



**广西水利电力职业技术学院**  
Guangxi Vocational College of Water Resources and Electric Power

## 高等职业教育专业人才培养方案

**适用专业：工程造价（水利工程造价）**

**（专业代码：440501）**

广西水利电力职业技术学院

2022年4月

## 目 录

|                    |        |
|--------------------|--------|
| 一、专业名称与代码 .....    | - 3 -  |
| 二、入学要求 .....       | - 3 -  |
| 三、修业年限 .....       | - 3 -  |
| 四、职业面向 .....       | - 3 -  |
| 五、培养目标与培养规格 .....  | - 3 -  |
| 六、课程设置及要求 .....    | - 5 -  |
| 七、教学总体安排与进度表 ..... | - 18 - |
| 八、实施保障 .....       | - 24 - |
| 九、毕业要求 .....       | - 28 - |

# 高等职业教育

## 工程造价(水利工程造价)专业人才培养方案 (2022级)

### 一、专业名称与代码

1. 专业名称：工程造价（水利工程造价）；
2. 专业代码：440501。

### 二、入学要求

普通高中毕业生、三校（中专、技校、职高）毕业生或具有同等学力者。

### 三、修业年限

三年。

### 四、职业面向

本专业职业面向如表1所示。

表1 工程造价（水利工程造价）专业职业面向

| 所属专业<br>大类<br>(代码) | 所属专业<br>类<br>(代码)     | 对应行业<br>(代码)        | 主要职业类别<br>(代码)                | 主要岗位群<br>类别(或技<br>术领域) | 职业资格<br>证书                              | 行业企业标准<br>和证书  |
|--------------------|-----------------------|---------------------|-------------------------------|------------------------|---|--|
| 土木建筑<br>大类<br>(44) | 建设工程<br>管理类<br>(4405) | 专业技术<br>服务业<br>(74) | 管理(工业)工<br>程技术人员(2-<br>02-30) | 工程造价                   | 预算员、施工<br>员、资料员、安<br>全员、质量员、<br>BIM 建模师 | “1+X”工程造价<br>数字应用、建筑<br>信息模型(BIM)、<br>建筑工程识图职<br>业技能等级证书 |

### 五、培养目标与培养规格

#### (一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平、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，较强的就业能力核可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向专业技术服务业的管理(工业)工程技术人员职业群，能够从事工程造价等工作的高素质技术技能人才。

#### (二) 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求：

##### 1. 素质

###### (1) 人文素质要求

- 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，开展民族团结进步教育，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。

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。

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。

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

5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

6) 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，热爱劳动人民、珍惜劳动成果、树立劳动观念、积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

7) 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) 职业素质要求

表 2 工程造价（水利工程造价）专业职业素质培养要求

| 序号 | 素质目标 | 素质描述   |
|----|------|--|
| 1  | 理解能力 | (1) 正确全面辨认和识别相关专业概念、原理和法则，能对专业知识进行整理归纳，进而掌握专业知识的内在联系，并进一步达到系统化和具体化，重新建立或者调整认知结构，达到知识的融会贯通，使知识得到广泛的迁移；<br>(2) 准确理解工作要求，保证工作任务完整的上传下达和有效落实。  |
| 2  | 沟通能力 | 能够对工程设计、工程施工、招投标、工程测量等过程中出现的问题，进行沟通、协调，从而完成相关的本职工作。  |
| 3  | 操作能力 | (1) 识图制图能力：能识读建筑工程专业各阶段图纸，具备正确绘制、识读和参与图纸会审的能力；<br>(2) 工程计量与计价能力：能够正确选用相关定额，编制不同阶段（工程概算、工程预算、工程结算）的工程造价，能够进行投标文件编制、工程合同管理、造价控制；<br>(3) 资料管理能力：按工程进度同步收集、整理、管理施工技术资料并按规定编目、建档的能力；<br>(4) 软件应用能力：能熟练运用 office 软件；能利用相关计价软件编制工程概算、工程预算、工程结算，投标报价等造价文件。 |
| 4  | 管理能力 | (1) 能够编制施工方案、编制施工进度计划、进行施工组织设计，控制施工进度与施工质量，进行现场管理；<br>(2) 具备一定的规划、决策、执行能力，参与企业管理。  |
| 5  | 分析能力 | 能够对工程设计、工程施工、招投标、工程测量等过程中出现的问题进行全面正确的分析，并进行决策，有效的完成工作  |
| 6  | 创业能力 | (1) 具备较强的学习能力和敏锐的洞察力，善于发现；<br>(2) 具备较强的创业意识、创业热情、竞争意识、创业心理品质，决策力和经营管理能力；<br>(3) 具备创业领域需要的专业技能。   |
| 7  | 创新能力 | 能进行创新实验、项目试验、课题研究、开发设计，参加专业技能比赛、创新创业比赛、发表论文、获得专利等  |

## 2. 知识

- (1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。
- (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、安全消防、文明生产等知识。
- (3) 熟悉常用建筑材料的名称、规格性能、检验方法、储备保管、使用等方面知识。
- (4) 了解投影原理，熟悉制图标准和施工图绘制知识；熟悉房屋构造知识。
- (5) 熟悉建筑工程施工工艺知识。
- (6) 掌握 BIM 建模知识。
- (7) 熟悉项目管理原理，掌握工程项目管理知识。
- (8) 熟悉工程施工组织设计知识。
- (9) 熟悉工程资料的收集、整理、归档、使用知识。
- (10) 掌握工程造价原理和工程造价计价知识。
- (11) 掌握工程造价控制基本知识。
- (12) 熟悉基于 BIM 确定工程造价知识。
- (13) 熟悉编制计价定额的知识。
- (14) 掌握电力工程和建筑工程概预算、工程量清单、工程量清单计价、工程结算编制方法知识。
- (15) 了解经济法基础知识，熟悉与电力和建筑市场相关的建设合同与建设法规知识。
- (16) 掌握工程招投标与合同管理的基本知识。

## 3. 能力

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (3) 具有数字技能，适应数字经济发展新需求。
- (4) 具有施工图绘制和识读能力。
- (5) 具有建筑信息模型建模能力。
- (6) 能够完成建筑统计指标的计算和分析。
- (7) 能够编制电力和建筑工程预算、工程量清单、工程量清单报价。

- (8) 能够与团队合作完成工程投标报价的各项工作。
- (9) 能够处理工程变更、价格调整等引起的工程造价变化工作。
- (10) 能够编制工程结算。
- (11) 能够参与企业基层组织经营管理和施工项目管理工作。
- (12) 能够运用 BIM 软件进行工程造价管理。

## 六、课程设置及要求

本专业课程主要包括公共基础课和专业（技能）课。

### （一）公共基础课

公共基础以培养学生的综合人文素养为主要目的，根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论、体育与健康、军事理论与训练、大学生心理健康教育、职业生涯规划发展与规划、就业指导、创新创业基础、计算机信息技术应用、大学英语、高等数学、劳动教育与实践、安全教育等列入公共基础必修课；马克思主义理论类课程、“四史”系列课程、中华优秀传统文化、公文写作、美育课程、职业素养、生态文明教育等列为限定选修课。帮助学生树立正确的价值观和人生观，提升学生的自身综合素质。

表 3 工程造价（水利工程造价）专业公共基础课说明表

| 序号 | 课程编码     | 课程名称    | 类别 | 教学内容和教学目标  | 教学方式  | 考核方式与要求 |
|----|----------|---------|----|--|-------|---------|
| 1  | 10200090 | 思想道德与法治 | 必修 | <p><b>课程性质：</b>《思想道德与法治》是面向大学生开设的公共政治理论课，是高校思想政治理论课的必修课程，本课程以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向，以正确的世界观、人生观、价值观和道德观、法制观教育为主要内容，把社会主义核心价值观贯穿教学的全过程，通过理论学习和实践体验，帮助学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国精神，确立正确的人生观和价值观，加强思想品德修养，增强学法、用法的自觉性，全面提高大学生的思想道德素质、行为修养和法律素养。</p> <p><b>教学目的：</b>学习这门课程的主要目的是从当代大学生面临和关心的实际问题出发，以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主线，通过理论学习和实践体验，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成为德、智、体、美全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人，打下扎实的思想道德和法律基础。</p> | 混合式教学 | 考查      |

| 序号 | 课程编码   | 课程名称                       | 类别 | 教学内容和教学目标  | 教学方式  | 考核方式与要求 |
|----|--|----------------------------|----|--|-------|---------|
| 2  | 10200091                                     | 《思想道德与法治》实践教学              | 必修 | <b>教学目的和任务:</b> 本课程实践教学目的是激发学生学习的积极性和主动性, 加深对社会主义核心价值观理解, 帮助树立崇高的理想、信念和正确的世界观、人生观、价值观、道德观、法制观, 提升道德修养和法治修养, 解决成长成才过程中的实际问题, 夯实本课程的获得感与有效性; 实践教学任务是引导大学生运用所学基本理论去了解自己、了解大学、了解社会, 通过体验社会、感受生活, 激发自我教育的潜力和能力, 一方面培育对国家、社会、党的基本认同, 另一方面使高校思想政治课的教育教学落脚于个体的品行修养和积极作为, 达到促进大学生全面发展与社会进步的统一, 引导大学生担当民族复兴的时代责任。  | 实践教学  | 考查      |
| 3  | 10200080                                     | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论       | 必修 | <b>教学内容:</b> 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》是以中国化的马克思主义为主题, 以马克思主义中国化为主线, 以中国特色社会主义为重点, 着重讲授中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程, 以及马克思主义中国化两大理论成果即毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系等相关内容, 从而坚定大学生在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。<br><b>教学目标:</b> 本课程的教学目的是对学生进行系统的马克思主义中国化理论教育, 帮助学生系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理, 正确认识我国社会主义初级阶段的基本国情和党的路线方针政策, 正确认识和分析中国特色社会主义建设过程中出现的各种问题, 从而培养学生运用马克思主义基本原理分析和解决实际问题的能力, 坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念, 增强投身到我国社会主义现代化建设中的自觉性、主动性和创造性。 | 混合式教学 | 考查      |
| 4  | 10200081                                     | 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》实践教学 | 必修 | <b>教学目的和任务:</b> 本课程实践教学目的是学习了解马克思主义中国化的理论成果, 掌握中国共产党在中国革命、建设、改革时期的理论以及新时代建设中国特色社会主义的最新理论成果。学习思想政治理论课, 要将理论与实践结合起来, 做到理论联系实际, 并在实践中理解掌握党的理论体系, 进而理解党的大政方针, 坚决做到“两个维护”, 在大是大非面前与党中央保持高度一致。将党的理论成果与现实结合起来, 发挥同学们的积极性, 为实现“两个一百年”奋斗目标, 为实现中华民族伟大复兴的中国梦和壮美广西作出应有的贡献。  | 实践教学  | 考查      |
| 5  | 10200051<br>10200052<br>10200053<br>10200054 | 形势与政策 I、II、III、IV          | 必修 | <b>教学内容:</b> 形势与政策教育是高校思想政治理论课的重要组成部分, 是高等学校思想政治理论课的必修课。它是一门以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代   | 混合式教学 | 考查      |

| 序号 | 课程编码   | 课程名称              | 类别 | 教学内容和教学目标   | 教学方式  | 考核方式与要求 |
|----|--|-------------------|----|---|-------|---------|
|    |  |                   |    | <p>中国特色社会主义思想为指导，以高职院校培养目标为依据，紧密结合国内外形势和大学的思想实际，对大学生进行比较系统的党的路线、方针和政策教育的思想政治教育课程。</p> <p><b>教学目标：</b>通过适时地进行国内外经济政治形势、世界政治经济与国际关系基本知识和应对策略的教育，帮助学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大时事，使大学生在改革开放的环境下坚定“四个自信”、具有较强的分析和适应复杂多变形势的能力，培养关注国内外形势发展、树立正确国际观的时代新人。</p>                                   |       |         |
| 6  | 09200150<br>09200160<br>09200170<br>09200180 | 体育与健康 I、II、III、IV | 必修 | <p><b>教学内容：</b>通过本课程让学生学习篮球、足球、（排球）气排球、羽毛球、网球、乒乓球、武术、健美操、定向运动等体育与健康知识和运动技能，要求掌握 2—3 项运动技能和基本练习方法。</p> <p><b>教学目标：</b>通过体育培养学生运动兴趣和爱好，养成坚持科学锻炼的良好习惯，培养学生顽强意志、吃苦耐劳、勇于拼搏、不懈努力的团队精神和团队意识，改善心理状态，促进心理健康，增强体质，以“终身体育，健康第一”为指导，为专业学习和就业奠定良好的身体素质。</p>                                    | 混合式教学 | 考试      |
| 7  | 09200300                                     | 军事理论              | 必修 | <p><b>教学内容：</b>本课程主要学习国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员、国家安全形势、国际战略形势、中国古代军事思想、当代中国军事思想、新军事革命、信息化战争、信息化作战平台等军事基础知识。</p> <p><b>教学目标：</b>本课程以国防教育为主线，通过军事理论课教学，使大学生掌握基本军事理论，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，激发青年一代的爱国热情，增强国防观念和忧患意识，培养更多的全面发展的高素质人才。</p>                  | 混合式教学 | 考查      |
| 8  | 09200070                                     | 军事训练              | 必修 | <p><b>教学内容：</b>本课程主要学习共同条令教育、分队的队列动作、分列式、轻武器射击、战术、格斗基础、战场医疗救护、战备规定、紧急集合、行军拉练等内容。</p> <p><b>教学目标：</b>通过准军事化日常生活规范管理训练，让学生掌握正确的队列训练和阅兵分列式训练方法，规范学生整理内务的标准，增强学生对人民军队的热爱，培养学生的爱国热情，增强民族自信心和自豪感；在理论与实践相结合中，进一步提高学生的集体行动规范性和组织纪律性，调动学生参与活动的积极性，培养学生的集体荣誉感和团队协作能力，全面提升综合军事素质和综合国防素质。</p> | 实践教学  | 考查      |
| 9  | 09200050                                     | 安全教育              | 必修 | <p><b>教学内容：</b>以专题式教学开展，根据大学生的发展特点共设置了 10 个专题的教学内容：<br/>1. 身心和谐、健康之本；<br/>2. 学会适应、成才之道；<br/>3. 完善自我、健心之始；<br/>4. 优</p>  | 混合式教学 | 考查      |



| 序号 | 课程编码     | 课程名称      | 类别 | 教学内容和教学目标   | 教学方式  | 考核方式与要求 |
|----|----------|-----------|----|---|-------|---------|
|    |          |           |    | <p>化个性、健康基础; 5. 人际和谐、友善之举; 6. 恋爱婚姻、幸福之舟; 7. 化为情困、平衡之径; 8. 应对挫折、减压之策; 9. 珍爱生命、幸福之源; 10. 择业求职、职场之门。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过课程教学, 使学生在知识、技能和自我认知三个层面达到以下目标。</p> <p>1. 知识层面<br/>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。</p> <p>2. 技能层面<br/>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。</p> <p>3. 自我认知层面<br/>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。</p>   |       |         |
| 10 | 10200060 | 大学生心理健康教育 | 必修 | <p><b>教学内容:</b> 大学生心理健康教育是面向全院一年级各专业学生的公共必修课程, 本课程是集知识传授、心理体验与行为训练为一体的公共课程。课程旨在使学生明确心理健康的标准及意义, 增强自我心理保健意识和心理危机预防意识, 掌握并应用心理健康知识, 培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力, 切实提高心理素质, 促进学生全面发展。以专题式教学开展, 根据大学生的发展特点共设置了6个专题的教学内容:</p> <p>1. 认识心理健康——基础知识概述; 2. 我的大学我做主——大学适应; 3. 心宽以和, 善结人缘——人际关系; 4. 羞答答的玫瑰静悄悄地开——恋爱与性; 5. 让生命充满阳光——生命教育; 6. 知人者智, 自知者明——自我意识。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过课程教学, 使学生在知识、技能和自我认知三个层面达到以下目标。</p> <p>1. 知识目标<br/>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。</p> <p>2. 技能目标<br/>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。</p> <p>3. 素质目标<br/>通过本课程的教学, 使学生树立心理健康发</p> | 混合式教学 | 考查      |

| 序号 | 课程编码     | 课程名称   | 类别 | 教学内容和教学目标   | 教学方式  | 考核方式与要求 |
|----|----------|--------|----|---|-------|---------|
|    |          |        |    | 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。<br>4. 思政目标<br>在课程教学过程中,寓价值引领、文化传承于知识传授和能力培养之中,帮助学生塑造正确的世界观、人生观、价值观,引导学生积极培育和践行社会主义核心价值观,努力增强四个意识、坚定四个自信、做到两个维护。   |       |         |
| 11 | 09200100 | 职业生涯规划 | 必修 | <b>教学内容:</b> 本课程结合各个专业的特点,让大学生学习职业生涯规划的方法和内 容,树立科学的职业生涯规划理念,开展自我探索和职业环境探索,融入国家劳模、感动中国人物等优秀杰出代表的人生职业发展轨迹,引导学生合理规划大学生涯和职业生涯,在学习中不断提高职业规 划能力和生涯管理能力。<br><b>教学目标:</b> 掌握职业生涯规划 and 发展的基本理论和方法,促使大学生理性规划自身发展,在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力,有效促进大学生求职择业与自主创业,全面提升大学生的综合竞争力。引导学生树立积极正确的人生观、价值观和职业观念,把个人发展和国家需要、社会发展相结合,树立为国家发展努力奋斗的远大理想。   | 混合式教学 | 考查      |
| 12 | 09200110 | 就业指导   | 必修 | <b>教学内容:</b> 《就业指导》课程的教学任务是为学生提供就业政策、简历制作、面试技巧、求职技巧、就业信息收集等方面的学习和指导,帮助各专业学生了解国家及当地的就业形势、就业政策,结合广西工匠等优秀校友事迹,引导学生根据自身的条件、特长爱好、职业目标等情况,选择适当的职业;对学生 进行职业适应、就业权益、劳动法规、创业等教育,促使学生顺利就业创业。<br><b>教学目标:</b> 通过建立以课堂教学为主,个性化就业创业指导为辅,理论和实践课程结合进行的 教学模式,为大学生顺利就业、适应社会及树立创业意识提供必要的指导,切实提高学生就业竞争力。通过课程的学习,使学生了解就业相关政策,掌握简历制作、求职技巧和礼仪,树立正确的择业就业和职业道德观念,锻造良好的求职心理素质;帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观,引导学生在职业道路上遵纪守法、努力奋斗,通过个人不断努力,实现自己的人生价值。 | 混合式教学 | 考查      |
| 13 | 09200120 | 创新创业基础 | 必修 | <b>教学内容:</b> 国家创新创业相关政策及发展情况;创新创业的基本概念、基本原理、基本方法和相关理论,包括创新思维、创新方法、创业者及创业团队、创业机会、创业项目、市场分析、创业资源、商业计  | 混合式教学 | 考查      |

| 序号 | 课程编码                 | 课程名称      | 类别 | 教学内容和教学目标   | 教学方式        | 考核方式与要求 |
|----|----------------------|-----------|----|---|-------------|---------|
|    |                      |           |    | <p>划书制作、创业项目路演、创业融资、创业大赛、创业政策法规、新企业开办与管理，以及社会创业的理论和方法等。</p> <p><b>教学目标:</b> 使学生掌握创业的基础知识和基本理论,熟悉开展创业的基本流程和基本方法,了解创业的法律法规和相关政策,培养学生发现机会、整合创业资源、创业计划、防范创业风险、适时采取行动的创业能力,切实提高学生的创新精神、创业意识和创新创业能力。培养学生善于思考、敏于发现、敢为人先的创新意识和挑战自我、承受挫折、坚持不懈的意志品质;激发学生的创造力,在创新创业中增长智慧才干,坚定执着追理想,实事求是闯新路,把激昂的青春梦融入伟大的中国梦,努力成长为德才兼备的有为人才;培养学生创造价值、服务国家、服务人民的社会责任感,促进学生创业就业和全面发展。</p>  |             |         |
| 14 | 09200360             | 计算机信息技术应用 | 必修 | <p><b>教学内容:</b> 计算机信息技术应用作为所有高校都要开设的一门必修基础课程,主要讲述计算机的基本操作,介绍 OFFICE 的使用,操作系统、网络以及常用信息技术相关知识。</p> <p><b>教学目标:</b> 从计算机历史文化、科技发展,理想信念、经济、安全技术等方面入手,选择案例和学习素材,进行 WORD 编辑、EXCEL 数据分析和 PPT 设计制作,引导学生掌握知识和技能的同时,将做人做事的基本道理、一丝不苟的敬业精神、实现民族复兴的理想和责任等正确观念和精神追求融入课程学习,让计算机信息技术应用与思政理论同向同行,形成协同效应,潜移默化地对学生的思想意识、行为举止等产生影响。</p>   | 理实一体化+混合式教学 | 考查      |
| 15 | 09200270<br>09200280 | 大学英语 I、II | 必修 | <p><b>教学内容:</b> 《大学英语》课程以大学生的校园生活主题为线索,结合专业要求,选择学生日常生活、学习活动、未来工作岗位中常有的交际活动作为“典型工作任务”,这些任务整合了所需的英语语言知识和听、说、读、写、译的基本技能,同时把思想政治教育和教学内容贯通起来,融入中国传统文化和社会主义核心价值观的元素。通过任务的完成,既进行语言知识的学习和语言技能的训练,又兼顾职业素养、交际能力、批判性思维、家国情怀、国际视野的培养。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过本课程学习,能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,从而能借助词典阅读和翻译相关专业英语业务资料,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,为职业发展和可持续发展打下基础。同时注重提高学生的思辨能力和文化自信,在潜移默化中增强对中国文化和中国特色社会主义的道路认同和情感认同,唤醒其传承中华文明的历史责任感和时代使命感,培养正确的人生观、价值观、世界观。</p> | 混合式教学       | 考试      |

| 序号 | 课程编码                 | 课程名称      | 类别 | 教学内容和教学目标   | 教学方式  | 考核方式与要求 |
|----|----------------------|-----------|----|---|-------|---------|
| 16 | 09200810<br>09200820 | 高等数学 I、II | 必修 | <b>教学内容:</b> 根据专业需要选择函数、向量、复数、微积分、线性代数和级数等数学基础知识组织教学, 不同专业有所侧重。<br><b>教学目标:</b> 以教学内容为载体, 借助数学史、典故、优秀的数学家等, 引经据典、循循善诱, 适时融入德育元素, 浑然天成, 给学生传播正能量, 使学生在学到知识的同时, 树立正确的人生观、世界观和价值观, 心灵得以升华。   | 混合式教学 | 考试      |
| 17 | 10200100             | 中国共产党史    | 必选 | <b>教学任务和目标:</b> 该课程主要任务是讲授中国共产党的创立和发展的过程, 学习每一个历程的时间、每一个时间所发生的历史事件以及对中国社会发展的影响, 分析明确当时的社会背景、重要人物和重要进程。使学生系统的学习了解中国共产党为了民族解放、社会进步、人民幸福, 团结广大人民群众进行了不屈不挠的英勇斗争, 并且始终站在斗争的前列。历史证明, 中国共产党是全心全意为人民服务的党, 是领导中国人民掌握自己命运、实现国家繁荣富强人民幸福安康的核心力量。该课程力图克服全文字叙述, 运用文字、数字、图片等正确的、准确的教学方法进行教学, 使学生全面的、系统的掌握党的知识, 培养大学生认识问题、发现问题的能力, 培养新时期在中国共产党的领导下又红又专的大学生, 培养新时代中国特色社会主义的合格优秀的接班人。 | 混合式教学 | 考查      |
| 18 | 01288310             | 环境保护与生态文明 | 限选 | <b>教学内容:</b> 以提升学生的社会责任和科学素养为目标, 包含了思想理念、科学技术、实践指导三个层次的内容, 结合了常规授课、案例分析和实景参观等课程。内容涵盖生态文明、环境问题、环境健康、水环境、大气环境、土壤环境、生态系统、固废问题、噪声控制、环境管理、生态理念、绿色能源等内容。<br><b>教学目标:</b> 传递生态文明思想、理解环境保护理念; 学习环保知识, 提升科学素养; 提升责任意识, 增强家国情怀, 使学生能够适应未来各行各业对绿色理念的要求。  | 混合式教学 | 考查      |

## (二) 专业(技能)课

### 1. 专业基础课

专业基础课是基础课与专业课的桥梁和纽带, 为专业课学习奠定必要基础, 它是学生掌握专业知识技能必修的重要课程, 促进培养学生实践动手能力和创新能力。

表4 工程造价（水利工程造价）专业基础课说明表

| 序号 | 课程编码      | 课程名称       | 类别 | 教学内容和教学目标   | 教学方式        | 考核方式与要求 |
|----|-----------|------------|----|---|-------------|---------|
| 1  | 01243150  | 建筑识图与房屋构造  | 必修 | <b>教学内容:</b> 建筑制图国家标准、投影原理和建筑制图的基础知识、建筑施工图、结构施工图的识读能力和绘制技能。<br><b>教学目标:</b> 掌握建筑识读能力、绘图、识图能力。培养学生认真、仔细的职业态度和遵守国家行业规范的职业精神。  | 混合式教学       | 考试      |
| 2  | 01288020  | 工程 CAD     | 必修 | <b>教学内容:</b> CAD 绘图软件基本菜单的使用, 软件的基本操作方法, CAD 电子图形工程量的计算。<br><b>教学目标:</b> 掌握建筑绘图能力, 软件操作能力。培养学生认真、严谨、与时俱进的职业素养。  | 理实一体化+混合式教学 | 考查      |
| 3  | 01241300  | BIM 建模应用技术 | 必修 | <b>教学内容:</b> Revit 软件菜单基本功能的使用, 软件的建模方法, 成果输出方式。<br><b>教学目标:</b> 熟悉 Revit 软件基本菜单功能的使用, 掌握软件的建模操作方法, 成果输出方式。培养学生认真、严谨、与时俱进的职业素养。   | 理实一体化+混合式教学 | 考查      |
| 4  | 01288050  | 水利工程概论     | 限选 | <b>教学内容:</b> 蓄泄水枢纽工程、防洪与灌排工程、河道整治与通航工程、水力发电工程, 以及相关的水工建筑物, 如挡水建筑物、泄水建筑物、导流建筑物、输水建筑物、整治建筑物、过坝建筑物和水电站厂房等的基本概念, 组成、类型、工作原理和主要特点, 掌握施工导流的概念、导流建筑物和施工导流的一般程序。<br><b>教学目标:</b> 通过学习各类水工建筑物在水资源开发利用中的应用, 培养学生分析工程问题的初步能力, 并为以后学习水利工程中涉及到的自身专业领域(水文、水工、港航、农水等)打下必要的基础; 通过学习了解水利工程在兴水利除水害中所起的巨大作用, 以及工程实际中所不可避免的产生一些负面因素如环境、可持续发展等, 学习实际问题中已经成功的方案, 培养学生初步解决和工程实际有关的一些和环境等问题的能力以及可持续发展的理念。 | 混合式教学       | 考查      |
| 5  | 01288040  | 建筑材料       | 限选 | <b>教学内容:</b> 掌握常用建筑材料, 包括无机胶凝材料及其制品, 有机胶凝材料及其制品, 木材及建筑钢材等的基本知识, 掌握建筑材料常规试验的基本方法。能合理选择和使用建筑材料及制品, 了解建筑材料发展的新情况。<br><b>教学目标:</b> 掌握常用建筑材料, 包括无机胶凝材料及其制品, 有机胶凝材料及其制品, 木材及建筑钢材等的基本知识, 掌握建筑材料常规试验的基本方法。能合理选择和使用建筑材料及制品, 了解建筑材料发展的新情况。培养学生仔细、认真的职业态度, 遵守国家行业规范的职业精神。  | 理实一体化+混合式教学 | 考查      |
| 6  | 012881080 | 工程测量       | 必修 | <b>教学内容:</b> 工程测量基本知识、常用测量仪器的基本操作、检验与校正方法, 建筑工程测量的基本原理、水准测量、建筑场   | 理实一体化+混     | 考查      |

| 序号 | 课程编码     | 课程名称      | 类别 | 教学内容和教学目标  | 教学方式  | 考核方式与要求 |
|----|----------|-----------|----|--|-------|---------|
|    |          |           |    | 地上地形测量；<br><b>教学目标：</b> 掌握常用测量仪器的基本操作、检验与校正方法，了解建筑工程测量的基本原理、初步掌握水准测量、建筑场地上地形测量的方法，能进行施工定位、放线、抄平等常见测量工作，会阅读、使用地形图。培养学生仔细、认真、严谨、精益求精的工匠精神。   | 合式教学  |         |
| 7  | 01241390 | 水利工程设备与识图 | 限选 | <b>教学内容：</b> 水力发电机组辅助设备及其系统的基本原理，主要包括水轮机主阀及常见阀门，油系统，压缩空气系统，技术供水系统，排水系统等。常用水泵的基本构造、工作原理、性能特点、使用要点及运行工况等；识读水利工程图纸。<br><b>教学目标：</b> 熟悉水利工程常见设备，掌握水利工程识图能力。培养学生认真、仔细的职业态度和遵守国家行业规范的职业精神。 | 混合式教学 | 考查      |
| 8  | 01288230 | 水利工程制图    | 限选 | <b>教学内容：</b> 主要学习水利工程制图国家标准、了解投影原理和制图的基础知识<br><b>教学目标：</b> 掌握三视图的识读能力，培养学生识读水利工程图能力和绘制技能。培养学生仔细、认真、严谨的工作态度，遵守国家行业规范的职业精神。  | 混合式教学 | 考试      |

## 2. 专业核心课

专业核心课是面向工程造价岗位（群），结合基于校企合作、工学结合、产教融合的人才培养模式，建立工程造价（水利工程造价）专业核心课程。以建筑工程施工技术与组织、建筑工程预算、工程量清单计价、水利工程造价、水土保持工程概预算、BIM技术在工程造价中的应用、BIM工程造价控制为重要课程，培养学生创新能力、解决问题的能力，提高学生的职业技能和职业素养的能力。

表5 工程造价（水利工程造价）专业核心课说明表

| 序号 | 课程编码     | 课程名称        | 类别 | 教学内容和教学目标   | 教学方式   | 考核方式与要求 |
|----|----------|-------------|----|---|--------|---------|
| 1  | 01241030 | 建筑工程施工技术与组织 | 必修 | <b>教学内容：</b> 施工规范和施工程序；建筑施工主要工种的施工方法、施工工艺、技术标准要求、质量验收标准及安全防范措施；施工机械性能参数，能在施工中合理地选择机具；施工组织设计编制的方法及其基本管理理论。<br><b>教学目标：</b> 熟悉施工规范和施工程序；掌握建筑施工主要工种的施工方法、施工工艺、技术标准要求、质量验收标准及安全防范措施；了解施工机械性能参数，能在施工中合理地选择机具；掌握施工组织设计编制的方法及其基本管理理论。培养学生统筹全局、与时俱进的职业素养。 | 混合式教学  | 考试      |
| 2  | 01241770 | 建筑工程预算      | 必修 | <b>教学内容：</b> 建筑工程定额原理及定额的应用，建筑安装工程费用组成，建筑工程   | 项目化教学+ | 考试      |

| 序号 | 课程编码     | 课程名称            | 类别 | 教学内容和教学目标  | 教学方式        | 考核方式与要求 |
|----|----------|-----------------|----|--|-------------|---------|
|    |          |                 |    | 量的计算。<br><b>教学目标:</b> 掌握建筑工程定额原理及定额的应用、建筑安装工程费用组成、建筑工程量的计算算方法。培养学生仔细、认真、严谨、精益求精的工匠精神, 遵守国家行业规范的职业精神。   | 混合式教学       |         |
| 3  | 01241780 | 工程量清单计价         | 必修 | <b>教学内容:</b> 工程量清单的编制、工程量清单计价, 工程价款结算与竣工决算方法。<br><b>教学目标:</b> 掌握工程量清单的编制、工程量清单计价, 和工程价款结算与竣工决算方法。培养学生仔细、认真、严谨、精益求精的工匠精神, 遵守国家行业规范的职业精神。  | 项目化教学+混合式教学 | 考试      |
| 4  | 01288220 | 水利工程造价          | 必修 | <b>教学内容:</b> 水利工程概预算及定额的含义和内容; 水利工程项目划分与工程量计算; 基础价格计算; 建筑工程单价的计算; 安装工程单价的计算; 工程概算文件编制; 计算机能力应用。<br><b>教学目标:</b> 掌握水利水电工程的费用构成及计价程序, 掌握水利工程设计概算、施工预算、竣工结算、工程量清单、工程投标报价书编制方法。具有一定的理解能力、操作能力、合作能力、分析能力、管理能力和设计能力, 具有爱岗敬业, 耐心细致的工作作风, 努力工作的精神, 具备良好的职业道德修养, 具有自主学习新技能的能力, 能够适应工作需要。培养学生仔细、认真、严谨、精益求精的工匠精神, 遵守国家行业规范的职业精神。  | 混合式教学       | 考试      |
| 5  | 01243070 | 水土保持工程概预算       | 必修 | <b>教学内容:</b> 水土保持工程概预算及定额的含义和内容; 水利工程项目划分与工程量计算; 基础价格计算; 建筑工程单价的计算; 安装工程单价的计算; 工程概算文件编制; 计算机能力应用。<br><b>教学目标:</b> 熟练运用水土保持工程概算定额及编制规定, 掌握水土保持工程概预算编制的基本原理和计算方法, 为学生编制水土保持工程的投资估算、设计概算、施工图预算、招标预算、工程投标报价和竣工结算提供必备的专业知识。在培养学生专业知识的同时, 教学中还注重培养学生独立思考的习惯, 搜集和整理信息的能力, 解决专业问题的综合能力, 进一步培养学生具备较强的口头与书面表达能力、人际沟通能力, 促进学生职业能力培养和职业素养养成。培养学生仔细、认真、严谨、精益求精的工匠精神, 遵守国家行业规范的职业精神。 | 混合式教学       | 考试      |
| 6  | 01241340 | BIM 技术在工程造价中的应用 | 必修 | <b>教学内容:</b> BIM 在工程造价行业的应用现状; BIM 钢筋算量软件原理和操作流程, 工程信息设置, 构件绘图输入, 表报设置, 成果输出; BIM 土建算量软件原理和操作流程, 工程信息设置, 构件绘图输入, 表报设置, 成果输出。<br><b>教学目标:</b> 了解 BIM 在工程造价行业  | 理实一体化+混合式教学 | 考试      |

| 序号 | 课程编码     | 课程名称       | 类别 | 教学内容和教学目标  | 教学方式  | 考核方式与要求 |
|----|----------|------------|----|--|-------|---------|
|    |          |            |    | 的应用现状；掌握 BIM 钢筋算量软件原理和操作流程，工程信息设置，构件绘图输入，表报设置，成果输出；掌握 BIM 土建算量软件原理和操作流程，工程信息设置，构件绘图输入，表报设置，成果输出。培养学生仔细、认真、严谨、与时俱进的职业素养。  |       |         |
| 7  | 01241330 | BIM 工程造价控制 | 必修 | <p><b>教学内容：</b> BIM 工程造价概论、建设项目设计阶段工程造价的计价与控制、建设项目招标投标阶段工程造价的控制、建设项目施工阶段工程造价的控制、建设项目竣工决算与保修费用处理。</p> <p><b>教学目标：</b> 了解 BIM 工程造价概论、熟悉建设项目设计阶段工程造价的计价与控制、掌握建设项目招标投标阶段工程造价的控制、建设项目施工阶段工程造价的控制、建设项目竣工决算与保修费用处理。培养学生认真、严谨、与时俱进的成本意识。</p> | 混合式教学 | 考试      |

### 3. 专业拓展课

专业拓展课程是按照工程造价（水利工程造价）专业培养要求，根据校企合作、工学结合、产教融合的人才培养模式，依据行业、企业对工程造价人才能力需求的调研，企业对工程造价、项目管理、经济评估等方面日益增加的需求，建立了工程造价（水利工程造价）专业拓展课，并将辅修方向课程纳入其中。

表 6 工程造价（水利工程造价）专业拓展课说明表

| 序号 | 课程编码     | 课程名称      | 类别 | 教学内容和教学目标   | 教学方式  | 考核方式与要求 |
|----|----------|-----------|----|---|-------|---------|
| 1  | 01241040 | 平法识图与钢筋计算 | 必修 | <p><b>教学内容：</b> 混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图，柱、梁及板的钢筋计算等。</p> <p><b>教学目标：</b> 使学生熟悉混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图，掌握基础、柱、梁及板的钢筋计算等。培养学生仔细、认真、严谨、精益求精的工匠精神，遵守国家行业规范的职业精神。</p>  | 混合式教学 | 考查      |
| 2  | 01243210 | 水土保持学概论   | 必修 | <p><b>教学内容：</b> 主要包括水土保持基本原理、水土保持技术措施、水土保持规划、水土保持监测、水土保持研究方法和生产建设项目水土保持等。</p> <p><b>教学目标：</b> 掌握土壤侵蚀方面的基本知识，认识土壤侵蚀的基本规律，了解和掌握行业发展的新动态、新成果，并掌握主要水土保持措施的作用及方法、水土保持新技术和新方法的应用，以及运用基础知识分析问题和解决问题的能力。增强学生勇于当担的责任感和使命感。</p> | 混合式教学 | 考查      |



| 序号 | 课程编码     | 课程名称       | 类别 | 教学内容和教学目标   | 教学方式  | 考核方式与要求 |
|----|----------|------------|----|---|-------|---------|
| 3  | 01288260 | 招投标与合同管理   | 必修 | <p><b>教学内容:</b> 建筑工程国际、国内招标、投标的原则与基本方法, 招标的基本内容和投标的技巧; 建设过程中合同内容、编制方法以及管理办法, 建筑法规相关知识等。</p> <p><b>教学目标:</b> 使学生了解建筑工程国际、国内招标、投标的原则与基本方法, 掌握招标的基本内容和投标的技巧, 建设过程中合同内容、编制方法以及管理办法, 建筑法规相关知识等。培养学生仔细、认真、严谨、尊重合同, 遵守国家行业规范的职业精神。</p> | 混合式教学 | 考查      |
| 4  | 01241010 | 工程经济       | 限选 | <p><b>教学内容:</b> 工程经济的基本知识、基本原理和方法; 工程技术与经济效果之间的关系, 工程建设基本程序, 工程经济的基本知识、基本原理和经济效果评价方法。</p> <p><b>教学目标:</b> 了解工程技术与经济效果之间的关系, 熟悉工程建设基本程序, 掌握工程经济的基本知识、基本原理和经济效果评价方法。能进行工程经济分析。培养学生仔细、认真、严谨、精益求精的工匠精神, 遵守国家行业规范的职业精神。</p>          | 混合式教学 | 考查      |
| 4  | 01241390 | 水利工程造价软件应用 | 必修 | <p><b>教学内容:</b> 广西水利水电造价系统概况、系统功能、系统操作。</p> <p><b>教学目标:</b> 了解熟悉广西水利水电造价系统的功能及模块, 熟练水利水电造价系统的操作, 具备使用该系统编制水利工程概预算能力。培养学生仔细、认真、严谨的工作态度, 精益求精的工匠精神。</p>   | 混合式教学 | 考查      |
| 5  | 01241370 | 工程结算       | 限选 | <p><b>教学内容:</b> 竣工结算的编制方法、编制主体, 编制内容。</p> <p><b>教学目标:</b> 了解竣工结算编制主体和注意事项, 掌握竣工结算的编制方法, 编制内容; 培养学生自我学习、团结协作能力。培养学生仔细、认真、严谨、精益求精的工匠精神, 遵守国家行业规范的职业精神。</p>  | 混合式教学 | 考查      |
| 6  | 01241060 | 工程项目管理     | 限选 | <p><b>教学内容:</b> 工程项目管理的概念, 从施工项目管理者或承包商的角度讲授项目组织与管理的理论和方法, 强调管理的应用。</p> <p><b>教学目标:</b> 了解并掌握在工程项目管理中, 如何进行全方位全过程的科学管理和合理协调, 为学生建立管理项目的知识体系和培养应用管理知识解决实际问题的技能, 为学生在毕业后从事有关的工程建设管理工作奠定坚实的基础。培养学生统筹全局、与时俱进的职业素养。</p>              | 混合式教学 | 考查      |
| 7  | 01293010 | 工程资料编制与管理  | 任选 | <p><b>教学内容:</b> 建筑工程资料的基本概念, 建筑工程资料的质量要求, 建筑工程不同阶段时期资料编制与收集的方法。</p> <p><b>教学目标:</b> 了解建筑工程资料的基本概念, 掌握建筑工程资料的质量要求, 建筑工程不同阶段时期资料编制与收集的方法。培养学生仔细、认真、严谨的工作态度, 遵守国家行业规范的职业精神。</p>  | 混合式教学 | 考查      |

| 序号 | 课程编码     | 课程名称           | 类别 | 教学内容和教学目标   | 教学方式  | 考核方式与要求 |
|----|----------|----------------|----|---|-------|---------|
| 8  | 01291050 | 工程招标与投标技巧应用    | 任选 | <p><b>教学内容:</b> 工程招标投标与合同管理的现状和发展趋势, 工程招标投标与合同管理各研究领域的基本理论和方法。</p> <p><b>教学目标:</b> 了解工程招标投标与合同管理的现状和发展趋势, 掌握工程招标投标与合同管理各研究领域的基本理论和方法, 为高职学生今后走向东盟区打下理论基础。培养学生仔细、认真、严谨的工作态度, 尊重合同、遵守国家行业规范的职业精神。</p>   | 混合式教学 | 考查      |
| 9  | 01292020 | office 在工程上的应用 | 任选 | <p><b>教学内容:</b> 办公自动化技术的基本概念以及办公集成软件的高级应用技术;</p> <p><b>教学目标:</b> 使学生掌握办公自动化技术的基本概念以及办公集成软件的高级应用技术, 进而理解计算思维在本专业领域的典型应用, 为后续专业课程提供必要的基础。培养学生仔细、认真、严谨的工作态度。</p>   | 混合式教学 | 考查      |
| 10 | 01294020 | 工程财务           | 任选 | <p><b>教学内容:</b> 建筑企业工程成本核算的基本理论和方法, 会计核算的基本知识和方法, 项目成本核算的基本操作程序与规范等;</p> <p><b>教学目标:</b> 以企业会计制度为准绳, 结合建筑企业生产经营特点, 使学生熟悉工程项目部会计核算的主要内容, 掌握会计核算的基本知识和方法, 懂得进行项目成本核算的基本操作程序与规范, 具备从事建筑企业项目日常核算和成本计算的能力。培养学生仔细、认真、严谨的工作态度, 尊重合同、遵守国家行业规范的职业精神。</p> | 混合式教学 | 考查      |
| 11 | 01241350 | 工程项目经济评价方法     | 任选 | <p><b>教学内容:</b> 经济评价的具体方法: 静态评价方法、动态评价方法、投资方案的选择;</p> <p><b>教学目标:</b> 掌握经济评价的具体方法: 静态评价方法、动态评价方法、投资方案的选择; 使学生具备从多种可行方案中选择出最优方案的能力。培养学生仔细、认真、严谨的工作态度。</p>  | 混合式教学 | 考查      |
| 12 | 01288280 | 海绵城市概论         | 选修 | <p><b>教学内容:</b> 学习海绵城市建设理念与内涵、海绵城市技术措施、海绵城市建设案例、绿色建筑与生态市政等。</p> <p><b>教学目标:</b> 知使学生初步掌握海绵城市建设的由来、理念、内涵和主要技术; 在海绵城市建设中, 有意识地运用自己所学的专业知识的能力; 重培养学生具备海绵城市建设相关知识及正确执行国家相关政策。</p>   | 混合式教学 | 考查      |

#### 4. 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。实验、实训课程主要在校内实验室、实训室和校外实训基地开展; 社会实践、工程见习、岗位实习由学校组织在水利行业企业开展。

实践性教学内容主要包括: 建筑识图与房屋构造实训、工程见习、建筑工程

施工技术 with 组织实训、建筑工程定额实训、工程量清单计价实训、水利工程造价实训、水土保持工程概预算实训、工程造价 BIM 应用实训、平法识图与钢筋计算实训、招投标与合同管理实训、水利工程造价软件应用实训、毕业设计、综合实践、岗位实习等。

### （三）第二课堂

第二课堂结合专业实际，组织开展德育活动、社会实践与志愿服务活动、文艺体育、科技学术和创新创业、专业技能特长等其他各类课程及活动。

## 七、教学总体安排与进度表

### （一）教学时间安排

本专业总周数为 120 周。其中，理论教学共 55 周，实训教学共 58 周，复习考试共 4 周，机动共 3 周。教学安排可根据具体情况经教务科研处审批后作适当调整。

表 7 工程造价（水利工程造价）专业教学时间安排表

| 周数<br>学年、学期 |   | 内容   | 理论教学<br>(含理实一体教学) | 实训教学 | 复习<br>考试 | 机动 | 合计  |
|-------------|---|------|-------------------|------|----------|----|-----|
|             |   | 第一学年 | 1                 | 13   | 5        | 1  | 1   |
|             | 2 | 15   | 4                 | 1    | 0        | 20 |     |
| 第二学年        | 3 | 14   | 5                 | 1    | 0        | 20 |     |
|             | 4 | 13   | 6                 | 1    | 0        | 20 |     |
| 第三学年        | 5 | 0    | 20                | 0    | 0        | 20 |     |
|             | 6 | 0    | 18                | 0    | 2        | 20 |     |
| 合计          |   |      | 55                | 58   | 4        | 3  | 120 |

### （二）学时、学分分配

本专业教学总学时为 2954 学时。其中理论教学 1110 学时，占 38%；实践教学 1844 学时，占 62%。公共基础课 876 学时，占 29.66%；选修课 307 学时，占 10.39%。

表 10 工程造价（水利工程造价）专业课程学时、学分分配表

| 课程类别    | 课程性质   | 学分 | 占专业总学分比例 (%) | 学时    |       |              |        |       |      |              |       |       |
|---------|--------|----|--------------|-------|-------|--------------|--------|-------|------|--------------|-------|-------|
|         |        |    |              | 合计    | 理论教学  |              |        | 实践教学  |      |              |       |       |
|         |        |    |              | 学时    | 学时    | 占专业总学时比例 (%) | 课内实践学时 | 实训课学时 | 小计   | 占专业总学时比例 (%) |       |       |
| 公共基础课   |        | 必修 | 43           | 26.22 | 816   | 492          | 16.66  | 156   | 168  | 324          | 10.97 |       |
|         |        | 限选 | 1            | 0.61  | 20    | 20           | 0.68   | 0     | 0    | 0            | 0     |       |
|         |        | 任选 | 2            | 1.22  | 40    | 40           | 1.35   | 0     | 0    | 0            | 0     |       |
|         |        | 小计 | 46           | 28.05 | 876   | 552          | 18.69  | 156   | 168  | 324          | 10.97 |       |
| 专业（技能）课 | 专业基础课  |    | 必修           | 10    | 6.1   | 153          | 81     | 2.74  | 48   | 24           | 72    | 2.44  |
|         |        |    | 限选           | 8.5   | 5.18  | 175          | 109    | 3.69  | 42   | 24           | 66    | 2.23  |
|         | 专业核心课  |    | 必修           | 27    | 16.46 | 483          | 247    | 8.36  | 92   | 144          | 236   | 7.99  |
|         | 专业拓展课  |    | 必修           | 11.5  | 7.01  | 171          | 93     | 3.15  | 30   | 48           | 78    | 2.64  |
|         |        |    | 限选           | 1.5   | 0.91  | 52           | 8      | 0.27  | 20   | 24           | 44    | 1.49  |
|         |        |    | 任选           | 1     | 0.61  | 20           | 20     | 0.68  | 0    |              | 0     | 0     |
|         | 毕业设计   |    | 必修           | 10.5  | 6.4   | 192          | 0      | 0     | 0    | 192          | 192   | 6.5   |
|         | 毕业综合实践 |    | 必修           | 14.5  | 8.84  | 264          | 0      | 0     | 0    | 264          | 264   | 8.94  |
|         | 岗位实习   |    | 必修           | 22.5  | 13.72 | 408          | 0      | 0     | 0    | 408          | 408   | 13.81 |
| 小计      |        |    | 107          | 65.23 | 1918  | 558          | 18.89  | 232   | 1128 | 1360         | 46.04 |       |
| 其他教育活动  |        | 必修 | 11           | 6.71  | 160   | 0            | 0      | 0     | 160  | 160          | 5.42  |       |
| 合计      |        |    | 164          | 100   | 2954  | 1110         | 38     | 388   | 1456 | 1844         | 62    |       |



| 课程类别     | 序号       | 课程性质                 | 课程编码             | 课程名称        | 学时             |      |      |     | 考试/考查 | 学分   | 各学期教学进程安排<br>(教学周数/周学时) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |  |
|----------|----------|----------------------|------------------|-------------|----------------|------|------|-----|-------|------|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|---|---|--|
|          |          |                      |                  |             | 总学时            | 理论教学 | 课内实践 | 实训课 |       |      | 一                       |        | 二      |        | 三      |        | 四      |        | 五      |        | 六      |        |   |   |   |  |
|          |          |                      |                  |             |                |      |      |     |       |      | 理论教学周数                  | 实训教学周数 | 理论教学周数 | 实训教学周数 | 理论教学周数 | 实训教学周数 | 理论教学周数 | 实训教学周数 | 理论教学周数 | 实训教学周数 | 理论教学周数 | 实训教学周数 |   |   |   |  |
|          |          |                      |                  |             |                |      |      |     |       |      | 13                      | 5      | 15     | 4      | 14     | 5      | 13     | 6      | 0      | 20     | 0      | 18     |   |   |   |  |
| 27       |          |                      | 学校统一开设的课堂类、网络类课程 | 20          | 20             |      | 0    | 考查  | 1     |      |                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |  |
| 28       | 任选       | 09200380<br>09200390 | 大学英语III、IV       | 20          | 20             |      | 0    | 考查  | 1     |      |                         |        | √      |        | √      |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |  |
| 29       |          | 09200830<br>09200840 | 高等数学III、IV       | 20          | 20             |      | 0    | 考查  | 1     |      |                         |        | √      |        | √      |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |  |
|          |          |                      | 小计               | 40          | 40             |      | 0    | 考查  | 2     | √    | √                       | √      | √      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |  |
|          |          |                      | 合计               | 876         | 552            | 156  | 168  |     | 46    | 18   | 1                       | 16     | 2      | 4      | 1      | 6      | 2      | 0      | 1      | 0      | 0      |        |   |   |   |  |
| 专业(技能)课  | 专业基础课    | 必修                   | 01243150         | 建筑识图与构造     | 60             | 40   | 20   | 0   | 考试    | 3.5  |                         |        | 4      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |  |
|          |          |                      | 01288020         | 工程CAD       | 39             | 19   | 20   | 0   | 考查    | 2    | 3                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |  |
|          |          |                      | 01241300         | BIM建模应用技术   | 30             | 22   | 8    | 0   | 考查    | 1.5  |                         |        | 2      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |  |
|          |          |                      |                  |             | 小计             | 129  | 81   | 48  | 0     | 0    | 7                       | 3      | 0      | 6      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 0 | 0 |  |
|          |          | 任选                   | 01288050         | 水利工程概论      | 28             | 24   | 4    | 0   | 考查    | 1.5  |                         |        |        |        | 2      |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |  |
|          |          |                      | 01288040         | 建筑材料        | 45             | 35   | 10   | 0   | 考查    | 2.5  |                         |        | 3      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |  |
|          |          |                      | 01288080         | 工程测量        | 52             | 32   | 20   | 0   | 考查    | 3    | 4                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |  |
|          | 01241380 |                      | 水利工程设备与识图        | 26          | 18             | 8    | 0    | 考查  | 1.5   |      |                         |        |        |        |        | 2      |        |        |        |        |        |        |   |   |   |  |
|          |          |                      | 01288230         | 水利工程制图      | 20             | 20   |      | 0   | 考查    | 1    | √                       | √      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |  |
|          |          |                      |                  | 小计          | 151            | 109  | 42   | 0   | 0     | 8.5  | 4                       | 0      | 3      | 0      | 2      | 0      | 2      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 0 | 0 |  |
|          |          |                      |                  | 专业基础小计      | 280            | 190  | 90   | 0   | 0     | 15.5 | 7                       | 0      | 9      | 0      | 2      | 0      | 2      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 0 | 0 |  |
|          | 专业核心课    | 必修                   | 01241030         | 建筑工程施工技术与组织 | 56             | 46   | 10   | 0   | 考试    | 3    |                         |        |        |        | 4      |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |  |
|          |          |                      | 01241770         | 建筑工程预算      | 56             | 36   | 20   | 0   | 考试    | 3    |                         |        |        |        | 4      |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |  |
|          |          |                      | 01241780         | 工程量清单计价     | 39             | 19   | 20   | 0   | 考试    | 2    |                         |        |        |        |        |        | 3      |        |        |        |        |        |   |   |   |  |
|          |          |                      | 01288220         | 水利工程造价      | 65             | 49   | 16   | 0   | 考试    | 3.5  |                         |        |        |        |        |        | 5      |        |        |        |        |        |   |   |   |  |
|          |          |                      | 01243070         | 水土保持工程概预算   | 45             | 35   | 10   | 0   | 考试    | 2.5  |                         |        | 3      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |  |
|          |          |                      | 01241330         | BIM工程造价控制   | 39             | 31   | 8    | 0   | 考查    | 2    |                         |        |        |        |        |        | 3      |        |        |        |        |        |   |   |   |  |
|          |          |                      |                  | 01241340    | BIM技术在工程造价中的应用 | 39   | 31   | 8   | 0     | 考查   | 2                       |        |        |        |        |        | 3      |        |        |        |        |        |   |   |   |  |
|          |          |                      |                  | 专业核心课小计     | 339            | 247  | 92   | 0   |       | 18   | 0                       | 0      | 3      | 0      | 8      | 0      | 14     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 0 | 0 |  |
|          | 专业拓展课    | 必修                   | 01241040         | 平法识图与钢筋计算   | 42             | 26   | 16   | 0   | 考试    | 2.5  |                         |        |        |        | 3      |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |  |
|          |          |                      | 01243210         | 水土保持学概论     | 39             | 33   | 6    | 0   | 考查    | 2    | 3                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |  |
|          |          |                      | 01288260         | 招投标与合同管理    | 42             | 34   | 8    | 0   | 考查    | 2.5  |                         |        |        |        | 3      |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |  |
|          |          |                      |                  |             | 小计             | 123  | 93   | 30  | 0     |      | 7                       | 3      | 0      | 0      | 0      | 6      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 0 | 0 |  |
|          |          | 任选(模块一)              | 01241010         | 工程经济        | 28             | 8    | 20   | 0   | 考查    | 1.5  |                         |        |        |        | 2      |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |  |
| 01241390 |          |                      | 水利工程造价软件应用       | 30          | 24             | 6    |      | 考查  | 1     |      |                         |        | √      |        | √      |        | √      |        |        |        |        |        |   |   |   |  |
| 01241370 |          |                      | 工程结算             | 30          | 24             | 6    |      | 考查  | 1     |      |                         |        | √      |        | √      |        | √      |        |        |        |        |        |   |   |   |  |
| 01241060 |          |                      | 工程项目管理           | 30          | 24             | 6    |      | 考查  | 1     |      |                         |        | √      |        | √      |        | √      |        |        |        |        |        |   |   |   |  |
|          |          |                      | 01241010         | 工程经济        | 28             | 8    | 20   | 0   | 考查    | 1.5  |                         |        |        | 2      |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |  |
| 任选(模块二)  |          |                      |                  | 专业综合英语      | 72             | 72   |      |     | 考查    | 4    |                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 4*18   |   |   |   |  |
|          |          |                      | 专业综合数学           | 72          | 72             |      |      | 考查  | 4     |      |                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 4*18   |        |   |   |   |  |
|          |          |                      | 专业综合制图基础         | 72          | 72             |      |      | 考查  | 4     |      |                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 4*18   |        |   |   |   |  |
|          |          |                      | 专业综合计算机辅助设计基础    | 72          | 72             |      |      | 考查  | 4     |      |                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 4*18   |        |   |   |   |  |
|          |          |                      | 专业综合实践(工程建设法规)   | 72          | 72             |      |      | 考查  | 4     |      |                         |        |        |        |        |        |        |        |        | 4*18   |        |        |   |   |   |  |
|          |          |                      | 小计               | 28          | 8              | 20   | 0    | 0   | 1.5   | 0    | 0                       | 0      | 0      | 2      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 0 |   |  |



## 八、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比例不低于 60%，专任教师队伍职称、年龄结构合理且形成梯队结构。

#### 2. 专任教师

具有本科以上学历，中级专业技术职称，5 年以上教学、培训经历，参加过 1 年以上的企业锻炼，政治素质好、治学严谨、爱岗敬业、作风正派、师德高尚。能够胜任相关专业课程教学和课程教学改革；独立指导学生综合实训和顶岗实习；能承担项目课程建设与项目化教材编写；取得 1 个以上相关专业执业资格证书或职业技能考评资格证书。

#### 3. 专业带头人

设置有校内专业带头人 1 名，聘任校外专业带头人 1 名。校内专业带头人具有副高以上专业技术职称或取得中级职称 5 年以上的硕士研究生，8 年以上教育教学、培训经历；政治素质好，治学严谨、爱岗敬业、作风正派、师德高尚；具有较高的教学水平和实践能力，能主持专业建设规划、教学方案设计、专业建设等工作。校外专业带头人具有副高以上专业技术职称且在行业具有较大的社会影响力，在规模较大的企业（机构）从事经营管理或担任技术专家，具有一定的教育教学能力。

#### 4. 兼职教师

具有较高的专业素养和技能水平，能够胜任教学工作；一般应具有中级以上专业技术职称（职务），特殊情况也可聘请具有特殊技能，具有一定声誉的能工巧匠或技能专门人才。

### （二）教学设施

1. 教室要求：学校设有本班教室（配备有多媒体设施）、公共教室、多媒体教室等，完全满足理论教学和理实一体化教学要求。

#### 2. 校内实训资源

表 10 工程造价（水利工程造价）专业校内实训资源列表

| 实训类别<br>(适用课程)                             | 实训项目   | 实训室名称          | 主要设备名称及台套<br>基本配置                              |
|--|--|----------------|--|
| 1. 建筑工程计量与计价<br>2. 平法识图与钢筋计算<br>3. 建筑识图与构造 | 1. 建筑工程计量与计价实训<br>2. 平法识图与钢筋计算实训<br>3. 建筑识图与房屋构造实训<br>4. 工程造价 BIM 应用实训 | 工程虚拟仿真实体一体化实训室 | 电脑 100 台、广联达 BIM 土建计、量平台 GTJ2018、博奥计价软件、三维仿真软件 |
| 1. 水利工程造价<br>2. 水土保持工程概预算<br>3. 毕业设计       | 1. 水利工程造价实训<br>2. 水土保持工程概预算实训<br>3. 毕业设计                               | 工程造价一体化实训室     | 电脑 100 台、广西水利水电工程造价系统、博微计价软件、电脑 100 台、         |
| 1. 工程 CAD 实训<br>2. BIM 技术概论                | 1. 工程 CAD 实训<br>2. BIM 建模应用技术实训  | 工程造价电算化实训室     | AotoCA 软件、Revit 建模软件                           |



| 实训类别<br>(适用课程)         | 实训项目                     | 实训室名称              | 主要设备名称及台套<br>基本配置  |
|------------------------|--------------------------|--------------------|--|
| 1. 招投标与合同管理<br>2. 毕业设计 | 1. 招投标与合同管理实训<br>2. 毕业设计 | 招投标一体化实训室          | 电脑 50 台、广联达 BIM 招投标沙盘系统、广联达电子招标文件编制工具                            |
| 1. 建筑工程施工技术与组织         | 1. 建筑工程施工技术与组织实训         | 水利施工实训场<br>建筑施工实训场 | 安全教育馆 1 个、典型水利工程实训教学平台 8 个、大藤峡施工仿真实训平台 1 个、一体化教室 3 个             |
| 1. 工程测量                | 1. 工程测量实训                | 测绘实训基地             | 常规测量教学仪器   |
| 1. 工程见习                | 1. 工程见习                  | 水工实训场              | 拱坝实体模型、土石坝实体模型、重力坝实体模型、水闸实体模型、水工隧洞模型<br>水闸模型、渡槽模型、钢筋通病模型、混凝土通病模型 |

### 3. 校外实训资源

表 11 工程造价（水利工程造价）专业校外实训条件列表

| 序号 | 基地名称               | 地点   | 实习规模（人） | 功能   |
|----|--------------------|------|---------|------|
| 1  | 广西西津水电厂            | 广西横县 | 90      | 见习   |
| 2  | 广联达软件股份有限公司        | 广西南宁 | 25      | 岗位实习 |
| 3  | 广西建工集团海河水利建设有限责任公司 | 广西南宁 | 30      | 岗位实习 |
| 4  | 广西博奥科技有限责任公司       | 广西南宁 | 25      | 岗位实习 |
| 5  | 广西桂能工程咨询有限公司       | 广西南宁 | 30      | 岗位实习 |
| 6  | 广西桂能软件有限公司         | 广西桂林 | 10      | 岗位实习 |
| 7  | 广西联云项目管理有限公司       | 广西南宁 | 10      | 岗位实习 |

### （三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

#### 1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

#### 2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：工程造价专业和相关专业的杂志、专业图书等学习资料。

#### 3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满

足教学要求。

#### （四）教学方法

根据职业能力的要求，引入行业企业标准，强化学生职业能力的训练，实施“教、学、做一体化”的教学模式，强化以项目为导向、任务驱动，实现教学过程的实践性、开放性和职业性，同时将各个实践教学内容采用“分散式实习”模式合理的融入教学内容中，使学生具备职业基本素质和较强的职业岗位能力。

教学手段上，除了常规的教室、多媒体教学之外，充分利用现代信息技术，将国家精品资源共享课、专业教学资源库、微课、网络课程、精品课程等资源应用于教学，实现线上线下混合式教学方法；。依托实训基地及学校合作企业等方式，开展生产性实训教学，使学生在企业的实景下完成实际项目的教学。引用典型项目到校内实训室，通过工作任务引导学生逐步实现项目，融“教、学、做”为一体，实现“做中学，做中教”。

#### （五）学习评价

##### 1. 专业基础课程考核与评价

在专业基础课程评价中，采取口试、书面作业、笔试、论文、总结报告等方式进行。

##### 2. 专业主干和拓展课程考核与评价

根据不同课程特点和要求，可以采取面试、书面作业、技能测试、课程实践作业、社会实践、实习报告、问卷调查、访谈、个人或小组汇报等多种方式进行，将学习过程考查和学生能力评价结合起来，理论与实践一体化评价。考核主体为校内专任教师、学生、企业指导教师和企业专家。课程最终成绩依据课程岗位和授课方式，按照学生参与度、作业质量、实训效果、平时与期末等项目确定不同比例。在工学结合课程评价中，采取过程素质考核、过程专业技能项目考核、终结考核评价相结合的原则，体现“做中学，做中教”，如表 25 所示。

表 12 工程造价（水利工程造价）专业主干和拓展课程考核与评价标准

| 考核方式 | 过程素质考核            | 过程专业技能项目考核                  | 终结考核                       |
|------|-------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 考核实施 | 教师+小组             | 教师+小组                       | 教师                         |
| 考核内容 | 作业、安全、纪律、态度、协作、考勤 | 项目完成情况、项目操作规范、项目实训报告、项目方案设计 | 客观题（填空、选择题、计算题等）试卷；或课程综合报告 |
| 考核评分 | 10%~20%           | 50%~70%                     | 20%~40%                    |

##### 3. 学生顶岗实习考核与评价

学生顶岗实习是由实习带队老师和学生所在企业共同进行考核与评价，学院只提出考核要求和项目，考核内容和考核标准由企业自主完成，学院进行监督。考核的依据是学生在企业表现、态度、工作能力、工作业绩。成绩根据实习大纲要求及学生的实习表现、实习周记、实习报告、现场操作、实习成果、实习单位评价等考核因素综合评定。学生顶岗实习成绩由校外指导老师与校内带队指导教师共同评定：一是实习单位企业

指导教师对学生的评价，二是校内带队指导教师对学生评价。企业指导教师对学生顶岗实习期间的表现、专业技能和综合能力、实习成果给出考核分数，采用百分制评定实习成绩，权重 70%；校内带队指导教师在学生顶岗实习结束时，根据实习教学大纲、实习报告、实习周记、成果汇报等按百分制给出考核成绩，权重 30%。综合校内外指导教师成绩，即为学生顶岗实习成绩。

## （六）质量管理

### 1. 成立了教育教学管理与质量监控体系

依托学院建立的质量监控体系，设立以系部督导组为主要监控载体，形成教师与学生、企业与学院共同参与理论教学过程、实践教学环节、顶岗实习的质量监控动态管理。同时系部通过用人单位对毕业生进行跟踪调查及信息反馈，从而建立“系部督导监控、学生评教监控、社会评价监控”的三方面质量监控管理机制。

建立开放的，内、外部教学质量评价主体共同参与的专业教学质量评价体系。将毕业生就业率、就业质量、企业满意度、创业成效等做为衡量人才培养质量的重要指标，实现学校、行业企业、社会组织共同参与的质量评价机制。形成人才培养质量年度报告发布长效机制，不断完善专业人才培养的质量监测体系。

### 2. 加强质量管理制度建设

建立一套具有高职高专特色的教学质量评价制度如：听课制度、督导制度、检查制度、评教和评学制度等，基本做到有法可依。制定《学生实习管理及评价制度》，主要包括：“学生实习安全管理”、“实习指导教师安全管理”目标责任书、学生实习指导书、学生实习鉴定表、实习工作记录表等考核标准和实施细则。通过与社会组织的校企合作，能够及时得到毕业生的就业率、就业质量、企业满意度、创业成效等相关的资料，以利于教学的改革与发展。

### 3. 实践教学基地的质量检测

根据学院的专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全工程造价专业实践教学基地质量检测制度，加强专业实践教学基地组织与管理，制定实践教学评价实施方案和制度。定期检查实践教学计划、实践指导书、学生实践手册、实践教学总结，提高实践教学质量。

### 4. 开展专业与课程建设质量评估工作

建立和完善专业与课程建设质量管理长效机制，建立专业和课程质量监控机制，建立学生评教与教师评学、教师互评制度，教师互评评价制度，为形成高质量教学提供重要保障，构筑教学质量的第一道防线。制定学院教学督导、系部教学督导、专业团队教学督导三层督导听课制度，对课堂教学、实践教学过程监控，提高教学质量。委托第

三方评价专业机构对专业毕业生培养质量跟踪评价。积极开展专业和课程的诊改工作，完善教学质量标准，明确质量保障依据；建立科学的质量监控体系，努力提高教学水平。

## 九、毕业要求

### （一）专业技术技能相关要求

#### 1.素质要求

- （1）思想政治觉悟高，具有强烈的社会责任感，诚信友善、爱岗敬业；
- （2）热爱本专业，具有良好的职业道德、人文科学和专业素养；
- （3）具备健康的体格，达到国家规定的大学生体育合格标准和军事训练合格标准；
- （4）具备良好的自我认知、情绪管控素质，具备健全的人格。

#### 2.能力要求

- （1）具有水利工程施工图绘制和识读能力；
- （2）能够正确选用相关定额，编制不同阶段（工程概算、工程预算、工程结算、决算）的工程造价文件的能力；能够编制工程量清单、工程量清单报价能力；
- （3）能够进行招投标文件编制，能够进行工程合同管理和造价控制的能力；
- （4）能够处理工程变更、价格调整等引起的工程造价变化工作；
- （5）能够参与企业基层组织经营管理和施工项目管理工作；
- （6）具有建筑信息模型建模能力；
- （7）熟练掌握计算机操作，具备文献检索、资料查询、工程造价应用软件操作技能；
- （8）具有较强的语言与文字表达、人际沟通、组织协调的基本能力；
- （9）具有创新创业的基本能力；

#### 3.知识要求

- （1）熟悉常用建筑材料的名称、规格性能、检验方法、储备保管、使用等方面知识。
- （2）了解投影原理，熟悉制图标准和施工图绘制知识；
- （3）熟悉水利各类工程及建筑物的基本概念，作用以及类型、组成、工作原理和主要特点等；
- （4）掌握工程造价原理和工程造价计价知识；
- （5）掌握水利工程概预算、工程量清单、工程量清单计价、工程结算编制方法知识；
- （6）熟悉水利工程施工技术和施工组织设计知识；

- (7) 了解工程经济基础知识，熟悉与建筑市场相关的建设合同与建设法规知识；
- (8) 掌握工程招投标与合同管理的基本知识；
- (9) 掌握 BIM 建模知识；
- (10) 掌握创新创业基础理论知识。

## (二) 学分要求

本专业毕业学分不少于 164 学分，其中，必修课学分 150 学分，专业选修课不少于 12 学分，公共选修课不少于 2 学分，第二课堂学分不少于 6 学分（按学校相关规定）。

## (四) 职业资格证书要求

本专业可考取以下职业资格证书。

表 13 工程造价（水利工程造价）专业职业资格证书

| 序号 | 职业资格证书名称                 | 颁证单位                | 等级    |
|----|--------------------------|---------------------|-------|
| 1  | 广西建设企事业单位专业管理人员岗位证书（预算员） | 广西住房和城乡建设厅岗位培训办公室   | 中级    |
| 2  | 广西建设企事业单位专业管理人员岗位证书（施工员） | 广西住房和城乡建设厅岗位培训办公室   | 中级    |
| 3  | 广西建设企事业单位专业管理人员岗位证书（资料员） | 广西住房和城乡建设厅岗位培训办公室   | 中级    |
| 4  | 广西建设企事业单位专业管理人员岗位证书（安全员） | 广西住房和城乡建设厅岗位培训办公室   | 中级    |
| 5  | 广西建设企事业单位专业管理人员岗位证书（质量员） | 广西住房和城乡建设厅岗位培训办公室   | 中级    |
| 6  | 广西建设企事业单位专业管理人员岗位证书（材料员） | 广西住房和城乡建设厅岗位培训办公室   | 中级    |
| 7  | 中华人民共和国职业资格证书（工程测量员）     | 国家测绘地理信息局职业技能鉴定指导中心 | 中级    |
| 8  | BIM 职业技能等级证书             | 廊坊市中科建筑产业化创新研究中心    | 初级、中级 |
| 9  | 工程造价数字等级应用证书             | 广联达科技股份有限公司         | 初级、中级 |