备、给排水工程施工技术	
			2. 能够组织实施小型泵站的施工与管理。		
		2. 进行防洪工程的设计与施工。	1. 能够进行城市防洪工程(河堤)的勘测设计;	水文与水力计算、城市防洪、给排水工程施工技术、顶岗实习	
			2. 能够组织实施河堤工程的施工与管理。		
4	小城市(镇)的规划建设与水务管理岗位	1. 进行小城镇市政工程规划方案的制定	1. 掌握市政工程规划的基本原理和基本方法;	市政工程概论、给排水管网工程	
			2. 结合给排水管网工程,进行小城镇的市政规划。		
		2. 城镇道路的规划和初步设计、施工	1. 掌握城市道路规划设计的基本原理与方法;	市政工程概论、给排水工程施工技术、顶岗实习	
			2. 能够进行城市道路的初步设计。		
		3. 城市(镇)水务管理	1. 掌握城市水务管理的法律法规;	信息处理技术、水资源规划与管理	
			2. 能够从事城市水利工程管理与水资源管理。		

(三) 职业资格证书

序号	职业资格证书名称	颁证部门	等级
1	测量放线工	人力资源和社会保障部	四/三级
2	绘图员	人力资源和社会保障部	四/三级
3	水质监测工	人力资源和社会保障部	四/三级
4	净水工	人力资源和社会保障部	四/三级
5	施工技术管理岗位五大员（施工、质检、安全、资料、材料）	水利工程协会	五级

四、教学周安排表（周）

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	14.5	17	16	18	14		79.5
实习（集中实验实训）	2	3	1	2	6	18.5	32.5
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

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	集中实验实训(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。											
		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												
	健康教育	12		公共关系	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。											
		13	114001801	体质锻炼	必	理+实												
	能力培养	14	305001802	心理健康	必	理	32			32	2	32	开课时间由教研室具体安排					
		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	50	50					
	行为养成	18	105001801	信息处理技术	必	理+实	20	30		50	2.5		50					
		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	37.5	285	270	32	72			15	
专业课	平台课	1	101011803	工程制图及CAD	必	理+实	70	30	30	130	6	70	30 +30				
		2	101011802	力学与结构	必	理+实	70	10	30	110	5.0	40	40 +30				
		3	101011801	工程测量	必	理+实	24	26	60	110	4.5	50 +60					
		4	101011806	水文与水力计算	必	理+实	72	18	30	120	5.5	40	50 +30				
		5	101011804	认识实习	必	实践			30	30	1		30				
		6	101011805	建筑材料	必	理+实	32	12		44	2			44			
		7	101011807	土力学与地基基础	必	理+实	34	10		44	2			44			
		8	101021811	水泵站与电气设备	必	理+实	48	12		60	3			60			
		小计							350	118	180	648	29	190	250	208	
	专业核心课	1	101041809	水处理工程技术	必	理+实	50	10	30	90	4			60 +30			
		2	101041810	水质监测与评价	必	理+实	40	10	30	80	3.5			50 +30			
		3	101041811	给排水管网工程技术	必	理+实	50	10		60	3				60		
		4	101041812	给排水工程施工技术	必	理+实	40		60	100	4				40 +60		
		5	101041813	给排水施工组织与造价	必	理论	50			50	2.5					50	
		小计							230	30	120	380	17			170	210
	专业拓展课	1	101041814	企业文化	选	理论	20			20	1			20			
		2	101041815	市政工程概论	选	理论	40			40	2			40			
		3	101041816	水工程建筑物	选	理+实	40			40	2				40		
		4	101041817	城市防洪	选	理+实	30	10		40	2			40			
		5	101041818	建筑给排水	选	理论	40			40	2			40			
		6	101041819	给排水工程识图	选	理+实	20	20		40	2				40		
		7	101041820	水资源规划与管理	选	理+实	30	10		40	2		40				
		8	101041821	专题讲座	选	理+实	30	10		40	2					40	
		9	101011814	水利工程施工测量	选	理+实	10	30		40	2					40	
10		101041823	工程建设项目水土保持技术	选	理+实	20	20		40	2			40				
11		101041824	城市水景观	选	理+实	20	20		40	2			40				
12		101041825	工程监理概论	选	理论	40			40	2					40		
应修小计									100	5							

综合能力培养	1	101041826	专业综合实训	必	实践			120	120	4						120	
	2	101041827	顶岗实习	必	实践			540	540	18							540
	小计							660	660	22							
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						60	
合计					1228	264	1050	2542	150								

备注：

1. 思想政治理论课程中包含 1、2 学期课外实践 10 学时；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. 职业生涯规划、就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

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；牢固确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。

4. 中国梦与核心价值观

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

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

1. 体质锻炼

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

(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。

2. 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。

能力培养

1. 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。

2. 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。

3. 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。

4. 信息处理技术

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

(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。

水利工程分院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	水利分院
	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、水利分院
	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，分别计 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

1. 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。

2. 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. 工程制图及 CAD

(1) 学时学分：130 学时；6 学分。其中第二学期 70 学时，课堂讲授 40 学时，课堂训练 30 学时；第三学期 60 学时，课堂讲授及训练 30 学时，手工制图、抄绘及 CAD 训练 1 周，30 学时。

(2) 课程目标：

① 了解投影的基本原理、制图的基本知识、工程图的表达方式，进行手工制图的基本技能训练；

② 熟知基本视图、剖视图、断面图绘制原理，熟悉水利工程图一些简化画法和规定画法，具备对建筑物构件的表达方式做到视图选择恰当，表达合理完整的能力；

③ 能熟练识读城市水利工程图、简单的机械图和建筑图；

④ 学习计算机绘图，并能较熟练地使用 CAD 绘图软件绘制工程图；

⑤ 能够按照作图步骤完整绘制 A1/1 幅或 A2/2 幅、A3/3 幅基本水利工程图。

(3) 实施方法：课堂讲授、实际操作、模拟测验，按“讲、演、练”一体化组织教学。综合实训集中 2 周进行，手工与 CAD 实训各 1 周。

(4) 考核方式：课程考核为过程考核+考试考核，线上考核+线下考核；集中实训考核为过程考

核+成果考核。

(5) 成绩记载方式：课内百分制，集中实训五级等级制。

2. 力学与结构

(1) 学时学分：110 学时，5 学分。其中第一学期 40 学时，第二学期 40 学时，集中实训 30 学时。

(2) 课程目标：

- ①掌握静力学的基本原理与分析方法；
- ②学会杆件在静荷载作用下拉、压、弯时应力和变形计算；
- ③能进行简单梁构件的应力、应变的测试；
- ④掌握钢筋混凝土材料的力学性能、基本构件设计的基本理论和应用等知识；
- ⑤能正确选用各类结构材料种类及级别
- ⑥具有利用所学习与施工及工程质量有关的结构知识解决工程实际问题的能力；
- ⑦能进行工程一般结构构件(如：简支梁)的配筋及绘制钢筋配筋图和编制配筋用量表。

(3) 实施方法：课堂讲授和训练（课程实训要求掌握蓄水池的配筋）。

(4) 考核方式：课程考核为过程考核+考试考核，线上考核+线下考核；集中实训考核为过程考核+成果考核。

(5) 成绩记载方式：课内百分制，集中实训五级等级制。

3. 工程测量

(1) 学时学分：110 学时；4.5 学分。其中讲授 24 学时，课堂技能训练 26 学时，2.5 学分；集中实训 2 周，60 学时，2 学分。

(2) 课程目标：

①了解测量学的基本知识，熟练掌握水准仪、经纬仪、全站仪（学时不少于 10 课时）的操作技能；

- ②能进行大比例尺小区域地形图测绘，具有使用测绘成果的能力；
- ③初步掌握测绘新设备（GPS 等）及新技术的应用；
- ④能操作使用传统测量仪器或全站仪进行地形测量；
- ⑤通过测绘强化训练，提高学生测、算、绘的基本技能；
- ⑥能够进行城市水利工程建设的施工放线。

(3) 实施方法：课堂讲授、课堂训练，按“讲、演、练”一体化教学；集中实训选择一个小区域进行大比例尺地形图测绘。

(4) 考核方式：课程考核为过程考核+考试考核，线上考核+线下考核；集中实训考核为过程考核+成果考核。

(5) 成绩记载方式：课内百分制，集中实训五级等级制。

4. 水文与水力计算

(1) 学时学分：120 学时,5.5 学分。其中第一学期 40 学时，第二学期 50 学时；集中实训 30 学时。

(2) 课程目标：

- ①能陈述水文学基本概念，基本原理和专业术语；
- ②能进行水文资料的收集与整理；
- ③能进行地表水源地的径流分析计算；
- ④能进城市暴雨径流的计算和河道设计洪水推求；
- ⑤能叙述城市水污染、水环境治理、水功能区划的基本概念。
- ⑥掌握水力学的基本概念、水流运动基本原理；
- ⑦掌握管流与明渠水流水力计算的方法；
- ⑧能够进行明渠、管道的水力计算；
- ⑨能够对城市自来水管网进行简单设计和水力计算；
- ⑩能够计算静水、动水的压力与压强计算；

(3) 实施方法：课堂讲授、实际演练，集中实训选择一个实际渠系建筑物或大管径管道实例训练。

(4) 考核方式：课程考核为过程考核，线上考核+线下考核；集中实训考核为过程考核+成果考核。

(5) 成绩记载方式：课内五级等级制，集中实训五级等级制。

5. 认识实习

(1) 学时学分：30 学时；1 学分。

(2) 课程目标

- ①了解水源工程的功能和组成；
- ②了解给水处理工艺流程；
- ③了解污水处理工艺流程；
- ④了解城市水利工程施工程序；
- ⑤了解堤防工程和防洪工程。

(3) 实施方法：参观水利工程、水文站、净水处理厂、污水处理厂、堤防工程、城市管网等。

(4) 考核方式：根据实习态度、技术总结报告相结合综合评价。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

6. 建筑材料

(1) 学时学分：44 学时；2 学分。其中讲授 32 学时，课内实验 12 学时。

(2) 课程目标：

- ①掌握常用材料的主要技术性能；
- ②能够对常用材料进行指标检测及评定；
- ③会对混凝土、砂浆进行配合比设计及调整；
- ④能根据具体工程合理选择材料；
- ⑤能够了解新材料的特点及其用途。

(3) 实施方法：课堂讲授、课内实验相结合，按“教、学、做”一体化进行教学。

(4) 考核方式：过程考核+考试考核，线上考核+线下考核。

(5) 成绩记载方式：百分制。

7. 土力学与地基基础

(1) 学时学分：44 学时；2 学分。其中讲授 34 学时，课内实验 10 学时。

(2) 课程目标：

- ①能陈述土力学的基本概念与术语；
- ②掌握一般土工试验的操作技能和分析评价方法及地基处理和浅地基基础设计的方法；
- ③掌握土的力学性能指标；
- ④对常见工程地质问题进行初步评价，确定防治原则及工程措施；
- ⑤能叙述取得工程地质资料的常用工作方法、手段及其成果要求；
- ⑥能阐述土的物理、力学性质指标定义及其与土的性质之间的关系；能辨识土的类型；能描述土的渗透变形与压缩变形性能，能正确区别土工建筑物的变形破坏形态；

(3) 实施方法：课堂讲授、平时实际操作、模拟测验。

(4) 考核方式：过程考核+考试考核，线上考核+线下考核。

(5) 成绩记载方式：百分制。

8. 水泵站与电气设备

(1) 学时学分：60 学时；3 学分。其中理论讲授 48 学时，课内实验、技能训练 12 学时。

(2) 课程目标：

- ①会描述常见水泵的类型、构造、适用范围；
- ②能进行水泵工作点的确定及工况的调节；
- ③能进行水泵的起闭、日常检查维护及安装检修；
- ④能进行低压电气设备的操作和故障排除；
- ⑤能进行水泵及配套机电设备的选型；
- ⑥能根据具体题目进行小型泵站的设计和安装调试。

(3) 实施方法：课堂讲授、平时实际操作、模拟测验。

(4) 考核方式：过程考核+考试考核，线上考核+线下考核。

(5) 成绩记载方式：百分制。

专业核心课

1. 水处理工程技术

(1) 学时学分：90 学时；4 学分。其中讲授 50 学时，课堂实验 10 学时，3 学分；集中实训 1 周，30 学时，1 学分。

(2) 课程目标：

- ①了解给水处理的工作原理和工艺流程；
- ②了解污水处理的工作原理和工艺流程；
- ③具有给水处理厂平面图设计的能力；
- ④具有给水处理厂高程图设计的能力；
- ⑤能进行污水处理厂的设计。

(3) 实施方法：课堂讲授、实验室模型操作、水处理实验等，集中进行给水厂或污水厂工艺流程设计实训。

(4) 考核方式：过程考核+考试考核，线上考核+线下考核。

(5) 成绩记载方式：课内百分制，集中实训五级等级制。

2. 水质监测与评价

(1) 学时学分：80 学时；3.5 学分。其中讲授 40 学时，课堂实验 10 学时，共计 2.5 学分；集中实训 1 周，30 学时，1 学分。

(2) 课程目标：

- ①学习水质分析及水环境监测的基本概念和方法；
- ②掌握常用的滴定分析方法；能进行常规指标碱度、硬度、酸度等的检测；
- ③熟练掌握分光光度计的使用，能进行有机物指标 COD、高锰酸盐指数的测定；
- ④根据水质监测结果对水体环境质量进行评价；
- ⑤通过集中训练，掌握水质检测的常用方法，了解水环境状况，提高保护环境意识。

(3) 实施方法：课堂讲授、平时实际操作、模拟测验，集中实验选真实项目进行。

(4) 考核方式：过程考核+考试考核，线上考核+线下考核。

(5) 成绩记载方式：课内百分制，集中实训五级等级制。

3. 给排水管网工程技术

(1) 学时学分：60 学时，其中讲授 50 学时，课堂训练 10 学时；3 学分。

(2) 课程目标：

- ①具备城市给水系统的规划、布置及初步设计能力；
- ②掌握给水管网的布置及水力计算方法；
- ③具备排水系统的规划、设计能力；
- ④掌握污水管道的布置及水力计算等方面知识；

⑤掌握雨水管道的布置及水力计算等方面知识。

(3) 实施方法：课堂讲授、平时课内外训练等；

(4) 考核方式：过程考核+考试考核，线上考核+线下考核。

(5) 成绩记载方式：百分制。

4. 给排水工程施工技术

(1) 学时学分：100 学时；4 学分。其中课程讲授及课内实训 40 学时，2 学分；集中实训 2 周，60 学时，2 学分。

(2) 课程目标：

①掌握土石方工程、钢筋混凝土工程、砖石工程等各工种的施工技术；

②掌握给水管道、污水管道、雨水管道施工技术；

③掌握水池施工、沉井施工方法；

④初步掌握地下水、地表水取水的施工程序及施工技术；

⑤掌握渠道及渠系建筑物等水利工程的施工方法。

(3) 实施方法：课堂讲授、平时实际操作、模拟测验、附近相关工程的现场教学。集中实训到城市水利工程施工现场，进行工种操作训练。

(4) 考核方式：过程考核+考试考核，线上考核+线下考核。

(5) 成绩记载方式：课内百分制。集中实训五级等级制。

5. 给排水工程施工组织与造价

(1) 学时学分：50 学时；2.5 学分。

(2) 课程目标：

①了解给排水工程的施工组织与管理的基础知识，能够编制施工组织计划书；

②了解施工质量和施工安全的技术措施，具有初步管理施工现场的能力；

③学习水利工程定额的编制原理、分类和使用方法，掌握工程量计算的一般方法；

④掌握利用定额编制施工图预算、工程决算的方法步骤；

⑤掌握工程招投标文件的编制原则和编制方法。

(3) 实施方法：课堂讲授、模拟训练。

(4) 考核方式：过程考核+考试考核，线上考核+线下考核。

(5) 成绩记载方式：课内百分制。集中实训五级等级制。

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，线上考核+线下考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

2. 市政工程概论

(1) 学时学分：40 学时；2 学分。

(2) 课程目标：

- ①学习城市规划的基本原则；
- ②掌握城市道路、通讯、给水、排水、电力管线及桥梁工程等市政工程规划布设原则；
- ③掌握城市道路、通讯、给水、排水、电力管线及桥梁工程等市政工程规划布设方法；
- ④掌握城市道路、通讯、给水、排水、电力管线及桥梁工程等工程的结构特点；
- ⑤掌握市政工程的施工方法。

(3) 实施方法：课堂讲授、模拟测验、附近相关工程的现场教学。

(4) 考核方式：过程考核，线上考核+线下考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

3. 水工程建筑物

(1) 学时学分：40 学时；2 学分。其中讲授 40 学时。

(2) 课程目标：

- ①能陈述城市主要水工程建筑物的特点、型式、构造及设计思路；
- ②能陈述城市水源工程的类型及特点；
- ③具有水源工程构筑物的设计能力；
- ④具有坝系构筑物、渠系建筑物、水闸的设计能力；
- ⑤掌握水处理工程构筑物的结构设计计算方法。

(3) 实施方法：课堂讲授、模拟测验，进行小型供水工程设计课堂训练，集中设计实训等。集中实训选择一种小型典型水工程建筑物进行初步设计。

(4) 考核方式：过程考核，线上考核+线下考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

4. 城市防洪

(1) 学时学分：40 学时；2 学分。其中讲授 30 学时，课堂训练 10 学时。

(2) 课程目标：

- ①能进行堤防工程的规划布置；
- ②能进行堤防工程的设计；
- ③具有对堤防工程进行结构计算的能力；
- ④能进行堤防工程的工程量计算；
- ⑤通过设计，提高学生进行防洪规划及设计的能力。

(3) 实施方法：课堂讲授、平时实际操作、模拟测验等。

(4) 考核方式：过程考核，线上考核+线下考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

5. 建筑给排水工程技术

(1) 学时学分：40 学时；2 学分。

(2) 课程目标：掌握房屋建筑给排水的基础知识。

- ① 了解建筑给排水布置形式；
- ② 了解常见卫生器具及设备；
- ③ 能进行常见建筑给排水的布置及水力计算。

(3) 实施方法：课堂讲授、模拟测验、集中训练。

(4) 考核方式：过程考核，线上考核+线下考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

6. 给排水工程识图：

(1) 学时学分：40 学时；2 学分。

(2) 课程目标：掌握城市水利工程施工建设过程中图纸的识别及使用方法。

- ① 能够对常见的水处理构筑物施工图纸进行识别；
- ② 能够对给水管网、排水管网的图纸进行识别；
- ③ 能够识别常见城市水工程建筑物施工图纸。

(3) 实施方法：课堂讲授，重点进行实际操作训练。

(4) 考核方式：过程考核，线上考核+线下考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

7. 水资源规划与管理

(1) 学时学分：40 学时；2 学分。

(2) 课程目标：学习水资源规划、水资源法律法规、城市水利工程管理与水资源管理的知识。

- ① 了解水资源规划原理；
- ② 了解城市水资源保护等法律法规；
- ③ 掌握水资源管理、城市水务管理等方法。

(3) 实施方法：课堂讲授、模拟测验、集中训练。

(4) 考核方式：过程考核， 线上考核+线下考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

8. 专题讲座

(1) 学时学分：40 学时；2 学分。

(2) 课程目标：

①对目前城水专业行业就业较热的核电站的建设情况、核电站作用、技术及发展作简要介绍，使学生对核电站行业有所了解；

②了解城市污水处理排放到河流中的水生态及水景观的作用及营造方案；

③学习水生态环境与规划知识。

(3) 实施方法：课堂讲授、模拟测验、集中训练。

(4) 考核方式：过程考核， 线上考核+线下考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

9. 水利工程施工测量

(1) 学时学分：40 学时；2 学分。

(2) 课程目标：

①掌握现代测绘仪器在水利工程中的应用；

②掌握全站仪在城市管网、水厂、堤防、路桥等工程施工测量中的使用。

(3) 实施方法：课堂讲授，重点进行实际操作训练。

(4) 考核方式：过程考核， 线上考核+线下考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

10. 工程建设项目水土保持技术

(1) 学时学分：40 学时；2 学分。

(2) 课程目标：具备工程建设过程的水土保持方案编制与施工、监理的能力。

① 了解常用水土保持技术；

② 了解城市水利工程中水土流失的治理措施；

③ 能够编制水土保持规划。

(3) 实施方法：课堂讲授、模拟测验、集中训练。

(4) 考核方式：过程考核， 线上考核+线下考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

11. 城市水景观

(1) 学时学分：40 学时；2 学分。

(2) 课程目标：具备利用城市中水和城市河流设计城市水景观，营造美丽的园林城市。

① 了解常用水景观造景艺术；

② 了解常用的水景观造景分类及造景方法；

③ 能够设计小型的水景观小品。

(3) 实施方法：课堂讲授、模拟测验、集中训练。

(4) 考核方式：过程考核， 线上考核+线下考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

12. 建设监理概论

(1) 学时学分： 40 学时； 2 学分。

(2) 课程目标：

①了解监理工程师、建设监理组织；

②了解建设前期监理、施工招标阶段监理、施工阶段监理基本知识；

③能编制监理系列文件；

④熟悉工程建设现场施工监理工作。

(3) 实施方法：课堂讲授、专题讲座、案例分析。

(4) 考核方式：过程考核， 线上考核+线下考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

综合能力培养课

1. 专业综合实训

(1) 学时学分： 120 学时； 4 学分。

(2) 课程目标：

①能进行中小型城市给水系统的管网布置及水力计算；

②能进行中小型城市排水系统的管网布置及水力计算；

③能根据施工图和现行定额, 进行中小型城市给水和排水工程预算的编制；

④能进行中小型城市给水和排水工程施工组织方案编制；

⑤能根据给排水竣工图对已建给排水管网进行实地勘探。

(3) 实施方法：指导教师选择某一实际给排水工程项目，让学生参照相关规范独立完成给水管网、排水管网的设计，根据设计资料完成该项目的预算，确定该工程的施工组织方案。能够对已建给排水管网进行实地勘探。

(4) 考核方式：过程考核， 线上考核+线下考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

2. 顶岗实习

(1) 学时学分： 540 学时； 18 学分。

(2) 课程目标：

①能够独立进行中、小型城市水利工程的施工放样；

②能够提交给排水工程施工的技术方案，确定施工质量和进度保证的技术措施；

③能够掌握给排水工程施工技术管理过程文件资料的起草与整编工作；

④能够独立进行中、小型工程或大型工程的某单项工程的全过程管理；

- ⑤能够掌握施工监理项目管理过程文件资料的起草与整编工作；
- ⑥培养综合素质、实现学生由学校向社会的转变；
- ⑦能综合运用所学的专业知识和基本技能，去独立分析和解决实际问题。

(3) 实施方法：深入生产单位进行实际锻炼，学习有关供水工程、排水工程、防洪工程的规划和运行管理的方法和经验，由生产单位委派专人带班指导，实践结束后应由生产单位写出实习鉴定，学生个人应写出实践总结或论文，学校组织有关专业老师进行实践指导。

(4) 考核方式：过程考核+成果考核，线上考核+线下考核。企业和学校的共同考核鉴定，包括实习报告、鉴定、日志等。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

(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
论文	核心期刊	8	相关依据
	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
创新创业课	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：过程考核+成果考核，线上考核+线下考核。

(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：过程考核+成果考核，线上考核+线下考核。

(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：过程考核+成果考核，线上考核+线下考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

七、毕业条件

(一) 学分要求：

本专业毕业总学分要求 150 学分；其中：其中价值塑造课、健康教育课、能力培养课和专业课学分为 100 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 20 学分，专业拓展课 5 学分，个性发展课 10 学分，创新创业课 10 学分。

（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

本方案对城市水利工程专业近五年的毕业生及其工作单位、岗位以及同类院校进行了广泛调研，学生应具备更强的工程水文及水力计算和工程力学与结构计算的能力。方案根据社会需求，对接职业素养和岗位要求，将工程水文及水力计算课程增加了 10 学时，将力学与结构增加 10 学时。

本方案在课程教学实施和课程考核中提出了采用线上线下教学和考核的要求，旨在促进本专业课程线上线下混合式教学，提升信息化教学水平，提高教学质量。

（三）编制人员

杨凌职业技术学院：刘儒博、陈亚萍、田佳

西安市水务（集团）有限责任公司：袁瑞民

杨凌华宇污水净化有限公司：刘德祖

执笔人：陈亚萍

审核人：刘儒博