

山东水利职业学院
水利水电建筑工程专业
人才培养方案
(2024 版)

教学系部：水利工程系
执笔人：肖汉
审核人：惠阵江
制订日期：2021 年 8 月
修订日期：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	1
六、职业岗位与职业能力分析	4
七、职业能力与学习领域设计	5
八、课程体系及人才培养模式	6
九、教学进程总体安排	11
十、职业资格证书	17
十一、实施保障	18
十二、毕业要求	24
十三、研制团队	24
十四、继续专业学习深造建议	24

水利水电建筑工程专业人才培养方案

(专业代码: 450205)

一、专业名称和代码

专业名称: 水利水电建筑工程

专业代码: 450205

二、入学要求

普通高级中学(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	水利和水运工程建设(482) 水利管理业(76)
主要职业类别(代码)D	水利水电建筑工程技术人员(2-02-21-09)
主要岗位(群)或技术领域举例E	小型水利工程设计;城市水利、水利灌溉、设施农业、水土流失治理、土地整理等工程施工;工程运行技术问题分析与处理
职业类证书举例F	大坝安全智能监测☆ 土木工程混凝土材料检测☆ BIM项目管理☆ 水工监测工☆

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

本专业培养德智体美劳全面发展,适应水利行业发展需要,面向水利工程领

域,掌握扎实的科学文化基础和水工建筑物结构构造、水利工程建造工艺及流程、水利工程管养及维修等知识,具备水利水电工程设计、建造、运维等能力,具有工匠精神和信息素养,能够从事中小型水利水电工程初步设计、施工技术指导、施工现场组织管理、监理、造价文件编制和运行维护等工作的高素质技术技能人才。

(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。

Q1.2 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。

Q1.3 具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

Q2 职业素质

Q2.1 具有水利工程安全生产、规范操作意识,具有生态水利及环保意识。

Q2.2 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。

Q2.3 具备法律意识和法制观念,能够遵守国家法律法规和行业标准,维护企业和个人的合法权益。

Q3 身心素质

Q3.1 具有健康的体魄、心理和健全的人格,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。

Q3.2 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。

Q3.3 具有一定的审美和人文素养,能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

2. 知识目标

K1 通用知识

K1.1 熟悉本专业必需的数学、英语、人工智能等基础知识。

K1.2 了解相关国家法律、法规的基本内容。

K2 专业知识

- K2.1 掌握水利工程绘图、读图的基本方法；掌握 CAD 绘图的基本方法。
- K2.2 熟悉水利工程施工放样、控制测量方法和步骤。
- K2.3 掌握典型水利工程中的水力分析与计算方法。
- K2.4 熟悉工程地质构造的基本知识，熟悉工程中土力学计算方法。
- K2.5 熟悉水工建筑材料的基本性能和实验检测方法和步骤。
- K2.6 掌握工程力学基本知识和计算方法。
- K2.7 掌握水工混凝土结构计算与设计基本知识。
- K2.8 掌握水工建筑物基本型式、特点和设计计算相关知识。
- K2.9 掌握水利工程工种施工方法和建筑物施工技术方法。
- K2.10 熟悉水利工程概算编制方法和步骤，熟悉招投标基本方法与程序。
- K2.11 熟悉水利工程运行与管理的基本方法。
- K2.12 掌握水利工程经济相关知识与经济评价标准。
- K2.13 掌握水利工程监理的基本知识。

K3 拓展知识

- K3.1 了解水利工程新材料、新技术。
- K3.2 了解水资源管理和水资源评价相关知识。
- K3.3 了解无人机在水利工程中的应用。
- K3.4 了解全站仪测量技术。
- K3.5 了解治河和防洪工程的基本方法。
- K3.6 了解乡镇供水与管理。
- K3.7 了解水土保持相关技术。
- K3.8 了解招投标和合同管理相关知识。

3. 能力目标

S1 通用能力

S1.1 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。

S1.2 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。

S1.3 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

S1.4 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。

S2 专业能力

S2.1 能绘制水利工程图，正确阅读水利工程图。

S2.2 能熟练应用 CAD 软件绘制工程图。

S2.3 能利用水准仪、全站仪等测量仪器做水利工程施工放样，控制测量等基本测量工作。

S2.4 能利用常规实验仪器和设备做土工试验及水工混凝土材料检测实验。

S2.5 能做小型水工建筑物设计计算工作。

S2.6 能做水利工程施工应用技术和工种施工的工作，能做水利工程施工质量控制和检测的工作。

S2.7 能编制单位工程施工组织设计。

S2.8 能编制投标文件。

S2.9 能进行施工项目的管理。

S3 拓展能力

S3.1 能认识水利工程应用的新材料、新技术。

S3.2 了解无人机、全站仪在水利工程中的应用。

S3.3 能根据不同工情、险情选择相应的工程措施。

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. 水准测量 2. 角度测量 3. 施工测量 4. 控制测量 5. 地形图测绘	1-1 能够熟练操作水准仪、全站仪等测绘仪器设备； 1-2 能够使用全站仪完成水平角、竖直角的观测记录和计算； 1-3 能够进行图根导线的设计、测量与内业计算； 1-4 能进行三、四等水准测量的设计、测量与内业计算； 1-5 能够完成水工建筑物的放样。

2	工程施工	<ol style="list-style-type: none"> 1. 土方工程施工 2. 砌体工程施工 3. 钢筋工程施工 4. 混凝土工程施工 5. 模板工程施工 6. 灌浆施工 7. 施工导流与截流 	<p>2-1 能够根据工程施工图，编制不同工程项目的施工方案；</p> <p>2-2 能编制施工技术交底书，并能进行施工技术交底；</p> <p>2-3 根据施工技术规范标准进行施工验收、质量检测及安全文明施工。</p>
3	工程检测	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水泥检测 2. 骨料检测 3. 混凝土检测 4. 砂浆检测 5. 钢筋检测 6. 防水材料检测 	<p>3-1 能根据工程实际情况和材料性质正确、合理、经济地选用建筑材料；</p> <p>3-2 能进行工程材料常规试验及数据处理，并能完成材料检验报告单的填写；</p> <p>3-3 能审核材料检测报告，正确评价材料的性能品质；</p> <p>3-4 能正确验收和保管建筑材料。</p>
4	工程造价	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工程定额 2. 基础单价 3. 建筑与安装工程单价 4. 设计概算编制 5. 施工图预算、施工预算及竣工决算 6. 水利水电工程造价电算化 	<p>4-1 能正确使用国家标准、行业标准、省标准和地方标准及相关法律法规等；</p> <p>4-2 能正确划分工程项目；</p> <p>4-3 能正确选用定额；</p> <p>4-4 能熟练运用工程造价软件编制造价文件。</p>
5	工程监理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水利工程施工准备阶段的监理 2. 水利工程施工实施阶段的监理 3. 水利工程验收及缺陷责任期阶段的监理 4. 水利工程监理文件编制 	<p>5-1 具备质量控制、进度控制和投资控制的相关能力；</p> <p>5-2 能够参与监理实施细则的编制；</p> <p>5-3 具备常用工程软件操作能力、文字组织能力、组织协调和管理能力。</p>
6	工程管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 大坝管理 2. 泄水工程管理 3. 输水工程管理 4. 泵站工程管理 5. 堤防工程管理 6. 河道管理 7. 堤坝防汛抢险 	<p>6-1 具有运行管理大坝、泄水工程、输水工程、泵站工程、堤防工程、河道工程的能力；</p> <p>6-2 能够熟练的巡视检查、安全监测、养护维修、控制运用大坝、泄水工程、输水工程；</p> <p>6-3 具有堤坝、河道防汛抢险能力；</p> <p>6-4 能够运用现代信息技术智能管理水利工程；</p> <p>6-5 能够运用先进水利工程管理技术和现代信息技术从事水库管理员、水</p>

			工监测工、闸门运行工、河道修防工等岗位工作。
--	--	--	------------------------

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、1-4、1-5	水利工程测量	工程测量实训	职业基础
3-1、3-2、3-3、3-4	水工建筑材料与检测	建筑材料检测实训	
2-1、3-1、6-1、6-5	水工钢筋混凝土结构	水工钢筋混凝土结构实训	
2-1、2-2、2-3、5-1、5-2	水利工程施工技术 水利工程施工组织	施工组织设计实训	职业核心
4-1、4-2、4-3、4-4	水利工程造价 水利工程经济	工程造价综合实训	
6-1、6-2、6-3、6-4、6-5	水工建筑物 水泵与水泵站 水利工程管理	水工建筑物实训 水利工程管理综合实训	
4-4、5-1、6-1	招投标与合同管理 水利工程监理	投标文件编制实训	职业拓展
2-1、3-3、4-1、5-3、	水利工程资料整编	工程资料整编实训	

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	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、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、体育与健康、大学生心理健康教育、军事理论、职业生涯与发展规划、就业指导、创新创业基础、创新创业实践、劳动教育
公共限选课	高等数学、大学英语、大学语文、信息技术与人工智能、安全教育、中华优秀传统文化、大学美育、“四史”课程、公共艺术课程
公共任选课	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、网络平台课程
专业基础课	水利工程测量、水利工程制图与 CAD、建筑材料与检测、工程力学、水工钢筋混凝土结构、工程地质与土力学、工程水文计算、水力分析与计算
专业核心课	水工建筑物、水泵与水泵站、水利工程施工技术、水利工程造价与招投标、水利工程经济、水利工程监理实务、水利工程施工组织、水利工程管理技术、BIM 技术及应用
专业拓展课	工程新材料、新技术、水资源管理、全站仪测量技术、电工与电气、工程质量检测技术、地下水开发与利用、房屋建筑学、施工机械、治河与防洪、无人机摄影测量、节水灌溉技术、乡镇供水与管理、水利工程资料整编、水土保持技术、招投标与合同管理
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

核心课程 1	水工建筑物						
学 期	3	总学时	60	理论学时	48	实践学时	12
课程目标：掌握各种水工建筑物的作用、特点、工作原理、工作条件、结构型式和适用情况，能够根据工程设计资料 and 设计要求，合理进行建筑物布置和型式选择，并掌握水工建筑物设计的方法和步骤，学生能运用现行设计规范进行水工建筑物的初步设计和制图。							
主要内容：重力坝、土石坝、水闸、溢洪道、隧洞、渠系建筑物等的设计计算方法，掌握阅读工程图基本技能。							
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、熟悉各种水工建筑物、熟悉各类水工建筑物设计规范的使用、具有较丰富的施工设计经验、具备“双师素质”；校内外实践教学场地。							
合作企业：日照水库管理局、日照水利勘测设计院有限公司							
引入合作企业教学项目、生产典型案例：水闸初步设计、土石坝初步设计							

核心课程 2	水泵与水泵站						
学 期	5	总学时	42	理论学时	30	实践学时	12
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、熟悉各类水泵与水泵站规范的使用、具有较丰富的工程设计经验、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

核心课程 3		水利工程施工技术					
学 期	4	总学时	70	理论学时	60	实践学时	10
课程目标：掌握各工种的施工方法、施工工艺以、质量标准以及施工安全控制要求；能编制工程交底报告，解决施工中一般的技术问题。							
主要内容：学习水利工程施工的基本方法，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：某工程施工方案编制							

核心课程 4		水利工程造价与招投标					
学 期	4	总学时	70	理论学时	58	实践学时	12
课程目标：理解各种费用内涵，熟悉定额和编制工程造价应注意的问题，掌握工程造价、招投标等方面的基本理论、基本知识、基本方法，能够编制一般的工程造价和招投标文件。							
主要内容：工程造价基本知识、工程造价的构成，工程造价计价依据，工程定额，建设基础价格、建筑工程单价编制，工程报价及标底的编制，工程量清单计价，水利水电工程招投标基本知识、投标策略技巧。							
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、熟练掌握水利工程造价与招投标的知识、熟练掌握一种水利工程造价软件的使用方法、具有编制水利工程造价文件、投标文件能力、具备“双师素质”；校内外实践教学场地。							
合作企业：日照市水务工程建设有限公司、水发技术集团有限公司							
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							

核心课程 5		水利工程经济					
学 期	5	总学时	28	理论学时	20	实践学时	8
课程目标：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。							
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。							

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、熟悉水利工程经济相关规范、具有较丰富的工程经济评价经验、具备“双师素质”。
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：防洪工程经济分析

核心课程 6	水利工程监理实务						
学 期	5	总学时	49	理论学时	40	实践学时	9
课程目标：了解工程监理基本理论、工程监理程序、工程监理的组织和模式、工程监理的内容和工作方法等，为进一步达到工程监理人员上岗需要和监理工程师注册需要奠定必要的基础。							
主要内容：水利工程建设监理制度，监理规划与监理实施细则组成与编制要求，监理组织机构的组成与各自职责，施工阶段三控制两管理一协调等。							
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、熟悉水利工程监理法律法规知识、掌握水利工程监理组织协调的基本方法与技巧、掌握前锋线等进度分析方法，进行工程实际进度与计划进度的比较能力、具有较丰富的工程现场经验、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、山东港迅建筑工程有限公司							
引入合作企业教学项目、生产典型案例：某工程监理规划编制							

核心课程 7	水利工程施工组织						
学 期	5	总学时	42	理论学时	30	实践学时	12
课程目标：掌握水利工程施工组织的基本理论，能够明确水利工程项目施工组织的工作流程，能够进行施工组织设计文件的编制和施工总体布置，从而对工程项目进行进度控制、成本控制、质量控制、合同管理和安全管理、质量验收等。							
主要内容：工程项目管理的基本知识，工程项目的组织型式、掌握技术管理、质量、成本、安全、进度管理，施工材料管理、施工机械管理、人力资源管理的方法，项目管理软件。							
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、熟悉水利工程施工技术与方法、具有较丰富的施工设计经验、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、山东港迅建筑工程有限公司							
引入合作企业教学项目、生产典型案例：某工程施工组织设计							

核心课程 8	水利工程管理技术						
学 期	4	总学时	70	理论学时	60	实践学时	10
课程目标：掌握水利工程在运用过程中的工程技术手段，保护及合理运用已建成的水利水电工程建筑物，培养学生了解并掌握水工建筑物的检查、观测、养护和修理等方面的基本知识和技能。							
主要内容：水利工程管理的基本知识，水工建筑物检查与观测，水利工程的养护与修理，防洪与抢险技术等。							
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、熟悉水利工程管理标准、规范、掌握水利工程巡视检查、安全监测、养护维修、控制运用、防汛抢险方法、具有较丰富的工程经验、具备“双师素质”；校内外实践教学场地。							
合作企业：日照水利勘测设计院有限公司、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：大坝安全监测							

核心课程 9	BIM 技术及应用						
学 期	3	总学时	48	理论学时	28	实践学时	20
课程目标：学习 BIM 思维与创建水利模型的方法和技巧，学习基于 BIM 的浏览展示方法，BIM 模型整合和数据应用。							
主要内容：BIM 整体应用概述、BIM 模型制作和整合、基于 BIM 的浏览展示方法、基于 BIM 的数据应用和管理。							
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、熟练应用 Revit 软件、具备信息化教学能力、具备设计基于行动导向的教学法的设计应用能力、能独立完成课堂讲授和 BIM 建模等项目教学、熟悉水利工程设计、施工标准规范；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：水闸建模							

（二）人才培养模式

依托现代水利职教集团，与合作企业建立了“岗位主导式的工学结合”的人才培养模式，建立了毕业生“1+X”证书制度，将立德树人贯穿于课程和实践整个教学过程，突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色，提倡项目教学、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、参与式教学形式和现代化的信息化教学手段，线上线下相结合的方式，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。

（三）学生创新创业能力培养

坚持以人为本、因材施教，转变传统的教育观念，以产教融合、校企协同育人为途径，以促进就业为导向，增进创新创业教育相互融合，将能力培养、大赛项目、科研课题、创业实例融入课程内容与教学环节，强化对学生创新创业能力培养。

（四）课程思政

以立德树人为根本，以中华优秀水文化为引领，把践行社会主义核心价值观和“四个自信”融入教育教学全过程，将中华优秀水文化与校园文化、技能文化、专业文化、职业教育文化深度融合，培养既掌握专业技能、又具有文化素养，并且践行“忠诚、干净、担当，科学、求实、创新”水利精神的新一代水利事业建设者。

(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	认识实习	实习目的、编写报告	劳动组织	2
4	毕业教育	安全教育与培训	劳动安全	4
5	岗位实习	劳动法、合同法等	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		2	
	2	7	20	15	2	1	1	1		
二	3	5	20	12	6	1	1			
	4	7	20	14	4	1	1			
三	5	5	20	7	11	1	1			
	6		18		16	1				1
小计		29	117	61	41	6	5	1	2	1

(二) 教学进程总体安排表

课程性质	课程代码	课程名称	课程类别	总学分	总学时	学时安排		学年/学期/周课时						备注	
								第一 学年		第二 学年		第三 学年			
						理论	实践	1	2	3	4	5	6		
								19周	20周	20周	20周	20周	18周		
公共必修课程	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		2						
	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			
	GB1900B010	体育与健康 I	理论+实践	2.0	26	6	20	2							
	GB1900B011	体育与健康 II	理论+实践	2.0	30	4	26		2						
	GB1900B012	体育与健康 III	理论+实践	1.0	12	2	10			1					
	GB1900B013	体育与健康 IV	理论+实践	1.0	14	2	12				1				
	GB0500B014	大学生心理健康教育	理论+实践	2.0	36	30	6	2							
	GB0500A015	军事理论	理论课	2.0	36	18	18		1						
	GB0800B016	职业生涯与发展规划	理论+实践	1.0	13	9	4	1							
	GB0800B017	就业指导	理论+实践	1.0	14	10	4				1				
	GB0500B018	创新创业基础	理论+实践	2.0	30	24	6		2						
	GB0500B019	创新创业实践	理论+实践	1.0	12	6	6			1					
	GB0500A020	劳动教育 I (理论)	理论课	0.5	8	8	0			8 学时					
GB0500A021	劳动教育 II (理论)	理论课	0.5	8	8	0				8 学时					
公共限定选修课程	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	30	30	0		2						
	GD1900A024	大学英语 I	理论课	3.0	52	52	0	4							
	GD1900A025	大学英语 II	理论课	3.0	45	45	0		3						

	GD1900A026	大学语文 I	理论课	2.0	39	39	0	3										
	GD1900A027	大学语文 II	理论课	1.0	15	15	0		1									
	GD1400B028	信息技术与人工智能	理论+实践	2.0	30	16	14		2									
	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							
	GD2200A033	中华优秀传统文化	理论课	1.0	15	15	0		1									
	GD1900A034	大学美育	理论课	1.0	13	13	0	1										
	GD2241A035	中国共产党党史	理论课	1.0	18	18	0				2	或 2						“四史”课程至少选修1门
	GD2242A035	新中国史	理论课	1.0	18	18	0				2	或 2						
	GD2243A035	改革开放史	理论课	1.0	18	18	0				2	或 2						
	GD2244A035	社会主义发展史	理论课	1.0	18	18	0				2	或 2						
	GD1981B036	艺术导论	理论+实践	1.0	18	14	4	2	或 2									公共艺术课程至少选修1门
	GD1982B036	音乐鉴赏	理论+实践	1.0	18	14	4	2	或 2									
	GD1983B036	美术鉴赏	理论+实践	1.0	18	14	4	2	或 2									
	GD1984B036	影视鉴赏	理论+实践	1.0	18	14	4	2	或 2									
	GD1985B036	戏剧鉴赏	理论+实践	1.0	18	14	4	2	或 2									
	GD1986B036	舞蹈鉴赏	理论+实践	1.0	18	14	4	2	或 2									
	GD1987B036	书法鉴赏	理论+实践	1.0	18	14	4	2	或 2									
	GD1988B036	戏曲鉴赏	理论+实践	1.0	18	14	4	2	或 2									
公共任意选修课程	GX1199B001	水文化	理论+实践	1.0	18	14	4	2	或 2									学院统一公选课至少选修2门
	GX1199B002	中国水利史	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									
	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									
	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									

	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					
	GX0499B020	网络平台课程	理论+实践	1.0	18	14	4	2	或2					
小计(38门)				49	802	628	174							
专业基础课程	ZJ1102B001	水利工程测量	理论+实践	3.0	52	28	24	4						
	ZJ1102B002	水利工程制图与CAD	理论+实践	2.5	45	30	15		3					
	ZJ1102B003	建筑材料与检测	理论+实践	2.5	45	30	15		3					
	ZJ1102B004	工程力学	理论+实践	3.5	60	40	20		4					
	ZJ1102B005	水工钢筋混凝土结构	理论+实践	2.5	48	30	18			4				
	ZJ1102B006	工程地质与土力学	理论+实践	2.5	48	40	8			4				
	ZJ1102B007	工程水文计算	理论+实践	3.0	56	38	18				4			
	ZJ1102B008	水力分析与计算	理论+实践	3.5	60	42	18			5				
专业核心课程	ZH1102B009	水工建筑物	理论+实践	3.5	60	48	12			5				
	ZH1102B010	水泵与水泵站	理论+实践	2.5	42	30	12				6			
	ZH1102B011	水利工程施工技术	理论+实践	4.0	70	60	10			5				
	ZH1102B012	水利工程造价与招投标	理论+实践	4.0	70	58	12			5				
	ZH1102B013	水利工程经济	理论+实践	1.5	28	20	8				4			
	ZH1102B014	水利工程监理实务	理论+实践	2.5	49	40	9				7			
	ZH1102B015	水利工程施工组织	理论+实践	2.5	42	30	12				6			
	ZH1102B016	水利工程管理技术	理论+实践	4.0	70	60	10			5				
	ZH1102B017	BIM技术及应用	理论+实践	2.5	48	28	20			4				
专业拓展课程	ZX1102B043	工程新材料、新技术	理论+实践	1.0	18	14	4			2				
	ZX1102B044	水资源管理	理论+实践	1.0	18	14	4			2				
	ZX1102B045	全站仪测量技术	理论+实践	1.0	18	14	4			2				
	ZX1102B046	电工与电气	理论+实践	1.0	18	14	4			2				
	ZX1102B047	工程质量检测技术	理论+实践	1.0	18	14	4			2				
	ZX1102B048	地下水开发与利用	理论+实践	1.0	18	14	4				2			
	ZX1102B049	房屋建筑学	理论+实践	1.0	18	14	4				2			

	ZX1102B050	施工机械	理论+实践	1.0	18	14	4				2			
	ZX1102B051	治河与防洪	理论+实践	1.0	18	14	4				2			
	ZX1102B052	无人机摄影测量	理论+实践	1.0	18	14	4				2			
	ZX1102B053	节水灌溉技术	理论+实践	1.0	18	14	4					2		
	ZX1102B054	乡镇供水与管理	理论+实践	1.0	18	14	4					2		
	ZX1102B055	水利工程资料整编	理论+实践	1.0	18	14	4					2		
	ZX1102B056	水土保持技术	理论+实践	1.0	18	14	4					2		
	ZX1102B057	招投标与合同管理	理论+实践	1.0	18	14	4					2		
小计(23门)				56	1001	736	265							
集中性实践课程	SJ1102C021	工程测量实训	实践课	2.0	48	0	48	2w						
	SJ1102C022	专业认识实习	实践课	1.0	24	0	24			1w				
	SJ1102C023	建筑材料检测实训	实践课	1.0	24	0	24		1w					
	SJ1102C024	水工钢筋混凝土结构实训	实践课	1.0	24	0	24			1w				
	SJ1102C025	BIM技术实训	实践课	1.0	24	0	24			1w				
	SJ1102C026	工程地质实习	实践课	1.0	24	0	24			1w				
	SJ1102C027	水工建筑物实训	实践课	1.0	24	0	24			1w				
	SJ1102C028	施工组织设计实训	实践课	1.0	24	0	24				1w			
	SJ1102C029	工程水力计算实训	实践课	1.0	24	0	24			1w				
	SJ1102C030	工程造价综合实训	实践课	2.0	48	0	48					2w		
	SJ1102C031	水利工程制图实训	实践课	1.0	24	0	24		1w					
	SJ1102C032	水利工程管理综合实训	实践课	1.0	24	0	24				1w			
	SJ0500C037	军事技能训练及入学教育	实践课	2.0	48	0	48	2w						
	SJ0500C038	劳动教育(实践)	实践课	1.0	24	0	24		1w					
	SJ1100C039	毕业设计	实践课	3.0	72	0	72						3w	
	SJ1100C040	毕业教育	实践课	1.0	24	0	24							1w
	SJ1100C041	岗位实习 I	实践课	8.0	192	0	192						8w	
SJ1100C042	岗位实习 II	实践课	16.0	384	0	384							16w	
小计(18门)				45.0	1080	0	1080							
合计(106门)				150	2883	1364	1519	25	27	24	21	23		

(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	25	407	14.1%	259	148	36.4%
	公共限定选修课	22	359	12.5%	341	18	5.0%
	公共任意选修课	2	36	1.2%	28	8	22.2%
	小计	49	802	27.8%	628	174	63.6%
专业课程模块	专业基础课	23	414	14.4%	278	136	32.9%
	专业核心课	27	479	16.6%	374	105	21.9%
	专业拓展课	6	108	3.7%	84	24	22.2%
	小计	56	1001	34.7%	736	265	77.0%
集中性实践课程模块	军事技能训练及入学教育	2	48	1.7%	0	48	100.0%
	劳动教育(实践)	1	24	0.8%	0	24	100.0%
	综合实践(含毕业设计)	17	408	14.2%	0	408	100.0%
	毕业教育	1	24	0.8%	0	24	100.0%
	岗位实习	24	576	20%	0	576	100.0%
	小计	45	1080	37.5%	0	1080	100.0%
合计		150	2883	100.0%	1364	1519	52.7%
总学时/最低修读学分			2883/150				

(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	1	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	水利工程制图实训	第二学期	1	主要内容：绘制水工建筑图施工图。 要求：掌握 CAD 绘图软件的基本操作方法，能够熟练绘制水工建筑物施工图。
3	专业认识实习	第三学期	1	主要内容：认知常见水工建筑物。 要求：熟悉常见水工建筑物的型式、结构、组成、作用。
4	建筑材料检测实训	第二学期	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。
5	水工钢筋混凝土结构实训	第三学期	1	主要内容：水工建筑物承载力计算与校核。 要求：水工建筑物承载力计算与校核方法。
6	BIM 技术实训	第三学期	1	主要内容：水闸建模。 要求：熟练运用 Autodesk Revit 软件完成任务。
7	工程地质实习	第三学期	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。
8	水工建筑物实训	第三学期	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	施工组织设计实训	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。
10	工程水力计算实训	第三学期	1	主要内容：渠道、倒虹吸管、水闸和渡槽水力设计。 要求：能正确使用设计规范进行水力计算。
11	工程造价综合实训	第四学期	2	主要内容：编制工程概（预）算文件。 要求：能够正确选用定额并熟练使用软件编制概（预）算文件。
12	水利工程管理综合实训	第四学期	1	主要内容：大坝监测、巡护、抢险与管理。 要求：掌握大坝监测、巡检、维护、调度、防汛抢险和管理相关内容。
13	毕业设计	第五学期	3	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。
14	毕业教育	第六学期	1	主要内容：熟悉与本专业相关的法律法规、职业道德准则和行为规范。 要求：能够对工程实践中出现的违反法规的现象有基本的判断能力和纠错能力。
15	岗位实习 I	第五学期	8	主要内容：岗位实习 要求：掌握计算机绘图、施工测量、建筑材料性能检测、工程造价文件和招投标文件编制等实践能力。
16	岗位实习 II	第六学期	16	主要内容：岗位实习 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	土木工程混凝土材料检测☆	初级	山东水利职业学院	水工建筑材料与检测、工程力学	4

注：*表示职业资格证书；☆表示职业技能等级证书。

十一、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构基本要求

在校生与专任教师之比不高于 25:1。有专兼职教师 37 人，其中专任教师 33 名，高级职称占专任教师总数的 60%；具有 3 年以上行业企业工作经历专业专任教师 20 名，“双师”素质教师占专任教师总数的 83%，年龄结构合理，形成合理的梯队结构。

2. 专业带头人的基本要求

（1）有较高的职业道德和科学素养，作风正派、学风端正，治学严谨，工作踏实，具有较强创新意识，具有良好的团结合作精神；

（2）从事教学、科研第一线工作。热爱教育事业，有较强的事业心和奋斗精神。身体健康，能胜任教学、科研工作；

（3）具有本专业扎实系统的理论基础和丰富的实践经验；

（4）熟悉本专业及相关专业国内外发展现状与趋势，积极参与专业建设与改革。

3. 骨干教师的基本要求

（1）具有广阔的教育视野及了解学术前沿的意识，能够根据社会时代的发展和教育的发展更新教育观念和知识结构，积极探索、勇于创新；

（2）具有扎实的学科基础理论和教学技能，熟悉并掌握新课程新教材，积极主动落实基础教育课程教学改革，不断提高课堂教学质量；

（3）具有较高的教育理论修养和较强的教育科研能力；

（4）具有良好的团队协作精神，能够发挥辐射带动作用。

4. 专业教师的基本要求

- (1) 具有硕士研究生及以上学历；
- (2) 具有良好的职业道德和科学素养；
- (3) 具有良好的沟通能力和课堂管理能力；
- (4) 具有扎实的专业知识和技能；
- (5) 具有与时俱进、积极进取的创新精神。

5. 外聘教师的基本要求

- (1) 具有较高的政治思想素质和业务素质；
- (2) 具备良好的职业道德，能够履行教书育人职责；
- (3) 外聘企业教师原则上应具有高级职称，以实践课程指导为主的企业教师可以放宽到中级及以上职称；
- (4) 外聘高校教师应任教于本科院校具有副高以上职称，年龄在 65 岁以下，身体健康。

(二) 教学设施

1. 教室

教室均配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。建设人工智能教室，运用人工智能技术提高教育教学。教室均配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。建设人工智能教室，运用人工智能技术提高教育教学。

2. 校内实训基地

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	水利工程测量实训室	工程测量等	185	454	水利工程测量
2	CAD 实训室	工程绘图	110	260	水利工程制图、水工建筑物
3	工程地质与土力学实训室	土的剪切试验、击实试验等	370	230	工程地质与土力学、水工建筑物
4	建筑材料实训室	砂石、混凝土检测	370	1007	水工建筑材料与检

		与试验等			测、水工建筑物
5	工程力学实训室	力学性能实验	25	94	工程力学、水工钢筋混凝土结构
6	水力学实训室	能量方程实验等	60	240	工程水力计算
7	水工综合实训场	水工建筑物的认知、大坝安全监测和水闸及溢洪道的安全运行管理	60	3000	工程水力计算、水工建筑物、水利工程监理
8	水利工程虚拟仿真实训中心	水利工程设计、施工、管理的虚拟仿真实训	79	230	水工建筑物、水利工程施工、专业认识实习
9	水利工程综合枢纽仿真实训室	水利工程仿真模型	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	水工建筑物建模、数据采集分析，模拟工程管理	54	183	BIM 技术应用
11	山东水利安全生产教育基地	安全生产教育培训	40	480	专业认识实习、毕业教育

3. 校外实训基地

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	山东水利职业学院实习实训基地	日照市众川水利工程咨询有限公司	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。
2	山东水利职业学院实习实训基地	山东省水利工程局有限公司	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	山东水利职业学院实习实训基地	青岛市水利勘测设计院日照分院	ABCD EF	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	山东水利职业学院实习实训基地	中国电建市政建设集团有限公司	ABE	提供学生实习就业岗位、合作开发课程等。
5	山东水利职业学院实习实训基地	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	山东水利职业学院实习实训基地	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。

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

按照国家和省有关规定,规范教材选用程序,优先选用国家规划教材、全国优秀教材和省级规划教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。学校应建立由专业教师、行业企业专家、教科研人员 and 教学管理人员等参与的教材选用委员会,健全教材选用机制,完善选用制度。

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	杜守建	规划教材

			社		
17	BIM 技术应用	水利水电工程 BIM 实施指南	中国水利水电 出版社	水利水电 BIM 联盟	其它教材

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	https://imooc.gaoxiaobang.com/#/courses/detail/50828	校级	自建
7	水事法律	http://www.mwr.gov.cn/zw/zcfg/fl/		引用
8	《水利工程施工技术》 在线课程	https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=gau3apqpjo1mpmeyaagxxw		引用
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/jpkcshuli/slgcgl/	校级	自建

(四) 教学方法

1. 教学方法与教学手段

(1) 教学方法：讲授法、项目驱动教学法、案例教学法、现场教学法等；

(2) 教学手段：多媒体教学、多平台教学、教材教具、实验教学等。

2. 教学组织形式

班级授课制和分组教学制。

(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，注意吸收家长、行业和企业参

与。注重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、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、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。

十二、毕业要求

项目	学分要求				第二课堂学分	其他要求
	课程学分					
	课程总学分	必修课学分	限选课学分	任选课学分		
满足条件 (≥规定学分)	150	120	22	8	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。

注：体育课程要求。根据教育部关于印发《国家学生体质健康标准（2014年修订）》的通知（教体艺〔2014〕5号）文件精神，体质测试成绩达不到 50 分者，按照结业或肄业来处理（符合免测条件的学生除外）。

十三、研制团队

序号	姓名	工作单位	专业	职称/职务
1	肖 汉	山东水利职业学院	水利工程	副教授
2	张云清	山东水利职业学院	水利工程	副教授
3	刘祥柱	山东水利职业学院	水利工程	副教授
4	刘昌礼	山东水利职业学院	水利工程	讲师
5	张瑞她	山东水利职业学院	水利工程	讲师
6	宋晓丹	山东水利职业学院	水利工程	讲师
7	赵鲁斌	山东水利职业学院	水利工程	讲师
8	曲建波	青岛市水利勘测设计院日照分院	水利水电工程	院长
9	范连勇	中国电建市政建设集团有限公司	水利水电工程	高工
10	张玉章	山东省水利工程局有限公司	水利工程	高工

十四、继续专业学习深造建议

本科：水利水电工程、水务工程、智慧水利、土木工程