

福州黎明职业技术学院 三年制工程造价专业人才培养方案

专业代码:	440501
适用年级:	2026级
专业负责人:	王敏洁
制订时间:	2026年6月9日
系部审批人:	赵雅晶
系部审批时间:	2026年6月12日
学校审批时间:	2026年6月15日

一、概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应建筑行业数字化、网络化、智能化、绿色化发展的新趋势，立足福建省“十五五”期间重点打造的“绿色建材与智能家居”五千亿级产业集群产业，对接新产业、新业态、新模式下造价员、质量员、资料员、安全员、建筑信息模型技术员等岗位（群）的新要求，不断满足建筑行业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本校工程造价专业人才培养方案。

二、专业名称（专业代码）

工程造价（440501）

三、入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

四、基本修业年限

三年

五、职业面向

（一）职业面向根据对工程造价专业职业岗位群的分布、工作特点以及相应岗位对从业人员的能力要求进行充分的调查和分析，结合学院和本专业的师资状况、实训条件和专业发展规划，将本专业职业岗位定位为：学生毕业后在造价咨询公司、施工企业、建设单位、房地产单位、规划设计院和政府职能部门，面向造价、招投标、工程审计及基层管理等一线岗位，从事建设工程造价管理工作。

表1 本专业职业面向

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
职业资格证书或技能等级证书举例	造价工程师、建筑模型信息技术员职业技能等级证书

(二) 职业岗位及职业能力分析根据调研结论与专业定位,明确本专业对应职业岗位群为建筑工程全过程造价管理服务,所涵盖职业能力分析如表2所示。

表2 职业岗位及职业能力分析

职业行动领域或职业能力模块	工作任务	工作职责	知识、技能、职业素养	学习、训练内容
工程识图与BIM建模	①审查施工图纸,参加图纸会审和技术交底;②依据施工图进行BIM三维建模;③识读建筑施工图、结构施工图、设备施工图	准确理解设计意图,发现图纸问题并提出优化建议;建立准确的BIM模型,为后续计量计价提供基础数据	知识要求:建筑制图标准、房屋构造原理、建筑结构基本知识、BIM建模理论 技能要求:熟练识读各类施工图纸、运用CAD和BIM软件进行三维建模 职业素养要求:严谨细致的工作态度、空间想象能力、遵守制图规范意识。	建筑构造与识图、建筑CAD制图、BIM建模基础、平法钢筋识图与算量
工程量清单编制	①依据清单工程量计算规则和平法图集,计算土建、装饰及钢筋工程量; ②编制分部分项工程量清单; ③编制建筑工程、装饰装修工程、安装工程等各类工程量清单	确保工程量计算准确无误,清单项目特征描述完整清晰,符合《建设工程工程量清单计价规范》要求	知识要求:工程量清单计价规范、各类工程计算规则、平法图集; 技能要求:精准计算各类工程量、规范编制工程量清单文件; 职业素养要求:精益求精的工匠精神、数据敏感度、责任心	建筑工程计量与计价、安装工程计量与计价、建筑设备工程、建筑施工技术
工程计价与造价文件编制	①编制设计概算、施工图预算文件;②编制招标控制价(标底);③编制投标报价文件;④编制工程竣工结算和决算文件	合理确定工程造价,确保计价依据充分、费用计算正确,为项目投资控制和招投标提供准确依据	知识要求:建设工程定额原理、费用组成与计算程序、工料单价法与综合单价法; 技能要求:熟练使用造价软件进行电算化计价、编制各类造价文件; 职业素养要求:诚实守信的职业操守、依法依规计价意识、成本意识	建筑工程定额原理与实务、工程造价数字化应用、建设工程招投标与合同管理
工程招投标与合同管理	①编制工程招标文件和投标文件;②参与施工合同签订,明确承发包范围;③跟踪进行工程变更签证、价款结算及索赔管理;④参与拟定建设工程施工合同条款	规范完成招标投标程序,确保合同条款合法合规,维护合同双方合法权益,妥善处理工程变更与索赔事宜	知识要求:工程招投标法规、建设合同与建设法规知识、工程经济原理; 技能要求:编制招投标文件、拟定合同条款、处理工程索赔; 职业素养要求:法治观念、诚信意识、沟通协调能力、团队协作精神	工程招投标与合同管理、建设法规、工程经济

工程造价控制与管理	①参与项目前期经济论证,编制项目投资估算;②进行工程成本动态管控;③审核合同履约度款额;④协助造价工程师进行全面造价管理;⑤进行工程资料收集、整理、归档	全过程控制项目投资,跟踪管理工程造价动态变化,确保项目成本在可控范围内,规范管理工程资料	知识要求:工程造价原理、工程造价计价和造价控制基本知识、项目管理知识、工程资料管理知识; 技能要求:投资估算编制、成本分析与偏差识别、造价动态控制; 职业素养要求:全局观念、风险意识、信息素养、数字素养、终身学习能力	建筑施工组织、建筑运维管理、工程测量、工程经济、招投标与合同管理、建筑材料
-----------	--	--	--	---------------------------------------

六、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观,传承技能文明,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、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识,爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神,较强的就业创业能力和适应智能化、数字化岗位要求可持续发展的能力,适应工程技术与设计服务行业技术迭代和产业升级动态调整,掌握本专业知识和技术技能,具备职业综合素质和行动能力,面向工程技术与设计服务行业的工程造价工程技术人员等职业,能够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技能人才。

七、培养规格

1. 素质要求

(1) 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度,以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,践行社会主义核心价值观,具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感;

(2) 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定,掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能,了解相关行业文化,具有爱岗敬业的职业精神,遵守职业道德准则和行为规范,具备社会责任感 and 担当精神;

(3) 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语(英语等)、信息技术等文化基础知识,具有良好的人文素养与科学素养,具备职业生涯规划能力;

(4) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力,具有较强的集体意识和团队合作意识,学习1门外语并结合本专业加以运用。

(5) 具有健康的体魄、健全的人格和良好的心理素质；具备感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力；理解和形成马克思主义劳动观，具备爱岗敬业的劳动精神和精益求精的工匠精神。

2. 知识要求

(1) 熟悉建筑、结构、安装全套施工图纸识读规则，掌握平法识图、房屋构造等基础理论知识；

(2) 掌握各类建筑装饰、安装材料性能、规格标准、消耗量及市场价格等材料基础知识；

(3) 熟悉土建、安装、装饰全部分项工程施工工艺流程、施工组织设计内容，掌握现场施工节点做法知识；

(4) 精通国家工程量清单计价规范、定额标准、计价规则等工程造价核心法规与标准体系知识；

(5) 掌握建设工程定额原理、工程量精准计量、施工图预算、招标控制价等计价理论知识；

(6) 掌握工程招投标流程、招标文件编制、投标报价策略、合同条款拟定、工程变更与索赔管理知识；

(7) 熟练掌握等工程造价专业软件应用；

(8) 了解建设工程相关法律法规、工程资料归档、绿色建筑与装配式建筑拓展知识。

3. 能力要求：

(1) 掌握建设工程计量、工程招投标等技术技能，具有编制工程量清单、进行项目交易和施工阶段工程计量的能力；

(2) 掌握建设工程计价、建设工程费用确定、招投标与报价等技术技能，具有编制概（预）算文件、招标控制价、投标报价等造价文件的能力；

(3) 掌握工程经济、工程招投标、建设法律法规等知识，具有参与编制工程项目招标、投标文件，参与拟定建设工程施工合同条款的能力；

(4) 掌握项目管理、工程造价控制与管理等知识，熟悉相关法律法规、政策文件，具有跟踪进行工程变更签证、价款结算及索赔管理的能力；

(5) 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

(6) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，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；

(7) 掌握身体运动的基本知识和至少1项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

(8) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(9) 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。

八、 课程设置及教学要求

(一) 课程设置

本专业课程主要包括公共基础课程、专业课程、职业能力课程和素质拓展课程。工程造价专业课程体系如图1所示。

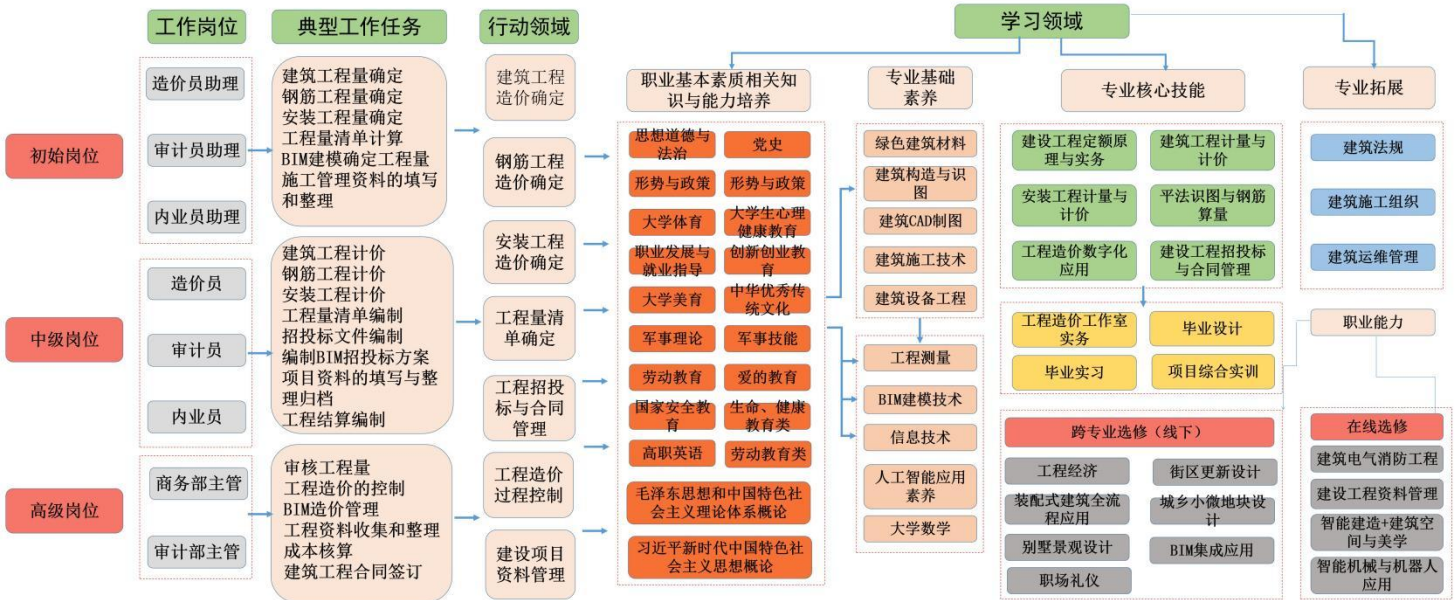


图1 工程造价专业课程体系图

(二) 课程教学要求

1. 公共基础课程

本专业开设了思想政治理论、体育与健康、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育等公共基础必修课程。马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、国家安全教育、语文、数学、外语（英语等）、信息技术、职业发展与就业指导、创新创业教育、职业素养、人工智能应用素养等列为必修课程或限定选修课程。

公共基础课程教学要求如表3和表4。

表3 思政课程教学要求

课程类型	课程名称	教学目标	教学内容及要求	课程学时
思政课程	思想道德与法治	课程旨在引导学生树立正确的人生观、价值观、道德观和法治观，坚定理想信念，厚植家国情怀。通过学习，学生应系统掌握马克思主义人生观、中国特色社会主义共同理想、以爱国主义为核心的民族精神、社会主义核心价值观、社会主义道德核心与原则以及中国特色社会主义法律体系等基本理论知识；能够运用这些理论正确看待社会现象，明辨是非，妥善处理人生矛盾、道德冲突与法律问题，具备初步的职业规划、道德实践与法律应用能力；最终成长为怀抱梦想、品德高尚、守法诚信、技能精湛，能够担当民族复兴大任的新时代高素质技术技能人才。	课程涵盖思想、道德、法治三大模块。思想教育要求引导学生树立正确人生观、坚定理想信念、弘扬中国精神；道德教育要求讲透社会主义核心价值观及社会公德、职业道德（突出工匠精神）、家庭美德、个人品德；法治教育要求讲解习近平法治思想、法律体系与法治思维。教学上要求理论联系实际，采用案例教学、情境模拟等方法，并设置实践环节。考核坚持知行合一，通过过程性评价与终结性评价相结合，重点考查学生运用理论解决实际问题的能力与日常行为表现。	48
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	本课程旨在帮助学生系统掌握马克思主义中国化时代化的理论成果，包括毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。通过教学，使学生深刻理解中国共产党为什么能、中国特色社会主义为什么好、马克思主义为什么行；能够运用马克思主义立场、观点和方法分析和解决实际问题，增强历史思维能力；坚定“四个自信”，做到“两个维护”，自觉传承红色基因，勇担时代重任，做社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。	课程以马克思主义中国化时代化为主线，涵盖导论、毛泽东思想（含新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索）、中国特色社会主义理论体系（邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观）等模块。教学要求坚持正确政治方向，采用专题化教学、案例教学等方法，突出理论联系实际；通常设置实践教学环节（如社会调研、参观考察等），培养学生观察分析社会现象的能力；考核坚持知行合一，建立过程性评价（含考勤、课堂参与、实践表现）与终结性评价相结合的多元体系。	32
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	本课程旨在引导学生系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵和实践要求。通过学习，使学生深刻理解“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”；能够运用这一科学思想分析和解决实际问题，提升政治判断力、政治领悟力、政治执行力；坚定听党话、跟党走的信念，立志成为堪当民族复兴大任的时代新人。	课程以“十个明确”、“十四个坚持”、“十三个方面成就”为核心内容，涵盖新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向。教学要求坚持正确政治导向，采用专题讲授、案例研讨、小组讨论等教学方法，紧密联系社会热点与高职专业背景；通常设置实践教学环节（如社会调查、志愿服务等），增强学生服务社会的意识；考核坚持知行合一，建立过程性评价（包括考勤、课堂参与、实践表现）与终结性评价相结合的综合评定体系。	48
	形势与政策	本课程紧密围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，重点讲授党的理论创新最新成果和新时代坚持发展中国特色社会主义的生动实践。引导学生正确认识世界和中国发展大势、中国特色与国际比较、时代责任与历史使命、远大抱负与脚踏实地；深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革以及面临的历史性机遇和挑战，准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略。	课程以国内外形势和党的理论创新成果为核心内容，聚焦新时代治国理政的生动实践。教学要求坚持正确政治导向，紧密结合社会热点与高职学生实际，采用专题讲授、案例分析、小组讨论等教学方法；注重引导学生运用马克思主义立场观点方法分析形势、判断政策；考核以过程性评价为主，重点考查学生对形势政策的理解能力、分析能力和政治认同程度。	32
	党史	本课程旨在引导学生系统掌握中国共产党不懈奋斗、不怕牺牲、理论探索、为民造福、自身建设的光辉历程与伟大成就。通过学习，使学生深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，做到学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行；	课程内容以党的百年奋斗史为主线，涵盖新民主主义革命时期、社会主义革命和建设时期、改革开放和社会主义现代化建设新时期、中国特色社会主义新时代四个历史阶段。教学要求坚持正确党史观，紧密联系高职学生特点与专业背景，创新采用“沉浸式+数字化”教学形式，运用VR技术还原历史	16

		增强历史思维能力，从党史中汲取智慧和力量；坚定理想信念，传承红色基因，厚植爱国情怀，自觉听党话、跟党走，立志成为堪当民族复兴大任的时代新人。	场景、开展“场馆里的思政课”、红色情景剧展演等体验式教学方法；注重实践教学，组织学生赴红色教育基地开展研学活动，将党史学习与职业道德、工匠精神培育深度融合；考核坚持过程性评价与终结性评价相结合，重点考查学生对党史基本脉络的掌握程度及运用唯物史观分析问题的能力。	
--	--	--	--	--

表4 通识课程教学要求

课程类型	课程名称	教学目标	教学内容及要求	课程学时
通识基础课程	高职英语	本课程旨在培养学生学习英语和应用英语的综合能力，兼具工具性与人文性。通过教学，使学生掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识；具备一定的听、说、读、看、写、译技能，能在日常生活和职场中用英语进行有效沟通；同时，注重发展职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升和自主学习完善四项学科核心素养，培养具有中国情怀、国际视野，能够用英语讲好中国故事、传播中华文化的高素质技术技能人才。	课程内容依据《高等职业教育专科英语课程标准（2021年版）》，涵盖人文素养、科技发展、文化交流、职业规划、社会责任等主题模块。教学应落实立德树人根本任务，深度融入课程思政元素；结合各专业职业需求优化教学内容，增加职业场景英语素材；采用任务驱动、情境模拟、线上线下混合式教学等方法，突出职场情境中的语言应用能力培养；考核采用“过程性考核+终结性考核”相结合的多元评价方式。	128
	大学语文（可选）	本课程旨在培养学生文学阅读想象力与再认识能力，提高学生审美情趣和文学鉴赏能力。通过教学，使学生掌握常用实用文书与文艺类文章的书写能力；提升语言文字表达和沟通合作能力；同时，注重文化传承与人文素养培育，强化大学生对社会主义核心价值观的感性认识和理性认同，增强文化自信。	课程内容围绕“家国情怀”“正己修身”“文化传承”“尚德修能”“和而不同”“世事洞明”等思政主题元素进行设计。教学应坚持“文道统一”理念，将知识传授与价值引领相结合；采用分层培养体系：基础层聚焦应用文写作与经典文本解读，提升层侧重文学审美与文化思辨，拓展层强化跨专业场景中的语言应用能力；推行“情境化+项目式+多元化”融合教学模式；考核注重过程性与多元性，可将普通话等级证书、演讲辩论获奖等纳入能力证据。	32
	大学数学（理工类必选）	本课程旨在使学生掌握必备的高等数学知识和应用技能，培养学生的抽象概括能力、逻辑推理能力、空间想象能力、运算能力及分析问题和解决问题的能力。遵循“以应用为目的，以必需、够用为度”的原则，为后续专业课程学习及终身发展奠定数学基础。	课程内容涵盖函数、极限与连续、一元函数微积分学、线性代数、概率论与数理统计及MATLAB软件应用等模块。教学应注重理论联系实际，结合专业案例设计教学内容，体现数学在工程、技术、经济等领域的应用价值；融入课程思政元素，通过数学史、数学家故事培养学生科学精神和严谨态度；采用任务驱动、线上线下混合式教学等方法；考核综合考量知识掌握、应用能力和学习过程。	32
	军事技能	通过军事技能的训练，使学生掌握基本军事技能，增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义和集体观念，加强组织纪律性，培养学生集体荣誉感和团队协作能力。为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。	训练内容包括共同条令教育、分队的队列动作、战术基础、格斗基础、战场医疗救护、核生化防护、战备规定、紧急集合、行军拉练等。坚持按纲施训、依法治训原则，做到仿真训练和模拟训练。考核由学校 and 承训教官共同组织实施，成绩分优秀、良好、及格和不及格四个等级，根据学生参训时间、现实表现、掌握程度综合评定。	112
	军事理论	本课程以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观。通过教学，使学生了解掌握军事基础知识和基本军事理论，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因，提高学生综合国防素质。	课程内容以国防教育为主线，涵盖中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等基本军事理论知识。教学应坚持课堂教学和教师面授的主渠道作用，重视信息技术和在线课程在教学中的应用；将国防教育与思想政治教育有机融合，强化爱国主义和集体主义观念。考核采用百分制，根据卷面成绩、平时作业、考勤情况和课堂表现综合评定。	36

体育类课程	大学体育	本课程旨在落实“立德树人、健康第一”的根本任务，使学生掌握1-2项体育运动技能，增强体能素质。通过教学，培养学生的运动兴趣和终身锻炼习惯，改善心理状态，建立良好的人际关系，同时提高与专业特点相适应的体育素养，为培养德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才奠定身心基础。	课程内容包括体育理论、田径、球类（篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球等）、武术、健美操、瑜伽等模块。教学采用普修与选项相结合的方式，大一以基础身体素质为主，大二以专项技能为主。考核包括运动技能考核、体质健康测试（按《国家学生体质健康标准》执行）及平时表现，注重过程性评价。	112
美育类课程	中华优秀传统文化	本课程旨在引导学生深入了解中华优秀传统文化的基本精神与核心价值，增强文化自信与民族认同感。通过学习，使学生掌握传统文化的基本知识，提升人文素养与审美能力，传承中华美德，培养家国情怀，为成为“德技并修”的高素质技术技能人才奠定文化根基。	课程内容包括中国传统思想、文学艺术、民俗文化、科技发明、工匠精神等模块。教学采用“显性课堂+隐性课堂+虚拟课堂”融合模式，注重理论与实践结合。采用专题讲授、经典研读、文化体验、社会实践等多种形式，考核综合考查知识掌握与文化素养提升。	16
	大学美育	本课程旨在落实“以美育人、以文化人、以美培元”的教育理念，培养学生的审美感知、艺术表现、文化理解和创意实践能力。通过教学，使学生掌握必备的美育知识，具备1项艺术特长或爱好，提升人文素养与职业审美素养。引导学生发现美、感受美、欣赏美、创造美，实现身心和谐发展。	课程内容包括美学基础、音乐鉴赏、美术鉴赏、影视鉴赏、舞蹈鉴赏、设计美学等模块。教学采用“课前自学—课中导学—课后督学”互动模式，结合情境教学、项目化教学等方式。考核采用过程性评价与终结性评价相结合，包括课堂参与、艺术实践、作品创作等。	16
劳动教育类课程	劳动教育（含实践）	本课程旨在使学生理解和形成马克思主义劳动观，树立“劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽”的观念。通过教学，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度，使学生掌握基本劳动技能，养成良好的劳动习惯，弘扬劳动精神、劳模精神、工匠精神。	课程涵盖劳动认知、劳动安全、劳动实践、工匠精神、职业素养等模块。教学采用理论讲授与实践操作相结合，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题16学时。劳动实践48学时（含实践），实践环节包括校园集体劳动、专业特色劳动、志愿服务等。考核注重过程性评价，综合考查劳动态度、劳动技能和劳动成果。	64
信息技术教育类课程	信息技术	本课程旨在提升学生的信息素养和信息技术应用能力，培养信息意识、计算思维、数字化创新能力及信息社会责任。通过学习，使学生掌握常用办公软件和信息技术基础知识，了解大数据、人工智能等新兴技术，能够在日常生活和职场中综合运用信息技术解决问题，为职业发展和终身学习奠定基础。	课程涵盖文档处理、电子表格、演示文稿、信息检索、新一代信息技术概述及信息素养六大模块。教学采用任务驱动、情境模拟等理实一体化模式，注重动手能力培养，对接全国计算机等级考试，考核以过程性评价为主。	48
心理健康教育类课程	大学生心理健康教育	本课程旨在帮助学生了解心理健康的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适的基本方法。通过学习，使学生增强自我认知、情绪管理、人际交往和抗压能力，培养积极乐观、健康向上的心理品质，学会理性面对困难和挫折，促进全面发展。同时，结合高职学生特点，注重职业心理素质培育，为成为高素质技术技能人才奠定心理基础。	课程内容包括新生适应、自我认知、情绪调节、人际关系、恋爱心理、学习心理、压力应对、生命教育与危机干预等模块。教学采用理论讲授与体验式教学相结合的方式，通过案例分析、团体辅导、角色扮演、心理测试等方法，突出实践性和互动性。课程为公共必修课，考核采用过程性评价与终结性评价相结合的方式，注重学生实际获得和心理素养提升。	32
创新创业课程	职业发展与就业指导	本课程旨在引导和帮助学生理性规划职业生涯，将专业学习与未来职业紧密结合起来，树立正确的择业观、职业观和就业观。通过教学，使学生了解职业发展的阶段特点，清晰认识自身特性、职业特性及社会环境，掌握基本的劳动力市场信息和就业政策法规；同时注重培养学生自我探索、信息搜索与管理、生涯决策、求职等技能，提高沟通、问题解决和人际交往等通用能力，增强迎接职业挑战的信心，保持健康良好的心态。	课程内容贯穿高职学习全过程，通常分四个模块实施：建立职业生涯意识、规划个人职业发展、提高就业能力、求职与职业适应指导。教学涵盖职业认知、自我探索、职业决策、简历撰写、面试技巧、就业权益保护、职场适应与心态调适等内容。教学采用理论讲授与实践训练相结合的方式，融入课程思政元素，将个人发展与国家需要、社会发展相结合。课程为公共必修课，考核采用过程性评价与终结性评价相结合的方式，注重学生职业规划能力的实际提升。	32
	创新创业教育	本课程旨在培养学生创新精神、创业意识和创新创业能力，引导学生树立科学	课程内容包括创新意识与创新思维、创业者与创业团队、创业机会识别与评估、商业模	32

		的创新创业观。通过教学，使学生了解开展创新创业活动所需的基本知识和流程，认知创新创业的基本内涵和创业活动的特殊性，掌握创新思维、创业机会识别、商业模式设计、创业资源整合、创业计划撰写等核心知识；锻炼学生创新创业思维方式，增强团队协作能力，提高综合素质和创业就业能力，主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求。	式设计、创业资源整合与融资、创业计划书撰写与路演、新企业开办与管理等模块。教学采用理论讲授与实践训练相结合的方式，通过案例分析、项目模拟、角色扮演等教学方法，引导学生完成商业计划书撰写和项目路演展示，强化应用能力和实践能力培养。课程为公共必修课或限定选修课，推行“专创融合”教学改革，将创新创业教育与专业教育有机融合，考核可采用过程性评价与终结性评价相结合的方式，鼓励以赛代考、以成果代考。	
安全教育课程	国家安全教育	本课程旨在引导学生系统掌握总体国家安全观的科学内涵、核心要义与实践要求，理解新时代我国国家安全面临的复杂形势。通过学习，使学生牢固树立国家安全意识，增强维护国家安全的责任感和使命感，掌握政治安全、经济安全、文化安全、网络安全、生态安全等重点领域的基本知识，能够运用马克思主义立场观点方法分析国家安全问题，提升辨别危害国家安全行为的能力。同时，引导学生将国家安全意识转化为自觉行动，坚定理想信念，厚植爱国情怀，争做总体国家安全观的坚定践行者。	课程内容涵盖总体国家安全观、政治安全、经济安全、军事安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全等十多个重点领域，系统讲授国家安全的内涵外延、制度体系及保障机制。教学采用理论讲授与实践体验相结合的方式，通过案例分析、小组研讨、情景模拟、专题讲座等多样化教学方法，将抽象安全知识转化为生动现实场景。课程为公共基础必修课，使用教育部马工程教材《国家安全教育大学生读本》。考核采用过程性评价与终结性评价相结合，注重考查学生运用国家安全知识分析问题的能力。	16
人工智能课程	人工智能应用素养	本课程旨在培养学生适应智能时代发展所需的人工智能综合素养，树立正确的数字社会价值观与伦理意识。通过教学，使学生了解人工智能的基本概念、发展历程、核心技术及产业生态，掌握主流AI工具（如大语言模型、智能办公工具等）在日常生活和职场场景中的应用方法，能够运用人工智能思维分析和解决实际问题。同时，注重培养学生的人机协同能力和创新意识，增强在专业领域运用人工智能技术提升工作效率的实践能力，为成为“人工智能+”复合型技术技能人才奠定基础。	课程采用“通识素养—专业技能—行业能力”三层递进式模块化结构。基础模块涵盖人工智能概述、算法逻辑、AIGC工具应用、数据安全与伦理规范等内容；拓展模块结合不同专业方向设置特色项目，如智能办公、智能体开发、AI辅助设计等实践任务。采用项目式、情境式教学方法，强调“做学合一”，通过真实场景案例引导学生动手实践。考核采用过程性评价为主（如课堂任务完成、项目作品展示、AI应用报告等），注重考查学生运用人工智能解决实际问题的综合能力。	32

2. 专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。

（1）专业基础课程

主要包括：绿色建筑材料、建筑构造与识图、建筑施工技术、工程测量、建筑CAD制图、建筑设备工程。

表5 专业基础课程主要教学内容与要求

课程类型	课程名称	教学目标	教学内容及要求	思政元素	课程学时
专业基础课程	绿色建筑材料	1. 知识目标 (1)掌握绿色建筑材料的定义、分类及评价标准（节能、节水、节材、环保）。 (2)掌握常用建筑材料（如水泥、钢材、混凝土、砌体材料等）的组成、性质、技术标准和应用。	1. 绿色建材概述：定义、分类、相关政策与评价标识体系（绿色建材评价标准GB/T 50378） 2. 建筑材料的基本性质：包括材料的物理性质（如密度、	1. 践行“两山”理念与 2. 双碳责任；恪守诚信、杜绝材料造假；	32

		(3)熟悉建筑材料的质量检验方法和验收标准。 (4)了解建筑材料的环保性能和可持续发展要求。 2.能力目标 (1)能够根据工程要求正确选择和使用建筑材料。 (2)具备对绿色建筑材料进行质量检验和控制的能力。 (3)能够分析和解决建筑材料在工程应用中出现的问题。 3.素质目标 (1)培养学生严谨的科学态度和实事求是的工作作风。 (2)增强学生的质量意识和环保意识。 (3)提高学生的团队合作能力和创新精神。	表观密度、孔隙率等)、力学性质(如强度、弹性、塑性等)、耐久性(如抗渗性、抗冻性等)等; 3.无机胶凝材料:如水泥的分类、生产工艺、性能指标及应用。 混凝土:混凝土的组成、和易性、强度、耐久性及特种混凝土的应用。 4.建筑钢材:钢材的分类、化学成分和力学性能,冷加工和热处理方法及其对性能的影响; 5.砌体材料:砌体材料的分类、性质和应用 6.简介典型绿色建材:节能保温材料(岩棉、EPS/XPS)、再生骨料混凝土、利废建材(粉煤灰、矿渣)、低VOC涂料、环保装饰板材。	3.弘扬工匠精神,关注我国绿色建材技术突破。	
	建筑施工技术	知识目标 (1)了解建筑施工的基本流程和主要环节; (2)掌握常见建筑施工技术的原理和应用; (3)能够分析并解决建筑施工中的技术问题。 2.能力目标 (1)通过观察、实践和探究,培养学生的动手能力和实际操作技能; (2)学会使用相关工具和设备,掌握施工安全规范; (3)培养学生的团队合作意识和沟通表达能力 3.素质目标 (1)培养学生对建筑施工行业的兴趣和热情; (2)增强学生对建筑施工安全意识的重视; (3)培养学生勇于探索、积极进取的精神风貌。	1.建筑施工的基本流程和主要环节:建筑施工完整作业流程,结合工程实例梳理工序逻辑,理清现场施工先后顺序与工作要点。 2.常见施工技术的原理和应用:各类主流施工技术基础原理,结合不同工程项目场景,讲解技术实操用法,做到理论结合现场实际运用。 3.施工安装规范和操作技能:讲授现行施工行业规范与标准,开展实操训练,强化岗位基础操作技能。 4.团队合作和沟通表达能力培养:任务开展训练,强化团队协作意识,锻炼交流对接能力,提升学生职场沟通、协作配合的综合素养。 5.建筑行业的现状与发展趋势:分析当下建筑行业市场环境,行业政策与新技术方向。	1.树牢安全第一、生命至上的红线意识; 2.敬畏规范、精益求精; 3.弘扬劳动精神,关注智能建造与绿色施工。	48
	工程测量	1.知识目标 使学生深入理解并掌握工程测量的基础理论知识,包括但不限于测量原理、误差分析、坐标系统等,同时熟悉各类测量仪器的构造、原理及应用。 2.能力目标 能熟练操作水准仪、全站仪等测量工具,独立完成地形测量、建筑定位等实地测量任务,并能准确处理和分析测量数据;通过测绘数据,初步绘制道路,建筑平面图。 3.素质目标 培养具备科学严谨、实事求是的工作态度,以及良好的团队协作精神和持续学习的意识,确保在工程测量过程中始终保持高度的责任心和职业素养。	1.测量基础理论与技术:掌握测量的基本概念、原理和方法。 2.测量仪器与设备:详细介绍水准仪、经纬仪、全站仪等常用测量仪器的构造、原理和使用方法,并能熟练操作。 3.实地测量与数据处理:需要学习测量数据的处理和分析方法,如误差分析、数据平差等,以确保测量结果的准确性。 4.工程应用与实践:介绍工程测量在工程设计、施工和造价管理中的应用。	1.培养“差之毫厘、谬以千里”的精准意识; 2.树立国家版图与测绘安全意识; 3.锤炼吃苦耐劳、技能报国的品格。	48

	建筑CAD制图	1. 知识目标 (1) 掌握AutoCAD软件的基本界面和绘图环境，了解其发展历程和趋势。 (2) 熟悉国家现行的制图标准和规范，以及建筑工程图的绘制步骤和技巧。 (3) 理解建筑工程点、线、面及结构的基本概念和软件画图知识。 2. 技能目标 (1) 熟练使用AutoCAD软件的基本绘图命令和技巧，包括二维编辑命令和高级绘图命令。 (2) 能够利用AutoCAD软件绘制建筑施工图、结构施工图等，包括平面图、立面图、剖面图及详图。 (3) 掌握CAD图纸的拆分、保存、输出与打印等技能。 3. 素养目标 (1) 培养学生具有工程技术人员科学、缜密、严谨的工作作风和良好的职业道德。 (2) 激发学生应用现代技术的兴趣和开拓创新的职业精神。	1. AutoCAD基础操作：涵盖AutoCAD软件的启动、界面组成、功能键和快捷键的使用，以及文件管理、坐标系设置等基础知识。 2. 绘图与编辑命令：教授点、线、面等基本绘图命令，以及图形编辑、修改命令，如删除、移动、复制、缩放等，同时学习图案填充、文字标注等高级功能。 3. 建筑制图应用：结合工程造价专业特点，重点学习建筑平面图、立面图、剖面图及施工图的绘制方法和技巧，了解建筑制图规范和标准。	1. 严守国家标准，杜绝随意绘图； 2. 精益求精，图纸即责任； 3. 增强知识产权保护，以数字技术助力建筑现代化。	48
	建筑构造与识图	1. 知识目标 (1) 掌握建筑识图的基本知识和方法，能够读懂和理解建筑工程图纸。 (2) 了解建筑构造的基本原理和构造方法，熟悉民用建筑的组成、构造要求和构造做法。 (3) 掌握建筑制图标准和规范，以及建筑施工图的形成、作用和内容。 (4) 熟练掌握建筑总平面图、建筑平面图、立面图、剖面图、详图等全套建筑施工图的识图核心知识，明确各类图纸的组成内容、表达重点、设计逻辑。 2. 技能目标 (1) 培养学生具备识读和理解建筑工程图纸的能力，能够准确识别图纸中的符号、标注和说明。 (2) 培养学生运用所学知识解决实际问题的能力，如进行建筑物分类、基础分类、墙体构造分析等。 (3) 制图基础技能：能够严格按照国家制图标准，手工绘制标准图框、标题栏，规范书写工程字体，精准完成建筑形体三视图、剖面图、断面图的手工绘图，做到图纸整洁、比例准确、标注规范同时具备中小型民用建筑平、立、剖面图及节点详图的手工绘制和CAD计算机绘图能力，可独立完成完整建筑施工小样图纸的绘制、修改、优化。 3. 职业素养目标 (1) 培养学生具有科学、严谨、求实	1. 建筑制图基础：建筑制图的基本原理、投影方法、视图表达等基础知识，使学生掌握建筑图纸的基本构成和阅读方法。 2. 建筑施工图识读：识读和理解建筑施工图，包括平面图、立面图、剖面图等，使学生具备读懂和理解建筑工程图纸的能力。 3. 建筑构造知识：介绍建筑构造的基本原理、构造方法和构造要求，包括基础、墙体、楼板、楼梯、屋顶等部位的构造做法和细部构造。 4. 学生熟练记忆并100%掌握制图国标，所有绘图作业必须符合行业规范，无线型错误、标注错误、字体不规范问题能够独立完成简单建筑组合形体三视图、剖面图手工绘制，比例精准、线条流畅、图纸整洁。	1. 厚植文化自信，领略中国建筑智慧； 2. 严守规范、践行“图纸零差错”； 3. 每一笔线条关乎人民生命财产安全。	64

		的工作态度，对待建筑识图与构造工作一丝不苟。 (2) 强调团队协作和沟通能力的重要性，使学生能够适应工程造价领域的实际工作要求。 (3) 培养严谨细致、精益求精的职业态度，树立建筑行业“图纸零差错”的底线思维，养成规范绘图、精准标注、严谨识图的职业习惯。树立强烈的工程质量意识和规范意识，严格遵守国家建筑制图标准、建筑构造规范，杜绝随意绘图、违规制图的行为。			
	建筑设备工程	1. 知识目标 掌握建筑设备工程的基本知识，熟悉给排水、供暖、通风空调、电气照明等系统的组成、工作原理及常用设备。 2. 技能目标 能熟练识读各专业设备施工图，理解设备与建筑结构、装饰装修的协调配合关系。 具备设备安装、调试及验收的基本能力，能参与现场施工管理及质量检查。能够进行简单设备选型和容量估算，了解设备运行维护的基本方法。 3. 职业素养目标 培养系统集成思维和安全规范意识，适应施工员、设备管理员等岗位需求。	1. 建筑给排水系统：管材附件、供水方式、排水系统、卫生器具及消防给水系统。 2. 建筑供暖与通风空调：供暖热源与散热设备、空调冷热源、风系统水系统、新风及排烟系统。 3. 建筑电气：供配电系统、照明系统、防雷接地、弱电及智能化系统。 4. 设备安装技术：管道连接、设备基础、防腐保温、试压冲洗、系统调试。 5. 施工图识读：各专业平面图、系统图、详图及管线综合识读方法。	1. 坚持以人为本，服务人民美好生活； 2. 践行绿色低碳，强化节能环保； 3. 严守安全规程，培养系统统筹意识。	48

(2) 专业核心课程

主要包括：设工程定额原理与实务、建筑工程计量与计价、工程造价数字化应用、工程造价工作室实务、平法识图与钢筋算量、建设工程招投标与合同管理、安装工程计量与计价。

表6专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	对应的典型工作任务	教学目标	主要教学内容与要求	思政元素	课程学时
1	建设工程定额原理与实务	① 划分施工工序、研究建筑工程施工过程和工作时间。 ② 测算人工、材料、施工机具台班消耗量。 ③ 确定人工、材料、施工机具台班的单价。 ④ 编制和分析建设工程造价指标	① 掌握建设工程定额编制的基本原理。 ② 具备编制人工、材料、施工机具台班消耗量的能力。 ③ 具备确定人工、材料、施工机具台班单价的能力。 ④ 具备编制和分析建设工程造价指标的能力。 ⑤ 学生应正确使用现行定额，具备从消耗量测定到指标编制的实务操作能力，养成严谨规范、团队协作的职业素养。	①建设工程定额的概念、分类与编制原理； ②施工工序划分及工时研究方法； ③ 人工、材料、机械台班消耗量的测算方法； ④工程造价指标的分类、编制与分析。 ⑤ 结合典型工作任务，开展从工序划分、消耗量测定、单价确定到造价指标编制的全过程实训，强化定额应用能力。	①坚持数据真实、定额公正，杜绝造假； ②弘扬工匠精神，追求科学合理； ③ 增强绿色节约意识与行业自信。	32

2	建筑工程计量与计价	① 编制建筑工程预算文件。 ② 编制（核对）工程量清单。 ③ 编制建筑工程招标控制价。 ④ 编制建筑工程投标报价	① 掌握工程造价原理和工程计价知识。 ② 具备依据定额计算规则和施工图等进行列项、算量、组价、取费等编制预算文件的能力。 ③ 具备依据清单计量规范编制（核对）工程量清单的能力。 ④ 具备编制建筑工程招标控制价的能力。 ⑤ 具有编制建筑工程投标报价的能力。 ⑥ 具备严谨细致的计量习惯、规范意识和岗位职业素养。	① 建筑工程计量与计价的基本概念、计价依据及计价方法； ② 建筑面积计算规则及土石方、砌筑、混凝土、钢筋等主要分部分项工程的工程量计算规则； ③ 工程量清单编制方法与综合单价分析； ④ 定额计价与清单计价的基本程序及费用构成； ⑤ 结合工程案例进行从工程量计算到计价文件编制的全过程实训。	① 恪守诚信，不少算、不漏算，捍卫造价公正； ② 强化法治观念，杜绝违规计价； ③ 理解造价关乎国计民生。	64
3	工程造价数字化应用	① 使用广联达GTJ平台，依据施工图纸进行手工建模或CAD识别建模，完成土建、钢筋、装饰构件布置。 ② 按国标清单规范为各构件套取清单项目，准确编写项目特征（强度等级、厚度、做法等）。 ③ 通过软件计算汇总，生成钢筋、混凝土、砌体、模板、装饰等工程量报表，并进行数据核对。 ④ 检查模型与图纸一致性，修正建模误差，为后续计价提供数字化工程量依据。	① 能独立使用GTJ完成中小型建筑工程的全套建模，熟练掌握手工绘制与②CAD识别两种方式； ② 能根据设计图纸和计价规范，正确为各构件套取清单条目，并规范编写项目特征； ③ 能准确生成钢筋、土建、装饰工程的工程量报表，并进行数据核对与简单分析； ④ 养成严谨细致的建模习惯，遵守数字化造价工作流程，具备岗位实操能力。	① 广联达BIM土建计量平台（GTJ）软件操作基础，包括工程设置、轴网建立、构件定义等； ② 手工建模方法：绘制土建、钢筋、装饰构件，精确布置各楼层模型； ③ CAD识别建模方法：导入图纸，识别轴网、柱、梁、板、墙、门窗、装修等构件； ④ 套取清单并编写项目特征：按国标清单规范匹配清单项目，准确描述项目特征； ⑤ 生成工程量报表：输出钢筋、土建、装饰装修三大类工程量报表。	① 增强科技报国使命感； ② 培养“零误差”数字工匠精神； ③ 强化数据安全意识； ④ 践行绿色建造。	64
4	工程造价工作室实务	① 运用工程造价软件建模。 ② 运用工程造价计量软件编制工程量清单。 ③ 运用工程造价软件编制招标控制价或投标报价或工程结算文件等。 ④ 运用造价软件确定编制某项目工程预算书。	① 具有施工图识读和建筑信息模型建模的能力。 ② 掌握基于BIM技术的计量和计价方法。 ③ 具有运用造价数字化软件编制招标投标阶段、施工阶段造价文件的能力。 ④ 能够运用造价信息技术完成建筑工程统计指标的计算和分析。 ⑤ 理解BIM模型与造价数据的关联逻辑，遵循国标计价规范，具备严谨细致的工作态度与团队协作能力。	① 对接工程造价专业毕业设计，解读毕业设计实施方案。 ② 建筑信息模型（BIM）造价软件操作基础，广联达BIM土建计量平台（GTJ）的手工建模与CAD识别建模方法； ③ 利用晨曦手稿计算复杂节点工程量； ④ 工程量清单报表编制，晨曦工程计价（2017）应用，清单计价、定额套用及费用组价、人材机价差调整； ⑤ 涵盖土建、钢筋、装饰装修工程计量与计价的全过程数字化操作流程。	① 坚持知行合一，严守行业标准； ② 强化团队协作； ③ 主动学习新技术，树立终身成长理念。	32

5	平法识图与钢筋算量	①平法图集规则与构件标注解析 ②钢筋三维构造原理与构造要求 ③手工算量规则与公式应用 ④工程案例钢筋算量全流程实训	① 掌握平法规则与规范体系知识。 ② 能够应用能运用平法规则、算量规则及公式对实际工程案例进行手工算量。 ③ 形成职业规范与创新意识和规范严谨的工程素养。	① 平法识图基础知识：混凝土结构施工图平面整体表示方法（平法）制图规则，梁、板、柱、剪力墙、基础等构件的平法标注识读； ②钢筋构造：钢筋种类、保护层厚度、锚固长度、搭接长度、弯钩及弯折等基本构造要求； ③构件钢筋算量方法：各类构件（框架梁、现浇板、框架柱、剪力墙、独立基础等）的钢筋长度与根数计算，钢筋工程量汇总； ④ 结合工程实例图纸进行平法识图与钢筋量计算实训。	①树牢法治意识，依规算量； ②培养极致工匠精神，严守质量安全红线。	64
6	建设工程招标投标与合同管理	① 编制招标文件（招标公告、投标人须知、评标办法、合同条款、工程量清单等）及发布招标公告。 ②编制投标文件（商务标、技术标、报价文件）并按招标要求递交。 ③组织开标、评标、定标流程，撰写评标报告，发出中标通知书。 ④签订建设工程合同（施工合同），进行合同履行管理、工程变更、索赔及争议处理。	①掌握招标投标法律法规、程序及招标投标文件的编制方法，能独立完成招标投标实务操作。 ②熟悉建设工程合同（尤其是施工合同）的主要条款、订立与履行管理要求。 ③具备处理工程变更、索赔、合同纠纷及风险防范的基本能力。 ④树立诚信守法、公平竞争的职业道德，培养严谨规范的合同管理素养。	①招投标概述与法律法规：招标方式、法定程序、招标投标法及实施条例。 ②招标文件编制：资格预审文件、评标办法、合同条款及工程量清单编制。 ③投标文件编制：投标报价策略、技术标与商务标编制要点。 ④开标评标定标流程及评标方法（经评审的最低投标价法、综合评估法）。 ⑤合同管理：施工合同范本（GF-2017-0201）、合同订立、履行、变更、索赔、争议解决。	①严守法规，抵制围标串标； ②坚守廉洁自律，弘扬契约精神，维护市场公平。	48
7	安装工程计量与计价	① 识读安装工程施工图纸（给排水、电气、采暖、通风空调等系统图及平面图）。 ②依据计量规范计算安装工程工程量（管道、管件、设备、电线电缆、桥架、灯具等）。 ③编制安装工程工程量清单，套取定额或综合单价，确定各项费用。 ④运用计价软件完成安装工程招标控制价或投标报价文件的编制。	① 掌握安装工程各专业（给排水、电气、采暖、通风等）的计量规则与计价方法。 ②能独立识读安装施工图，准确计算主要分项工程的工程量。 ③能够根据清单计价规范编制安装工程工程量清单并完成组价。 ④熟练使用计价软件进行安装工程计价文件的编制与调整。 ⑤培养严谨细致的计量习惯和成本控制意识，具备岗位实操能力。	① 安装工程识图基础：给排水、电气、采暖、通风空调系统图、平面图及图例。 ②计量规则：各专业管道、管件、阀门、设备、电线、电缆、桥架、灯具、开关插座等计算规则。 ③工程量清单编制：项目编码、项目名称、项目特征、计量单位及工程量计算。 ④计价方法：定额套用、综合单价分析、措施费、规费、税金计算。 ⑤计价软件应用及案例实训。	① 坚持精打细算工匠精神； ②践行绿色低碳； ③树牢安全红线，培养系统思维。	64

(3) 专业拓展课程

主要包括：建设法规、建筑运维管理、建筑施工组织。

表7 专业拓展课程主要教学内容与要求

课程类型	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求	思政元素	课程学时
专业拓展课程	建设法规	①掌握建筑法、招标投标法、合同法、安全生产法、质量管理条例等核心法律法规的基本内容。 ②熟悉建设工程施工许可、发包承包、招标投标、合同管理、质量安全等制度的具体规定。 ③能运用法律法规分析和解决工程建设中的常见法律问题，具备合同审查、纠纷处理及风险防范能力。 ④能够查阅和正确适用现行建设法律法规，满足造价员、建造师等岗位的法律素养要求。 ⑤树立法治观念和职业道德意识，养成依法办事、诚信守法的职业习惯。	①建设法规基础：法规体系、法律关系、法律责任。 ②建筑许可制度：施工许可条件、企业及个人资质管理。 ③发包与承包：招标投标程序、开标评标定标规则。 ④合同管理：施工合同订立、效力、履行、变更、索赔。 ⑤质量安全法规：质量管理条例、安全生产法核心制度。 ⑥纠纷解决：仲裁、诉讼、调解等处理途径及实务案例。	①树牢法治观念，依法从事造价工作； ②严守质量安全红线，法规条款关乎人民生命财产安全； ③坚守廉洁自律，维护市场公平正义。	32
	建筑运维管理	①掌握建筑运维管理的基本理论，熟悉建筑设备系统工作原理、运行规程及维护方法，了解国家和行业标准规范。 ②能编制和执行建筑设施设备的日常巡检、预防性维护计划，具备设备故障诊断与应急处理能力。 ③能运用智慧运维平台（含BIM、物联网技术）进行设备监测、工单管理、能源数据分析与安防消防联动操作。 ④具备建筑运维项目管理能力，树立绿色低碳、安全第一的运维理念，适应智慧建筑与设施管理岗位需求。	①建筑运维概述：建筑全生命周期管理、运维目标及国家标准（GB55022-2021）基本要求。 ②建筑本体维护：结构安全评估、日常检查、修缮管理。 ③设备系统运维：给排水、供配电、暖通空调、电梯、消防等系统的运行管理与维护保养。 ④智慧运维技术：BIM运维应用、物联网监测、设施管理平台操作、工单管理与应急调度。 ⑤能源管理与绿色运维：能耗监测分析、节能运行策略、碳审计基础。	①践行安全第一、以人为本的运维理念，保障建筑使用安全； ②增强绿色低碳意识，服务“双碳”战略； ③拥抱智慧技术，提升运维效能，服务人民美好生活。	32

	建筑施工组织	①掌握施工组织设计的基本原理和编制方法，能独立完成单位工程施工组织设计的编制。 ②熟悉流水施工与网络计划技术，具备组织流水作业和绘制网络图的能力。 ③能合理规划施工现场平面布置，满足安全、环保、经济、高效的施工要求。 ④具备施工进度控制与管理的能力，能运用横道图、S曲线、前锋线等方法进行进度对比分析。 ⑤培养统筹协调、科学组织的工程管理思维，适应施工员、技术负责人等岗位能力要求。	①施工组织概述：施工组织设计分类、编制依据与原则、基本内容。 ②流水施工原理：流水参数、等节拍流水、异节拍流水、无节奏流水组织方法。 网络计划技术：双代号网络图绘制、时间参数计算、关键线路判定、工期优化。 ③施工进度控制：横道图比较法、S曲线法、前锋线法、进度偏差分析与调整。 ④施工平面布置：塔吊、加工棚、材料堆场、道路、临水临电、办公生活区布置原则。	①培养统筹全局的系统思维，以科学组织提升效益； ②树牢安全生产意识，严守文明施工规范； ③强化工期与质量观念，反对盲目赶工，确保工程品质。	32

3. 实践性教学环节

实践性教学贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

(1) 实训

在校内外进行工程计量与计价、招投标和合同管理、建设工程项目管理、数字造价技术应用等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

(2) 实习

在造价咨询公司、施工企业、建设单位、房地产单位、规划设计院和政府职能部门相关企业事业单位进行实习，包括认识实习和岗位实习。专业岗位实习为本专业学生联结学校课堂学习与岗位就业创业的桥梁，是学生从学校到社会实现人生转折的一个必经阶段。岗位实习期间加强学生职业理想、职业道德、从业创业知识指导教育，把按照教育部等八部门《职业学校学生实习管理规定》（教职成〔2021〕4号）文件精神作为本专业学生岗位实习实施管理的主要依据。

1) 岗位实习管理模式

岗位实习按照校企共同制定实习计划、管理规定、评价标准，共同指导学生实习、评价学生成绩模式等开展实践教学，并由院领导、二级教学单位领导、指导教师和辅导员定期、

分批、巡回各实习点探望学生，召开座谈会，了解学生实习状况，解决学生实际问题，确保实习工作顺利进行。

2) 岗位实习时间

岗位实习时间安排在第5学期至第6学期完成，共6个月。

3) 岗位实习地点

岗位实习组织形式以个人自主落实专业对口实习企业岗位为主，以学生到与本专业进行长期深入合作的企业岗位为辅，包括但不限于福建省鸿飞建设有限公司、福建建筑邨建筑科技有限公司等企业。

4) 岗位实习要求

职业态度要求：爱岗敬业，工作踏实，学习能力强，树立主人翁的思想。

职业道德要求：节约、安全、文明生产。在实习过程中，要求学生始终坚持“安全第一”的理念，严格遵守企业的规章制度，服从实习老师的统一管理。

实习岗位要求：岗位实习的岗位与本专业相关的工作岗位。

考核材料要求：提交岗位实习记录、岗位实习报告、岗位实习考核表等相关材料，完成指导教师和学生岗位实习各个阶段任务，并做好岗位实习过程材料整理归档工作。

5) 岗位实习成绩评定

实践成绩可根据实习总结报告、调查报告、实习日志、实习表现等各方面进行综合评定，学生必须完成全部实习内容，方可参加毕业实践考核工作。岗位实习的成绩由企业和校内指导教师共同评定。实习成绩评定，采用分数制，实践成绩评定等级如下：优（90分以上）；良（80-89分）；中（70-79分）；及格（60-69分）；不及格（59分以下），对违反实践管理规定者，学院将根据相关文件进行处理。

4. 毕业设计要求

毕业设计是本专业实务性应用研究的一门重要开放式、必修课程，主要是通过造价文件编制的过程培养学生掌握专业理论基础知识和基本技能，提升将知识与技能在实际工作中整合应用的能力、学习能力、团队合作的工作态度精神、独立思考研究及创新的能力、解决问题的逻辑思考能力、实际项目操作的能力、提升造价管控水平，并由此提供学生一个提升自我能力及训练的机会。为切实履行毕业设计制作的教學理念、培养学生关键能力。以提高学生专业能力和关键能力为目标，在第6学期修读，共计4学分。学生可以依据职业发展需要或个人兴趣选取一个专题，在专、兼教师指导下，以专业技术的实际应用来开展毕业设计，通过小组合作完成一个具有创新或改良的项目专题作业及作品、调查报告等不同形式来实现。

(1) 毕业设计课程内容及要求

毕业设计主要来源于本专业相关企业岗位内容，也可来自专业课程教学中的某个模块，或学生与教师共同商定的其他领域内容。毕业设计通过小组合作完成，由3-5人为一组完成毕业设计。

毕业设计课程包括设计方向、选题、资料收集、毕业设计制作与研究（编制完整的项目预算文件）等阶段性内容。毕业设计课程综合考虑职业岗位专业知识技能和职业核心能力教育教学需要，编制出具有可行性的课程实施计划。

（2）课程组织实施

1) 在专业建设指导委员会的指导下，专、兼教师组成毕业设计课程项目小组提供毕业设计题目，学生依据职业发展需要或个人兴趣选取一个毕业设计进行制作，一个毕业设计学生数3-5人完成。

2) 原则上每位教师指导毕业设计组数不超过5组。

3) 在毕业设计实施前，开设专题讲座，详细介绍各专题方向的发展现状，需要学习的知识和技术。通过各专题讲座，让学生了解什么是关键能力，怎么样培养提高关键能力，使学生明确毕业设计学习目标。

4) 选题流程。设计专题指导教师公示题目，学生自主选题并组队，经系批准后开展专题制作，在毕业设计运作过程中，若更换题目或指导教师的可按学院规定的程序进行。

5) 在毕业设计实施过程中，指导教师以观察者、顾问、支持者的身份开展教学，通过引导、提醒、暗示、解答、鼓励、表扬等办法帮助学生开展毕业设计制作，记录学生各个关键技能的具体表现。

（3）考核办法

毕业设计的成绩评定以过程考核和成果评价相结合综合评定。过程考核侧重学生团队的毕业设计项目管理能力，包括实施方案过程中的团队协作、沟通能力、执行力、解决问题能力等，学生个人的考核成绩体现于《工程造价工作室实务》课程的综合成绩。毕业设计成果评价以各小组提交的毕业设计作品为依据，成果要求准确性、完整性、规范性、适用性、符合现行政策文件要求等。综合评定成绩分为：优秀（90-100）、良好（80-90）、中等（70-80）、及格（60-70）、不及格（0-59）五个等级。

5. 相关要求

本专业充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；结合实际落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养

的有机统一。应开设安全教育（含典型案例事故分析）、社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

（三）学时安排

总学时2640学时，每16~18学时折算1学分，其中，公共基础课总学时占总学时的34.09%。实践性教学学时占总学时的55.61%，其中，实习时间累计一般为6个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计占总学时的10.3%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按1周为1学分。岗位实习24周，共计624学时，安排在第五、六学期。专业学时比例结构如下表所示。

表8 工程造价专业学时比例结构总表

总学时	总学分	公共基础课程 学时占比%	选修课程学时占比%	实践性教学学时占比%
2640	141	学时：900	学时：272	学时：1468
		占比：34.09%	占比：10.3%	占比：55.61%

九、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设工程造价专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。整合校内外资源优质人才资源，聘请5位企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业教研机制。

1. 队伍结构

为满足教学工作的需要，本专业生师比18:1。“双师型”教师占专业课教师数比例50%，高级职称专任教师的比例22.2%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

2. 专业带头人

专业带头人王敏洁，高级工程师，国家注册二级建造师（建筑、市政公用工程）、二级造价师，6年企业经历，9年教学经验，能够较好地把握国内外工程造价（管理）专业技术服务行业、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，主持专

业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

3. 专任教师

本专业教师具有高校教师资格；具有工程造价、工程管理等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少1个月在企业或生产性实训基地锻炼，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

表9 专任教师名单

序号	姓名	职务/职称	专业方向	双师型（是/否）
1	钟春玉	专任教师/副教授	园林工程预决算	是
2	赵雅晶	专任教师/副教授	建筑装饰工程	是
3	王敏洁	专业主任/高级工程师	工程造价	是
4	翁跃平	专任教师/中级工程师	工程造价	是
5	蔡依晴	专任教师/中级工程师	工程造价	是
6	翁洪辉	专任教师/中级工程师	工程管理	是
7	梁嘉杰	专任教师/助教	工程造价	是
8	郑明辉	专任教师/高级工程师	工程管理	是
9	陈金燕	专任教师/讲师	土木工程	是
10	马玉琴	专任教师/讲师	建筑学	否
11	郑伯信	专任教师/讲师	工程管理	否
12	肖军	专任教师/讲师	工程造价	否
13	马树远	专任教师/讲师	结构工程	否
14	王丽芬	专任教师/讲师	工程管理	否
15	杨柳青	专任教师/讲师	土木工程建筑与管理	否
16	翁玉华	专任教师/助教	给排水科学与工程	否
17	叶佳	专任教师/助教	智慧建筑与建造	否
18	林恩康	专任教师/助教	工程造价	否

4. 兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

表10 兼职教师名单

序号	姓名	职务/职称	专业方向	担任课程
----	----	-------	------	------

1	林琴	造价工程师/工程师	工程造价	建设工程定额原理与实务
2	郑巧芳	总经理/高级工程师	工程管理	建设工程定额原理与实务、岗位实习
3	黄容娟	项目经理/高级工程师	土木工程	建筑施工技术、岗位实习
4	黄成	总经理/高级工程师	工程管理	建设工程招投标与合同管理、岗位实习
5	翁明辉	造价总工/高级工程师	工程造价	岗位实习

十、教学条件

（一）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、实验室、实训室和实习实训基地。

1. 专业教室基本要求

多媒体教室共 12 间，教室包括普通教室和专业教室，均配备有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备或触控一体机、互联网接入或 Wi-Fi 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. 校内外实验、实训场所基本要求

校内建有可支撑实践教学计划所必需的各类实训基地，包括工程造价实训室、手工制图室、测量实训室，实训设备和实训场地能满足实践教学计划基本要求，能完成人才培养方案中相应教学项目课程的训练及能力的培养。生均仪器设备总值不低于0.4万元/生。

校外建有福建省鸿飞建设有限公司、福州筑邺建筑科技有限公司实训基地。

表11 工程造价专业实训室基本配置和支撑实训项目一览表

实训室名称	工程计量与计价实训室	基本面积要求	100m ²
支撑实训项目	建筑工程计价与计量实训、安装工程计价与计量实训		
序号	核心设备和工具	基本数量要求	设备价值（万元）
1	晨曦工程计价2017	90个机位	76
2	晨曦工程计算手稿2017(福建)	90个机位	

3	鸿叶图形计量软件	90个节点	
4	AutoCAD	90个机位	
5	CAD快速看图	90个机位	

实训室名称		数字造价技术应用实训室	基本面积要求	80m2
支撑实训项目		工程造价数字化应用、工程造价工作室实务		
序号	核心设备和工具		基本数量要求	设备价值（万元）
1	广联达BIM土建计量平台 GTJ2021		50个节点	38
3	晨曦BIM算量工具		50个机位	
4	广联达数字考试平台		50个机位	
5	造价云		50个机位	
6	AutodeskRevit		50个机位	

实训室名称		手工制图室	基本面积要求	200m2
支撑实训项目		建筑工程制图与识图		
序号	核心设备和工具		基本数量要求	设备价值（万元）
1	绘图桌		150套	10
2	绘图工具		200套	
3	工程制图模型		3套	

实训室名称		测量实训室	基本面积要求	50m2
支撑实训项目		工程测量（建筑测量仪器安装与存放）		
序号	核心设备和工具		基本数量要求	设备价值（万元）
1	水准尺		4台	32
2	经纬仪		6台	
3	全站仪		18台	
4	水准仪		8台	

表12 校外实训基地一览表

序号	实训基地名称	实训项目	实训时间 （含学期及时限）	实训人数
-----------	---------------	-------------	--------------------------	-------------

1	福建省鸿飞建设有限公司	工程招投标、预结算、建筑施工，学生课程实践、岗位实习	24周（第四、五、六学期）	20
2	福州筑邺建筑科技有限公司	BIM咨询，学生岗位实习	24周（第五、六学期）	5
3	黎明集团砌筑实训基地	建筑材料、建筑施工，学生课程实训	3课时（第一或第二学期）	40

3. 实习场所基本要求

本专业实习场所符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等文件要求，对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地提供造价技术领域等与专业对口的相关实习岗位，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；学校和实习单位双方共同制订实习计划，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，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

（二）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需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用与建设基本要求

教材建设：根据教育部《关于深化职业教育教学关键要素改革的意见》（教职成〔2026〕1号）要求，本专业在教材开发环节建立“三主编”协同机制，由企业技术专家、学校专业带头人、行业权威专家共同担任主编，对教材建设总设计、总把关、总负责。（根据专业情况补充）。开发基于工作过程的新形态教材。专业建设团队根据专业建设指导委员会的建议，针对工程造价专业各门课程教学内容的选取，组织专业教师到企业进行课程调研，进一步开展与推动以工作过程为导向的教学改革和课程建设，并组织开发编写基于工作过程的课程教学改革教材、新型活页式与工作手册式教材等。

教材选用：根据《职业院校教材管理办法》（教材〔2019〕3号）《福州黎明职业技术学院教材管理办法》等文件要求，选用优秀的国家规划教材、高职高专规划教材。意识形态课程、哲学社会科学课程、国家安全教育读本、思想政治理论课教材必须使用国家统编教材。专业核心课程和公共基础课程教材原则上从国家和省级教育行政部门发布的规划教材目录中选用。国家和省级规划目录中没有的教材，可在职业院校教材信息库选用。教材选用后报学

院教材选用委员会审核及教材审核委员会审定。

教学资源共享与利用：课程教学资源的选择上，除了课程教师自主开发专业课程教学资源外，依托国家智慧教育公共服务平台、国家职业教育专业教学资源库、职业教育国家精品在线课程等选用国家资源共享课程教学资源，拓展学生知识面，提高教学效率。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献80万册，配备能满足本专业人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：与工程造价专业有关的专业基础理论类图书、行业标准与规范类图书、职业技能与竞赛类图书、前沿技术与应用案例类图书等，及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 教学资源共享与利用

在课程教学资源的选择上，除了课程教师自主开发专业课程教学资源外，依托国家智慧教育公共服务平台、国家职业教育专业教学资源库、职业教育国家精品在线课程、等选用国家资源共享课程教学资源，拓展学生知识面，提高教学效果。

4. 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、数字化教学案例库等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。充分利用国家职业教育智慧教育平台等优质资源，推动以数字化和人工智能赋能教学，实现线上线下混合式教学，满足学生自主学习和个性化发展需求。

十一、教学方法和学习评价

（一） 教学方法

工程造价专业具有实践性强、知识体系复杂、涉及领域广泛等特点，因此教学方法需注重理论与实践结合、技能与素养并重。教学方法以“职业能力”为核心，构建“理论-实践-创新”三位一体教学体系。普及项目教学、案例教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广线上线下混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，推动课堂教学革命。加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。采用岗、课、赛、证融合的思想进行教学模式的改革，包括任务驱动、项目导向（引领）、作品案例等模式，实施启发式、讨论法、演示法、实操法等教学方法，充分应用信息技术手段，实施线上线下混合式教学。

（二）学习评价

评价采用笔试、实践技能考核、项目实施技能考核、岗位绩效考核、职业技能等级、技能竞赛等多种考核方式，根据课程的不同，采用其中一种或多种考核相结合的方式进行多元评价。

笔试：适用于理论性比较强的课程，特别是基础课程，由专业教师组织考核。

实践技能考核：适用于实践性比较强的课程。技能考核根据岗位技能要求，确定其相应的主要技能考核项目，由专任教师结合技能操作过程和成果考核。

岗位绩效考核：在企业中开设的课程与实践，由企业与企业进行共同考核，企业考核主要以企业对学生的岗位工作执行情况进行绩效考核。

创新创业实践类：通过课堂教学、课后实践、实地考察、校外交流等方式，提高学生创新意识和解决问题的能力，培养其创造性和创业眼界。

职业技能等级（以证代考）：本专业还引入了职业资格鉴定来评价学生的职业能力，学生参加职业资格认证考核，获得的认证作为学生评价依据。

技能竞赛（以赛代考）：积极参加国家、省各有关部门及学院组织的各项专业技能竞赛，以竞赛所取得的成绩作为学生评价依据。

十二、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1. 教学质量监控机制

学校和系部建立了专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2. 教学管理运行机制

学校和系部完善了教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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. 专业教研组织建设

专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，每学期至少召开4次专业教学研讨会议，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，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。

4. 毕业生跟踪反馈与社会评价机制

学校建立了毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期分析人才培养目标的达成情况。

（二） 毕业条件

1. 毕业要求

根据工程造价专业人才培养方案确定的目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格或修满学分，准予毕业。

表13 毕业要求表

序号	毕业要求	具体标准
1	学分要求	毕业总学分141学分，各模块学分按要求修满
2	体育要求	大学生体质健康测试合格，由学院体育教研室认定。
3	素质教育要求	素质发展和素质测评成绩满足学院规定

2. 学分置换

为培养学生实践能力和创新精神，教育学生树立自主学习、终身学习理念，提升学生职业素养、交流沟通和团队协作能力、就业能力和创业能力，落实“岗课赛证”综合育人要求，鼓励学生在获得学历证书的同时，积极取得与本专业相关的职业技能等级证书，并开展各项科学研究，参加各项专业技能竞赛和创新创业大赛活动。所取得的竞赛成绩和相关技能等级证书等，可按照《福州黎明职业技术学院学生学习成果认定与学分置换实施办法》及职业教育国家学分银行相关规定进行学分置换。学分认定和课程置换表如下：

表14 学分认定及课程转换表

成果形式	认定标准	提交材料	可置换课程	最高学分
退伍军人证	退役证原件、复印件、相关佐证材料	退伍军人相关材料	军事类课程 体育类课程岗位实习	-
计算机等级证书	一级考试合格	等级证书	信息技术	3
英语等级证书	全国英语等级考试四、六级成绩合格	等级证书	高职英语	8
职业技能等级证书	建筑信息模型技术员	职业技能等级证书	可置换1门专业核心课程或专业拓展课程(具体课程由专业认定)	2-4
	计算机辅助设计CAD专项职业能力证书			
	1+X技能等级证书			
	BIM应用专业技能证书			
省级职业技能测试合格证明	测试成绩合格,符合闽教职成(2026)2号要求	测试成绩单或合格证明	作为毕业资格认定依据;如需置换课程,须经专业教学指导委员会认定	视具体课程而定
创新创业项目	国家级项目立项或获奖	立项或获奖文件、证书	创新创业类 课程	2
	省部级项目立项或获奖			
	地市级项目立项或获奖			
职业技能竞赛	国家级	获奖证书	根据考试科目覆盖的知识与技能,置换对应的课程(国家级3门课程,省级2门课程,市级1门课程)	6-10
	省部级			4-6
	地市级			2-4
体育竞赛	省级一级运动员、二级运动员、三级运动员、学生本人参加体育比赛获得前三名(市级以上)	证书获奖文件及证书	体育课程	7
自主创业	学生自主创业,取得营业执照并经营一年以上	营业执照、经营佐证材料	岗位实习、创新创业就业课程	-

注: 1. 参照《福州黎明职业技术学院学生学习成果认定与学分置换实施办法》中的规定执行。

2. 凡符合学分认定与转换条件的学生,可在每学期开学后四周内向所在二级学院提出书面申请,提供相关证明材料,由系部初审后统一交教务处审核认定。

十三、 继续专业学习深造

本专业毕业生要树立终身学习的理念,这是可持续发展获取持久的动力和源泉。根据本专业毕业生未来从事的职业岗位的特点,结合学生自身情况,可以选择继续学习的途径有自学、求学两种。

自学方式针对性强,能达到学以致用。求学方式可通过短期培训班(主要针对特定岗位的职业需求而言),以提升专业技能水平;或继续升学接受继续教育的模式,以提升学历层次。

(一) 专业技能的继续学习的渠道

本专业毕业生可通过线上与线下相结合的方式，持续提升工程造价核心技能。主要渠道包括：

（1）参加广联达、斯维尔、鲁班、品茗等造价软件公司的官方认证培训及线上课程，熟练掌握BIM计量计价、云计价等工具。

（2）报名二级造价工程师、一级造价工程师等职业资格考前辅导班，系统学习《建设工程造价管理》《建设工程计价》等科目，获取行业准入或晋升资质。

（3）利用建筑职业教育平台（如建筑云课、一砖一瓦、造价人家园等），学习装配式建筑计量计价、全过程造价咨询、工程结算审核、造价大数据应用等新兴技能。

（4）参加行业协会、大型施工企业或咨询企业组织的短期实操培训班（如EPC项目造价控制、BIM5D成本管理、合同索赔实战等），快速适应岗位新技术、新规范。

（二）提高层次教育的专业面向

随着计算机软件行业的发展，本专业毕业生走向工作岗位后，为了适应软件新技术的应用，以满足岗位的需求，不断地补充更新自己的专业知识，拓宽知识视野，更新知识结构。潜心钻研业务，勇于探索创新，不断提高专业素养和专业技能水平，适应经济社会发展的需要。主要渠道有：

1. 参加普通高等教育专升本考试，报考工程造价、工程管理、土木工程等本科专业，获取全日制本科学历及学士学位，为考取一级造价工程师、担任项目负责人等奠定学历基础。

2. 报读成人高等教育或网络教育本科，选择工程管理、房地产开发与管理、土木工程等专业，利用业余时间提升学历层次，同时学习BIM技术应用、装配式建筑等前沿课程。

3. 进一步考研深造，报考管理科学与工程（工程造价管理方向）、建筑与土木工程（专业硕士，造价与项目管理方向）或技术经济及管理研究生专业，从事造价数据分析、全过程咨询、建筑信息化等深度研究与高端岗位。

十四、附录

（一）教学环节时间分配表

学期	理论教学和课程实训	专项实训（学科实训）	综合实训（岗位实习等）	入学教育和军训	考试	机动	合计
1	16	0	0	2	1	1	20
2	16	0	0	0	1	3	20
3	16	0	0	0	1	3	20
4	16	0	0	0	1	3	20
5	6	0	12	0	0	2	20
6	0	0	18	0	0	2	20
合计	70	0	30	2	4	14	120

（二）理论与实践教学学时、学分分配表

工程造价专业理论与实践教学学时、学分分配表

内 容		学分	总学时	理论学时	实践学时			占总学时比例
					课程实训	专项实训	综合实训	
公共基础课程	思政课程	11	176	176				6.67%
	通识必修课程	36	660	356	304			25%
	通识选修课程	4	64	8	56			2.42%
专业平台课程	专业基础课程	18	288	212	76			10.91%
	专业核心课程	23	368	216	152			13.94%
	专业拓展课程	6	96	84	12			3.64%
职业能力课程（限选）	职业能力模块	11	176	88	88			6.67%
实践性教学环节	实践性教学	30	780	0	0		780	29.55%
素质拓展课程（选修）	素质拓展课程	2	32	32				1.21%
合 计		141	2640	1172	688		780	
百分比				44.39%	55.61%			100%

（三）教学进程表

性质		序号	课程名称	课程编码	课程类型	学分	总学时	学时分配				学期基准学时						课程性质	核心课程	
					A / B / C			理论教学	课程实训	专项实训	综合实训	一		二		三		S/C		
												上	下	上	下	上	下	(考试课/ 考查课)		
												教学周数（包含专项、综合实训及考试周）								
												20	20	20	20	20	20			
公共基础课程	思政课程	1	思想道德与法治	202400001	A	3	48	48				48						S		
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	202400002	A	2	32	32					32					S		
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	20220910	A	3	48	48					48					S		
		4	形势与政策	800011	A	2	32	32				8	8	8	8			C		
		5	党史	20210904	A	1	16	16				16						C		
		小计					11	176	176				72	88	8	8			C	
	通识必修	6	大学体育	20210903	B	7	112	8	104				32	32	32	16			C	
		7	大学生心理健康	1800053	B	2	32	24	8				16	16					C	

性质		序号	课程名称	课程编码	课程类型	学分	总学时	学时分配				学期基准学时						课程性质	核心课程
					A / B / C			理论教学	课程实训	专项实训	综合实训	一		二		三		S/C	
												上	下	上	下	上	下	（考试课/ 考查课）	
												20	20	20	20	20	20		
修课程			教育																
	8		职业发展与就业指导	20220905	B	2	32	24	8			16			16			C	
	9		创新创业教育	20210204	B	2	32	16	16					32				C	
	10		大学美育	20220901	B	1	16	12	4					16				C	
	11		中华优秀传统文化	20220143	B	1	16	12	4						16			C	
	12		军事理论	1900057	A	2	36	36				36						C	
	13		军事技能	20221201	C	2	112		112			112						C	
	14		劳动教育	202301011	B	1	16	16				16						C	
	15		爱的教育	校本特色课程，课程结合《思想道德与法治》教学内容，贯穿于思想政治理论课教学全过程。															
	16		国家安全教育	20241001	A	1	16	16						8	8			C	
	17		信息技术	20240521	B	3	48	16	32				48					C	
	18		高职英语	20250617	A	8	128	128				32	32	32	32			S	
	19		人工智能应用素养	20261001	B	2	32	16	16			16	16					C	
	20		大学数学（理科类）	20240625	A	2	32	32				32						S	
	小计					36	660	356	304			308	144	120	88				
通识选修课程	21		生命、健康教育类		B	1	16	8	8				16					C	
	22		劳育教育类		C	3	48	0	48				16	16	16			C	
	23		美育类（21和23任选一门）		B	1	16	8	8				16					C	
	小计					4	64	8	56				32	16	16				
公共基础课程合计						51	900	540	360			380	264	144	112				
专业课程	专业基础课程	24		绿色建筑材料	26061101	B	2	32	30	2		32						C	
		25		建筑构造与识图	26061102	B	4	64	54	10		64						C	
		26		建筑CAD制图	26061103	B	3	48	24	24		48						S	
		27		建筑施工技术	26061104	B	3	48	40	8			48					C	
		28		建筑设备工程	26061109	B	3	48	40	8				48				S	
		29		工程测量	26061114	B	3	48	24	24					48				C

性质		序号	课程名称	课程编码		课程类型	学分	总学时	学时分配				学期基准学时						课程性质	核心课程	
									理论教学	课程实训	专项实训	综合实训	一		二		三				
						上							下	上	下	上	下	S/C	（考试课/考查课）		
						教学周数（包含专项、综合实训及考试周）							20	20	20	20	20				20
			小计				18	288	212	76			144	48	48	48					
专业核心课程		30	建设工程定额原理与实务	26061105	B	2	32	28	4					32						C	
		31	建筑工程计量与计价	26061106	B	4	64	32	32					64						C	★
		32	平法识图与钢筋算量	26061110	B	4	64	48	16						64					C	
		33	工程造价数字化应用	26061111	B	4	64	32	32						64					C	★
		34	安装工程计量与计价	26061115	B	4	64	32	32							64				C	★
		35	建设工程招投标与合同管理	26061116	B	3	48	40	8							48				S	★
		36	工程造价工作室实务	26061117	B	2	32	4	28							32				C	
		小计					23	368	216	152					96	128	144				
专业拓展课程		37	建筑施工组织	26061107	B	2	32	28	4					32					S		
		38	建设法规	26061118	B	2	32	28	4							32				C	
		39	建筑运维管理	26061119	B	2	32	28	4							32				C	
		小计				6	96	84	12					32		64					
实践教学环节		40	毕业设计		C	4	104				104						104		C		
		41	岗位实习		C	24	624				624					260	364		C		
		42	项目综合实训		C	2	52				52					52			C		
	小计				C	30	780				780					312	468				
职业能力课程（限选）	职业能力模块（专业群跨专业选修）	43	工程经济	A990609	B	3	48	24	24						48				C		
		44	装配式建筑全流程应用	A990610	B	3	48	24	24						48				C		
		45	街区更新设计	A990611	B	3	48	24	24						48				C		
		46	城乡小微地块设计	A990612	B	3	48	24	24						48				C		
		47	别墅景观设计	A990613	B	3	48	24	24						48				C		
		48	BIM 集成应用	A990614	B	3	48	24	24						48				C		
		49	职场礼仪	A990615	B	3	48	24	24						48				C		
		小计				3	48	24	24						48						

性质		序号	课程名称	课程编码	课程类型	学分	总学时	学时分配				学期基准学时						课程性质	核心课程
					A / B / C			理论教学	课程实训	专项实训	综合实训	一		二		三		S/C	
												上	下	上	下	上	下		
												教学周数（包含专项、综合实训及考试周）							
		</																	

注：集中实践教学周（含岗位实习）每周以26学时计。公共选修课程由教务处组织各系申报，并于开课的前一学期末向全院学生公布。课程类型分为纯理论课程（A类）、理论+实践课程（B类）、纯实践课程（C类）。课程性质分为考试课（S）和考查课（C）。凡确定为专业核心课的，应在备注栏中以★注明。供选领域课程面向其他专业类别学生选修，修完授予校级证书。今后课程名称和代码应沿用前一学期的，如有变更需提出书面论证报告。

(四) 培养方案（微）调整审批表

培养方案（微）调整审批表

专业名称：_____ 适用年级（班级）：_____

课 程 名 称	原 计 划						调 整 后 计 划					
	课程类型	总学时	学分	学期	学期学时	考试类型	课程类型	总学时	学分	学期	学期学时	考试类型
职业资格证书	原 计 划						调 整 后 计 划					
调 整 理 由												
专 业 意 见	签字：_____ 年 月 日											
系 部 意 见	签字：_____ 年 月 日											
教务处 意 见	签字：_____ 年 月 日											
专业建设指导委员会 审 定	签字：_____ 年 月 日											