

山东水利职业学院
水利工程(中外合作办学)专业
人才培养方案
(2024 版)

教学系部： 水利工程系
执笔人： 张瑜
审核人： 惠阵江
制订日期： 2024 年 8 月

山东水利职业学院教务与科研处制

二〇二四年六月

目录

一、专业名称和代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标和培养规格	2
六、职业岗位与职业能力分析	5
七、职业能力与学习领域设计	7
八、课程体系及人才培养模式	7
九、教学进程总体安排	21
十、职业资格证书	29
十一、实施保障	29
十二、毕业要求	37
十三、研制团队	37
十四、继续专业学习深造建议	37

水利工程(中外合作办学)专业人才培养方案

(专业代码: 450201)

一、专业名称和代码

专业名称: 水利工程((中外合作办学))

专业代码: 450201

二、入学要求

普通高中学校(或中等职业学校)毕业生或同等学力者。

三、修业年限

基本学制为三年,以修满规定学分为准,实行弹性学制,最长不超过6年,本方案按照三年编制。

四、职业面向

所属专业大类(代码)A	水利大类 (45)
所属专业类(代码)B	水利工程与管理类 (4502)
对应行业(代码)C	水利管理业 (N-76)
主要职业类别(代码)D	水利工程管理工程技术人员(2-02-21-03) 水利水电建筑工程技术人员(2-02-18-12) 水文水资源工程技术人员L(2-02-21-01)
主要岗位(群)或技术领域举例E	中小型水利工程设计、水利工程运行管理、水利类工程项目的施工、监理、质量控制、中小型水利工程施工
职业类证书举例F	建造师* 监理工程师* 造价工程师* 水利工程质量检测员职业资格证书* 1+X相关证书(土木工程混凝土材料检测☆)

注: *表示职业资格证书; ☆表示职业技能等级证书。

五、培养目标和培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，适应国际化人才需要，面向水利工程建筑、水利管理行业的水利工程技术人员及水利设施管养人员职业群，掌握扎实的科学文化基础、水利水电工程专业知识和技术技能，具备国际化视野、通晓中俄两种语言，具有良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，能够在国内和“一带一路”沿线俄语国家从事小型水利工程规划设计、水利工程施工、运行管理等工作的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质目标

Q1 思政素质

Q1.1. 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

Q1.2. 运用辩证唯物主义和历史唯物主义的世界观、方法论来观察和分析问题，形成正确的历史观、民族观、国家观、文化观。同时，学生应树立集体主义、爱国主义、社会主义等核心价值观，形成积极向上的道德品质和人格魅力。

Q1.3. 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

Q2 职业素质

Q2.1 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

Q2.2 树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识，形成正确的世界观、人生观、价值观。

Q2.3 具有人际沟通能力和团队协作精神，能够在复杂多变的工作环境中与团队成员有效沟通、协作配合，共同完成任务。

Q2.4 勤于劳动、勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

Q2.5 树立平等、包容、开放的国际交往观，具有国际视野，积极推广中国

标准、讲好中国故事、传播中华文化。

Q3 身心素质

Q3.1 具有健康的体魄、心理和健全的人格，具有积极向上的心态，能够乐观地面对生活中的挑战和困难，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

Q3.2 掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身和卫生习惯，良好的行为习惯。

2. 知识目标

K1 通用知识

K1.1 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

K1.2 熟悉与本专业相关的法律法规以及信息技术、绿色生产、环境保护、安全等相关知识，了解中外相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范。

K1.3 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的自然科学基础知识，人文和社会科学基础知识，现代信息技术基础知识等。

K2 专业知识

K2.1 掌握土工材料、建筑材料的检测与质量标准；掌握工程测绘、放样基本知识。

K2.2 熟悉工程设计中力学、地质分析、水文水力分析与计算知识。

K2.3 掌握水利工程的类型、水工建筑物结构组成和工程图绘制、识图基本知识。

K2.4 掌握水利工程施工技术、施工现场组织、工程计量计价等专业知识。

K2.5 掌握工程常用软件的功能和操作步骤。

K3 拓展知识

K3.1 掌握必要的跨文化交流知识。

K3.2 履行岗位职责所需的俄语语言知识。

3. 能力目标

S1 通用能力

S1.1 具有良好的中俄两种语言、文字表达能力和沟通能力，能根据语境完

成日常生活、职场中的涉外沟通能力。

S1.2 具有探究学习、终身学习能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力，主动寻求新知识，适应不断变化的环境和技术。

S1.3 面对挑战和困境，能够分析问题、提出假设、制定方案并有效执行，解决问题的能力包括批判性思维、创造性思维和实际操作能力。

S1.4 具备挑战现状、寻找新解决方案、创造新价值的的能力，具备创新思维、敢于尝试和接受失败的精神。

S1.5 具备信息技术应用、信息筛选、信息整合以及信息安全意识的的能力。

S1.6 能进行自主学习、终身学习，获得创新创业和可持续发展能力。

S2 专业能力

S2.1 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识、专业信息技术能力，基本掌握水利领域数字化技能。

S2.2 能依据规范标准进行现场材料取样，正确应用检测仪器，进行检测和评价，并出具检测报告。

S2.3 能正确分析水文地质等情况，依据设计规范，应用常用软件，进行小型水利工程设计，编制工程设计方案。

S2.3 能根据施工规范，指导水利工程施工，进行施工现场组织与管理，完成施工资料整编。

S3 拓展能力

S3.1 具有创新意识和批判性思维，敢于挑战传统观念的能力，能够提出新的想法和解决方案。

S3.2 具备自我驱动的学习能力，能够主动寻求新知识、新技能，不断提升自我。包括设定学习目标、选择学习资源、监控学习进度和评估学习成果等方面的能力。

六、职业岗位与职业能力分析

序号	职业岗位	典型工作任务	职业能力要求 及能力模块编号
1	工程测量	1. 水利工程选线与定线 2. 水利项目施工放样	1-1. 能正确进行施工放样与测量控制；

	员	3. 水利项目测量内业计算	1-2. 能进行测量内业数据处理 1-3. 能正确识读水利工程工图;
2	水文勘测工	1. 使用仪器设备, 监测、记录、整理整编、传输水体的水位、流量、水质、泥沙等水文资料和信息	2-1. 能够测验流量、泥沙, 勘测水下地形; 2-2. 能够观测水位、降水量、蒸发量等项目, 记录数据, 计算和绘图; 2-3. 能够监测水质, 现场采样处理, 进行水质检测; 2-4. 能够进行水情的拟报、发报和收报; 2-5. 能够进行降水量、蒸发量、水位、流量和含沙量等项目资料整编; 2-6. 能够进行水文巡测; 2-7. 能够编制测站洪水预报方案, 进行预报作业; 2-8. 能够维修、保养水文测量仪器设备, 排除故障。
3	水利工程管理	1. 工程招投标 2. 工程概预算 3. 工程计量与支付	3-1. 工程投标文件的编制能力; 3-2. 工程概预算编制能力; 3-3. 工程计量文件编制能力。
4	水工监测工	4. 使用工具、仪器设备等, 开展水工建筑物巡视检查, 进行水工监测仪器及设施安装、观测、维护的人员	4-1. 能够安装埋设变形测点装置、测压管、量水堰、渗压计、接(裂)缝和应力应变温度监测仪器等水工建筑物监测仪器及设施; 4-2. 能够使用锤、钎、量尺、放大镜等工(器)具等, 巡视检查水工建筑物、监测设施等; 4-3. 能够使用水准仪、全站仪、监测仪器仪表、自动化设备等监测仪器设备, 观测水工建筑物变形、渗流、应力应变及环境量等; 4-4. 能够保养、维护水工建筑物监测仪器仪表、自动化设备及设施; 4-5. 能够整理整编水工建筑物巡视检查及观测数据资料。
5	施工员	1. 工程量复核 2. 工程三维模型制作; 智能测量放线 3. 施工导流技术方案编制 4. 工程结构图分析 5. 水利工程智能建造 6. 施工组织管理	5-1. 工程信息化建模、读识图能力; 5-2. 工程量复核能力; 5-3. 智能测量放线能力; 5-4. 智慧施工技术的应用能力, 施工组织能力; 5-5. 智能检测能力; 5-6. 电子招投标能力。

6	水利工程 质量检测 员	1. 材料性能检测 2. 坝体材料检测与评定 3. 基础施工检测与评定	6-1. 能正确对检测材料取样 6-2. 能按照规范进行材料检测, 填写材料检测报告 6-3. 能正确进行材料评价
---	-------------------	---	---

七、职业能力与学习领域设计

相近能力模块组合	学习领域名称	集中技能强化	类别
1-1、1-2、1-3、2-3	建筑物理	建筑物理实训	职业基础
1-3、2-2	工程力学	工程力学实训	
1-1、1-2、1-3	水利工程测量	水利工程测量实训	
1-1、1-3、2-1、2-5、2-8、3-1、3-3、4-1、4-1、3-2	水利工程制图与建模技术	水利工程制图与建模技术实训	
1-3、2-3、3-1、3-2、1-4、6-1、6-2、6-3	建筑材料	建筑材料实训	
6-1、6-2	工程地质与土力学	工程地质与土力学实训	
1-3、2-3	建筑工程概论、城镇供排水工程	建筑工程概论实训、城镇供排水工程实训	
2-1、2-2、2-3、2-4、2-5、2-6、2-7、2-8、4-1	工程水文与水力计算	工程水文与水力计算实训	职业核心
3-1、3-2、3-3、5-1、5-2、5-3、5-4、5-5、5-6	水利工程智能施工技术与项目管理、水利工程智能管理	水利工程智能施工技术与项目管理实训、水利工程智能管理实训	
1-1、1-2、1-3、2-4、2-6、2-7、2-8、6-1、6-2、6-3	水工建筑物	水工建筑物实训	
1-3、2-4、2-3	钢筋混凝土结构实训、水泵站与电气设备实训	钢筋混凝土结构实训、水泵站与电气设备实训	
5-1	水利工程地理信息系统	水利工程地理信息系统实训	职业拓展
3-1、3-2、3-3	水利工程造价与招投标	水利工程造价与招投标实训	
3-2	水利工程经济	水利工程经济实训	

八、课程体系及人才培养模式

(一) 课程体系

1. 课程设置

课程类别	课程名称
公共必修课程	军事理论、大学生心理健康教育、创新创业实践、就业指导、体育与健康 I、体育与健康 II、体育与健康 III、体育与健康 IV、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 II、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策 I、形势与政策 II、形势与政策 III、形势与政策 IV、形势与政策 V
公共限定选修课程	大学生安全教育 I、大学生安全教育 II、大学生安全教育 III、大学生安全教育 IV、信息技术与人工智能、大学美育、高等数学 I、高等数学 II、线性代数、俄语 I、专业俄语 I、俄语 II、专业俄语 II、俄语 III、专业俄语 III、俄语 IV、专业俄语 IV、俄语 V、专业俄语 V
公共任意选修课程	中国共产党党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史、网络平台课程、水文化、中国水利史、无人机操控技术、Office 教程、网页制作、大数据技术、公共关系学、投资与理财、管理学、市场营销、环境学概论、普通话基础、传统文化与吟诵、演讲与口才、应用文写作、数学文化、数学建模、体育文化与欣赏、信息素养
专业基础课程	建筑物理、工程力学
专业核心课程	水利工程测量、水利工程制图与建模技术、建筑材料、工程地质与土力学、工程水文与水力计算、建筑工程概论、城镇供排水工程、水利工程智能施工技术与项目管理、水工建筑物、钢筋混凝土结构、水利工程智能管理、水泵站与电气设备、水利工程地理信息系统、水利工程造价与招投标、水利工程经济
专业拓展课程	治河防洪工程、城市防洪、环境学概论、水资源管理、房屋建筑概论、公路与桥梁工程概论、市政工程概论、港口水工建筑物、设施农业工程、环境修复技术、水利建设法规、水土保持工程、工程资料整编、水利工程监理、水利工程合同管理
第二课堂	按《山东水利职业学院第二课堂学分实施办法（试行）》相关要求执行。

2. 专业核心课程基本要求

专业核心课 1	水利工程测量						
学期	1	总学时	65	理论学时	20	实践学时	45
课程目标:							
1) 知识目标							
1. 掌握测量的基本理论、基本方法和基本要求。							
2. 能够熟练操作水准仪、经纬仪、测距仪、全站仪、罗盘仪。							

<p>3. 能够在建筑场地完成水准点和水准路线的布设、水准测量和高程计算。</p> <p>4. 能够使用经纬仪完成水平角、竖直角观测的记录和计算。</p> <p>5. 使用钢尺、测距仪或全站仪完成距离测量。</p> <p>6. 能够完成平面控制的外业选点、水平角观测、测距和内业控制点的坐标计算；高程控制的外业选点、路线布设、水准测量和内业高程计算</p> <p>7. 能够完成小区域大比例尺地形图的测绘。</p> <p>8. 能够进行建筑物的施工放样。</p> <p>9. 具有线路工程测设能力。</p> <p>2) 能力目标</p> <p>1. 具有快速、准确操作水准仪、经纬仪、全站仪完成测量任务的能力。</p> <p>2. 独立进行测量外业和内业各种测量数据的记录和计算能力。</p> <p>3. 具有控制测量的外业和内业工作的能力。</p> <p>4. 具备小区域大比例尺地形图的测绘能力。</p> <p>5. 具有建筑物施工放样的能力。</p> <p>6. 具有线路工程测设能力。</p> <p>7. 具有利用测量的有关资料为其它专业服务的能力。</p> <p>3) 素质目标</p> <p>1. 能自主学习新知识、新规范。</p> <p>2. 能通过各种媒体资源查找所需信息。</p> <p>3. 能运用所学知识解决实际问题。</p> <p>4. 具备整体与创新思维能力。</p> <p>5. 具备团结协作、勇于创新的精神。</p> <p>6. 具备优良的职业道德修养，能遵守职业道德规范及良好的心理素质。</p>
主要内容：操作水准仪、经纬仪、全站仪，测量外业和内业
教学要求：熟练掌握水利工程测量各工序的测量技术、测量流程及质量要求；熟悉测量各工序的操作过程，并能进行实际操作；关注测量的新技术、新工艺以及未来的发展趋势；具有较丰富的理论教学和工程测量实践经验；能独立完成课堂讲授和测量课程中的实践项目教学；具备信息化教学能力。
合作企业：山东水总有限公司、山东港迅建筑有限公司、山东水利工程局有限公司
引入合作企业教学项目、生产典型案例：莒县 2023 年大中型水库移民后期扶持项目施工

专业核心课 2	水利工程制图与建模技术						
学期	2	总学时	45	理论学时	30	实践学时	15
<p>课程目标：</p> <p>1) 知识目标</p> <p>1. 正确运用工程制图的基本知识，绘制一般物体的三视图；</p> <p>2. 能进行水利工程结构图的绘制，正确表示其相对位置关系和合理标注建筑物尺寸；</p> <p>3. 能熟练运用 AutoCAD 绘图软件，熟练进行计算机绘制水利工程图；</p> <p>4. 能正确识读水利工程图，具有良好的空间想象能力。</p> <p>2) 能力目标</p> <p>1. 具有绘制和阅读工程图样的能力；</p> <p>2. 具有空间几何问题的图解能力；</p> <p>3. 具有空间想象力和空间分析能力；</p> <p>4. 具有计算机绘图能力。</p>							

3) 素质目标
1. 能自主学习新知识、新规范; 2. 能通过各种媒体资源查找所需信息; 3. 能独立制定工作计划并进行实施; 4. 具备整体与创新思维能力; 5. 能够从工作岗位获取新的知识, 胜任工作岗位; 6. 具备团结协作、勇于创新的精神; 7. 具备优良的职业道德修养, 能遵守职业道德规范及良好的心理素质。
主要内容: 工程制图的基本知识和常见水工建筑物绘图
教学要求: 熟练掌握水利工程制图与建模技术的流程及要求; 熟悉制图与建模的操作过程, 并能进行实际操作; 关注建模的新技术以及未来的发展趋势; 具有较丰富的理论教学和制图与建模实践经验; 能独立完成课堂讲授和课程中的实践项目教学; 具备信息化教学能力。
合作企业: 山东水总有限公司、山东港迅建筑有限公司、山东水利工程局有限公司
引入合作企业教学项目、生产典型案例: 莒县 2023 年大中型水库移民后期扶持项目施工

专业核心课 3	工程地质与土力学						
学期	2	总学时	60	理论学时	30	实践学时	30
课程目标:							
1) 知识目标							
1. 掌握矿物与岩石的基本性质、各种地质构造和地貌的特征、地下水的不良作用;							
2. 掌握工程地质勘察要点及地质图的阅读方法;							
3. 掌握各种不良地质现象的形成条件、影响因素和防治与处治措施;							
4. 掌握常规土工试验项目的试验方法;							
5. 掌握地基中应力的计算方法;							
6. 掌握土的压缩性指标和地基沉降量的计算方法;							
7. 掌握土的抗剪强度和地基承载力的确定方法;							
8. 掌握土压力计算方法。							
2) 能力目标							
1. 能够鉴别常见矿物与岩石, 测定岩层产状;							
2. 能够正确阅读水利工程地质图;							
3. 能够针对不良地质现象类型制定防治与处治措施;							
4. 能够测定土的主要性质指标;							
5. 能够计算不同条件下的土中应力、地基沉降量;							
6. 能够确定地基承载力;							
7. 能够进行土压力计算。							
3) 素质目标							
1. 培养学生吃苦耐劳和爱岗敬业精神;							
2. 培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风;							
3. 具备新时代水利精神、责任担当、工匠精神、奉献精神;							
4. 具有良好的职业道德和创新精神;							
5. 具有良好的沟通与团队合作能力;							
6. 具备较强的奉献精神、服务意识;							
7. 具有较好的规程、规范使用能力。							

主要内容：学习水利工程中常见的工程地质与土力学问题与处理方法；土的基本指标测定及工程分类方法；土方压实、土体渗透系数测定、地基变形验算、地基强度验算、挡土墙的稳定验算方法；阅读工程地质勘察报告。
教学要求：熟练掌握工程地质与土力学各知识点的要求；关注工程地质与土力学的新技术、新工艺以及未来的发展趋势；具有较丰富的理论教学和实践经验；能独立完成课堂讲授和课程中的实践项目教学；具备信息化教学能力。
合作企业：山东水总有限公司、山东港迅建筑有限公司、山东水利工程局有限公司
引入合作企业教学项目、生产典型案例：莒县 2023 年大中型水库移民后期扶持项目施工

专业核心课 4	建筑材料						
学期	3	总学时	60	理论学时	30	实践学时	30
课程目标：							
1) 知识目标							
1. 掌握水泥的基本知识及性能检测；							
2. 掌握骨料的基本知识及性能检测；							
3. 掌握混凝土的基本知识及性能检测；							
4. 掌握建筑砂浆的基本知识及性能检测；							
5. 掌握建筑钢材的基本知识及性能检测；							
6. 掌握防水材料的基本知识及性能检测。							
2) 能力目标							
1. 具备建筑材料的取样、检测、质量评定以及填写、审核检测报告的能力；							
2. 能根据工程特点及其所处的环境条件，经济合理地选择建筑材料；							
3. 会进行建筑材料的验收、保管。							
3) 素质目标							
1. 具备实事求是、诚实守信的职业素养；							
2. 具备严谨细致、精益求精的工匠精神；							
3. 具备勇于质疑、大胆创新的科学精神；							
4. 具有较强的规范意识；							
5. 具有良好的沟通与团队协作能力；							
6. 具备吃苦耐劳的劳动精神。							
主要内容：胶凝材料及其检测，砂石骨料及其检测，混凝土及其检测，建筑砂浆及其检测，建筑钢材及其检测，防水材料及其检测。							
教学要求：熟练掌握建筑材料各知识点的要求；关注建筑材料的新技术、新工艺以及未来的发展趋势；具有较丰富的理论教学和实践经验；能独立完成课堂讲授和课程中的实践项目教学；具备信息化教学能力。							
合作企业：山东水总有限公司、山东港迅建筑有限公司、山东水利工程局有限公司							
引入合作企业教学项目、生产典型案例：莒县 2023 年大中型水库移民后期扶持项目施工							

专业核心课 5	工程水文与水力计算						
学期	3	总学时	60	理论学时	30	实践学时	30
课程目标：							
1) 知识目标							
1. 掌握水文循环基本知识；							
2. 掌握水位和流量测算方法；							

<p>3. 掌握频率计算方法；</p> <p>4. 掌握设计年径流量计算方法；</p> <p>5. 掌握设计洪水计算方法；</p> <p>6. 掌握水库兴利和防洪调节计算；</p> <p>7. 掌握水静力学的基本知识；</p> <p>8. 掌握水头损失分析计算基本方法；</p> <p>9. 掌握有压管道水力计算的基本知识；</p> <p>10. 掌握渠道水力计算的基本知识；</p> <p>11. 掌握高速水流现象及对水工建筑物的影响；</p> <p>12. 掌握堰流、闸孔出流的基本知识和计算方法；</p> <p>13. 掌握泄水建筑物下游消能水力计算的知识和方法。</p> <p>2) 能力目标</p> <p>1. 具有中小型水工建筑物设计、施工管理、水利水电工程运行管理的水文分析与计算能力；</p> <p>2. 正确使用设计规范进行水文分析计算；</p> <p>3. 能使用常规的水文计算软件；</p> <p>4. 能编写计算说明书；</p> <p>5. 具有中小型水工建筑物设计、施工管理、水利水电工程运行管理的水力分析与计算能力；</p> <p>6. 正确使用设计规范进行水力计算；</p> <p>7. 能使用常规的水力计算软件；</p> <p>8. 能编写计算说明书。</p> <p>3) 素质目标</p> <p>1. 具有水利基建自信、制度自信，具有家国情怀，根植责任使命；</p> <p>2. 具有哲学思辨，哲学知识、哲学思维能力、哲学品格；</p> <p>3. 具备新时代水利精神、责任担当、工匠精神、奉献精神；</p> <p>4. 具有良好的职业道德和创新精神；</p> <p>5. 具有良好的沟通与团队合作能力；</p> <p>6. 具有较强的规范使用能力；</p> <p>7. 具备较强的奉献精神、服务意识。</p>
<p>主要内容：教学内容主要包括水文循环的概念和机制；水文观测与资料收集；水文统计；设计年径流分析计算；设计洪水分析计算；年调节水库兴利和防洪调节计算。学习水力分析计算的基本方法，主要包括建筑物壁面静荷载分析，水工有压管道的水力分析计算、渠（河）道水力分析计算，闸堰泄流能力分析计算，泄水建筑物下游消能水力分析计算，了解其他领域水力学问题。</p>
<p>教学要求：授课教师具有高校教师资格硕士研究生及以上学历和较强的专业理论功底、熟悉施工各工序的操作过程，并能进行实际操作、具有较丰富的理论教学和工程施工实践经验、具备“双师素质”：校内外实践教学场地。</p>
<p>合作企业：山东水总有限公司、山东港迅建筑有限公司、山东水利工程局有限公司</p>
<p>引入合作企业教学项目、生产典型案例：莒县 2023 年大中型水库移民后期扶持项目施工</p>

专业核心课 6	建筑工程概论						
学期	3	总学时	60	理论学时	30	实践学时	30
课程目标：							

掌握基本的建筑行业背景知识，能初步了解建筑设计原理和运用“工程语言”来阅读、绘制建筑施工图；并有能力在后续完成民用建筑的设计。课程实践性强，课程教学要求理论结合实践，通过知识应用训练增强学生感性认识，帮助学生更好地掌握所学知识，培养学生的综合能力和独立工作能力。
主要内容：中外建筑学科与建筑艺术、技术发展概况；建筑结构与建筑构造知识；建筑设计、建筑环境规划与传统建筑风水文化；常用建筑材料特性、用途及其生产工艺；建筑设备（给排水、采暖通风、电气、智能化建筑）与建筑施工知识。
教学要求：授课教师具有高校教师资格硕士研究生及以上学历和较强的专业理论功底、熟悉施工各工序的操作过程，并能进行实际操作、具有较丰富的理论教学和工程施工实践经验、具备“双师素质”：校内外实践教学场地。
合作企业：山东水总有限公司、山东港迅建筑有限公司、山东水利工程局有限公司
引入合作企业教学项目、生产典型案例：莒县 2023 年大中型水库移民后期扶持项目施工

专业核心课 7	城镇供排水工程						
学期	3	总学时	60	理论学时	30	实践学时	30
课程目标： 1. 素质目标： (1) 具有水利基建自信、制度自信，具有家国情怀，根植责任使命； (2) 具有哲学思辨，哲学知识、哲学思维能力、哲学品格； (3) 具备新时代水利精神、责任担当、工匠精神、奉献精神； (4) 具有良好的职业道德和创新精神 (5) 具有良好的沟通与团队合作能力， (6) 具有较强的规范使用能力： (7) 具备较强的奉献精神、服务意识， 2. 知识目标 (1) 掌握城镇供排水工程规划的基本理论和供排水系统的设计方法； (2) 掌握给水管网规划设计： (3) 掌握城镇用水量计算和水源选择： (4) 掌握净水工艺和水厂工程； (5) 掌握排水系统的体制与组成； (6) 掌握污水管道系统规划与设计 (7) 掌握污水处理及污水处理厂 3. 能力目标 (1) 能进行供排水工程整体规划 (2) 能进行供排水工程设备的选型和布置， (3) 能进行给水工程和排水工程系统设计。							
主要内容：学习城镇用水量、取水、净水厂、污水处理厂、供水排水管网等的设计计算方法，掌握阅读工程图基本技能及给排水运行管理方式。							
教学要求：授课教师具有高校教师资格硕士研究生及以上学历和较强的专业理论功底、熟悉施工各工序的操作过程，并能进行实际操作、具有较丰富的理论教学和工程施工实践经验、具备“双师素质”：校内外实践教学场地。							
合作企业：日照市众川水利工程咨询有限公司、青岛市水利勘测设计研究院有限公司日照分公司							
引入合作企业教学项目、生产典型案例：城镇供排水设计							

专业核心课 8		水利工程智能施工技术与管理					
学期	4	总学时	64	理论学时	40	实践学时	24
课程目标: 1. 素质目标: (1) 具有水利基建自信、制度自信, 具有家国情怀, 根植责任使命; (2) 具备新时代水利精神、责任担当、工匠精神、奉献精神; (3) 具有良好的职业道德和创新精神; (4) 具有良好的沟通与团队合作能力; (5) 具有较强的规范使用能力; (6) 具有严谨务实, 吃苦耐劳、实事求是的工作态度; (7) 具有较强的质量意识、安全意识、文明意识、生态保护意识、合同意识、风险意识、服务意识等。 2. 知识目标 (1) 掌握施工导流的方法与选择, 围堰与导流建筑物的布置要求; (2) 掌握土的工程性质与分级, 掌握土方开挖和填筑的施工工艺, 质量标准和安全控制; (3) 掌握砌石工程的智能施工工艺和流程, 质量标准和安全施工; (4) 掌握炸药及起爆器材的性能, 爆破施工的基本方法, 掌握爆破安全控制措施; (5) 掌握钢筋进场验收的要求, 钢筋下料长度的计算方法, 钢筋施工工艺流程及质量标准和安全施工; (6) 掌握模板的分类与组成, 模板的智能安装与拆除工艺流程与质量标准、安全措施; (7) 掌握混凝土的智能施工工艺流程和质量标准, 掌握混凝土的质量缺陷及其修补方法; (8) 掌握岩基灌浆的智能施工工艺与质量标准; (9) 掌握基坑排水量的计算, 掌握基坑开挖的方法与安全控制要求。 3. 能力目标 (1) 能合理选择施工方案和施工工艺; (2) 能运用水利工程智能施工技术分析解决施工中的问题; (3) 能对施工质量和智能施工安全监控; (4) 能编制工程施工技术报告。							
主要内容: 学习水利工程智能施工方法, 主要包括: 施工导流与截流, 基坑施工, 土方工程, 砌筑工程, 爆破工程模板工程, 钢筋工程, 混凝土工程, 吊装工程, 灌浆工程。通过本课程培养学生能正确选择施工导截流方案, 会工种施工工艺和正确选择施工机械, 能进行施工质量控制等岗位工作能力。							
教学要求: 授课教师具有高校教师资格硕士研究生及以上学历和较强的专业理论功底、熟悉施工各工序的操作过程, 并能进行实际操作、具有较丰富的理论教学和工程施工实践经验、具备“双师素质”: 校内外实践教学场地。							
合作企业: 山东港迅建筑工程有限公司、日照市众川水利工程咨询有限公司							
引入合作企业教学项目、生产典型案例: 工程施工方案编制							

专业核心课 9		水工建筑物					
学期	4	总学时	64	理论学时	40	实践学时	24
课程目标: (1) 知识目标 1) 掌握水利工程的类型和作用, 水利枢纽类型、组成和分等方法, 掌握水工建筑物类型、特点、分级的意义和方法; 2) 掌握土石坝、水闸、重力坝、溢洪道等水工建筑物的类型、特点、适用情况以及剖面类型、构造布置和安全、稳定分析方法 3) 掌握水工隧洞、渡槽、倒虹吸的类型、组成及各部分的型式和组成、水工隧洞的断面形式及适用情况; 4) 掌握橡胶坝的工作原理、组成、适用情况和设计要求。							

<p>(2) 能力目标</p> <p>1) 能够依据规范、标准对水利水电工程分等，相应水工建筑物分级；</p> <p>2) 能够根据水工建筑物的特点进行建筑物分类；</p> <p>3) 会计算作用于水工建筑物的常见荷载；</p> <p>4) 能够根据任务和具体条件选择挡水建筑物的型式和基本尺寸；5) 能够进行水工建筑物的剖面设计，确定其断面型式和基本尺寸、主要细部构造 6) 依据水工建筑物的设计规范，编制设计文件；</p> <p>(3) 素质目标</p> <p>1) 学习工程规范标准，培养学生的规范意识，标准意识</p> <p>2) 学习理解水利精神，培养职业道德；</p> <p>3) 培养学生现代水利、智慧水利意识；</p> <p>4) 通过水利人物的介绍，理解如何践行社会主义核心价值观；</p>
<p>主要内容：重力坝、土石坝、水闸、溢洪道、隧洞、渠系建筑物等的结构形式、布置要求及设计计算方法，掌握阅读工程图基本技能。</p>
<p>教学要求：授课教师具有高校教师资格硕士研究生及以上学历和较强的专业理论功底、熟悉施工各工序的操作过程，并能进行实际操作、具有较丰富的理论教学和工程施工实践经验、具备“双师素质”：校内外实践教学场地。</p>
<p>合作企业：山东水总有限公司、日照水利设计院有限公司</p>
<p>引入合作企业教学项目、生产典型案例：日照市岚山区浞河综合治理项目</p>

专业核心课 10		钢筋混凝土结构					
学期	4	总学时	64	理论学时	32	实践学时	32
<p>课程目标：</p> <p>(1) 知识目标</p> <p>1. 掌握钢筋混凝土结构的基本概念、基本理论及材料的物理力学性能；</p> <p>2. 了解钢筋混凝土结构设计的基本原理；</p> <p>3. 理解钢筋混凝土结构中各种基本构件（梁、板、柱等）的受力性能与构造要求，掌握其承载力计算方法；</p> <p>4. 掌握钢筋混凝土受弯构件的应力、裂缝和变形验算的基本理论；</p> <p>5. 掌握钢筋混凝土结构配筋计算的方法。</p> <p>(2) 能力目标</p> <p>1. 能对钢筋混凝土结构中各种基本构件（梁、板、柱等）进行配筋计算；</p> <p>2. 能够根据混凝土构件的配筋计算成果，绘制构件的配筋图；</p> <p>3. 能够进行混凝土受弯构件应力、裂缝及变形的验算；</p> <p>4. 能够进行钢筋混凝土构件的配筋计算和识读构件配筋图。</p> <p>(3) 素质目标</p> <p>1. 具有良好的职业道德和创新精神；</p> <p>2. 沟通与合作能力强；</p> <p>3. 具有较强的规范使用能力；</p> <p>4. 较强的质量意识、安全意识；</p> <p>5. 认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风；</p> <p>6. 培养学生较强的自主学习意识，在工程实际中能够及时发现问题，解决问题，提高学习能力。</p>							
<p>主要内容：学习建筑结构设计计算基本方法，掌握单筋矩形截面梁板设计，双筋矩形截</p>							

面梁设计，矩形截面梁板设计考核，轴心受压柱的设计，偏心受压柱的设计受拉柱的设计计算方法，了解单向板肋形结构板的设计，单向板肋形结构次梁设计，单向板肋形结构主梁设计，双向板肋形结构设计计算方法。
教学要求：授课教师具有高校教师资格硕士研究生及以上学历和较强的专业理论功底、熟悉施工各工序的操作过程，并能进行实际操作、具有较丰富的理论教学和工程施工实践经验、具备“双师素质”：校外实践教学场地。
合作企业：山东水总有限公司、日照水利设计院有限公司
引入合作企业教学项目、生产典型案例：钢筋混凝土配筋训练

专业核心课 11		水利工程智能管理					
学期	4	总学时	64	理论学时	32	实践学时	32
课程目标：							
(1) 知识目标							
1. 了解水利工程养护维修的任务、内容；							
2. 掌握水库控制运用；							
3. 掌握土石坝的检查观测、养护维修；							
4. 掌握混凝土及砌石坝的检查观测、养护维修；							
5. 掌握水闸和溢洪道的运用管理；							
6. 掌握隧洞和涵管的养护修理；							
7. 掌握渠道及渠系建筑物的运用管理；							
8. 掌握堤坝管理与防汛抢险。							
(2) 能力目标							
1. 能进行水库的控制运用；							
2. 能用仪器设备进行观测和计算水工建筑物水平位移和沉降；							
3. 能观测土石坝测压管水位，并分析结果；							
4. 能根据水工建筑物险情情况提出相应的处理措施；							
5. 能对水工建筑物进行日常的运行管理和养护修理。							
(3) 素质目标							
1. 具备良好的职业道德修养和水利行业精神，遵守职业道德规范；							
2. 具有合作精神和协调能力，善于交流，诚信、开朗；							
3. 具有自学能力和独立工作能力；							
4. 具有工作责任感，能进行自我批评和检查；							
5. 具有良好的心理素质和身体素质。							
主要内容：水利工程管理的基本知识，灌区工程、供排水工程、水土保持工程、闸坝等工程的检查、隐患排除、维护的知识。防洪抢险的主要任务、工作内容及措施。							
教学要求：授课教师具有高校教师资格硕士研究生及以上学历和较强的专业理论功底、熟悉施工各工序的操作过程，并能进行实际操作、具有较丰富的理论教学和工程施工实践经验、具备“双师素质”：校外实践教学场地。							
合作企业：山东水总有限公司、日照水利设计院有限公司							
引入合作企业教学项目、生产典型案例：水工建筑物的检查和养护							

专业核心课 12		水泵站与电气设备					
学期	5	总学时	56	理论学时	30	实践学时	26
课程目标：掌握水泵及中小型水泵站设计原理，培养中小型水泵站的施工和初步设计能							

力、水泵站运行管理的能力。
主要内容：叶片泵的工作原理、构造、性能、工作点的确定和调节等基本知识，最新泵型介绍；泵站规划、进出水建筑物及泵房设计、其他类型的水泵及水泵站；水泵机组和管道的安装、水泵运行、故障排除及经济管理；泵站施工、设计的流程与方法等。
教学要求：授课教师具有高校教师资格硕士研究生及以上学历和较强的专业理论功底、熟悉施工各工序的操作过程，并能进行实际操作、具有较丰富的理论教学和工程施工实践经验、具备“双师素质”：校内外实践教学场地。
合作企业：日照市众川水利工程咨询有限公司、青岛市水利勘测设计研究院有限公司日照分公司
引入合作企业教学项目、生产典型案例：泵房设计

专业核心课 13		水利工程地理信息系统					
学期	5	总学时	56	理论学时	20	实践学时	36
课程目标： 能够利用 GIS 基本理论、基本方法、相关的软件工具来解决水利工程中遇到的各种实际问题的能力，提高水利工程的管理、利用效率。通过课堂讲授和上机实验，使学生了解水利工程及相关领域的国内外发展现状，GIS 理论和技术在其中所起的作用及未来的发展趋势，掌握 GIS 基本概念和构成、基本功能、数据模型与数据结构、数据获取与处理、数据库、空间分析、水利行业应用、工程设计与开发等方面的理论架构，操作技能及在 GIS 平台软件中对应的功能模块等知识，为水利行业的高技术应用打下基础。							
主要内容：洪水灾害的监测、评估，防洪空间数据库设计，水利专业模型，黄河第三次调水调沙实验、凌汛的遥感监测、“数字黄河”空间基础设施规划等方面的研究。							
教学要求：授课教师具有高校教师资格硕士研究生及以上学历和较强的专业理论功底、熟悉施工各工序的操作过程，并能进行实际操作、具有较丰富的理论教学和工程施工实践经验、具备“双师素质”：校内外实践教学场地。							
合作企业：山东水总有限公司、日照水利设计院有限公司							
引入合作企业教学项目、生产典型案例：某水工建筑物的遥感监测							

专业核心课 14		水利工程造价与招投标					
学期	5	总学时	56	理论学时	20	实践学时	36
课程目标： 1. 素质目标： (1) 能自主学习新知识、新规范； (2) 能通过各种媒体资源查找所需信息 (3) 能独立制定工作计划并进行实施； (4) 能运用所学知识解决实际问题； (5) 具备整体与创新思维能力； (6) 能够从工作岗位获取新的知识，胜任工作岗位； (7) 具备团结协作、勇于创新的精神； (8) 具备优良的职业道德修养，能遵守职业道德规范及良好的心理素质 2. 知识目标 (1) 能叙述水利水电工程造价的概念； (2) 能够说出水利工程费用构成； (3) 能够确定各项费用及其费率标准； (4) 能够使用概预算走额，编制概预算；							

<p>(5) 能够熟练使用造价软件;</p> <p>(6) 能够编制工程结算及竣工决算;</p> <p>(7) 能够审查工程概(预)算。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 能够正确划分工程项目;</p> <p>(2) 能够根据工程实际正确选用相应定额;</p> <p>(3) 能够熟练运用现行编制规定编制造价文件;</p> <p>(4) 能够运用造价软件编制工程造价。</p>
<p>主要内容: 工程造价构成, 工程造价计价依据, 工程定额, 建设项目决策阶段工程造价的确定与控制, 工程报价及标底的编制, 工程量清单计价, 工程竣工结算与决算, 招标投标书的编制。</p>
<p>教学要求: 授课教师具有高校教师资格硕士研究生及以上学历和较强的专业理论功底、熟悉施工各工序的操作过程, 并能进行实际操作、具有较丰富的理论教学和工程施工实践经验、具备“双师素质”: 校内外实践教学场地。</p>
<p>合作企业: 日照市水务工程建设有限公司、水发集团有限公司</p>
<p>引入合作企业教学项目、生产典型案例: 水利工程概(预)算文件编制</p>

专业核心课 15	水利工程经济						
学期	5	总学时	56	理论学时	20	实践学时	36
<p>课程目标:</p> <p>掌握必要的工程经济计算基本知识; 掌握水利工程的经济指标和效益的计算方法; 能对水利工程技术方案进行经济分析与评价, 选择合理的最佳方案能对水利工程的运行管理进行经济分析。</p>							
<p>主要内容: 水利工程经济发展、研究的对象、性质和意义, 水利工程的主要技术经济指标, 资金的时间价值及基本计算公式, 水利建设项目的经济评价。</p>							
<p>教学要求: 授课教师具有高校教师资格硕士研究生及以上学历和较强的专业理论功底、熟悉施工各工序的操作过程, 并能进行实际操作、具有较丰富的理论教学和工程施工实践经验、具备“双师素质”: 校内外实践教学场地。</p>							
<p>合作企业: 日照市众川水利工程咨询有限公司、青岛市水利勘测设计研究院有限公司日照分公司</p>							
<p>引入合作企业教学项目、生产典型案例: 防洪工程经济分析</p>							

(二) 人才培养模式

专业课程教学中应坚持课程思政、立德树人。引进俄方优质专业课程和教学资源, 采用工学结合的人才培养模式, 利用俄方科研中心、实验室资源和校内外实训基地, 按照相应职业岗位(群)的能力要求, 强化理论实践一体化, 突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色, 按照项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情境教学等方法, 运用启发式、探究式、讨论式、案例式、参与式教学形式, 线上线下结合, 将学生的自主学习、合作学习和教师引导教

学有机结合，优化教学过程，提升学习效率。采用中、俄“双导师”辅导，提高教学效果。

（三）学生创新创业能力培养

通过实践性教学环节，如实验、实训、实习、毕业设计等，增强学生的实际操作能力和创新实践能力。例如，通过学生参与水利工程测量实训、工程 CAD 制图实训、建筑材料实训等，以提高学生的职业技能和创新能力；

通过开设创新创业课程，让学生学习创新的基本理论、基本知识，掌握创新的方法与手段，并在教师指导下进行简单的创新实践，培养学生的创新思维与意识；

加强师资队伍建设，提高教师的科研能力和教学水平，使教师能够更好地指导学生进行创新实践活动；

鼓励学生参加各类创新竞赛和活动，如“挑战杯”、“互联网+”等，以激发学生的创新热情和实践能力。

（四）课程思政

落实立德树人根本任务，将思政教育融入水利专业课程教学中，形成专业教育与思政教育深度融合的课程教学体系。例如在大型水利工程现场进行课程思政现场实践教学，让学生感受水利人的担当，涵养家国情怀和增强专业自豪感。部分学院还会聘任优秀校友、专职教师、学校机关干部担任学生思政导师，构建全员全过程全方位育人工作格局。

设计思政课程和专业课程的教育教学目标，强化课程思政思想认同。从学生的知识、能力、情感态度与价值观等维度细化教学目标，并将具体的教学目标写入教学大纲，构建思政教育目标体系。

充分挖掘思政元素，深入寻找德育实质，以及注重探索育人内涵，引导学生树立正确的价值追求和理想信念。

（五）劳动教育

序号	课程名称	教学内容	劳动教育内容	学时
1	工程测量实训	四等水准测量	劳动精神	4
2	建筑材料检测实训	水泥、混凝土等建筑材料的检测	工匠精神	4

3	劳动教育	校务劳动	劳动组织	2
4	劳动教育	校务劳动	劳动安全	4
5	劳动教育	校务劳动	劳动法规	2
合计				16

九、教学进程总体安排

(一) 教学时间安排表

学年	学期	寒暑假	教学周数	教学安排						
				课堂教学环节	集中性实践教学环节	考试	机动	劳动教育(实践)	军事技能训练及入学教育	毕业教育
一	1	5	19	13	2	1	1	0	2	
	2	7	20	16	1	1	1	1		
二	3	5	20	17	1	1	1			
	4	7	20	17	1	1	1			
三	5	5	20	15	3	1	1			
	6		18		16	1	0			1
小计		29	117	78	24	6	5	1	2	1

(二) 教学进程总体安排表

课程性质	课程编码	课程名称	课程类别	总学分	总学时	学时安排		学年/周数/学时					
								第一学年		第二学年		第三学年	
						理论	实践	1	2	3	4	5	6
						13周	16周	17周	17周	15周	0周		
公共必修课	GB0500A015	军事理论	理论课	2.0	36	18	18		1				
	GB0500B014	大学生心理健康教育	理论+实践	2.0	36	30	6	2					
	GB0500B019	创新创业实践	理论+实践	1.0	17	11	6			1			
	GB0800B017	就业指导	理论+实践	1.0	17	12	5				1		

	GB1900B010	体育与健康 I	理论+ 实践	2.0	26	2	24	2					
	GB1900B011	体育与健康 II	理论+ 实践	2.0	32	2	30		2				
	GB1900B012	体育与健康 III	理论+ 实践	1.0	17	2	15			1			
	GB1900B013	体育与健康 IV	理论+ 实践	1.0	17	2	15				1		
	GB2200B001	思想道德与法治	理论+ 实践	3.0	48	32	16	3/1 1w					
	GB2200B002	毛泽东思想和中国 特色社会主义 理论体系概论 I	理论+ 实践	1.0	16	14	2	1					
	GB2200B003	毛泽东思想和中国 特色社会主义 理论体系概论 II	理论+ 实践	1.0	16	14	2		1				
	GB2200B004	习近平新时代中 国特色社会主义 思想概论	理论+ 实践	3.0	48	32	16			3			
	GB2200B005	形势与政策 I	理论+ 实践	0.2	8	8	0	8 学 时					
	GB2200B006	形势与政策 II	理论+ 实践	0.2	8	8	0		8 学 时				
	GB2200B007	形势与政策 III	理论+ 实践	0.2	8	8	0			8 学 时			
	GB2200B008	形势与政策 IV	理论+ 实践	0.2	8	8	0				8 学 时		
	GB2200B009	形势与政策 V	理论+ 实践	0.2	8	8	0					8 学 时	
公 共 限 定 选 修 课	GD0500B029	大学生安全教育 I	理论+ 实践	0.5	8	8	0	8 学 时					
	GD0500B030	大学生安全教育 II	理论+ 实践	0.5	8	8	0		8 学 时				
	GD0500B031	大学生安全教育 III	理论+ 实践	0.5	8	8	0			8 学 时			
	GD0500B032	大学生安全教育 IV	理论+ 实践	0.5	8	8	0				8 学 时		
	GD1400B028	信息技术与人工 智能	理论+ 实践	2.0	32	22	10		2				
	GD1701A025	线性代数	理论 课	2.0	32	32	0			2			
	GD1701B026	俄语 I	理论+ 实践	3.5	65	60	5	5					

	GD1701B027	专业俄语 I	理论+ 实践	1.5	26	22	4	2					
	GD1701B028	俄语 II	理论+ 实践	4.5	80	70	10		5				
	GD1701B029	专业俄语 II	理论+ 实践	1.5	32	26	6		2				
	GD1701B030	俄语 III	理论+ 实践	4.5	85	70	15			5			
	GD1701B031	专业俄语 III	理论+ 实践	2.0	34	26	8			2			
	GD1701B032	俄语 IV	理论+ 实践	4.5	85	76	9				5		
	GD1701B033	专业俄语 IV	理论+ 实践	2.0	34	26	8				2		
	GD1701B034	俄语 V	理论+ 实践	4.0	75	66	9					5	
	GD1701B035	专业俄语 V	理论+ 实践	1.5	30	26	4					2	
	GD1900A034	大学美育	理论 课	1.0	13	13	0	1					
	GD1901A022	高等数学 I	理论 课	3.0	52	52	0	4					
	GD1901A023	高等数学 II	理论 课	2.0	32	32	0		2				
公 共 任 意 选 修 课	GX1701A036	中国共产党党史	理论 课	1.0	18	18	0	2	或 2				
	GX1701A037	新中国史	理论 课	1.0	18	18	0	2	或 2				
	GX1701A038	改革开放史	理论 课	1.0	18	18	0	2	或 2				
	GX1701A039	社会主义发展史	理论 课	1.0	18	18	0	2	或 2				
	GX0499B020	网络平台课程	理论+ 实践	1.0	18	14	4	2	或 2				
	GX1199B001	水文化	理论+ 实践	1.0	18	14	4	2	或 2				
	GX1199B002	中国水利史	理论+ 实践	1.0	18	14	4	2	或 2				
	GX1399B004	无人机操控技术	理论+ 实践	1.0	18	14	4	2	或 2				
	GX1499B005	Office 教程	理论+ 实践	1.0	18	14	4	2	或 2				

四史课程至少选修 1 门

学院统一公选课至少选修 2 门

	GX1499B006	网页制作	理论+ 实践	1.0	18	14	4	2	或2		
	GX1499B007	大数据技术	理论+ 实践	1.0	18	14	4	2	或2		
	GX1599B008	公共关系学	理论+ 实践	1.0	18	14	4	2	或2		
	GX1599B009	投资与理财	理论+ 实践	1.0	18	14	4	2	或2		
	GX1699B010	管理学	理论+ 实践	1.0	18	14	4	2	或2		
	GX1699B011	市场营销	理论+ 实践	1.0	18	14	4	2	或2		
	GX1899B003	环境学概论	理论+ 实践	1.0	18	14	4	2	或2		
	GX1999B012	普通话基础	理论+ 实践	1.0	18	14	4	2	或2		
	GX1999B013	传统文化与吟诵	理论+ 实践	1.0	18	14	4	2	或2		
	GX1999B014	演讲与口才	理论+ 实践	1.0	18	14	4	2	或2		
	GX1999B015	应用文写作	理论+ 实践	1.0	18	14	4	2	或2		
	GX1999B016	数学文化	理论+ 实践	1.0	18	14	4	2	或2		
	GX1999B017	数学建模	理论+ 实践	1.0	18	14	4	2	或2		
	GX1999B018	体育文化与欣赏	理论+ 实践	1.0	18	14	4	2	或2		
	GX2199B019	信息素养	理论+ 实践	1.0	18	14	4	2	或2		
小计(19门)				43.0	739	651	88				
专业 基础 课	ZJ1701B001	建筑物理	理论+ 实践	3.0	52	20	32	4			
	ZJ1701B002	工程力学	理论+ 实践	3.5	64	30	34		4		
	ZH1701B003	水利工程测量	理论+ 实践	3.0	52	20	32	4			
	ZH1701B004	水利工程制图与 建模技术	理论+ 实践	3.5	64	15	49		4		

专业 核 心 课	ZH1701B005	建筑材料	理论+ 实践	3.5	68	30	38			4				
	ZH1701B006	工程地质与土力学	理论+ 实践	3.5	68	30	38			4				
	ZH1701B007	工程水文与水力计算	理论+ 实践	3.5	68	30	38			4				
	ZH1701B008	建筑工程概论	理论+ 实践	3.5	68	30	38			4				
	ZH1701B009	城镇供排水工程	理论+ 实践	3.5	68	30	38			4				
	ZH1701B010	水利工程智能施工技术与管理	理论+ 实践	3.5	68	40	28				4			
	ZH1701B011	水工建筑物	理论+ 实践	3.5	68	40	28				4			
	ZH1701B012	钢筋混凝土结构	理论+ 实践	3.5	68	32	36				4			
	ZH1701B013	水利工程智能管理	理论+ 实践	3.5	68	32	36				4			
	ZH1701B014	水泵站与电气设备	理论+ 实践	2.5	45	30	15					3		
	ZH1701B015	水利工程地理信息系统	理论+ 实践	2.5	45	20	25					3		
	ZH1701B016	水利工程造价与招投标	理论+ 实践	3.5	60	20	40					4		
	ZH1701B017	水利工程经济	理论+ 实践	2.5	45	20	25					3		
	专业 拓 展 课	ZX1701B001	治河防洪工程	理论+ 实践	1.0	18	12	6			2			
		ZX1701B002	城市防洪	理论+ 实践	1.0	18	12	6			2			
		ZX1701B003	环境学概论	理论+ 实践	1.0	18	12	6			2			
		ZX1701B004	水资源管理	理论+ 实践	1.0	18	12	6			2			
ZX1701B005		房屋建筑概论	理论+ 实践	1.0	18	12	6			2				
ZX1701B006		公路与桥梁工程概论	理论+ 实践	1.0	18	12	6				2			
ZX1701B007		市政工程概论	理论+ 实践	1.0	18	12	6				2			

	ZX1701B008	港口水工建筑物	理论+ 实践	1.0	18	12	6				2		
	ZX1701B009	设施农业工程	理论+ 实践	1.0	18	12	6				2		
	ZX1701B010	环境修复技术	理论+ 实践	1.0	18	12	6				2		
	ZX1701B011	水利建设法规	理论+ 实践	1.0	18	12	6					2	
	ZX1701B012	水土保持工程	理论+ 实践	1.0	18	12	6					2	
	ZX1701B013	工程资料整编	理论+ 实践	1.0	18	12	6					2	
	ZX1701B014	水利工程监理	理论+ 实践	1.0	18	12	6					2	
	ZX1701B015	水利工程合同管理	理论+ 实践	1.0	18	12	6					2	
小计（20 门）				58. 5	109 3	50 5	588						
集中 性 实 践 课	SJ0500C037	军事技能训练及 入学教育	实践	2.0	48	0	48	2w					
	SJ0500C038	劳动教育（实践）	实践	1.0	24	0	24		1w				
	SJ1701C018	水利工程测量实训	实践 课	2.0	48	0	48	2w					
	SJ1701C019	水利工程制图实训	实践 课	1.0	24	0	24		1w				
	SJ1701C020	专业认识实习	实践 课	1.0	24	0	24			1w			
	SJ1701C021	水工建筑物实训	实践 课	1.0	24	0	24				1w		
	SJ1701C022	水利工程造价与 招标投标实训	实践 课	1.0	24	0	24					1w	
	SJ1701C023	毕业设计（论文）	实践 课	2.0	48	0	48					2w	
	SJ1701C024	岗位实习	实践 课	16. 0	384	0	384						16w
小计				27. 0	648	0	648						
合计				150 .0	288 2	13 95	148 7						

第二课堂	5	120			按《山东水利职业学院第二课堂学分实施办法（试行）》相关要求执行。
------	---	-----	--	--	----------------------------------

(三) 各类课程学时(学分)分配表

课程体系	课程类别	学分数	学时数	学时占比	理论学时	实践学时	实践学时占比
公共基础课程模块	公共必修课	21	366	12.70%	211	155	42.35%
	公共限定选修课	41.5	739	25.64%	651	88	11.91%
	公共任意选修课	2	36	1.25%	28	8	22.22%
	小计	66.0	1141	39.59%	890	251	22.00%
专业课程模块	专业基础课	6.5	116	4.02%	50	66	56.90%
	专业核心课	49	923	32.03%	419	504	54.60%
	专业拓展课	3	54	1.87%	36	18	33.33%
	小计	57	1093	37.93%	505	588	53.80%
集中性实践课程模块	军事技能训练及入学教育	2	48	1.67%	0	48	100%
	劳动教育(实践)	1	24	0.83%	0	24	100%
	综合实践(含毕业设计)	8	192	6.66%	0	192	100%
	岗位实习	16	384	13.32%	0	384	100%
	小计	27	648	22.48%	0	648	100%
合计		150	2882	100.00%	1395	1487	51.60%
总学时/最低修读学分			2882/150				

(四) 专业综合实践项目设置

序号	综合实践项目	开设学期	周数	主要内容及要求
----	--------	------	----	---------

1	工程测量实训	第一学期	2	主要内容:四等水准测量; 要求:掌握四等水准测量的方法及记录计算。
2	水利工程制图与建模技术实训	第二学期	1	主要内容:工程制图的基本知识和常见水工建筑物绘图; 要求:熟练掌握水利工程制图与建模技术
3	工程地质与土力学实训	第二学期	1	主要内容:地质踏勘。 要求:正确认识岩石、地形地貌、地质构造。
4	专业认识实习	第三学期	1	主要内容:认知常见水工建筑物、水利安全生产教育。 要求:校内外现场参观熟悉常见水工建筑物的型式、结构、组成、作用。增强学生对常见水工建筑物认知能力,同时增强学生工程安全意识。
5	建筑材料实训	第三学期	1	主要内容:水工建筑物材料检测。 要求:操作规范;数据记录真实;报告填写完整规范;结果评定正确;安全意识;设备、环境整洁。
6	城镇供排水工程实训	第三学期	1	主要内容:学习城镇用水量、取水、净水厂等的设计计算方法,掌握阅读工程图基本技能及给排水运行管理方式。 要求:城镇供排水设计
7	水利工程智能施工技术与项目管理实训	第四学期	1	主要内容:施工方案编制。 要求:能根据工程资料编制施工方案。
8	水工建筑物实训	第四学期	1	主要内容:水闸初步设计。 要求:能够分析工程设计资料,并根据工程资料进行初步设计。
9	水利工程地理信息技术实训	第五学期	1	主要内容:洪水灾害的监测、评估,防洪空间数据库设计,水利专业模型。 要求:能跟进行水工建筑物的遥感监测。
10	水利工程造价与招投标实训	第五学期	1	主要内容:编制工程概(预)算文做 要求:能够正确选用定额并熟练使用软件编制概(预)算文件。
11	毕业设计	第五学期	2	主要内容:工程设计。 要求:能根据资料初步设计,并编制施工方案。
12	岗位实习	第五学期	16	主要内容:施工图识读、投标文件编制、工程档案资料整理实训、施工员实训、监理员岗位实训、小型水利工程设计实训等。 要求:掌握适应产业数字化发展需求的基本数字技能,熟悉信息技术基础知识、具有专业岗位要求的技术能力。

十、职业证书

序号	职业类证书	等级	认证单位	对应学习主要课程	拟考学期
1	大坝安全智能监测☆	中级	教育部	水利工程智能施工技术与管理	第五学期
2	土木工程混凝土材料检测☆	中级	教育部	建筑材料	第三学期
3	建造师*	二级、一级	住房和城乡建设部、人力资源社会保障部	水利工程智能施工技术与管理	-
4	监理工程师*	中级	住房和城乡建设部、人力资源社会保障部	水利工程智能施工技术与管理	-
5	水利工程质量检测员*	中级	水利部	建筑材料	-

十一、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构基本要求

- (1) 在校生与专任教师之比不高于 20:1 (不含公共课)；
- (2) 专任教师职称比例：高级/中级/初级：50%/30%/20%；
- (3) 具有 3 年以上行业企业工作经历专业专任教师不少于 40 名；
- (4) 专兼教师比：2:1 (建成 30 人左右相对稳定的兼职教师资源库)；
- (5) 双师资格：专业专任教师中获得职业资格证书达到 90%以上，“双师型”教师占专业课教师数比例超过 70%；专任教师每年实践锻炼时间累计不少于 1 个月；
- (6) 学历要求：硕士及以上；
- (7) 结构要求：专业带头人/骨干教师/一般教师：10%/50%/40%；
- (8) 年龄结构：40~50 岁/30~40 岁/30 岁以下：30%/50%/20%；
- (9) 学缘结构：教师专业符合专业教学要求，来自不同地区，不同企业，不同的院校，不同的专业。

2. 专业带头人的基本要求

(1) 专业带头人应精通水利工程专业相关理论和知识，了解国内外水利水电工程建设管理发展动态，掌握国内同类专业的建设和发展状况，有能力组织带领专业教学团队开展教学改革和生产科研。

(2) 专业带头人应参加教育部培训基地组织的高职教育教改研讨及培训。参加高职高专水利类专业指导委员会研讨会，了解国内外水利科技发展动态，跟踪水利科技前沿技术。专业带头人应定期到水利施工企业、管理单位和科研院所进行专业调研，了解生产一线的新技术、新设备应用情况；回访用人单位和毕业生，征求他们对专业教学的意见和建议，以便更好地指导专业建设，更新教学内容，提高毕业生的工作适应能力。

3. 骨干教师的基本要求

(1) 应具有水利工程或相关专业的本科及以上学历，具备扎实的水利工程相关理论基础和实践能力；

(2) 应具有信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究，具备良好的教学组织和实施能力；

(3) 应具备一定的企业实践经历，每五年累计不少于6个月的企业实践经历；

(4) 应具有高尚的师德，爱岗敬业，遵纪守法，能够以身作则，为学生树立良好的榜样；

(5) 应积极参与教学研究和教学改革，不断提升自身的教学水平和专业能力；

(6) 应关注国内外行业、专业发展态势，与行业企业保持密切联系，了解行业和用人单位对水利工程专业人才的实际需求；

(7) 应具备良好的团队协作精神，能够参与或主持教学团队的建设，共同推动专业发展；

(8) 应积极参与继续教育和专业培训，不断提升自身的专业水平和教学能力。

4. 专业教师的基本要求

(1) 具备扎实的水利工程专业理论知识和实践技能，能够熟练运用专业软件和工具；

(2) 教学经验较丰富，能够根据学生的实际情况制定合适的教学计划和方
法；

(3) 具有水利行业的实际工作经验，了解行业发展趋势和需求，能够将行
业最新动态融入教学；

(4) 积极参与教学改革，探索和实践新的教学模式和方法，提高教学质量；

(5) 具有良好的师德师风，能够以身作则，为学生树立良好的道德榜样；

(6) 具备终身学习的意识，不断更新自己的专业知识和教学技能，以适应
教育和行业的发展；

(7) 具有良好的团队协作精神，能够与同事共同协作，参与专业建设和教
学团队的建设；

(8) 具备指导学生进行实践操作和科研活动的的能力，能够培养学生的实践
能力和创新精神；

(9) 具备良好的沟通能力，能够与学生、同事以及行业企业进行有效沟通。

5. 外聘教师的基本要求

(1) 聘请具有五年以上实际工作经验的水利行业、企业高技术技能人才到
学校担任兼职教师，逐步加大兼职教师的比例，形成实践技能课程主要有来自
企业一线的高级技术人员讲授的机制。

(2) 兼职教师要求至少具有中级以上专业技术职称或高级工以上等级职业
资格，同时具备注册监理工程师、一级建造师或者获得“山东省技术能手”称
号。

(3) 兼职教师要遵守国家宪法和法律，贯彻党的教育方针，具有良好的思
想政治素质和师德师风修养，以德立身，以德立学，以德施教，爱岗敬业，为
人师表，教书育人。具备教师岗位相应的专业知识和教育教学能力，承担教育
教学任务并达到考核要求。身心健康，心理素质良好，能胜任承担的教学任务，
能履行岗位职责。具有与所承担课程相关的专业教育背景和专业技能。按照课
程标准和授课进度计划的要求认真完成备课、讲课、作业批改、辅导答疑、命
题、阅卷、成绩登统与分析等教学工作。

(二) 教学设施

1. 教室

学校教室设有多媒体教室、虚拟仿真实训中心、语音室和教学机房、普通教室等。多媒体教室可容纳 80-160 人，一般教室可容纳 40-120 人，语音室可容纳 40-100 人，计算机房可容纳 48-140 人，可以满足大课、语言类课、小班讨论课等不同需求。具备了利用信息化手段开展混合式教学或开展理实一体化教学的条件。上课教师可根据需要申请变更，但需提前一周向学校教务处申请，教务处同意后方可变更教室。后勤管理处负责全校教室的设施、设备改造和更新维修等工作。

2. 校内实训基地（含企业专家工作室、校中厂、创新中心、其它实训室等）

序号	实验实训室（基地）名称	功能	工位 数	面积 /m ²	使用课程
1	测量实训室	工程测量等	260	592	水利工程测量
2	CAD 实训室	工程制图	54	183	水利工程制图、水工建筑物
3	土工工程检测实训室	工程检测	263	732	工程地质与土力学、水工建筑物
4	建筑材料实训室	建筑材料检测	370	1007	水工建筑材料与检测、水工建筑物
5	力学实训室	力学实验	25	95	工程力学、水工钢筋混凝土结构
6	水力学实训室	水力学实验	60	200	工程水力计算
7	水利工程仿真实训场	水利工程仿真	79	229	工程水力计算、水工建筑物、水利工程监理
8	施工实训场	施工技术展示	199	549	水利工程施工技术
9	水利工程虚拟仿真实训室	水利工程虚拟仿真	120	320	水文分析与计算、水泵与水泵站、水工建筑物
10	水利 BIM 协同创新实训中心	水利 BIM 应用	54	183	BIM 技术应用
11	工程造价实训室	工程造价	110	200	水利工程造价

3. 校外实训基地（含教师企业工作站、厂中校、校外实践教学基地等）

序号	校外实习实训基地名称	合作企业名称	合作类型	合作内容
1	中国电建市政建设集团有限公司实训基地	中国电建市政建设集团有限公司	ABDE	提供学生实习就业岗位、提供教师锻炼岗位、合作开发课程等。
1	山东力创科技有限	山东力创科技有	ABDE	提供学生实习就业岗位、提供教师

	公司实训基地	限公司		锻炼岗位、合作开发课程等。
2	山东水总实训基地	山东水总有限公司	ABEF	提供学生实习就业岗位、合作开发课程、指导专业建设等。
3	青岛市水利勘测设计院实训基地	青岛市水利勘测设计院日照分院	ABCDEF	提供学生实习就业岗位、提供教师锻炼岗位、合作开发课程、指导专业建设等。
4	中国科学院信息工程研究所实训基地	中国科学院信息工程研究所	ABE	提供学生实习就业岗位、合作开发课程等。
5	日照水务集团实训基地	日照水务集团有限公司	ABCE	提供学生实习就业岗位、提供教师锻炼岗位、合作开发课程等。
6	水发集团实训基地	水发集团有限公司	ABDF	提供学生实习就业岗位、提供教师锻炼岗位、指导专业建设等。
7	盐城市防洪工程管理处实训基地	盐城市防洪工程管理处	ABDF	提供学生实习就业岗位、提供教师锻炼岗位、指导专业建设等。
8	临沂水利建设集团实训基地	临沂水利建设集团有限公司(原临沂水总有限公司)	ABEF	工程测绘放样、CAD绘图、施工技术、材料检测、档案资料整理、投标文件编制。质量、安全控制
9	日照水利勘测设计院实训基地	日照水利勘测设计院有限公司	ABE	提供实习岗位; 接纳学生就业; 接纳教师实践锻炼
10	聊城市位山灌区管理处实训基地	聊城市位山灌区管理处	BCDE	提供实习岗位; 课程实训教学; 提供教师锻炼岗位; 合作开发课程
11	淮河水利委员会沂沭泗管理局实训基地	淮河水利委员会沂沭泗管理局	BCF	提供实习岗位; 课程实训教学; 专业建设与课程建设
12	山东港迅建筑工程公司实训基地	山东港迅建筑工程公司	ABD	提供实习岗位; 接纳学生就业
13	山东中泽水利建筑有限公司实训基地	山东中泽水利建筑有限公司	ABE	提供实习岗位; 接纳学生就业; 合作开发课程
14	聊城水利工程总公司实训基地	聊城水利工程总公司	AB	提供实习岗位; 接纳学生就业
15	青州水利工程公司实训基地	青州水利工程公司	ABEF	提供实习岗位; 接纳学生就业; 课程实训教学; 接纳教师实践锻炼
16	日照水库水利管理局实训基地	日照水库水利管理局	BE	提供实习岗位; 合作开发课程

说明: 1.合作企业名称为全称; 2.合作类型(供参考): A.提供学生就业岗位, B.提供学生实习岗位, C.提供兼职教师, D.提供教师锻炼岗位, E.合作开发课程, F.指导专业建设, G.开展现代学徒制合作, H.合作开发产品, I.采纳技术服务。

(三) 教学资源

配备能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。建立专业教学资源库，与行业、企业合作开发教学资源，并根据行业发展及时更新。建设基本覆盖专业核心课程、主干课程的信息化优质教学资源，加强信息化平台建设，逐步实现课程资源的网络共享。引入行业企业的新知识、新技术、新标准、新设备、新工艺、新成果和国际通用的技能型人才职业资格标准，动态更新教学内容。

本专业相关图书文献配备，满足人才培养、专业建设、教科研等工作需要，方便师生查询、借阅，且定期更新。主要包括：国家有关的政策、法律法规、条文、行业标准、规程、规范等技术类和案例类图书。《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》、《山东省水利工程项目质量检测管理办法》、《水利工程施工监理规范》、《碾压式土石坝设计规范》、《单元工程质量检验和评定规程》、《工程建设标准强制性条文-水利工程部分》、《山东省水闸工程管理细则（试行）》、《水库大坝安全评价导则》、《水利水电工程施工组织设计规范》、《“土木施工合同示范文本”与“FIDIC合同条件”》、《水利工程招标文件范本》完整版、《水闸设计规范》、《橡胶坝技术规范》、《山东省水利水电建筑工程预算定额》、水利部建设工程预算定额等图书。

1. 课程教材使用建议表

序号	课程名称	推荐教材	出版社	主编	教材类型（数字、新形态、传统教材等）
1	水利工程测量	水利工程测量	中国水利水电出版社	赵红	规划教材
2	水利工程制图	水利工程制图	黄河水利出版社	张多峰	校企合作教材
3	水工建筑材料与检测	水利工程材料与检测	黄河水利出版社	吝杰	校企合作教材
4	工程力学	工程力学	黄河水利出版社	叶建海	规划教材
5	水工钢筋混凝土结构	水工钢筋混凝土结构	黄河水利出版社	王建伟	规划教材
6	工程地质与土力学	工程地质与土力学（第3版）	黄河水利出版社	刘福臣	行业教材
7	水文分析与计算	工程水文与水利计算	中国水利水电出版社	赵平	规划教材
8	工程水力计算	工程水力计算	中国水利水电出版社	张春娟	规划教材

9	水工建筑物	水工建筑物	黄河水利出版社	冷爱国	学院教材
10	水泵与水泵站	水泵与水泵站	黄河水利出版社	冷爱国	学院教材
11	水利工程施工技术	水利水电工程施工技术	黄河水利出版社	薛桦	规划教材
12	水利工程造 价	水利水电工程造 价与招投标	黄河水利出 版社	尹红莲	规划教材
13	水利工程经 济	水利工程经济	中国水利水 电出版社	张验科	规划教材
14	水利工程监 理	水利工程监理	中国水利水 电出版社	周长勇	规划教材
15	水利工程施工组织	水利工程施工组 织与管理	黄河水利出 版社	张玉福	规划教材
16	水利工程管 理	水利工程管理	黄河水利出 版社	杜守建	规划教材
17	BIM 技术应 用	水利 BIM 技术应 用	南京大学出 版社	刘冬峰	新形态教材

2. 数字化资源选用表

序号	数字化资源名称	资源网址	级别	备注
1	《工程制图与 CAD》在线课程	https://mooc.icve.com.cn/course.html?cid=GCZSD881682		引用
2	《建筑材料与检测》课程资源库	https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=4i6wansqrphpdn8tecfs5w		引用
3	《力学》在线资源课	https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=agxnarmrllholoo5nc2ayg		引用
4	《水工钢筋混凝土结构》在线课程	https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=32748f10-69c8-499e-8f0e-42acf8c92815&openCourse=83d455ae-c949-40ad-a9c9-c4bd1cc2d24f		引用
5	《工程地质土力学》课程资源库	www.icve.com.cn/project/resource/material.html?PjId=4ctawcun5taxr26jix43w		引用
6	《工程水力计算》在线课程	工程水力计算 (xueyinonline.com)	校级	自建
7	水事法律	http://www.mwr.gov.cn/zw/zcfg/fl/		引用
8	《水利工程	https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/cours		引

	《施工技术》 在线课程	einfo.html?courseid=gau3apqpj01mpmeyaagxxw		用
9	《水利工程 经济》在线 课程	https://www.icve.com.cn/project/resource/material.html?PJId=4ctawcun5taxr26jix43w		引用
10	《水利工程 管理》共享 课平台	http://jpkc.sdwrp.com:90/jpkcshuili/slgcgl/	校 级	自 建

（四）教学方法

1. 教学方法与教学手段

重视学生在校学习与实际工作的一致性，采取案例教学、工学交替、任务驱动、教学做一体、项目导向、顶岗实习、课堂与实训室（场）一体化等多种形式的“做中学、做中教”教学模式

演示教学；模拟仿真；蓝墨云班课学习平台；智慧职教平台。

2. 教学组织形式

对于操作性实践性强的课程，可以将课程内容与实际项目相结合，让学生在完成项目的过程中学习理论知识和技能。

无法通过现实手段达到教学效果的课程，可以利用模拟软件、虚拟仿真、VR等，让学生在模拟的工作环境中进行操作练习。

对于综合性实践课程（实训环节），采取与企业合作，为学生提供实习机会，让学生在真实的工作环境中学习和成长，实现“学中做、做中学”。

（五）学习评价

根据本专业培养目标和以人为本的发展理念，建立科学的评价标准。学习评价体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，行业企业参与评价，校内评价与校外评价相结合，职业技能鉴定与学业考核相结合，教师评价、学生互评与自我评价相结合，过程性评价与结果性评价结合。

学习评价采用学习过程评价、作业完成情况评价、线下学习评价、实际操作评价、期末综合考核评价等多种方式。根据不同课程性质和教学要求，可以通过笔试、口试、实操、项目作业等方法，考核学生的专业知识、专业技能和工作规范等方面的学习水平。

学习评价不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注在实践中运

用知识与解决实际问题的能力水平，重视节能环保、绿色发展、规范操作、质量意识、安全生产等职业素质的形成。

（六）质量管理

（1）常规教学

完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与行业企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能。定期开展公开课、示范课等教研活动。

（2）教学质量评价

完善专业教学工作诊断与改进制度，健全专业教学质量监控和评价机制，及时开展专业调研、人才培养方案更新和教学资源建设工作，加强课堂教学、实习实训、毕业设计等方面质量标准建设，提升教学质量。

构建“多元化、过程性”的教学质量评价体系，校内以督导组评价、教师自评和学生评价为主，校外以企业评价、行业评价和第三方评价机构评价等社会力量评价为主。对在校生及毕业生开展全程跟踪评价反馈，评价结果提供了分析和评价专业、课程、师资等方面的不同视角，对改进专业建设、课程建设和学生管理等工作发挥了重要的作用。

建立与行业企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能。定期开展公开课、示范课等教研活动。

完善学业水平测试、综合素质评价和毕业生质量跟踪反馈机制及社会评价机制，对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（3）顶岗实习管理

专业利用“校企无忧实习就业跟踪管理系统”对顶岗实习教学质量监控、评价和反馈，彻底改变了过去顶岗实习管理松散的局面，实现了对学生顶岗实习情况的全面监控。

十二、毕业要求

项目	学分要求		其他要求
	课程学分	第二课	

	课程总 学分	必修课 学分	限选课 学分	任选课 学分	堂学分	
满足条件 (≥规定 学分)	150	102	43	5	5 (不计 入正常 教学活 动学分)	1. 原则上要获得 1 个专业相关职业 类证书 (省级竞赛三等奖以上的证 书可以代替)。 2. 体育课程满足规定要求。 3. 公共艺术课程和大学美育至少 修满 2 个学分。

十三、研制团队

序号	姓名	工作单位	专业	职称
1	惠阵江	山东水利职业学院	道路与桥梁工程 技术	副教授
2	张云清	山东水利职业学院	水利工程	副教授
3	张瑜	山东水利职业学院	水利工程	讲师
4	侯旭	山东水利职业学院	俄语	副教授
5	杜强	山东水利职业学院	俄语	副教授
6	朱明星	山东水利职业学院	俄语	讲师
7	Бенин Д. М.	俄罗斯国立农业大学水利工程 建筑学院	水利工程	副教授
8	Ханов Н. В.	俄罗斯国立农业大学水利工程 建筑学院	水利工程	教授
9	秦以培	盐城市防洪工程管理处	水利工程	高级技 师
10	郝振刚	山东力创科技有限公司	水利工程	研究员
11	武传坤	中国科学院信息工程研究所	水利工程	研究员

十四、继续专业学习深造建议

本科：水利水电工程、水务工程、工程管理