

# 闽北职业技术学院工程造价专业人才培养方案

(2021级，三年制)

## 一、专业名称及代码

专业大类：建设工程管理类

专业名称：工程造价

专业代码：440501

## 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

## 三、修业年限

学 制：三年

学习形式：全日制

## 四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示

表 1 本专业职业面向

所属专业大类	所属专业类	对应行业	主要职业类别	主要岗位群或技术领域
土木建筑大类	建设工程管理类	专业技术服务业	工程造价工程技术人员	工程造价

面向工程造价咨询公司、招投标代理机构、工程建设监理企业、建筑施工企业、房地产开发公司及其他建筑企、事业单位的基建部门，从事工程造价预算、招投标代理等工作。

### (一) 核心就业岗位

从事企业、事业单位的工程造价预结算工作。

### (二) 拓展就业岗位

(1) 工程施工技术岗位：从事工程的招投标、施工、质量、安

全、资料管理部门的技术、管理工作。

(2) 工程中介咨询机构的工程咨询工作。

(三) 创业

在代理工程预结算及工程造价咨询等领域进行自主创业。

## 五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

根据区域经济发展及行业、企业的需求，依托闽北及邻近地区行业发展的优势特点，培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，职业素养和专业技能兼备，掌握工程造价基本知识、建筑经济、工程造价、项目管理的专业理论知识，具备工程造价综合职业能力，具有较强的实际分析能力和解决问题能力，能胜任建筑工程预算、管理、监理、招投标代理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、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 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。

## 2. 知识

(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，熟悉国防安全教育常识、心理健康知识、创新创业知识。

(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，熟悉基于 BIM 确定工程造价知识。

(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) 熟悉编制计价定额知识。

(13) 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。

(14) 了解统计学的一般原理，熟悉建筑统计知识。

(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基本知识。

## 3. 能力

(1) 具有企事业单位的工程预算、结算的能力。

(2) 具有招投标的相关知识与实际操作能力。

(3) 具有工程计量编制分析能力。

- (4) 具有工程成本核算与控制、分析能力。
- (5) 具有招标书、投标书的编制、招投标的组织实施能力。
- (6) 具有独立撰写工程合同的能力。
- (7) 具有应用工程造价软件的能力。
- (8) 具有初步的工程材料检测与分析能力。
- (9) 具有基本的工程施工技术能力。
- (10) 具有职业沟通能力、团队协作能力、自我管理能力和解决问题能力。
- (11) 具有竞争意识和创新能力。

#### 4. 职业资格或技能等级要求

表 2 毕业生可能获得的职业资格证书或技能等级证书

职业资格证书或技能等级证书	考证要求	考证时间
Autodesk CAD 认证工程师	推荐考试	第三学期
土木建筑工程技术人员	推荐考试	第四学期
广联达造价基本技能	推荐考试	第五学期
建筑工程识图职业技能等级证书	推荐考试	第五学期

## 六、课程设置及要求

### 课程设置

本专业课程主要包括公共课课程和专业课程。

#### (一) 公共课课程

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论、中华优秀传统文化、体育、军事理论与军训、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育等列入公共基础必修课；并将党史国史、劳动教育、创新创业教育、大学语文、信息技术、公共外语、健康教育、美育、职业素养等列入必修课或选修课。

#### (一) 公共必修课程

表 3 公共基础课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考学时
思想道德修养与法律基础	综合运用马克思主义的基本观点和方法,从当代大学生面临和关心的问题出发,对大学生进行马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育,帮助大学生确立正确的人生观和价值观,坚定理想信念,弘扬中国精神,践行社会主义核心价值观,遵守道德规范,加强道德实践,学习法治思想,真正做到尊法、学法、守法、用法,提高大学生的思想道德素质和法律素养。	领悟人生真谛,把握人生方向;追求远大理想,坚定崇高信念;继承优良传统,弘扬中国精神;明确价值要求,践行价值准则;遵守道德规范,锤炼道德品格;学习法治思想,提升法治素养。	通过理论学习和实践体验,帮助大学生领悟人生真谛,把握人生方向;坚定理想信念;继承优良传统,弘扬中国精神;积极践行社会主义核心价值观;遵守道德规范,锤炼道德品格;学习法治思想,提升大学生的思想道德素质和法治素养。	48
创新创业基础	通过本课程的教学,使学生掌握开展创新创业活动所需的基本知识。认知创新创业的基本内涵和创业活动的特殊性,辩证地认识和分析创新创业者、创新创业机会、创新创业资源、创新创业计划和创新创业项目。	创业、创业精神与人生发展;创业者与创业团队;创业机会与创业风险;创业资源;创业计划;新企业的开办;创业项目路演。	以课外活动、社会实践为重要途径,充分利用现代信息技术,创新教育教学方法。	32
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	正确认识毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本理论成果及其在指导中国革命和建设中的重要历史地位和作用,掌握中国化马克思主义的基本理论和精神实质,培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析问题、解决问题的能力;理解和掌握党和国家在不同时期的路线、方针、政策,认识国家的前途和命运,认识自己的社会责任,增强贯彻党的基本理论、基本路线、基本方略的自觉性、坚定性,增强社会主义的理想和信念,积极投身到中国特色社会主义建设中。	毛泽东思想及其历史地位;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的理论成果;邓小平理论;“三个代表”重要思想;科学发展观;习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位;坚持和发展中国特色社会主义的总任务;“五位一体”总体布局;“四个全面”战略布局;实现中华民族伟大复兴的重要保障;中国特色大国外交;坚持和加强党的领导。	通过理论学习,帮助大学生正确认识毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本理论成果及其在指导中国革命和建设中的重要历史地位和作用,理解和掌握党和国家在不同时期的路线、方针、政策,增强贯彻党的基本理论、基本路线、基本方略的自觉性、坚定性。	64

大学英语	<p>培养学生掌握一定的英语基础知识和技能,培养学生在职场环境下运用英语的基本能力。同时,提高学生的综合文化素养和跨文化交际意识,培养学生的学习兴趣和自主学习能力,使学生掌握有效的学习方法和学习策略,为提升就业竞争力及未来的可持续发展打下必要的基础。</p>	<p>Part 1,实用语句: 精选 12 个话题相关语句,开启话题谈论之旅。Part2,精编对话: 编写 2 个对话,内容新颖,紧扣主题,聊身边、熟悉、自己的事,即学即用,为学生必备的语言训练提供积极的支持。Part3, 语用训练 1; Part4, 拓展阅读: 为学生拓展话题的相关知识和语言训练提供保障。Part5, 语用训练 2; Part6: 支撑词汇。</p>	<p>按高职高职教学基本要求,掌握一定的词汇、语法、听力、口语、阅读、写作能力。</p>	64
体育与健康	<p>通过学习要求掌握体育与健康的概念,以及体育锻炼对健康的作用。使学生了解体育锻炼对自身健康的好处,促使学生自觉地参加体育锻炼。要求掌握体育锻炼应遵循的原则、发展身体素质的方法及有氧运动的概念,为科学从事体育锻炼提供指导依据。</p>	<p>田径: 短跑、中长跑 球类: 篮球、排球、足球、乒乓球(四选二) 武术(初级长拳与太极拳二选一)</p>	<p>主要采用分班授课的组织形式,辅助利用各体育场地开展教学。</p>	64
职业生涯规划	<p>本课程主要对学生进行职业意识训练和职业素质培养,引导学生进行职业生涯规划。帮助大学生掌握职业生涯规划的方法和思想,学会解决职业规划、职业适应和职业发展等方面的现实问题,引导大学生以理性规划掌握人生航向,提高职业成熟度,避免或降低就业的盲目性。为提高大学生就业竞争力、顺利就业、适应社会、树立正确的择业观及科学进行职业生涯管理的一门指导性课程。</p>	<p>职业生涯规划概述、自我探索、做好职业生涯规划、职业核心竞争力发展、大学生创造力和创业、讲述职业生涯规划训练</p>	<p>课程强调职业生涯规划在学生的全面发展和终身发展中起到的重要作用。通过激发大学生职业生涯规划发展的自主意识,树立正确的就业观择业观,促使大学生理性地规划自身未来的发展,并努力在学习过程中自觉地提高自身职业生涯规划能力和就业竞争能力。挖掘自我成长、成才潜能。</p>	22
心理健康	<p>了解心理健康方面相关的基本知识及心理健康的影响因素,学会评价个人心理健康状况;理解大学生心理健康蕴含的成长意义;掌握一定的心理调适方法;能处理一些常见的如:情绪、人际交往、学习等方面的问题。</p>	<p>心理健康方面相关的基本知识、心理健康的影响因素、个人心理健康状况评价、大学生心理健康蕴含的成长意义、心理调适方法。</p>	<p>通过案例教学、情景教学等方法帮助学生建立科学的健康观,能以科学的态度和方法来认识和处心理健康问题,学会自我保健,自我调适,能处理一些常见的心理问题。</p>	32

<p>就业指导</p>	<p>课程的教学任务是为学生提供就业政策、求职技巧、就业信息等方面的指导,帮助各专业学生了解我国、当地的就业形势、就业政策,根据自身的条件、特点、职业目标、职业方向、社会需求等情况,选择适当的职业,对学生进行职业适应、就业权益、劳动法规、求职技巧、创业意识等教育,帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观,充分发挥自己的才能,实现自己的人生价值和社会价值,促使学生顺利就业、创业。</p>	<p>就业形势和政策、求职准备、就业协议书的作用及填写,报到证的作用及使用、参加多个企业宣讲会、至少参加一次招聘会</p>	<p>课程以课堂教学为主,个性化就业指导为辅,理论、实践、讨论课交替进行,切实提高学生就业竞争力。为大学生顺利就业、适应社会及树立正确的就业观、择业观、创业意识提供必要的指导。</p>	<p>16</p>
<p>军事理论教育与军事训练</p>	<p>通过军事课教学,让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能,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。</p>	<p>中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备、条令条例教育与训练。</p>	<p>坚持课堂教学和教师面授在军事课教学中的主渠道作用。学校要加强军事课教学的组织保障、经费保障、训练场地保障。</p>	<p>32</p>
<p>劳动教育</p>	<p>劳动教育是深入贯彻落实习近平总书记在全国教育大会上的讲话精神,全面贯彻党的教育方针的基本要求,是实施素质教育的重要内容,培育和践行社会主义核心价值观的有效途径,课程目的在于引导学生树立正确的劳动观,培养学生的社会责任感、创新精神和实践能力,使学生崇尚劳动、尊重劳动,懂得劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的道理,做到辛勤劳动、诚实劳动和创造性劳动,旨在培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。</p>	<p>通过对学生进行劳动意识、劳动精神、劳动态度、劳动情感、劳动知识、劳动技能、劳动兴趣、劳动习惯等方面的教育,构建第一课堂和第二课堂相结合的劳动教育体系,指导学生学会学习、学会劳动、学会创造,提高学生动手操作能力、社会实践能力和创新创业能力,增强学生综合素质,为学生身心健康、全面发展 and 人生幸福奠定基础。</p>	<p>通过对学生进行劳动意识、劳动精神、劳动态度、劳动情感、劳动知识、劳动技能、劳动兴趣、劳动习惯等方面的教育,构建第一课堂和第二课堂相结合的劳动教育体系,指导学生学会学习、学会劳动、学会创造,提高学生动手操作能力、社会实践能力和创新创业能力,增强学生综合素质</p>	<p>32</p>
<p>计算机应用基础</p>	<p>通过学习了解计算机基础理论知识,使学生认识信息技术和现代社会信息技术发展趋势;通过训练计算机系统操作和office办公软件操作技能,使学生掌握信息化办公技术;通过了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术,使学生具备运用信息技术解决问题的综合能力;通过了解信息社会特征和信息社会规范,使学生拥有团队意识和职业精神,具备独立思考和主动探究能力。</p>	<p>计算机理论基础知识; office 办公软件应用操作技能; 计算机网络、多媒体基础知识; 信息素养与社会责任; 信息检索、新一代信息技术概述。</p>	<p>教师人数应达到教育办学指标师生比例基本要求;计算机设备及机房数量应基本满足学院所有一年级新生使用数量。</p>	<p>52</p>

<p>形势与政策</p>	<p>引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识,帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务,让学生感知世情国情民意,体会党的路线方针政策的实践,把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上,形成正确的世界观、人生观和价值观,增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感。通过了解和正确认识新形势下实现中华民族伟大复兴的艰巨性和重要性,引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想,提高当代大学生投身于国家经济建设事业的自觉性,明确自身的人生定位和奋斗目标,全面拓展能力,提高综合素质。</p>	<p>依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”选题。 国内专题教学内容: 1.进行党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验教育; 2.进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育; 3.进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施教育。 国际专题: 1.当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势; 2.我国的对外政策; 3.世界重大事件; 4.我国政府的原则立场与应对政策。</p>	<p>全面正确地认识党和国家面临的形势和任务,拥护党的路线、方针和政策,掌握该课程的基础理论知识、基本理论观点、分析问题的基本方法,并能够运用这些知识和方法去分析解决现实生活中的一些问题,增强建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴的信心。</p>	<p>16</p>
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------

## (二) 专业(技能)课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业综合实训课程和专业选修课程。

专业基础课程：建筑材料、建筑工程制图与识图、建筑构造与识图、建筑工程力学、建筑 CAD、工程经济、建筑工程测量、建筑工程招投标与合同管理、建设工程法规等。

专业核心课程：建筑施工技术、建筑工程计量与计价、安装工程计量与计价、建筑工程项目管理、BIM 技术应用（安装）、晨曦计价软件应用和 BIM 技术应用（土建）。

专业选修课程：中国传统文化、平面构成、茶艺与茶道、建筑施工图设计、科技创新讲座、江南古代都会建筑与生态美学、景观艺术设计、建筑模型制作、增材制造技术、建筑辩论修养、摄影、中外建筑艺术赏析。



专业能力综合训练课程：建筑工程制图与识图实训、建筑构造与识图实训、建筑施工技术实训、建筑 CAD 实训、BIM 应用综合实训、顶岗实习（顶岗前综合实训、顶岗实训）。

表 4 工程造价专业核心课程主要教学内容

课程名称	课程介绍	开设学期	学分	学时
建筑施工技术	本课程是工程造价专业的职业核心课程，属于专业必修课程。本课程是研究建筑工程施工中各主要工种和工程的施工工艺、技术和方法，研究综合运用相关学科的基本理论、知识和有关施工规律，以最好的经济效益完成建筑施工任务。	四	3	48
建筑工程计量与计价	本课程是工程造价专业的职业核心课程，属于专业必修课程。本课程主要全面系统的学习建筑工程清单计价的基本理论和方法，学习建筑工程清单编制、招标控制及投标报价的编制原则、方法及要点。	二	6	96
安装工程计量与计价	本课程是工程造价专业的职业核心课程，属于专业必修课程。主要由电气和水卫两个部分构成。通过对《建筑安装工程预算》的学习，使学生掌握工程造价的基本知识、掌握定额的编制原理和运用现行定额和计价规范，编制一般中小型安装工程预结算文件的能力，培养学生在工程造价领域工作的基本技能和实战能力，以解决专业中有关算量方面的问题，培养学生掌握算量基本方法以及考试题型应试的基本能力，不仅为工程造价毕业生拓展就业面，而且是工程造价预决算人员的必备素质之一，是工程造价专业学生的重要学习情境之一，也为福建省工程造价技能竞赛打下良好的基础。	三	6	96
晨曦计价软件应用	本课程是工程造价专业的职业核心课程，属于专业必修课程。本课程重点学习清单计价在实践中的应用，根据现实市场情况，用科学手段提高工作效率，快捷高效地完成计价工作。	四	3	48
BIM 技术应用（安装）	本课程是工程造价专业的职业核心课程，属于专业必修课程。本课程主要由图形建模算量和清单导入计价两个部分构成。在整个教学过程中应从高职培养目标和学生的实际出发，对基本理论的讲授以应用为目的。在对建筑安装工程的概念和分类进行详细的介绍讲解后，重点讲授建筑安装工程中的水电系统安装组成和工艺，让学生在理解基本理论的基础上学会实际应用；掌握电气控制设备、照明设备和给排水管道的各类构件的安装要求、识图读图、计算规则和计算方法。不仅为工程造价毕业生拓展就业面，而且是工程造价预决算人员的必备素质之一，是工程造价专业学生的重要学习情境之一。	四	3	48

BIM 技术应用 (土建)	<p>本课程是一门集综合、实践性和灵活性于一体的专业课程，作为一个工程算量软件，它为工程设计人员提供了强有力的三维工程设计与绘图功能。作为建筑工程专业的学生应灵活掌握绘图技巧以满足工作需要。本课程以实际工程的工程量计算过程为主线，以达到如下教学目标：</p> <p>1) 通过分析《广联达大厦》图纸，对学生加强识图训练；</p> <p>2) 通过对清单与定额的分析，加强清单与定额的应用能力，同时让学生明白算什么量，如何算量。</p> <p>3) 通过软件应用学习，掌握算量软件的基本操作技能。</p>	三	4	80
建筑工程项目管理	<p>本课程是工程造价专业的职业核心课程，属于专业必修课程。通过本课程的学习，要求学生了解并掌握建筑工程管理的基本方法，培养学生对施工项目任务获取，施工准备管理，施工项目生产要素管理，施工项目进度、质量、成本、安全管理，项目环境和职业健康管理，项目风险管理。目的是培养学生建筑工程管理的应用能力，并能运用一些基本的建筑工程管理手段和工具进行工程进度、工程质量、工程安全等方面的现场管理。</p>	五	3	48

表 5 集中实训项目教学时间安排表

集中实训项目	学期					
	一	二	三	四	五	六
工程制图与识图实训	1 周					
建筑构造与识图实训		1 周				
建筑 CAD 实训			1 周			
建筑施工技术实训				2 周		
BIM 应用综合实训			1 周			
顶岗实习					12 周	16 周
总计	1 周	1 周	1 周	2 周	12 周	16 周

## 七、教学进程总体安排(详见附录 1)

总学时为 2546 学时，第一学年主要以公共课和专业基础课程为主，第二学年主要安排专业核心课，选修课穿插其中。

表 6 学分、学时结构表

项 目		教学活动 总学时	总学时比例	学分	学分比例
公共必修课		546	21.44%	34	23.28%
专业基础课		464	18.22%	29	20.27%
专业核心课		464	18.22%	29	20.27%
专业综合训练课		816	32.05%	35	24.47%
选修课	公共	128	5.02%	8	5.59%
	专业	128	5.02%	8	5.59%
总 计		2546	100.00%	143	100.00%
<p>总学时 2546，其中理论教学 1176 学时，实践教学 1390 学时，实践性教学学时数占教学活动总学时 54.59%。</p>					

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

通过多种方法和途径及制定一系列保障制度来建成一支结构合理、综合素质优良、专业水平高、双师素质优的专兼结合教学团队。工程造价专业拥有一支实践经验丰富、科研能力强、教学水平高的老中青结合的双师型教师队伍，现有教师 11 名，其中专任教师 6 人，兼职教师 5 人。初步形成了具有较强教学与科研能力的双师型高职人才培养教学团队。

### （二）教学设施

学院自 2013 年成立以来即开始筹建本专业群实训基地，到 2020 年为止总共投入建设资金两百万元人民币，建成 6 个校内实验室。可以完成工程造价专业的职业技术基础课程、职业技术核心课程及部分生产性实训顶岗实习的实践教学任务。

为了满足学生顶岗实习的要求，工程造价专业与 10 家企业签订校企合作协议书，让学生体验未来的职业氛围，并在实际工作环境中学习知识、训练技能、锻炼能力，提高专业意识。同时接受企业真实工作环境熏陶，增强专业技术的感性认识，训练良好的行为习惯，学会做人，学会做事，提高职业综合素质。

### 1. 校外实训基地

表 7 闽北职业技术学院工程造价专业校外实训基地

序号	实训基地名称	主要实习实训项目	基地使用时间 (天)
1	福建环闽造价咨询有限公司	工程造价实训、招投标实训、 图纸绘制实训	180
2	福建万川工程管理有限公司	工程造价实训、招投标实训、 施工实训	180
3	南平洛克装饰工程有限公司	施工技术实训、施工图绘制 实训、顶岗实习	180
4	南平正祥建设工程有限公司	施工技术实训、工程预算实 训、顶岗实习	180
5	建阳市名居装饰设计有限公司	施工技术实训、施工图绘制 实训、顶岗实习	180
6	福建金伟勘测设计有限公司	工程测量实训、施工图绘制 实训、顶岗实习	180
7	南平市正中装饰工程有限公司	施工技术实训、施工图绘制 实训、顶岗实习	180
8	福建省恒通路桥工程有限公司	施工技术实训、工程预算实 训、顶岗实习	180
9	南平和美家居装饰有限公司	施工技术实训、施工图绘制 实训、顶岗实习	180
10	福建万禹建设有限公司	施工技术实训、施工图绘制 实训、顶岗实习	180

## 2. 校内实训基地

表 8 闽北职业技术学院工程造价专业校内实训基地

序号	实训基地名称	建筑面积 (平方米)	主要实训项目
1	虚拟仿真施工实训室	25	建筑施工技术的工艺、流程、展示
2	工程项目管理实训室	120	项目管理、沙盘模拟
3	工程制图实训室	120	工程图的绘制与识读
4	工程造价软件实训室	110	建筑工程计价软件系统操作、装饰工程计价软件系统、安装工程计价软件系统操作、三维算量系统(土建+钢筋)操作
5	建筑施工技术实训室	350	模板脚手架施工工艺、杠精绑扎焊接工艺、砌筑、镶贴、抹灰施工工艺、无损检测技术、装饰技术、工程测量

### (三) 教学资源

表 9 工程造价专业校内实验实训仪器设备基本配置

序号	实训室	主要实训项目	主要实训内容	主要设备/实训室名称	数量 台/套
1	工程制图与识图实训室	1. 手工制图实训 2. 建筑 CAD 制图实训	1. 建筑平面手工绘制。 2. 建筑剖面图手工绘制 3. 建筑结施图手工绘制 4. 建筑施工设计图绘制等 5. 相关图纸的软件绘制	动漫制图桌. 丁字尺. 建筑 CAD 软件/工 程制图实训 室	50 台/ 套

2	建筑施工技术综合实训室	1. 砌筑施工实训； 2. 抹灰、镶贴边实训； 3. 脚手架施工实训； 4. 捆扎钢筋实训	1. 砌筑施工实训； 2. 抹灰、镶贴边实训； 3. 脚手架施工实训； 4. 捆扎钢筋实训； 5. 钢筋混凝土施工实训； 6. 幕墙施工实训	超声波检测仪器、坍落度仪、砌筑模型、幕墙实体模型等/施工技术实训室	
3	工程造价软件应用实训室	1. 建施、结施识图； 2. 土建算量软件算量原理； 3. 基础功能实训	1. 首层工程量算量； 2. 二-四层工程量计算； 3. 机房及屋面工程量计算； 4. 地下、基础、装饰工程量计算。	工程造价软件实训室	60 节点/套
4	工程项目管理实训室	1. 项目管理 2. 沙盘模拟	1. 项目管理 2. 沙盘模拟	项目管理沙盘	沙盘 6 套
5	虚拟仿真实训室	施工工艺技术的实训	施工工艺技术的实训	虚拟仿真软件系统	1 套

#### (四) 教学方法

工程造价专业成立了由施工企业、业内专家、专业教师等多方人士组成的专业建设指导委员会，多方调查，深入研讨，校内外专业人士共同合作，针对传统课程体系进行深入分析和论证，从专业设计人才基础素质需求出发，在专业课程设计中按照专业职业岗位必备的职业上岗能力和岗位职业技能证书培训等要求，提高就业竞争力；在专业核心课程设计中将行业的新技术、新设计理念等融入课程之中；结合行业规范、行业标准对课程体系实施整合，增加企业岗位技能课程。以强化技术应用能力、培养高技能人才为目标，大力推行“项目驱动”的教学方式，以“项目”为载体，理论教学与实践教学结合、教师提

供项目和学生选择项目结合、真实项目和仿真项目结合、团队协作和个人攻关结合，组织学生在实际工作环境和实际工作过程中进行演练，有效提高学生的职业知识、就业能力和职业素质。通过几年的建设，工程造价专业形成了“课证融通，技赛结合”的人才培养模式，该模式充分体现了高职教育的职业性、实践性和开放性，具有明显的高职特色。

### **（五）学习评价**

根据教学目标、教学方式，采用形式多样的考核办法。考核内容应体现：能力本位的原则、实践性原则、实用性原则、针对性原则及可持续性原则。

考核方式应体现：“过程考核，结果考核，综合评价，以人为本”，强调以人为本的整体性评价观。

评价主体应体现：从过去校内评价、学校教师单一评价方式，转向企业评价、社会评价开放式评价。

1. 公共课采用以学生的学习态度、思想品德，以及学生对知识的理解和掌握程度等进行综合评定。要注重平时教学过程的评定，将课堂表现、平时作业、实践环节和期末考试成绩有机结合，综合评定成绩。

2. 专业基础课与专业核心课采用笔试、现场口试、考勤情况、课堂表现、实训等综合评定成绩的考核方法。

3. 顶岗实习以企业考核为主，学院考核为辅。

校企双重考核学生的工作态度和工作业绩，其中学生能否上岗就业(与企业签订就业协议书)作为考核学生顶岗实习成绩的重要指标。企业考核占总成绩的60%，若此项成绩不合格，顶岗实习总成绩不合格；学习计划目标完成情况，占总成绩的40%，以学院考核为主，企业考核为辅。

### **（六）质量管理**

建立以教学目标监控、教学过程监控、教学结果监控等子系统

组成的教学质量监控系统。

### 1. 建立教学目标监控

团队成工程造价专业团队，对教学工作和教学管理工作中的重大问题进行参谋、指导、评议和决策。负责完成人才培养方案所规定的课程及其它环节的教学任务，开展专业教学研究，组织师资的培养，不断提高专业教学质量；教研室主任负责安排专兼职教师的工作任务，校企结合，大力加强实践教学条件建设。

校企合作成立工程造价专业建设委员会，构建校企合作平台，指导本专业的专业建设和教学改革，具体工作主要包括：

(1) 指导专业调研，研究和分析调研报告，确定职业岗位、典型工作任务、核心职业能力，制订人才培养方案；指导课程体系和教学内容改革。

(2) 提供专业发展的前沿信息，预测专业发展前景；审定专业发展规划，提出专业调整意见。

(3) 审定专业师资队伍建设规划、教材建设规划，并提出意见和建议。

(4) 审定校内实验实训基地建设规划，指导建设校外实习基地。

(5) 编制专业标准、课程标准。

(6) 进行教学质量的管理与监控。

(7) 推荐行业企业专家担任本专业兼职教师。

(8) 制订顶岗实习管理制度，加强顶岗实习的过程管理和评价。

(9) 为毕业生提供就业信息及就业指导。

(10) 指导开展科技研发、技术服务、职业培训。

### 2. 确定教学过程监控

为了规范对工程造价专业教学运行形成有效的监控机制，使教学质量有制度保障，根据学院建立的《教师教学质量考评办法》《实践教学管理暂行办法》等常态化的教学检查机制等各项规章制度对教学过程进行动态监控。这些制度在工程管理专业人才培养方案的



实施、教材的选用、师资的配备、课堂教学质量、实践性环节教学质量、教学内容和手段的改革、考核方式和试卷质量等方面建立了一套科学、合理、灵活的考核激励体制。

#### (1) 课程体系的构建与课程标准的制定

对课程体系的构建与课程标准的制定由课程开发方面的专家、学校相关专业的教师、企业专家三方评价人员组成，重点监控知识、能力和素质目标是否与企业人才要求一致，着重分析评价其适用性、可行性和操作性，以便于根据业内最新动态最新要求及时调整计划；课程标准的重点监控指标，是教学内容和教学的深度、广度。对教材的监控和评价因素主要包括教材的时效性、规格、创新性、先进性和学生的满意度。

#### (2) 教学检查制度

教学检查是加强教学过程监控，保证教学质量的有效措施，通过教学检查，及时掌握教学管理和各教学环节落实的基本情况，发现并纠正教学中的问题。

教学检查的内容主要包括教学管理制度的完善与执行情况，教学资源的配备和使用情况，培养方案的实施和教师授课情况、实践性教学环节的组织与落实情况等。检查程序主要有：听汇报、考察设施，查文档、听课、召开座谈会。

#### (3) 职业技能训练与考核

从新生入学开始，根据工程职业核心能力和工作流程，分若干个模块进行专项技能训练。考核方式采用过程考核和终结考核形式，过程考核重在态度、合作、主动学习、和发现问题、解决问题的能力上。

#### (4) 顶岗实习的运行与管理

对于顶岗实习等关键实践环节，以企业管理为主，学校管理为辅。校企双方，根据企业提供的实习鉴定成绩、学生的实习报告和指导教师评价，共同实施考核，综合评定学生的顶岗实习成绩，实现

对实践教学环节的全面质量监控；对于顶岗实习等教学环节的评价，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，制定评价标准。对学生学习质量的评价，不仅包括知识、技能和学习能力，还包括学习态度、习惯、创造性等心理素质内容。毕业答辩可在学校，也可在企业进行。无论在企业或学校，答辩成绩均由企业和学校共同决定。

在顶岗实习中，加强对顶岗实习的组织和领导，选用本单位的教师 and 实习单位的教师相结合的管理模式，本校教师通过 QQ、电话、email、微信等及时与学生沟通，指导答疑；实习单位的教师及时给学生实习指导。

### 3. 教学结果监控

#### (1) 学生毕业率

加强教学管理，抓好各项考核，形成良好学风，提高教学质量，控制毕业率。

#### (2) 职业技能竞赛获奖率

争取职业技能大赛再创佳绩。

#### (3) 毕业生就业率

毕业生就业率以学生拿到的就业协议为依据，进行统计，根据近几年的就业状况，基本维持在 90% 的专业就业率。

## 九、毕业要求

学生必须完成下列各教学环节方可毕业：

1. 学生修完所有必修课，考核成绩必须合格，并取得相关课程的学分；
2. 学生修完专业要求的选修课，并取得相关课程的学分；
3. 鼓励学生获得本专业相关的职业资格证书和（或）职业技能等级证书，每获得一个证书则相当于完成一门专业选修课程，获 2 学分。

## 十、附录

教学进程安排表

表 10 教学进程安排表

课程类别	序号	课程代码	课程名称	总课时	学分	理论学时	实践学时	考核方式	主要授课方式	各学期课程安排计划					
										第 1 学年		第 2 学年		第 3 学年	
										一	二	三	四	五	六
公共必修课	1	801001	思想道德修养与法律基础	48	3	48		考试	讲授	3					
	2	801002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	64	4	64		考试	讲授		4				
	3	801010	形势与政策	16	1	16		考查	讲授	1					
	4	801006	体育与健康	104	6		104	考查	理实一体化	2	2		2		
	5	801007	军事理论教育与军事训练	32	2	16	16	考查	讲授、实践	2					
	6	221001	计算机应用基础	52	3	20	32	考试	理实一体化	4					
	7	321001	大学英语	64	4	64		考试	讲授		2			2	
	8	801030	职业生涯规划	22	2	22		考查	理实一体化	2					
	9	801008	创新创业教育基础	32	2	32		考查	讲授		2				
	10	801040	美育基础知识	32	2	32		考查	讲授					2	

课程类别	序号	课程代码	课程名称	总课时	学分	理论学时	实践学时	考核方式	主要授课方式	各学期课程安排计划					
										第1学年		第2学年		第3学年	
										一	二	三	四	五	六
	11	801050	心理健康	32	2	32		考查	讲授		2				
	12	801031	就业指导	16	1	16		考查	理实一体化					2	
	13	801060	劳动教育	32	2	16	16	考查	讲授、实践			2			
	14	999999	公共选修	128	8	128		考查	讲授			2	4	8	
	小计			<b>674</b>	<b>42</b>	<b>506</b>	<b>168</b>			<b>14</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	
专业基础课	1	712501	建筑材料	64	4	40	24	考查	理实一体化	4					
	2	712511	建筑工程制图与识图	64	4	32	32	考试	理实一体化	4					
	3	712503	建筑构造与识图	64	4	32	32	考试	理实一体化		4				
	5	712505	建筑CAD	64	4	32	32	考查	理实一体化			4			
	6	712515	工程经济	48	3	48		考查	讲授				3		
	7	712514	建筑工程测量	64	4	32	32	考查	理实一体化	4					
	8	712517	建筑工程招投标与合同管理	48	3	32	16	考查	理实一体化				3		

课程类别	序号	课程代码	课程名称	总课时	学分	理论学时	实践学时	考核方式	主要授课方式	各学期课程安排计划					
										第1学年		第2学年		第3学年	
										一	二	三	四	五	六
	9	712518	建设工程法规	48	3	48		考试	讲授					3	
	小计			<b>464</b>	<b>29</b>	<b>296</b>	<b>168</b>			<b>12</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	
专业核心课	1	713501	建筑施工技术	48	3	36	12	考查	理实一体化				3		
	2	713510	建筑工程计量与计价	96	6	48	48	考试	理实一体化		6				
	3	713513	安装工程计量与计价	96	6	48	48	考试	理实一体化			6			
	4	713508	建筑工程项目管理	48	3	26	22	考查	理实一体化					3	
	5	713515	BIM 技术应用（安装）	48	3	24	24	考查	理实一体化				3		
	6	713516	晨曦计价软件应用	48	3	24	24	考查	理实一体化				3		
	7	713514	BIM 技术应用（土建）	80	5	30	50	考查	理实一体化			4			
		小计			<b>464</b>	<b>29</b>	<b>226</b>	<b>238</b>			<b>0</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>3</b>
综合实训课	1	710501	建筑工程制图与识图实训	24	2		24	考查	实训	1周					
	2	710502	建筑构造与识图实训	24	2		24	考查	实训		1周				

课程类别	序号	课程代码	课程名称	总课时	学分	理论学时	实践学时	考核方式	主要授课方式	各学期课程安排计划						
										第1学年		第2学年		第3学年		
										一	二	三	四	五	六	
	3	710515	建筑CAD实训	24	2		24	考查	实训			1周				
	4	710503	建筑施工技术实训	48	3		48	考查	实训				2周			
	5	710517	BIM应用综合实训	24	2		24	考查	实训			1周				
	6	710518	顶岗实习	672	24		672	考查	实训					12周	16周	
	小计				<b>816</b>	<b>35</b>		<b>816</b>			<b>1周</b>	<b>1周</b>	<b>2周</b>	<b>2周</b>	<b>12周</b>	<b>16周</b>
	专业选修课	1	605101	中国传统文化	32	2	32		考查	讲授		2				
2		715524	平面构成	32	2	32		考查	讲授		2					
3		715525	茶道与茶艺	32	2	32		考查	讲授		2					
4		715530	建筑施工图设计	48	3	24	24	考查	理实一体化			4				
5		715537	科技创新讲座	16	1	16		考查	讲授			4				
6		715528	景观艺术设计	32	2	32		考查	讲授			2				
7		715529	建筑模型制作	48	3	48		考查	讲授				4			

课程类别	序号	课程代码	课程名称	总课时	学分	理论学时	实践学时	考核方式	主要授课方式	各学期课程安排计划					
										第1学年		第2学年		第3学年	
										一	二	三	四	五	六
	8	715536	增材制造技术	32	2	32		考查	讲授				4		
	9	715531	建筑辩论修养	32	2	32		考查	讲授				2		
	10	715534	摄影	48	3	48		考查	讲授					4	
	11	715526	中外建筑艺术赏析	32	2	32		考查	讲授					2	
	12	715527	江南古代都会建筑与生态美学	32	2	32		考查	讲授					2	
	小计			<b>128</b>	<b>8</b>	<b>128</b>				<b>4</b>			<b>4</b>		
<b>合计</b>				<b>2546</b>	<b>143</b>	<b>1176</b>	<b>1390</b>			<b>26+1</b> 周	<b>22+1</b> 周	<b>22+2</b> 周	<b>23+2</b> 周	<b>20+10</b> 周	<b>16</b> 周