



广西交通职业技术学院
GUANGXI TRANSPORT VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE

2023 级工程造价专业 人才培养方案

编制（修订） 人： _____ ***

编制（修订）审核人： _____ **

***职业技术学院

教务处

2022 年 11 月

第二部分 工程造价专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：工程造价

所属专业大类专及业类：土木建筑大类建设工程管理类

专业代码：440501

二、入学要求

本专业招生对象：普通高中、中等职业学校和技工学校毕业生或或同等学历人员

三、修业年限

学历层次：全日制专科

修业年限：标准学制为 3 年

四、职业面向

本专业根据工程造价咨询、建筑施工、工程项目管理行业技术标准，面向造价员、资料员、材料员等主要岗位，从事工程造价确定、招投标与合同管理、成本控制、工程管理等相关工作，工程造价专业主要职业岗位及工作任务表。如表 4-1 所示。

表 4-1 工程造价专业职业面向表

所属专业大类（代码）	土木建筑大类（44）
所属专业类（代码）	建设工程管理类（4405）
对应行业（代码）	工程技术与设计服务（748）

主要职业类别（代码）	工程造价工程技术人员(2-02-30-10)
主要岗位（群）或技术领域	建设工程造价确定、建设工程造价控制、招投标与合同管理、工程管理
职业类证书	造价工程师、工程造价数字化应用、建筑信息模型(BIM)、建筑工程识图、造价员、资料员、材料员

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业主要面向工程专业技术、服务行业的工程造价工程技术人员等职业群，培养德智体美劳全面发展，适应工程造价技术需要，具有良好的职业道德和敬业精神、良好职业素质和人文素质，具备工程计量、工程计价、招投标与报价、合同价款结算等能力，熟悉工程造价相关行业标准，熟练掌握工程造价相关实践技能，并可从事中小型建设项目工程量清单编制、工程计量、工程计价、项目招投标、合同价款结算等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 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，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) 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) 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。

(7) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

2. 知识要求

(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。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、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，掌握建筑工程项目管理知识。
- (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. 能力要求

- (1) 具有施工图识读和 BIM 建模的能力；
- (2) 具有建设工程定额应用、工程造价指标计算和分析的能力；
- (3) 具有编制概（预）算文件、参与设计方案优（比）选的能力；
- (4) 具有编制工程量清单、招标控制价和投标报价的能力，具有参与编制招标文件、投标文件和拟定施工合同的能力；
- (5) 具有进行工程变更签证、价款结算及索赔管理的能力；
- (6) 具有运用数字造价技术进行工程设计、工程交易、工程施工阶段造价数字化管理的能力；
- (7) 具有分析和解决工程造价确定和控制实际问题的能力；

力；

(8) 具有绿色生产、环境保护、建筑节能等相关知识与技能；

(9) 具有一定的人文社会科学素养，具有职业生涯规划能力，具有社会责任感和担当精神；

(10) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

六、课程体系

(一) 课程体系设计思路

围绕实施以人为本的新型城镇化的战略和助力广西城市城中村改造需要，坚持立德树人、创新引领、服务导向、开放协同、国际视野的原则，结合工程造价高素质技术技能人才队伍的发展要求，满足工程造价产业转型升级需要，通过行业、企业调研，了解涉工程咨询企业岗位工作过程与工作任务，召开行业企业实践专家研讨会，分析并筛选出涉工程造价企业典型工作任务，按照职业成长规律、工作任务性质一致性和工作内容相关性等原则对典型工作任务进行归纳总结，形成相应岗位的行动领域，转换为学习领域，最后形成工作过程导向的课程体系。

依托广西建工集团第五建筑工程有限责任公司、广西昇合工程设计咨询有限公司、太平洋建设集团、广西远拓工程造价咨询有限公司、广西建工集团建筑工程总承包有限责任公司、广西众联建设有限公司、南宁朗耀电子科技有限公司、广西同泽工程项目管理股份有限公司、中天建设集团有限公司广西分公司、广西彰泰房地产开发有限公司、北海东昇建筑装饰设计

工程有限公司、合浦县建筑工程公司等知名企业,由建筑施工、咨询行业企业集团的高管、能工巧匠、行业专家、学院骨干教师组成工程造价专业理事分会(专业建设委员会)。在系统调研分析工程造价企业工作岗位涉及的流程、工作安排、技术领域和典型工作任务基础上,按照专业设置与产业需求对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接的要求,以职业能力培养为主导,设置基于企业真实工作任务的专业课程。专业课程以各种典型工作任务为载体,以任务驱动的方式设计由浅入深的学习内容和对应的学习情境;采用行动导向的教学方法,以项目教学任务驱动、工学交替等形式组织教学;充分利用院内外实践教学基地开展实践教学:教学活动由学校专任教师和企业兼职教师共同参与,使课程兼具职业性、实践性和开放性,保证学习过程与工作过程的一致性,从而逐步形成具有本专业特色的课程体系,

《国家职业教育改革实施方案》指出,新时代我国职业教育的人才培养目标是为经济社会发展培养高素质劳动者和技术技能人才。可见,劳动教育职业教育实现人才培养目标的根本。将专业劳动教育如专业劳动素养、建筑工程计量与计价技能实训、课程综合实训等课程纳入专业课程体系,赋予学分,加强考核,实现劳动教育与人才培养相结合。

(二) 职业能力分解与课程体系构建

1. 专业岗位能力及其学习领域

通过对行业企业调研,邀请企业专家召开实践研讨会,结合职业岗位,对岗位的工作任务进行归纳整理,得到包括典型

工作任务、职业能力、学习领域等职业能力分解一览表。如表 6-1 所示。

表 6-1 工程造价专业职业能力分解一览表

工作岗位	典型工作任务	职业能力描述	工作领域	学习领域
造价员	价格信息收集 工程预算 工程量计算 工程联系单计量 工程成本分析 工程进度报表编制 工程竣工决（结）算	1. 能收集定额信息 2. 熟悉当地实际材料和特殊材料的价格 3. 能分析主要材料价格的发展趋势 4. 能看懂结构设计文件、地质勘察报告 5. 能依据施工图纸进行现场踏勘 6. 能根据施工方案编制工程预算 7. 能计算工程量 8. 能依据招标文件、合同、结构设计变更、洽商记录、联系单，计算工程量和造价 9. 能熟练计算施工中发生各项费用，并与施工预算进行对比、核算、分析 10. 根据工程进度，编制分部分项工程量清单和工程造价 11. 能依据招标文件、施工合同、施工图纸和联系单计算工程量 12. 能熟练使用预算软件计算工程造价	工程造价	工程识图 工程施工工艺 工程算量 工程造价确定 工程造价控制
资料员	资料体系编制 工程资料审查、收集 材料资料的保管、归档 资料收发登记 资料归档移交 施工过程中资料形成、整理	1. 能说出施工资料归档要求； 2. 能读懂施工图，领会设计意图； 3. 会使用计算机软件进行文档整理； 4. 能根据工程进度及时、全面、准确的收集资料； 5. 能把握资料的全面性、准确性； 6. 具备资料收发登记意识； 7. 能安全保管资料； 8. 能按目录编制完整的审查资料； 9. 能及时办理档案移交手续。	工程资料	工程识图 工程施工工艺 工程算量 工程造价确定 工程资料管理
材料员	编制采购计划	1. 能看懂施工图纸、	建筑材料	工程识图

	材料采购 材料进场验收	熟悉施工过程，了解工程预算 2. 能编写材料计划书 3. 能收集和整理市场信息 4. 能用专业知识与客户沟通 5. 熟悉建筑材料的基本知识 6. 能目测判断材料优劣 7. 熟悉各种材料的品种、规格和外形 8. 能检查材料原始资料 9. 知道如何对材料进行抽样送检 10. 会做一般的材料试验		工程施工工艺 工程算量 工程造价确定 建筑工程材料管理
--	----------------	--	--	--------------------------------------

2. 课程体系构建

按照专业设置与产业需求对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接的要求,结合企业调研和毕业生信息跟踪反馈,在专业建设委员会的指导下,专业教学团队共同研究,确定工程造价专业课程体系分为通用基础课程、专业模块课程、专业拓展课程三大模块。

表 6-2 工程造价专业课程设计表

课程类别		课程名称
通用基础课程	公共基础课程	军事理论
		军事技能
		劳动素养一
		劳动素养二
		劳动素养三
		劳动素养四
		大学生心理健康教育
		大学生安全教育
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论
		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
		思想政治理论课实践
		形势与政策

课程类别			课程名称	
			“四史”教育	
			国家安全教育	
			就业指导与创业基础一	
			就业指导与创业基础二	
			就业指导与创业基础三	
			就业指导与创业基础四	
			大学生创新创业实践	
			体育（一）	
			体育（二）	
			体育（三）	
			体育（四）	
			大学美育	
			高职应用数学上	
			高职应用数学下	
			大学英语一	
			大学英语二	
			信息技术	
			专业基础课程	工程制图
				建筑构造
				工程力学
	钢筋混凝土结构			
	工程材料			
	建筑施工图平法识图			
	CAD 绘图技术			
	建设法规			
	专业模块课程	专业核心课程	模块 1 课程	建设工程定额原理与实务
				建筑工程预算
建筑工程计量与计价				
数字造价技术应用				
模块 2 课程			建设工程项目管理	
			招投标与合同管理	
			工程造价控制	
			工程结算	
模块 3 课程			安装工程预算	
专业实践课			建筑施工图平法识图课程综合实训	
		建筑工程预算课程综合训练		
		建设工程项目管理课程综合训练		
		建筑工程计量与计价课程综合训练		
		安装工程预算课程综合训练		
		毕业综合训练		

课程类别		课程名称
拓展课程		岗位实习一
		岗位实习二
	专业拓展课程	BIM 概论与三维建模
		建筑工程技术资料管理
		装配式建筑工程造价
		建筑工程测量
		公路工程概论
		钢结构识图与预算
		建设监理导论
		建筑工程施工质量检查与验收
		职业资格考证
		全站仪与 GPS 应用技术
		城市轨道交通概论
		城市轨道交通车站施工技术

七、专业核心课程

通过与祥浩工程造价咨询、广西远拓工程造价咨询有限公司、广联达科技股份有限公司等知名企业合作，对职业岗位的工作任务进行归纳整理，分析典型工作任务、职业能力和行动领域，确定了：

1. 模块 1 与土建造价员职业岗位（群）对应，由《建设工程定额原理与实务》、《建筑工程预算》、《建筑工程计量与计价》、《数字造价技术应用》等课程组成；

2. 模块 2 与工程造价管理职业岗位（群）对应，由《建设工程项目管理》《招投标与合同管理》、《工程造价控制》、《工程结算》等课程组成；

3. 模块 3 与安装造价员职业岗位（群）对应，由《安装工程预算》等课程组成；

课程描述如下表所示。

（一）模块 1 课程说明

表 7-1-1 《建设工程定额原理与实务》核心课程的描述

课程名称		建设工程定额原理与实务						开设学期	第 1 学期
学时	28	学分	2	线上学时	14	讲授学时	20	实训学时	8
典型工作任务描述		劳动定额、机械台班定额、材料消耗定额的应用。							
学习目标及能力考核要求		熟悉工程建设定额的分类及体系，建设工程造价与定额计价熟悉预算定额、概算指标和投资估算指标的应用，掌握人工、材料、机械消耗定额的使用方法。							
学习内容		工程建设定额分类及体系、人工、材料、机械消耗定额、企业定额、人工、材料、机械台班单价的确定、预算定额、概算定额、概算指标和投资估算指标、费用定额、工期定额。							
教学组织形式与方法		班级授课制。 讲授法、演示法、练习法、讨论法、任务驱动法。							
考核评价方式		开展线上线下混合式教学改革，重点开展过程性考核方式。课程考核评价由期末试卷考核评价、实训评价及过程性评价三部分组成，期末试卷考核占 30%，实训考核占 20%，过程性评价占 50%。							

表 7-1-2 《建筑工程预算》核心课程的描述

课程名称		建筑工程预算						开设学期	第 2 学期
学时	64	学分	4	线上学时	32	讲授学时	34	实训学时	30
典型工作任务描述		单位工程预算书编制。							
学习目标及能力考核要求		认知工程造价基础知识；认知建筑工程消耗量定额并理解其应用原则；认知建筑装饰装修工程消耗量定额并理解其应用原则；理解建设工程工料综合单价法计价原理。能进行建筑工程定额工程量的计算；能进行建筑装饰装修工程定额工程量的计算；能编制施工图预算；会操作软件编制工料单价法的计价文件。							

课程名称	建筑工程预算	开设学期	第 2 学期
学习内容	建筑工程计量与计价基础、工程量计算、工料单价法预算书编制。		
教学组织形式与方法	班级授课制。 讲授法、演示法、练习法、讨论法、任务驱动法。		
考核评价方式	课程考核评价由期末试卷考核评价、实训考核评价、平时成绩考核评价三部分组成；期末试卷考核占 30%，实训考核占 40%，平时成绩考核占 30%。 期末试卷考核主要考核各学习项目对应的应会知识和要求，突出理论与实践考核相结合，由教师阅卷方式评定；各学习项目实训的考核结合实际可采用教师评价、小组评价、个人评价三方面进行评价考核，按工作表现占 20%、职业态度占 10%、职业素质占 10%进行考核，先由个人按考核项进行自评，然后小组对照考核项修正分值，最后由老师核定分值；各项目考核成绩相加总和除以项目数即为课程实训考核成绩；平时成绩主要根据课堂考勤、课堂活动参与、线上主题讨论、课堂小测试等内容进行考评。		

表 7-1-3 《建筑工程计量与计价》核心课程的描述

课程名称	建筑工程计量与计价							开设学期	第 3 学期
学时	64	学分	4	线上学时	32	讲授学时	34	实训学时	30
典型工作任务描述	单位工程招标工程量清单编制、招标控制价编制。								
学习目标及能力考核要求	认知工程造价基础知识；认知建筑工程工程量清单计价规范并理解其应用原则；认知建筑工程工程量清单计量规范并理解其应用原则；理解建设工程清单综合单价法计价原理。 能进行建工程清单工程量的计算；能进行建筑工程清单综合单价的计算与分析；能运用清单综合单价法编制投标报价文件或招标控制价文件；会操作软件编制清单综合单价法的计价文件。								
学习内容	工程量清单计价原理、工程量清单的编制、工程量清单计价、工程量清单计价实务操作。								

课程名称	建筑工程计量与计价						开设学期	第 3 学期
教学组织形式与方法	班级授课制。 讲授法、演示法、练习法、讨论法、任务驱动法。							
考核评价方式	课程考核评价由期末试卷考核评价、实训考核评价、平时成绩考核评价三部分组成；期末试卷考核占 30%，实训考核占 40%，平时成绩考核占 30%。 期末试卷考核主要考核各学习项目对应的应会知识和要求，突出理论与实践考核相结合，由教师阅卷方式评定；各学习项目实训的考核结合实际可采用教师评价、小组评价、个人评价三方面进行评价考核，按工作表现占 20%、职业态度占 10%、职业素质占 10%进行考核，先由个人按考核项进行自评，然后小组对照考核项修正分值，最后由老师核定分值；各项目考核成绩相加总和除以项目数即为课程实训考核成绩；平时成绩主要根据课堂考勤、课堂活动参与、线上主题讨论、课堂小测试等内容进行考评。							

表 7-1-4 《数字造价技术应用》核心课程的描述

课程名称	数字造价技术应用							开设学期	第 3 学期
学时	48	学分	3	线上学时	24	讲授学时	24	实训学时	24
典型工作任务描述	单位工程数字化建模、工程量清单编制								
学习目标及能力考核要求	了解基于 BIM 全过程造价管理的业务；熟悉《工程量清单计价规范》(GB50500-2013)、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50854-2013)组成与内容；能根据《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》(16G101-1、16G101-2、16G101-3 等)中柱、梁、楼板、楼梯、独立基础、条形基础等平法施工图制图规则看懂给定施工图纸；掌握建筑工程量清单的项目名称设置、项目编码选定、项目特征描述、计量单位确定；熟悉土石方工程，桩与地基基础工程、砌筑工程、混凝土及钢筋混凝土工程、屋面及防水工程等的工程量计算规则；了解木结构工程、金属结构工程、防腐隔热保温工程的工程量计算规则；会熟练运用工程量清单计算规范，按照给定施工图纸，正确进行一般民用建筑工程的项目设置、项目编码、特征描述、工程量计算等，并能计算建筑工程的清单工程量及钢筋工程的清单工程量。								

课程名称	数字造价技术应用	开设学期	第 3 学期
学习内容	钢筋算量、图形算量、CAD 导图建模算量、工程量清单的编制。		
教学组织形式与方法	班级授课制。 讲授法、演示法、练习法、讨论法、任务驱动法、项目教学法。		
考核评价方式	课程考核评价由期末试卷考核评价、实训考核评价、平时成绩考核评价三部分组成；期末试卷考核占 30%，实训考核占 40%，平时成绩考核占 30%。 期末试卷考核主要考核各学习项目对应的应会知识和要求，突出理论与实践考核相结合，由教师阅卷方式评定；各学习项目实训的考核结合实际可采用教师评价、小组评价、个人评价三方面进行评价考核，按工作表现占 20%、职业态度占 10%、职业素质占 10%进行考核，先由个人按考核项进行自评，然后小组对照考核项修正分值，最后由老师核定分值；各项目考核成绩相加总和除以项目数即为课程实训考核成绩；平时成绩主要根据课堂考勤、课堂活动参与、线上主题讨论、课堂小测试等内容进行考评。		

（二）模块 2 课程说明

表 7-2-1 《建设工程项目管理》核心课程的描述

课程名称		建设工程项目管理						开设学期	第 3 学期
学时	48	学分	3	线上学时	24	讲授学时	36	实训学时	12
典型工作任务描述		施工现场组织与管理技能。							
学习目标及能力考核要求		了解项目管理活动的意义和内容；了解建立建筑工程项目管理组织形式、内容及职责分工；认知流水施工的基本概念、特点，掌握流水施工基本参数及其计算方法，掌握流水施工的组织方式；掌握网络计划的绘制方法，掌握网络计划时间参数的概念，时间参数的计算，管件路线的确定方法；了解施工组织总设计的基本概念、内容及编制依据；掌握建设项目施工方案的选择方法；掌握施工总进度计划及资源需要量计划的编制方法；了解施工总平面图设计方法；掌握单							

课程名称	建设工程项目管理	开设学期	第 3 学期
	位工程施工组织设计的基本概念、编制依据与原则、编制程序与内容；掌握单位工程施工程序及施工顺序、施工起点及流向确定方法；掌握施工项目管理的基本方法；掌握工程项目收尾管理的程序及注意事项；了解施工项目信息管理与管理软件的应用。		
学习内容	工程项目管理活动、流水施工计划、工程网络计划技术、单位工程施工组织设计的编制、施工项目信息管理与管理软件的应用。		
教学组织形式与方法	班级授课制。 讲授法、演示法、练习法、讨论法、任务驱动法。		
考核评价方式	课程考核评价由期末试卷考核评价、实训考核评价、平时成绩考核评价三部分组成；期末试卷考核占 30%，实训考核占 40%，平时成绩考核占 30%。 期末试卷考核主要考核各学习项目对应的应会知识和要求，突出理论与实践考核相结合，由教师阅卷方式评定；各学习项目实训的考核结合实际可采用教师评价、小组评价、个人评价三方面进行评价考核，按工作表现占 20%、职业态度占 10%、职业素质占 10%进行考核，先由个人按考核项进行自评，然后小组对照考核项修正分值，最后由老师核定分值；各项目考核成绩相加总和除以项目数即为课程实训考核成绩；平时成绩主要根据课堂考勤、课堂活动参与、线上主题讨论、课堂小测试等内容进行考评。		

表 7-2-2 《招投标与合同管理》核心课程的描述

课程名称	招投标与合同管理							开设学期	第 4 学期
学时	51	学分	3	线上学时	17	讲授学时	33	实训学时	18
典型工作任务描述	施工现场组织与管理技能。								
学习目标及能力考核要求	熟悉建筑工程招标投标活动的基本程序、基本要求及适用的相关法律法规条款；掌握招标投标各项工作过程的基本内容；能够完成发布招标公告，组织资格预审、评标、定标、发布中标公告等各项任务；掌握建筑工程招标文件的组成、编写要求等相关内容；能够完成一般招标文件的编制和投标文件的编写要；掌握投标报价方法和技巧、理解基本的投标策略，并用于实际的投标活动；熟悉认知各类建设工程合同								

课程名称	招标投标与合同管理						开设学期	第 4 学期
	的格式、条款形式和内容；掌握建设工程合同标准合同的格式及条款；了解合同管理要求、能完成合同变更、工程索赔等经常性的合同管理任务。							
学习内容	建设工程招投标知识与实务、合同管理基础知识与实务。							
教学组织形式与方法	班级授课制。 讲授法、演示法、练习法、讨论法、任务驱动法。							
考核评价方式	课程考核评价由期末试卷考核评价、实训考核评价、平时成绩考核评价三部分组成；期末试卷考核占 30%，实训考核占 40%，平时成绩考核占 30%。 期末试卷考核主要考核各学习项目对应的应会知识和要求，突出理论与实践考核相结合，由教师阅卷方式评定；各学习项目实训的考核结合实际可采用教师评价、小组评价、个人评价三方面进行评价考核，按工作表现占 20%、职业态度占 10%、职业素质占 10%进行考核，先由个人按考核项进行自评，然后小组对照考核项修正分值，最后由老师核定分值；各项目考核成绩相加总和除以项目数即为课程实训考核成绩；平时成绩主要根据课堂考勤、课堂活动参与、线上主题讨论、课堂小测试等内容进行考评。							

表 7-2-3 《工程造价控制》核心课程的描述

课程名称		工程造价控制						开设学期	第 4 学期
学时	48	学分	3	线上学时	24	讲授学时	36	实训学时	12
典型工作任务描述		建设项目投资估算、财务评价、建设工程工程量清单计价确定、工程变更价款的确定、投资偏差分析。							
学习目标及能力考核要求		认知建设项目投资构成与投资估算方法；认知建设项目财务评价主要内容；能进行建设工程工程量清单计价；理解工程变更价款的确定；认知工程索赔文件的内容与格式；能进行工程索赔文件的计算与审核；了解工程价款结算方法、预付款及计算；理解工程价款调整的方法；理解资金使用计划的编制与投资偏差分析。							

课程名称	工程造价控制	开设学期	第 4 学期
学习内容	建设项目投资估算与财务、建筑工程计量与计价、建设工程合同管理与索赔、工程价款结算与竣工决算		
教学组织形式与方法	班级授课制。 讲授法、演示法、练习法、讨论法、任务驱动法。		
考核评价方式	课程考核评价由期末试卷考核评价、实训考核评价、平时成绩考核评价三部分组成；期末试卷考核占 30%，实训考核占 40%，平时成绩考核占 30%。 期末试卷考核主要考核各学习项目对应的应会知识和要求，突出理论与实践考核相结合，由教师阅卷方式评定；各学习项目实训的考核结合实际可采用教师评价、企业导师评价、小组评价、个人评价四方面进行评价考核，按工作表现占 20%、职业态度占 10%、职业素质占 10%进行考核，先由个人按考核项进行自评，然后小组对照考核项修正分值，最后由企业导师和校内老师核定分值；各项目考核成绩相加总和除以项目数即为课程实训考核成绩；平时成绩主要根据课堂考勤、课堂活动参与、线上主题讨论、课堂小测试等内容进行考评。		

表 7-2-4 《工程结算》核心课程的描述

课程名称	工程结算							开设学期	第 4 学期
学时	34	学分	2	线上学时	17	讲授学时	18	实训学时	16
典型工作任务描述	工程过程结算、竣工结算。								
学习目标及能力考核要求	认知建设项目工程结算主要内容；认知建设项目工程结算合同价款调整的方法；能运用建设工程工程量清单计价进行结算；理解工程变更价款的确定；认知工程索赔文件的内容与格式；能进行工程索赔文件的计算与审核；了解工程价款结算方法、预付款及计算；理解工程结算价款争议调整的方法；理解工程结算管理的方法。								
学习内容	工程结算概念、工程结算程序、建设工程合同价款调整、工程价款结算与竣工决算。								

课程名称	工程结算	开设学期	第 4 学期
教学组织形式与方法	班级授课制。 讲授法、演示法、练习法、讨论法、任务驱动法。		
考核评价方式	课程考核评价由期末试卷考核评价、实训考核评价、平时成绩考核评价三部分组成；期末试卷考核占 30%，实训考核占 40%，平时成绩考核占 30%。 期末试卷考核主要考核各学习项目对应的应会知识和要求，突出理论与实践考核相结合，由教师阅卷方式评定；各学习项目实训的考核结合实际可采用教师评价、小组评价、个人评价三方面进行评价考核，按工作表现占 20%、职业态度占 10%、职业素质占 10%进行考核，先由个人按考核项进行自评，然后小组对照考核项修正分值，最后由老师核定分值；各项目考核成绩相加总和除以项目数即为课程实训考核成绩；平时成绩主要根据课堂考勤、课堂活动参与、线上主题讨论、课堂小测试等内容进行考评。		

（三）模块 3 课程说明

表 7-3-1 《安装工程预算》核心课程的描述

课程名称		安装工程预算						开设学期	第 4 学期
学时	68	学分	4	线上学时	34	讲授学时	44	实训学时	24
典型工作任务描述		单位工程安装工程预算书编制。							
学习目标及能力考核要求		掌握安装工程计价的基本知识，掌握安装工程费用的组成及计算程序；掌握安装工程预算定额的使用方法；能够较系统地掌握安装工程计价的基本知识；能够灵活掌握安装工程费用的组成及计算程序；能够熟练掌握安装工程预算定额的使用方法；能够具有安装工程计价的知识；能够使用概预算定额和造价软件；能够灵活运用编制工程概预算的方法和技巧以及参加造价员考试。							

课程名称	安装工程预算	开设学期	第 4 学期
学习内容	安装工程计价基础、给排水、采暖、燃气工程、通风空调工程、电气设备安装工程工程量计算及计价。		
教学组织形式与方法	班级授课制。 讲授法、演示法、练习法、讨论法、任务驱动法。		
考核评价方式	课程考核评价由期末试卷考核评价、实训考核评价、平时成绩考核评价三部分组成；期末试卷考核占 30%，实训考核占 40%，平时成绩考核占 30%。 期末试卷考核主要考核各学习项目对应的应会知识和要求，突出理论与实践考核相结合，由教师阅卷方式评定；各学习项目实训的考核结合实际可采用教师评价、小组评价、个人评价三方面进行评价考核，按工作表现占 20%、职业态度占 10%、职业素质占 10%进行考核，先由个人按考核项进行自评，然后小组对照考核项修正分值，最后由老师核定分值；各项目考核成绩相加总和除以项目数即为课程实训考核成绩；平时成绩主要根据课堂考勤、课堂活动参与、线上主题讨论、课堂小测试等内容进行考评。		

八、第二课堂

（一）第二课堂种类

1. 思想成长（每学年个人积分 ≥ 10 分）

主要包括参加新生入学教育、校史校情教育、军事技能训练、党团校培训、青年马克思主义者培养工程、主题党团日活动、毕业生离校教育以及思政教育和价值引领类活动经历与相关荣誉。

2. 创新创业（每学年个人积分 ≥ 5 分）

主要包括发表著作论文、原创文章，获得专利发明、创新创业项目（课题），开展自主创业、科技学术和创新创业活动经历与相关荣誉。

3. 实践实习（每学年个人积分 ≥ 10 分）

主要包括参加社会调查、生产劳动、勤工俭学等社会实践活动以及毕业实习、岗位见习、境外学习交流等经历与相关荣誉，包括校内外党团学（含学生社团）组织、年级、班级等工作任职履历与相关荣誉。

4. 志愿公益（每学年个人积分 ≥ 5 分）

主要包括参加大学生志愿服务西部计划、支教助残、社区服务、赛会服务、公益环保等志愿服务和公益活动经历与相关荣誉。

5. 文艺体育（每学年个人积分 ≥ 5 分）

主要包括参加美育、文艺、体育等校园文化活动（含演出、参赛）经历与相关荣誉。

6. 技能特长（每学年个人积分 ≥ 5 分）

主要包括参加专业能力培养、学科（专业）技能竞赛以及职业技能、语言技能、计算机技能等技能资格取得经历与相关荣誉。

7. 其他类

主要包括上述各项内容未能包括的其他重要经历与相关荣誉。

（二）第二课堂考核方式

由学工处利用“到梦空间”平台进行二级学院学生的第二课堂学分认证，并在第六个学期出具给二级学院。修够 120

学分才完成第二课堂的考核要求。

九、学时学分与教学进程

2023级 工程造价 专业学分制教学计划进程表【高职三年制】															
课程类别	课程代码	课程名称	学分	教学学时				教学进程安排						考核方式	
				总学时	线上自学	理论	实践	大一		大二		大三		考试	考查
								一	二	三	四	五	六		
公共基础必修课	A110209003	军事理论	0	18	9	18	0	6/3							✓
	A110209003	军事理论	2	18	9	18	0		6/3						✓
	C120209041	军事技能	2	112	30	0	112	56/2							✓
	C1020209002	劳动素养一	0.5	12	4	0	12	1周							✓
	C1020209003	劳动素养二	0.5	13	4	0	13		1周						✓
	C1020209004	劳动素养三	0.5	12	4	0	12			1周					✓
	C1020209005	劳动素养四	0.5	13	4	0	13				1周				✓
	B115209001	大学生心理健康教育	0	18	4	10	8	5周							✓
	B115209001	大学生心理健康教育	2	18	4	10	8		5周						✓
	B115211001	大学生安全教育	1.5	12	4	6	6	2/6							✓
	B115211001	大学生安全教育	0	4	2	0	4		4						✓
	B115211001	大学生安全教育	0	4	2	0	4			4					✓
	B115211001	大学生安全教育	0	4	2	0	4				4				✓
	A4000208002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	24	40	8		4/12						✓
	B1060208001	思想道德与法治	3	48	24	40	8	4/12							✓
	A140208001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	16	24	8	4/8							✓
	C110208004	思想政治理论课实践	0	8	2	0	8			8/1					✓
	C110208004	思想政治理论课实践	1	8	2	0	8				8/1				✓
	A110208003	形势与政策	0	8	2	6	2	4/2							✓
	A110208003	形势与政策	0	8	2	6	2		4/2						✓
	A110208003	形势与政策	0	8	2	6	2			4/2					✓
	A110208003	形势与政策	1	8	2	6	2				4/2				✓
	A4000208001	“四史”教育	1	16	4	12	4		2/8						✓
	B1020209003	国家安全教育	1	16	4	12	4				4/4				✓
	A1010212001	就业指导与创业基础一	0.5	8	4	8	0	2/4							✓
	A1010212002	就业指导与创业基础二	0.5	12	4	12	0		3/4						✓
	A1010212003	就业指导与创业基础三	0.5	6	2	6	0			2/3					✓
	A1010212004	就业指导与创业基础四	0.5	6	2	6	0				2/3				✓
	C120210001	大学生创新创业实践	0	10	4	0	10	10/1							✓
	C120210001	大学生创新创业实践	0	10	4	0	10		10/1						✓
	C120210001	大学生创新创业实践	0	10	4	0	10			10/1					✓
	C120210001	大学生创新创业实践	2	10	4	0	10				10/1				✓
	A120207010	体育（一）	2	28	2	2	26	2/14						10/1	✓
	A120207008	体育（二）	2	32	2	2	30		2/16						✓
	A120207009	体育（三）	2	32	2	2	30			2/16					✓
	A120207042	体育（四）	2	32	2	2	30				2/16				✓
	A1040210003	大学美育	2	28	2	28	0	2/14							✓
	A1060210001	高职应用数学上	2	28	14	28	0	2/14							✓
	A1060210002	高职应用数学下	2	32	16	32	0		2/16						✓
	B1060210001	大学英语一	2	28	14	28	0	2/14							✓
	B1040210002	大学英语二	2	32	16	32	0		2/16						✓
	B1060205001	信息技术	3.5	56	28	23	33			4/14					✓
	小计			47	876	296	425	451	16	12	6	2	0	0	
公共基础选修课	A4040210039	职场礼仪与口才沟通	2	30	15	30	0		2/15						✓
	A420207019	工程文秘	2	30	15	30	0		2/15						✓
	A120207014	中国传统文化	2	30	15	30	0			2/15					✓
	A420207016	东盟国家概况	2	32	16	32	0			2/16					✓
	A140207001	高等数学（升本强化）	2	32	16	32	0				2/16				✓
	A4040210065	大学英语（升本强化）	2	32	16	32	0					4/8			✓
	B4040203001	道路交通安全	2	32	16	6	26		2/16						✓
	B4040203001	道路交通安全		32	16	6	26			2/16					✓
	B4040203001	道路交通安全		32	16	6	26				2/16				✓
	B4040203001	道路交通安全		32	16	6	26				2/16				✓
公共选修课（网络课）			开设关于节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学素养方面的网络公共基础选修课程												✓
专业基础课	小计（最低修满学分要求）		8	128	64	98	30								
	B2040105001	工程制图	2	28	14	14	14	2/14							✓
	C01488	建筑构造	2	28	14	14	14	2/14							✓
	B2060102014	工程力学	2	28	14	14	14	2/14							✓
	B240101015	钢筋混凝土结构	2	28	14	14	14	2/14							✓
	B2070102002	工程材料	3.5	60	30	30	30		5/12						✓
	B240202063	建筑施工图平法识图	4	64	32	36	28		4/16						✓
	B2040205009	CAD绘图技术	2	32	16	16	16		2/16						✓
	A320202108	建设法规	2	32	16	32	0			2/16					✓
	B3040201020	建筑工程施工工艺	4	60	30	44	16			4/15					✓
	小计		23.5	360	180	214	146	8	11	6	0	0	0		
	B2040102015	建设工程定额原理与实务	2	28	14	20	8	2/14							✓
	B250102242	建筑工程预算	4	64	32	34	30		4/16						✓
	B2060102015	建设工程项目管理	3	48	24	36	12			3/16					✓
	B250102050	建筑工程计量与计价	4	64	32	34	30			4/16					✓
	B2060202012	数字造价技术应用	3	48	24	24	24			3/16					✓
	B2060102016	招投标与合同管理	3	51	17	33	18				3/17				✓
	B2060102017	工程造价控制	3	48	24	36	12				4/12				✓
	B2100102001	安装工程预算	4	68	34	44	24				4/17				✓
	B2040102001	工程结算	2	34	17	18	16				2/17				✓
专业拓展课（选修）	小计		28	453	218	279	174	2	4	10	13	0	0		
	B3040102007	BIM概论与三维建模	2	32	16	16	16		2/16						✓
	B320202117	建筑工程技术资料管理	2	32	16	16	16		2/16						✓
	B3060202005	装配式建筑工程造价	3	48	24	27	21			3/16					✓
	B3060202004	建筑工程测量	3	48	24	27	21			3/16					✓
	B3040201020	公路工程概论	3	48	24	36	12			3/16					✓
	B240202020	钢结构识图与预算	3	48	24	30	18			3/16					✓
	B3040102006	建设监理导论	3	48	24	30	18			3/16					✓
	B230102055	建筑工程施工质量检查与验收	3	48	24	30	18			3/16					✓
	C210201126	职业资格考证	2	32	16	16	16				2/16				✓
	B320202214	全站仪与GPS应用技术	3	48	24	27	21				3/16				✓
	B2000201001	城市轨道交通概论	2	32	16	22	10				2/16				✓
B220201005	城市轨道交通施工技术	3	48	24	27	21				3/16				✓	
小计（最低修满学分要求）			9	144	72	104	40								
专业实训/实习课	C2020202013	建筑施工图平法识图课程综合实训	1	25	3	0	25		1周						✓
	C210202243	建筑工程预算课程综合实训	1	25	3	0	25		1周						✓
	C020202001	建设工程项目管理课程综合实训	1	25	3	0	25			1周					✓
	C020202002	建筑工程计量与计价课程综合实训	1	25	3	0	25			1周					✓
	C2020202003	安装工程预算课程综合实训	1	25	3	0	25				1周				✓
	C260202211	毕业综合训练	8	200	36	0	200					8周			✓
	C2200201002	岗位实习一	7	175	21	0	175					7周			✓
	C2300201001	岗位实习二	13	325	39	0	325						13周		✓
小计			33	825	111	0	825								
学分			总学时	/	理论	实践	一	二	三	四	五	六			
总计			148.5	2786	/	1120	1666								
周课时			/	/	/	/	/	26	27	22	16	0	0		
说明：学分构成： ①必修课学分：131.5 公共基础必修课学分：47 专业技能必修课学分：84.5 ②选修课学分：17 公共基础选修课学分：8 专业技能选修课学分：9 ③第二课堂综合素质分：120学分 毕业学分最低要求：计划148.5学分+第二课堂120学分															

十、实施保障

（一）组织保障

1. 专业建设指导委员会

序号	姓名	委员会职务	工作单位	单位职务	职称
1	***	主任	***职业技术学院	土木建筑工程学院院长	副教授
2	***	委员	***职业技术学院	***系主任	高级工程师
3	***	委员	***职业技术学院	***系副主任	讲师
4	***	委员	***职业技术学院	专职教师	教授
5	***	委员	***职业技术学院	专职教师	副教授
6	***	委员	***工程咨询有限公司	招标代理员	高级工程师
7	***	委员	***工程造价咨询有限责任公司	部门经理	高级工程师
8	***	委员	***集团有限公司	成本部副经理	工程师

2. 师资队伍保障

（1）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例符合国家高等职业学校专业教学标准,双师素质教师占专业教师比例符合国家高等职业学校专业教学标准,专任教师队伍的职称、年龄,形成合理的梯队结构。

（2）专任教师

专任教师应具有高校教师资格;有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心;具有工程造价等相关专业本科及以上学历;具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力;具有较强信息化教学能力,能够开展课程教学改革和科学研究;有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

（3）专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

（4）兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）条件保障

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地。

1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 wifi 环境，并实施网络安全防护措施；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。

2. 校内实训室基本要求

校内实训室基配备投影设备、白板、计算机,安装 AutoCAD、Revit、BIM 算量、BIM 计价等软件,互联网接入或 Wi-Fi 环境,配备网线终端(手机或 PAD)配备计算机、打印机等设备配备建筑施工图、结构施工图、安装施工图及标准图集,用千手工和软件编制工程预算、工程量清单、工程量清单报价、工程结算等工程造价文件的理实一体化教学与实训。

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地,能够开展编制工程预算、工程量清单、工程量清单报价、工程结算等工程造价文件的实训活动,实训设施齐备,实训岗位、实训指导教师确定,实训管理及实施规章制度齐全。

4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地,能提供工程预算、工程量清单、工程量清单报价、工程结算等相关实习岗位,能涵盖当前相关产业发展的主流技术,可接纳一定规模的学生实习能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度,有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件,鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台,创新教学方法,引导学生利用信息化教学条件自主学习,提升教学效果。

6. 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。

（三）教学方法

根据不同课程的性质不同，在保留传统讲授法、演示法、讨论法、问答法、案例分析法等的基础上应充分利用信息化教学资源，尽量将项目驱动法、探究式教学、翻转课堂等新型教学模式及方法引入课堂，遵循“学生为主体，教师为主导”的原则，积极探索多种教学方法。

（四）教学评价

1. 课程考核方法

考核分为考试和考查。以能力考核为主，考核过程全程化，考核形式多样，考核内容层次化。有单项考核和综合考核，有过程考核和结果考核。其中过程考核有平时表现、作业测验或段考、实验或课程设计或实训考核。最后再进行期末考核。对于教学内容以技能学习为主（占 60%以上）、独立设置的实践课、综合实训课，也可采用半开半闭卷的形式考核，即理论知识的考核采用卷面笔答形式，操作性内容或应用能力内容的考核可采用现场操作考核形式。考查可采用灵活多样的形式（如开卷、半开卷、作品考核、现场操作考核，论文等）。

课程成绩评定根据学生思想政治素质、上课学习纪律、参与课堂讨论和回答问题、完成作业和实验实报告、测验与课程论文、实验实习报告和期末考核等进行综合评定。评定标准如下：

（1）纯理论课程：包括过程性考核成绩及笔试成绩，占比以课程标准具体为准；

（2）含有实训（实验）内容的课程：包括过程性考核成绩及笔试成绩，占比以课程标准具体为准；

（3）纯实训（实验）内容的课程：按课程标准中单列周实训规定为准；

（4）校外实习及岗位实习：按学生岗位实习管理办法中的相关规定评定成绩；

（5）毕业设计（论文）成绩评定按毕业设计（论文）管理规定评定成绩。

2. 教学评价方式

教学评价采用校内评价与校外评价相结合的方式，校内评价注重过程考核，校外评价以企业评价为主，由企业人员根据企业的岗位工作考核标准，制定对应的核心课程的评价标准，并组织学生对学生考核，把评价标准的着眼点和落脚点从目前已学科成绩为核心，改变到以岗位能力为核心的轨道上来。本着为行业企业服务的原则，努力缩小或消除学校评价与企业评价之间的差异。

（五）质量保障

1. 学院和系部应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 学院和系部应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的

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。

3. 学院应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、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。

4. 系部及专业教研室应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十一、毕业要求

据学院学籍管理规定，本专业的学生在全学程修完本方案所有课程，方能准许毕业并获得规定的毕业证书。

1. 毕业学分要求

据学院学籍管理规定，学生必须修满必修课 131.5 学分，公共基础选修课 8 学分，专业（技能）选修课 9 学分，共计 148.5 学分。学生必须修满规定总学分方可获取毕业资格。

2. 毕业证书要求

本专业对学生在校期间考取职业资格证书才能取得毕业资格不做强制性要求。但鼓励学生在校期间通过报考校内外各种职业资格考试获取相应的职业资格证书。

3. 操行评定、第二课堂合格。