

三明医学科技职业学院

工程造价 专业人才培养方案

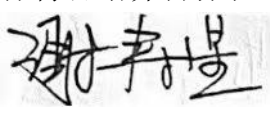
（2023 级三年制用）

经济与管理系

二〇二三年六月

人才培养方案审核意见表

本专业人才培养方案适用于 2023 年全日制高职专业,由工程造价专业建设委员会与福建硕贤技术咨询有限公司、华宇（福建）置业集团有限公司企业等共同制订,经专业建设委员会论证后,于 2023 年 5 月上报院学术委员会评审,提出评审及修改意见,并根据专家评审意见进行修改,形成此稿,于 2023 年 6 月 30 日经院党委会审议通过。

专业名称				工程造价		
课程门数				54	总学时数	2753
实践课时比例				54.61%	毕业学分	155
专业 建设 委员会	序号	姓名	性别	单位	职称/职务	委员属性
	1	林彤	女	三明医学科技职业学院	讲师	专业带头人、教科研 人员、一线教师
	2	吴火兰	男	福建硕贤技术咨询服务有限 公司	高级工程师	行业企业专家
	3	高雪英	女	华宇（福建）置业集团有限 公司	中级工程师	行业企业专家
	4	肖慧娟	女	三明医学科技职业学院	讲师/建工教 研部主任	教科研 人员、一线 教师
	5	张旻	女	三明医学科技职业学院	副教授	教科研 人员、一线 教师
	6	黄斌	男	福建省禹澄建设工程有限公 司	董事长助理	毕业生代表
专业建设 委员会 论证意见	工程造价专业人才培养方案在人才培养、课程体系、师资队伍、实训实习等方面进行了明确的规划,培养目标明确,一致同意 2023 级工程造价专业人才培养依照此方案组织实施。 负责人签字:  2023 年 6 月 6 日					
二级院系 审核意见	工程造价专业人才培养方案,围绕专业特色与优势,在人才培养、课程体系、师资队伍等方面进行规划,目标明确。总体符合培养目标和要求。 负责人签字（盖章）:  2023 年 6 月 6 日					

工程造价专业人才培养方案

(2023 级三年制用)

【专业名称】 工程造价

【专业代码】 440501

【学 制】 全日制，3 年。

【招生对象】 普通高中、中专、技校及职高等毕业生

【简史与特色】 工程造价专业从 2013 年起开始招生，是福建省现代学徒制试点专业。贯彻实施“学做互动推进，能力递进提升”的人才培养模式，采用以实战项为引领，以项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，运用翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。

一、专业介绍与人才培养方案说明

(一) 专业背景

随着国家经济建设和建筑市场的发展、社会主义市场经济体制逐步建立和完善，建筑法、合同法、招投标法、价格法等一系列相关法律法规的颁布和实施而产生的一门新学科——工程造价。该学科具有知识结构独特、跨专业、多学科，并涉及工程经济学、建筑经济学、投资管理学、基本建设经济学、经济管理学等学科范畴。旨在为实现基本建设工程造价全过程管理的需要，加强工程造价专业技术人员的执业准入控制，保证基本建设项目的工程质量，维护国家和社会公众利益，1996 年国家人事部和建设部确立注册造价工程师执业资格制度，这标志着本学科已发展成为一个独立的、完整的学科体系。目前社会对工程造价专业人才的需求不断增加，毕业学生的就业领域十分广阔。以适应社会需求为目标、以培养专业技术能力为主线，精心打造高素质技术技能人才，正是现在面临的一次极好机遇。

(二) 专业发展历程与特色

工程造价专业于 2013 年开始招生，经过经济与管理系 10 年的建设和发展，已经成为福建省现代学徒制试点专业。在过去的 10 年间，为社会输送了大批的工程造价专业人才，并与十余家企业建立了良好的合作关系，专业规模和教学水平都得到了长足的发展。该专业建设始终与社会需求紧密结合，以社会和企业需求为专业建设导向，贯彻实施“学做互动推进，能力递进提升”的人才培养模式。目前，2021 级在校生 48 人，2022 级在校生 43 人，本年度计划招生 50 人。

(三) 人才培养方案说明

工程造价专业分别设计了《工程造价专业人才需求与人才培养调查问卷》、《工程造价职业能力调查问卷》和《毕业生调查问卷》对三明地区及省内相关企业、经管学院优秀毕业生，进行了调研，《工程造价专业人才需求与人才培养调查问卷》重点了解了企业的主要业务、专业相关岗位（群）、职业岗位（群）需求能力等，《工程造价职业能力调查问卷》对典型工作任务和职业基本能力做了调研，《毕业生调查问卷》主要对毕业生进入工作岗位后需要的核心技能和专业技能进行了调研。通过调研，充分了解了三明乃至福建省建筑相关企业对本专业人才需求状况，确定了本专业面向的岗位群和岗位群职业能力，并对职业能力进行分析，构建工程造价专业课程体系。经教学指导委员会组织专家进行了评审，提出了评审及修改意见，根据专家评审意见进行了修改，形成此稿。

（四）人才培养方案设计理念

认真学习领会国务院《国家职业教育改革实施方案》（职教 20 条）、教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》、《高等学校课程思政建设指导纲要》、中共中央办公厅国务院办公厅《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》、《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》。贯彻落实职业教育实现 5 个对接：“服务经济社会发展和人的全面发展，推动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，毕业证书与职业资格证书对接，职业教育与终身学习对接”的指导思想，以教促产、以产助教、产教融合、产学合作，功能定位由“谋业”转向“人本”，设计 2023 级工程造价专业人才培养方案。

（五）主要衔接专业

序号	层次	专业大类	专业名称	专业代码
1	中职	建设工程管理类	建筑工程造价	640501
2	中职	建设工程管理类	建设项目材料管理	640502
3	高职本科	建设工程管理类	工程造价	240501
4	高职本科	建设工程管理类	建设工程管理	240502

二、职业面向

工程造价专业对接三明工程造价行业发展，职业面向预算员、招投标专员、施工员、资料员、监理员、造价工程师、监理工程师、房地产估价师等岗位。本专业职业面向如下表：

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别或 技术领域举例	职业资格证书和 职业技能等级证书
土木建筑大类 (44)	建设工程管理类 (4405)	土木工程建筑业(E47)	项目管理工程技术人员 (2-02-30-04) 监理工程师技术人员	造价工程师 监理工程师 建造师	注册造价师 注册建造师

			(2-02-30-07) 工程造价工程技术人员 (2-02-30-10))		
--	--	--	---	--	--

三、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和建筑工程计量与计价、工程造价控制和管理、建设工程项目管理等知识，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，具有工匠精神和信息素养，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，面向工程造价工程技术人员等职业，工程造价确定、工程造价控制等技术领域的高素质技术技能人才。

四、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。

（一）素质

（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一两项运动技能，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；

（7）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

（二）知识

（1）掌握必备的政治理论、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、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 确定工程造价计价知识。
- (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) 熟悉与建筑市场相关的建设工程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。

(三) 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) 具有施工图绘制和识读能力。
- (4) 具有建筑信息模型建模能力。
- (5) 能够完成建筑统计指标的计算和分析。
- (6) 能够编制建筑工程预算、工程量清单、工程量清单报价。
- (7) 能够与团队合作完成工程投标报价的各项工作。
- (8) 能够处理工程变更、价格调整等引起的工程造价变化工作。
- (9) 能够编制工程结算。
- (10) 能够参与企业基层组织经营管理和施工项目管理工作。
- (11) 能够运用 BIM 软件进行工程造价管理。

五、课程设置与要求

(一) 公共基础课模块

本专业公共基础课程是培养学生人文素质、思想道德、人文基础、沟通交流能力的课程。公共基础课程在高素质技术技能人才的培养过程中具有重要的基础和奠基作用，基本素质课程不仅承担着学生思想教育、基础知识、基本技能的培养，还承担着打造学生人文科学素

养、身心素质等可持续发展性能力的任务，学生职业技能的形成、就业竞争力的提高密切相关，开设的课程主要包括：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德与法治、形势与政策、四史、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、英语、信息技术、体育、大学生健康教育、创新创业教育与职业生涯规划、大学生就业指导、高等数学、大学语文、军事理论课、劳动教育、书法等课程，建议采用启发式、探究式、案例教学等方法。采用探索多元、多维、增值等评价方式对学生进行考核评价，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。

（二）专业(技能)课模块

本专业专业(技能)课程是培养学生职业素养、职业伦理、团队协作、沟通交流以及职业规划能力的课程。采用讲授法、演示法、练习法、实习作业法、任务驱动法、自主学习法等教学方法。采用过程性评价与考试结合的方式对学生进行考核评价，探索多元、多维、增值等评价方式，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。

1. 专业基础课程

本专业的专业基础课程主要包括：建筑制图、房屋建筑学、建筑工程识图、建筑材料、Revit（建筑+结构）、工程经济学等课程组成。

2. 专业核心课程

本专业的专业核心课程主要包括：建筑施工技术、建筑施工组织设计、建筑工程计量与计价、安装工程定额与预算、工程招投标与合同管理、BIM 工程算量软件应用、建筑工程计价与控制等课程组成。专业核心课程主要学习内容如下表。

序号	课程名称	知识目标	能力目标	素质目标
1	建筑施工技术	(1) 掌握一般建筑各分部分项工程的常规施工工艺、施工方法及包含的原理。 (2) 掌握一般建筑工程施工中遇到的一些必要计算方法。 (3) 熟悉一般建筑各分部分项工程施工中容易出现的质量、安全问题及质量、安全验收规范。 (4) 熟悉一般建筑工程施工安装顺序及所需配备的设施和设备。	(1) 能根据施工图纸和施工实际条件，选择和制定常规工程合理的施工方案。 (2) 能根据施工图纸和施工实际条件，查找资料并完成施工中遇到的一些必要计算。 (3) 能根据施工图纸和施工实际条件编写一般建筑工程施工技术交底。 (4) 能根据施工图纸和施工实际条件，具备一定的建筑施工现场技术指导能力。 (5) 能根据建筑工程质	(1) 培养学生较好的伦理道德、职业道德、社会公德。 (2) 培养现代的文化模式——主体意识、超越意识、契约意识。 (3) 培养较强的学习能力、动手能力、合作能力、创业能力。 (4) 养成科学的工作模式，工作有思想性、建设性、整体性。

序号	课程名称	知识目标	能力目标	素质目标
			量验收方法及验收规范进行常规工程的质量检验。	
2	建筑施工组织设计	(1) 了解建设项目的组成及施工特点。 (2) 了解流水施工、网络计划的基本概念、掌握流水施工的组织方法、网络计划的绘制方法、时间参数的计算、关键线路的确定方法。 (3) 了解施工组织设计的基本概念。 (4) 掌握建设项目施工方案的选择、编制施工总进度计划及绘制施工总平面图。	(1) 能进行施工进度支配的编制、能进行进度支配的优化以及实时限制和调整。 (2) 能够驾驭施工打算工作的内容, 操作步骤。 (3) 能够编制施工组织总设计, 驾驭施工组织总设计的编制方法、内容。 (4) 能够编制单位工程施工组织设计, 驾驭单位工程施工组织设计的编制方法、内容。 驭施工方案、施工方法的选择方法, 以及施工平面图布置的方法, 驾驭施工质量、成本、平安、工期等目标的保证措施。	(1) 培育良好的劳动纪律观念。 (2) 培育仔细做事、细心做事的看法。 (3) 培育团队协作精神。 (4) 培育表述、回答等语言表达实力。 (5) 培育着眼大局的意识。
3	建筑工程计量与计价	(1) 掌握基本建设造价文件的分类及工程量清单计价的依据、方法、程序。 (2) 掌握建筑工程消耗量定额的组成与应用; 了解人工、材料、机械台班单价的概念, 掌握材料预算价格的组成及确定。 (3) 掌握建筑工程直接费、间接费、利润、税金的计算方法。 (4) 掌握工程量计算规则、工程量清单编制方法。 (5) 掌握综合单价的租价方法。熟悉竣工结算的编制与审查, 熟练掌握计价软件的应用。	(1) 能根据《建设工程工程量清单计价规范》和施工图纸正确列项。 (2) 能根据清单工程量计算规则, 计算清单工程量, (3) 能根据《福建省省建筑工程消耗量定额》和施工图纸确定定额工程。 (4) 能根据定额工程量计算规则计算工程量, 能根据工程实际计算各项综合单价。 (5) 能根据定额计算各分局部项工程的人、材、机消耗量。	(1) 在计算工程量过程中, 培养学生耐心、细致的工作态度。 (2) 在计价过程中, 根据区域、时段、市场实际调整价格, 培养学生关注时事、注重时效的工作态度。 (3) 在计算工程量过程中, 不得人为变更工程量大小, 在套项时, 不得低价高套或高价低套, 培养学生公正、诚信的工作意识。 (4) 在学生讲解过程中, 培养学生语言表达能力和沟通能力。 (5) 在规则调整变化过程, 培养学生树立终生学习的理念及学习新知识、新技能的能力。
4	安装工程定额与预算	(1) 了解统一安装预算定额的编制方法。 (2) 熟悉安装工程预算定额基价表的基本形式与应用方法。 (3) 熟悉现行安装工程取费标准, 掌握建筑室内给排水、电气照明、采暖、通风与空调、燃气供应等工程的预算编制方法。 (4) 掌握建筑室内给排水、电气照明安装工程施工图的识读方法。	(1) 能够熟练查阅定额, 计算工程人工费、材料费、机械费, 与主要经济指标。 (2) 能够熟练掌握电气工程工程量计量规则与计量方法并在此基础上计算工程造价。 (3) 能够熟练掌握给排水、采暖、燃气工程工程量计量规则与计量方法并在此基础上计算工程造价。 (4) 能正确掌握消防及安全防范设备工程工程	(1) 具有空间想象能力和空间分析思维能力。 (2) 具有图纸信息收集的能力。 (3) 具有处理数据信息的能力。 (4) 具有团队协作能力, 一定的沟通组织协调能力。

序号	课程名称	知识目标	能力目标	素质目标
			量计量规则与计量方法并在此基础上计算工程造价。 (5) 能正确熟练掌握工业管道工程工程量计量规则与计量方法并在此基础上计算工程造价。 (6) 能正确熟练掌握通风工程工程量计量规则与计量方法并在此基础上计算工程造价。 (7) 能够熟练工程造价结算书编制方法, 能够熟悉工程造价各种软件的运用。	
5	工程招投标与合同管理	(1) 掌握招投标法的基本知识, 掌握投标文件的申请、编制方法。 (2) 掌握建设工程施工合同管理的基本知识、索赔成绩及索赔计算。 (3) 掌握发布招标信息、进行招标代理、文件编制、资格审查、投标报价编制的知识。 (4) 掌握合同订立的过程、全面履行合同义务、索赔纠纷处理的知识。	(1) 能选择招标方式、发布招标信息。 (2) 能编制招文件、进行资格预审。 (3) 能组织施工则投标。 (4) 能策投标竞争方案。 (5) 能组织编制投标文件。 (6) 能进行合同谈判合同签订。 (7) 能处理施工索赔。	(1) 培养学生的团队精神和协作精神, 具有良好的心理素质和克服困难的能力。 (2) 培养学生的口头表达能力与书面表达能办沟通协调能力, 能积极与人沟通, 预防合同风险。 (3) 能清楚明了表达意见和传播信息, 营造和谐的谈判气氛面对危机, 能沉着冷静化解矛盾, 达到双方共赢。 (4) 培养学生社会责任感、社会公益心。
6	BIM工程算量软件应用	(1) 了解BIM技术的发展现状。 (2) 掌握建筑建模的主要步骤, BIM技术在工程造价控制中的运用, 包含造价控制工作流程和内容, 建设阶段鉴于BIM技术的造价控制工作流程和内容。	(1) 建筑模型, 可以编制招标文件的经济标及可以编制项目预结算书。 (2) 对项目各个工作阶段进行造价控制。	(1) 建立学生公正、公正、诚实信誉的工作原则。 (2) 使学生正直学习态度, 形成优秀的学习习惯, 具备正确的学习方法。 (3) 培育学生的团队意识和创新精神, 建立正确职业心态, 养成良好的职业素质。
7	建筑工程计价与控制	(1) 了解建设工程造价构成、计价方法及计价依据。 (2) 掌握建设项目发承包阶段合同价款的约定、建设项目施工阶段合同价款的调整和结算、建设项目竣工决算的编制和竣工后质量保证金的处理方法。 (3) 熟悉建设工程造价全过程管理的根本概念和根本原理。 (4) 熟悉建筑工程可行性研究的根本知识。 (5) 能确定设计阶段工程造价确实定与控制方法, (6) 能掌握施工阶段工程造价确实定与控制方法。	(1) 能完成建设安装工程的造价费用计算。 (2) 会编制建设工程投资估算。 (3) 会运用概算定额、概算指标和估算指标等工程造价资料。 (4) 会编制设计概算和施工图预算。 (5) 能正确计算工程变更款和工程索赔值。 (6) 会编制竣工结(决)算文件。	(1) 培养学生良好的职业道德和严谨的科学态度。 (2) 培养学生较强的沟通能力和良好的团队合作精神。 (3) 培养学生严格执行建筑法规等有关法律、法规的规定。 (4) 培养学生具有较强综合分析能力和解决问题的能力, 利用工程造价知识解决其它专业课程中的类似问题的能力。

（三）专业拓展课程

本类课程侧重于岗位职业能力的提升及培养学生的可持续发展能力。专业拓展课程为选修课程，学生可根据自己职业发展规划及个人兴趣进行选修。主要由以下课程组成：安装工程识图与施工、建筑法规、工程项目管理、Excel 在经济管理中的应用、房地产估价、工程测量等。

（四）实践教学环节

实践教学环节主要包括专周实训、认识实习、岗位实习、社会实践等。实践教学环节主要在校内实训室、校外实训基地等开展完成；社会实践、岗位实习由学校组织在本专业相关企业开展完成；实训实习主要包括院建筑 CAD 实训、公共礼仪实训、房屋构造设计、建筑施工组织设计实训、建筑工程计量与计价课程设计、Revit（建筑+结构）建模实训、安装工程概预算实训、工程项目施工管理沙盘实训、工程测量实训等。应严格执行教育部等八部门关于印发《职业学校学生实习管理规定》的通知和《工程造价专业岗位实习标准》。具体实践性教学环节要求如下表。

序号	课程名称	内容与要求	学期	学时	教学场地	考核
1	建筑CAD实训	本课程在介绍AutoCAD基础知识、图层和绘图辅助工具、二维图形的绘制、二维图形的编辑、文字与表格、尺寸标注、图块、专业图绘制和图纸的打印与输出等内容的基础上，要求学生完成建筑CAD绘图任务，旨在培养学生的绘图、识图和空间想象能力，加深对课堂内容的理解，培养学生对房屋构造的认知能力，使学生进一步掌握建筑制图基础知识和基本原理，掌握基本制图规范和建筑图形的识读和表达，掌握房屋各组成部分构造做法和要求。	1	26	校内实训室	考查
2	公共礼仪实训	本课程旨在让学生明确在各种场合应该遵循的举止和礼仪方面的规范与标准，树立自身的形象。实训内容主要为个人礼仪、会面礼仪、位次礼仪、餐饮礼仪、政务礼仪、销售礼仪、会务礼仪、仪典礼仪、服务礼仪、求职面试礼仪等。通过礼仪实训，使学生掌握日常礼仪和特殊场合礼仪的基本知识和技能，训练规范的举止言行，培养学生良好的行为习惯，懂得自尊自爱、尊重他人、友好相处，提高学生综合素质，为其毕业后能在企业顺利地适应工作打下坚实的基础。	2	26	校内实训室	考查
3	房屋构造设计	本课程要求学生运用所学知识，按照实训任务的要求，设计并绘制建筑工程图，旨在让学生掌握主要建筑构造的设计方法和步骤，熟悉建筑构造设计的主要内容，熟悉相关建筑制图规范，能识读建筑施工图，初步具备绘制建筑施工图的一定能力。	2	26	校内实训室	考查
4	工程测量实训	本课程是在校内场地集中进行的测绘生产实践性教学，其主要任务是组织学生进行小区域大比例尺的地形测量、线路测量和定位放样，使学生系统巩固所学测绘制图知识，能对控制点及标高进行复测，掌握测、算、绘的基本技能。	3	26	校内实训室、校内建筑周边、校内主要道路、校内操场	考查

序号	课程名称	内容与要求	学期	学时	教学场地	考核
5	建筑施工组织设计实训	本课程旨在培养学生根据编制施工组织设计的基本原则、施工组织总设计和有关的原始资料,结合实际施工条件,从整个建筑物或构筑物的施工全局出发,进行最优施工方案设计,确定科学合理的分部分项工程之间的搭接与配合关系,设计符合施工现场情况的施工平面布置图,从而达到工期短、质量好、成本低的目标。通过实训,使学生具有组织编制中小型项目单位工程施工组织设计的能力;具有编制施工进度计划的能力,并能够在此基础上进行调整及优化;具有对施工现场进行合理平面布置的能力,并掌握其布置的依据及要求。	3	26	校内实训室	考查
6	建筑工程计量与计价课程设计	本课程要求学生根据建筑施工图纸和相关文件,编制工程量清单,并完成施工图预算,旨在培养学生独立思考、分析问题和解决问题的能力;提高学生建筑工程量清单编制以及施工图预算的能力。	3	52	校内实训室	考查
7	Revit (建筑+结构)建模实训	本课程以工作任务为设计对象,以职业技能训练为抓手,结合教学实际,在对展示造型设计所涵盖的岗位群进行任务分析与职业能力分析的基础上,以掌握常用材料进行模型制作为主线,以合乎比例、形态优美的展示模型的制作能力为依据,按学生的认知特点,以模型设计与制作的基本方法学习和实体模型制作相结合的方式展示教学内容,使学生掌握必备的模型设计与制作的相关知识技能。	4	26	校内实训室	考查
8	安装工程概预算实训	本课程根据安装工程计量与计价实训的要求,巩固、加深和综合应用所学的基本理论知识和专业知识;掌握安装工程预算编制的原理、方法和步骤,培养学生独立思考能力、分析问题和解决问题的能力;初步具备安装工程工程量清单编制以及用施工图预算方法确定安装工程造价的能力,提高学生的运算技能,学习使用技术资料和编写设计文件。	4	26	校内实训室	考查
9	工程招投标沙盘实训	本课程要求学生完成工程项目资格预审文件、招标文件的编制,进行开标唱标的模拟演练。通过实训,旨在帮助学生巩固、加深和综合应用所学的基本理论知识和专业知识,能够独立编制出招标公告、招标文件、投标文件;能够参与完成建设工程施工开标评标过程,独立完成评标报告的编写。	4	26	校内实训室	考查
10	工程项目施工管理沙盘实训	本课程通过项目管理沙盘实训,能使学生综合应用所学的各种理论知识和技能,更进一步熟悉建筑工程项目管理流程及管理人员在实际工作过程中的工作流程,以便能较快地适应实际工作需要;通过此实训课程,全面、系统、严格的模拟解决工程实施过程中遇到的实际问题,是针对学生面向实际项目管理工作中的一个提前全方位训练,同时也使学生在校期间掌握的理论知识得到进一步总结应用。	5	26	校内实训室	考查

六、教学进程总体安排

(一) 教学进程表 (见附表)

(二) 学时分配表

学时分配汇总表

课程类别	学时						学分	备注
	总学时	比例	理论	理论比例	实践	实践比例		
公共基础课	765	27.79%	616	22.38%	149	5.41%	51.5	中职阶段不少于总学时的1/3
其中：公共选修课	101	3.67%	64	2.32%	37	1.34%	6.5	高职阶段不少于总学时的1/4
专业(技能)课程	830	30.15%	492	17.87%	338	12.28%	50	
专业拓展课程	212	7.70%	154	5.59%	58	2.11%	13.5	
实践教学环节	946	34.36%	0	0.00%	946	34.36%	40	
合 计	2753	100.00%	1262	45.84%	1491	54.16%	155	
其中：选修课程	313	11.37%	218	7.92%	95	3.45%	20	不少于总学时的10%

七、大学生德育课程

学生德育课程成绩由学生处具体负责考评办法的制定、完善和实施指导。德育课程成绩由学生处负责考核评定，学生德育课程以学期为单位，每学期测评一次，学生德育课程满分为100分，及格分为60分。

八、成绩考核与毕业

(一) 修完规定课程，成绩合格，修够148.5学分。

(二) 职业资格证书要求：鼓励学生工作后考取一级注册建造师、二级注册建造师、一级造价师、二级造价师等职业资格证书，在校期间取得全国计算机等级一级合格证书。在校期间职业资格证书要求如下表：

序号	类别	证书名称	颁证单位	等级	备注
1	技能等级证书	全国计算机等级考试(NCRE)证书	教育部考试中心	一级	自选

(三) 工作经历证书的要求：学生在校学习期间，需要在2个冬季学期、2个夏季学期参与社会实践与企业实习，按要求填写工作经历证书。

(四) 体质健康测试达标：按照《国家学生体质健康标准(2014年修订)》测试的成绩达不到50分者按结业或肄业处理。符合免测条件、按规定提交免测申请并获得批准者不受本条毕业资格的限制。

(五) 德育合格：学生处规定的德育课程成绩合格，没有处分，或者处分已经撤销。

九、教学条件

(一) 教学团队建设

1. 专业建设委员会

由 2 名行业企业专家、3 名教师作为教科研人员和一线教师代表和 1 名学生（毕业生）代表组成专业建设委员会，开展专业行业企业调研、毕业生跟踪调研和在校生学情调研，结合实际落实专业教学标准，明确专业人才培养目标与培养规格，合理构建课程体系、安排教学进程，明确教学内容、教学方法、教学资源、教学条件保障等要求，制（修）订专业人才培养方案。专业人才培养方案经专业建设委员会论证后，提交院党委会审定。

2. 专业负责人简介

林彤，女，汉族，讲师，2012 年 8 月起任工程造价专业专任教师，2022 年参加福建省职业院校技能大赛教学能力比赛获得二等奖，指导学生参加福建省职业院校技能大赛（高职组）获建筑 CAD 项目二等奖 1 次、三等奖 3 次，获工程测量项目三等奖 1 次。

3. 专业教学团队

本专业拥有结构合理、素质优良、教学与实践经验丰富，具备满足专业教学需要的结构化教师教学团队，团队由 15 名专兼职老师组成，其中专任教师 11 人，兼职教师 5 人，高级职称教师占 30%，中级职称占 50%，双师型教师达到 50%以上，研究生学历占 70%。

(二) 教学设施

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等。

1. 专业教室

配备黑（白）板、多媒体计算机、视频设备、音响设备、校园网接入及 WIFI；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. 校内实验、实训设施

序号	名称	实验、实训设施	备注
1	建筑工程制图室	计算机 1 台 相关手工制图设备	
2	CAD 制图实训室	计算机 100 台 CAD 软件 工程识图三维仿真实训系统	
3	工程造价实训室	计算机 50 台 广联达土建、钢筋、安装算量软件 广联达土建、钢筋、安装对量软件 广联达土建、钢筋、安装评分软件 广联达 BIM5D 软件 广联达计价软件 晨曦计价软件	
4	建筑工程虚拟仿真实训室	建筑工程识图仿真系统 建筑施工技术仿真系统	
5	工程招投标沙盘实训室	计算机 60 台 广联达网络远程评标系统软件 广联达梦龙快速投标制作系统软件 广联达施工现场三维布置软件 斑马梦龙网络计划标准版软件 V2.0	

序号	名称	实验、实训设施	备注
6	项目管理沙盘实训室	计算机 12 台 工程项目管理沙盘盘面道具及相关系统	
7	建筑工程BIM跨专业多岗位综合实训平台	计算机 60 台 Revit 建筑+结构软件 Navisworks Revit 机电建模软件 广联达土建、钢筋、安装算量软件 广联达土建、钢筋、安装对量软件 广联达土建、钢筋、安装评分软件 广联达梦龙快速投标制作系统软件 广联达施工现场三维布置软件 斑马梦龙网络计划标准版软件 V2.0 广联达工程项目管理分析工具软件 广联达工程项目管理考核系统 广联达 BIM5D 软件 广联达计价软件	

3. 校外实训基地

序号	企业名称	实训项目	备注
1	华宇（福建）置业集团	岗位实习（造价、监理、项目管理）	
2	厦门住总建设有限公司	岗位实习（监理、项目管理）	
3	福建硕贤工程技术咨询服务 有限公司	岗位实习（可行性研究）	
4	禹澄建设工程有限公司	岗位实习（造价、监理、项目管理）	

(三) 教学资源

1. 教材建设：成立三明医学科技职业学院教材建设与选用管理委员会，制定《三明医学科技职业学院教材建设与选用管理办法》，规范教材选用制度。意识形态课程选用国家统编教材，其它公共基础课程，专业核心课程选用国家职业教育规划教材；公共选修课程、专业（技能）课程、专业方向课程可采用校本教材。

2. 课程建设：完善“岗课赛证”综合育人机制，按照生产实际和岗位需求设计开发课程，开发模块化、系统化的实训课程体系，提升学生实践能力。及时更新教学标准，将新技术、新工艺、新规范、典型生产案例及时纳入教学内容。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，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新。必修课程、专业核心要有配套数字资源，支持线上教学，满足教学要求，并融入课程思政，要求课程思政全覆盖。

3. 专业图书资料建设：图书馆和系部专业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。建设满足本专业师生需要的电子图书、期刊、在线文献检索等电子阅览资源和设备。

十、质量保障

（一）学校和二级院系应建立专业建设和教学过程质量监控机制，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。

（二）学校和二级院系及专业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。

（三）学校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、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（四）专业教研组织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。

附表：工程造价专业教学进程表

课 类	序 号		课 程 名 称	性 质	学 分	学 时	学时分配		学 年 及 学 期 周 学 时 数						备 注
							理论 教学	实践 教学	一		二		三		
									1	2	3	4	5	6	
公 共 基 础 课	思 政 课	1	思想道德与法治	必/试	2.5	46	46		2.5						
		2	四史	限选	1	18	16	2	1						
		3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必/试	2	36	32	4		2					
		4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必/试	2.5	46	46			2.5					
		5	思想政治理论课综合实践	必/试	1	16		16	0.5	0.5					
		6	形势与政策	必/查	1	30	30		3次	3次	3次	3次	3次		
	7	英语	必/试	8	64+（64）	64	（64）	2+（2）	2+（2）						
	8	信息技术	必/试	4	72	36	36		4						
	9	体育	必/试	6	72+（36）	72	（36）	2	2	（2）					
	10	大学生心理健康教育	必/查	2	16+（16）	16	（16）		1+（1）						
	11	创新创业教育与职业生涯规划	必/查	2	32	32		2							
	12	大学生就业指导	必/查	1	16	8	8					1			
	13	高等数学	必/试	6	96	78	18	6							
	14	大学语文	必/试	2	32	32	0					2			
	15	军事理论课	必/查	2	36	36		2							
	16	劳动教育	必/查	2	36	8	28	9学时	9学时	9学时	9学时				
	17	CPR（心肺复苏）	限选	0.5	8	0	8					1			
	18	书法	选修	1	13	0	13				1				
	19	茶艺品鉴	选修	1	16	0	16								
	20	线上美育选修	限选	4	64	64	0			2门	2门				
小计：765学时，51.5学分，占总学时33.23%，其中：选修课程最少修满101学时，6.5学分，占3.64%					51.5	765	616	149	18	14	0	1	4	0	
专 业 （ 技 能 ） 课	专 业 基 础 课	1	建筑制图与识图	必/试	5	84	50	34	6						
		2	房屋建筑学	必/试	4	64	48	16		4					
		3	建筑材料	必/试	4	64	52	12		4					
		4	工程测量	必/试	3.5	56	20	36			4				
		5	Revit（建筑+结构）	必/试	3.5	60	8	52				4			
		6	工程经济学	必/试	3	48	32	16					4		
	专 业 核 心 课	1	建筑施工技术	必/试	3.5	56	42	14			4				
		2	建筑施工组织设计	必/试	3.5	56	42	14			4				
		3	建筑工程计量与计价	必/试	5	84	50	34			6				
		4	安装工程定额与预算	必/试	5	90	56	34				6			
5		工程招投标与合同管理	必/试	3.5	60	44	16				4				

课 类	序 号		课 程 名 称	性 质	学 分	学 时	学时分配		学 年 及 学 期 周 学 时 数						备注
							理论 教学	实践 教学	一		二		三		
									1	2	3	4	5	6	
		6	BIM 工程算量软件应用	必/试	3.5	60	8	52				4			
		7	建筑工程计价与控制	必/试	3	48	40	8					4		
小计：830 学时，50 学分，理论 59.27%，实践 40.82%						50	830	492	338	6	8	18	18	8	0
专业拓展课		1	安装工程识图与施工	选/查	2	28	22	6			2				
		2	建筑法规	选/查	3.5	60	44	16				4			
		3	工程项目管理	选/查	3	48	40	8					4		
		4	Excel 在经济管理中的应用	选/查	2	28	8	20			2				
		5	房地产估价	选/查	3	48	40	8					4		
小计：最少修满 5 门，212 学时，13.5 学分，占 8.71%						13.5	212	154	58	0	0	4	4	8	0
实践教学环节		1	入学教育及军事训练	必/查	3	120		120	3 周						
		2	毕业教育	必/查	1	60		60					1 周		
		3	认识实习	必/查	1	(26)		(26)	(1 周)						
		4	建筑 CAD 实训	必/查	1	26		26	1 周						
		5	公共礼仪实训	必/查	1	26		26		1 周					
		6	房屋构造设计	必/查	1	26		26		1 周					
		7	工程测量实训	必/查	1	26		26			1 周				
		8	建筑施工组织设计实训	必/查	1	26		26			1 周				
		9	建筑工程计量与计价课程设计	必/查	2	52		52			2 周				
		10	Revit（建筑+结构）建模实训	必/查	1	26		26				1 周			
		11	安装工程概预算实训	必/查	1	26		26				1 周			
		12	工程招投标沙盘实训实训	必/查	1	26		26				1 周			
		14	工程项目施工管理沙盘实训	必/查	1	26		26					1 周		
		15	岗位实习	必修	24	480		480					4 周	20 周	
		16	毕业设计（论文）	必修											
小计：946 学时，40 学分，占 25.81%						40	946	0	946	4 周	2 周	4 周	3 周	6 周	20 周
总 计						155	2753	1262	1491	24	22	22	23	20	0

备注：①表中（）数字是指课外时间实践或线上教学；②四史（社会主义发展史、中国共产党史、新中国史、改革开放史）四门课程，学生至少选其中一门；③心理健康、中华优秀传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育、美育课程、职业素养等列为必修课或限定选修课；④线上美育选修课程由教务处统一组织开课（理工类专业 4 学分，文科类专业 6 学分）。