

工程造价专业 2019 级人才培养方案

一、专业名称及代码

(一) 专业名称

工程造价

(二) 专业代码

540502

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、修业时间

基本学制 3 年，实行学分弹性学制，在校学习时间不少于 2 年（修满学分），最长修业年限为 6 年。

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 (代码)	所属专业类(代 码)	对应行业 (代码)	主要职业 类别(代码)	主要岗位群或技术 领域	职业资格证书和技能 等级证书
土木建筑大类 (54)	建设工程管理 类(5405)	专业技术服 务业(74)	工程造价工程技 术人员 (2-02-30-10)	工程造价	预算员证书 资料员证书 施工员证书 质量员证书 安全员证书 材料员证书 建筑信息模型技术员 BIM 职业技能等级证 书(中级)

五、培养目标与规格

(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，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向专业技术服务业的工程造价

价工程技术人员职业群（或技术技能领域），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

本专业毕业生在素质、知识和能力等方面应达到以下要求：

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一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

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环境保护、安全消防等相关知识。

(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。

(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) 了解统计学的一般原理，熟悉建筑统计知识。
- (16) 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。
- (17) 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。

六、课程设置及要求

(一) 课程设置

1. 公共基础课

本专业开设公共基础课有思政《概论》、思政《基础》、形势与政策、心理健康教育、体育、计算机应用基础、创新创业、大学生就业指导、职业生涯规划、军事理论、艺术鉴赏、大学英语、大学语文等。

2. 专业（技能）课程

包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。主要教学内容如下：

(1) 专业基础课程

专业基础课程设置 8 门。课程包括工程经济、建筑材料、建筑识图与构造、建筑施工工艺、建筑结构与识图、建设项目招投标与合同管理、建筑（CAD）、BIM 建模基础。

(2) 专业核心课程

专业核心课设置 7 门。课程包括工程造价原理、工程造价控制、BIM 技术在工程造价中应用、工程结算、工程量清单计价、建设工程预算、安装工程预算。

(3) 专业拓展课程

专业拓展课程设置有 8 门。课程包括建设工程项目管理、钢筋工程量计算、BIM 应用概论、装配式建筑工程造价、建筑法规、安装工程识图、建筑工程测量、建筑工程资料与信息管理等。

(二) 课程目标、主要教学内容和要求

1. 公共基础课课程目标、主要教学内容和要求

序号	公共基础课程	课程目标	主要教学内容和要求
1	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	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，形成科学的“三观”，坚定走中国特色社会主义道路的理想信念，增强全面建成小康社会，加快推进社会主义现代化进程的自觉性和坚定性。	<p>教学内容：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，毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系等相关内容。</p> <p>教学要求：系统了解、认识、掌握毛泽东思想的形成发展、主要内容、历史地位和指导意义；邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观各自形成的社会历史条件、形成发展过程、主要内容和历史地位；习近平新时代中国特色社会主义思想形成的社会历史条件（新时代）、主要内容及其历史地位等。</p>
2	思想道德修养与法律基础	帮助和指导大学生解决有关人生、理想、道德、法律等方面的理论问题和实际问题，增强识别和抵制错误思想、行为侵蚀的能力，确立远大的生活目标，培养高尚的思想道德情操，增强社会主义法制观念和法律知识。	<p>教学内容：以社会主义核心价值观为主线，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。</p> <p>教学要求：系统了解、认识、掌握正确的人生观以及辩证地对待人生矛盾；理想信念的内涵及重要性；爱国主义及其时代内涵，弘扬中国精神；社会主义核心价值观的基本内容及其践行；社会主义道德的核心和原则；社会主义法律的本质特征、运行、体系，建设社会主义法治体系的重大意义、主要内容，法治思维及其内涵等。</p>
3	形势与政策	让学生感知世情国情党情，形成正确的“三观”；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，增强实现“中国梦”的信心信念和历史责任感以及国家大局观念；全面拓展学生能力，提	紧紧围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想这个首要任务，围绕全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作、国际形势与政策四个主题，结合当前形势以及我校实际和大学生成长特点确定 6-8 个专题，着重介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件；采用专题式教学方

		高其综合素质。	式，力求达到知识传递与思想深化的双重效果。
4	心理健康教育	普及心理健康知识，增强大学生的心理调适能力，帮助大学生解决身心发展过程中的心理问题，提高大学生的心理健康水平和综合素质，促进大学生健康成长，全面发展。通过防治心理疾病、完善心理调节，最终促进心理发展。	<p>教学内容：大学生心理健康概述、大学生的自我意识、人格、生涯规划及能力发展、学习心理、情绪管理、人际交往、性及恋爱心理、学生压力管理及挫折应对、生命教育与心理危机应对等方面。</p> <p>教学要求：大学生树立心理健康意识，优化心理品质，增强心理调适能力和社会生活的适应能力，预防和缓解心理问题。能够处理好环境适应、自我管理、学习成才、人际交往、交友恋爱、求职择业、人格发展和情绪调节等方面的困惑，提高健康水平，促进大学生全面素质的提高。</p>
5	体育	培养体育正确认识；培养学生参与锻炼的积极性；实现体育运动的知识目标；实现体育运动技能目标；实现体育运动的身心健康目标。	<p>教学内容：普修课以武术、身体素质和体育生理卫生保健知识为主；选项课由学生自主选择一项体育项目。</p> <p>教学要求：初步掌握科学锻炼身体的方法；较熟练的掌握两项以上健身运动的基本方法和技能，掌握常见运动创伤的处置方法；增强健身意识，培养自觉锻炼身体习惯；注重社会公德，达到“国家体质健康标准”。</p>
6	军事理论	通过军事理论课教学，使大学生了解当前国际军事斗争形势，掌握军事基础知识和基本军事技能，达到增强国防观念、国防安全意识和忧患危机意识，强化爱国主义、集体主义观念，传承红色基因，加强组织纪律，促进大学生综合素质的提高，为建设强大的国防后备力量服务。	<p>教学内容：中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等五部分。</p> <p>教学要求：培养国防意识，树立正确的国防观，理解习近平强军思想的科学含义和内容，了解战争的内涵和发展历程和信息化装备发展情况，激发大学生爱国热情，积极履行国防义务，增强民族自豪感和自信心。</p>
7	计算机应用基础	通过本课程的学习使学生具有一定的计算机初步知识，了解计算机系统的基本组成；掌握Windows操作系统的基本使用方法和应用；理解办公自动化	<p>教学内容：计算机基础知识、计算机系统及网络信息安全、Windows7操作系统应用、Word2010文字处理、Excel2010电子表格、PowerPoint2010幻灯片演示文稿和计算机网络技术及应用。</p>

		的内涵和意义,掌握 Office 办公软件的常用功能的操作;掌握一定的网络和国际互联网 Internet 的基本操作。	教学要求:学生通过学习计算机应用基础这门课程能在实际应用中熟练操作 Windows 操作系统,应用办公软件进行 Word 文字排版、Excel 数据处理和 Powerpoint 演示文档制作,并能进行网络的常规操作。
8	创新创业	通过课程教学,使学生掌握开展创业活动所需要的基础知识和基本理论,熟悉创业的基本流程和基本方法,激发学生的创业意识和企业家精神,提高学生的社会责任感、创业精神和创业能力,促进学生创业、就业和全面发展。	<p>教学内容:创新思维方式及培养;创业意识与创新能力;初识创业;创业准备;创业项目选择与商业模式的开发;创业机会与创业风险;制定创业计划;新企业的设立;企业的创新与成长。</p> <p>教学要求:坚持理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与创业实践相结合,把知识传授、思想碰撞和实践体验有机统一起来,调动学生的积极性、主动性和创造性。</p>
9	职业发展与就业指导	通过课程教学,激发大学生职业生涯发展的自主意识,树立正确的就业观,促使大学生理性地规划自身未来发展,并努力在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力。	<p>教学内容:建立生涯与职业意识;职业发展规划,包括认识自我,了解职业,了解环境,职业发展决策;提高就业能力。</p> <p>教学要求:意识到确立发展目标的重要性,逐步确立长远而稳定的发展目标;了解自我,了解职业,学习决策方法,形成初步的职业发展规划;了解具体的职业要求,有针对性地提高自身素质和职业需要的技能,以胜任未来工作。</p>
10	艺术鉴赏	本课程是针对非艺术专业学生的审美通识教育,通过学习使学生了解艺术与其他学科之间的联系,深化对艺术内涵的感知与体验,以提升学生人文素养,树立正确的审美观念和健康的审美情趣。	<p>艺术的本质、艺术鉴赏的性质与特征、审美活动的一般规律、艺术的社会功能、中外美术作品赏析、中外音乐作品赏析等。以美术与音乐欣赏知识模块为教学媒介,侧重于将艺术作为一种文化来传授,帮助学生体验审美的过程,掌握审美的方法,使之对艺术作品有一定的鉴赏和判断的能力,并能给予一定水准的评价。</p>
11	大学英语	本课程以培养学生的英语应用能力为重点,通过训练听、说、读、写、译等语言基本技能,增强职业英语交流及跨文化交际能力,提高综合文化素养,	<p>教学内容:英语语言知识与应用技能、学习策略和跨文化交际,分为通用英语与专业英语教学两部分。</p> <p>教学要求:掌握 3500 左右常见及专业英语词汇;能就日常及与未来职业相关话题进行有</p>

		使学生在日常交际、专业学习及职业岗位等不同领域或语境中能够运用英语进行有效交流。	效口语交流；借助工具书能阅读中等难度的英文资料，并做到达意通顺的翻译；能书写一般性应用文，表达准确，语义连贯。
12	大学语文	通过对中外各类名家、名作的阅读、思考、理解，提高学生的文学鉴赏水平和综合分析能力；通过各种文化知识的拓展阅读，丰富学生的精神世界，开阔文化视野；通过各类综合训练，提高学生的语言应用能力。	<p>教学内容：包括语言知识、文学知识、课文阅读分析和写作练习四大部分。与教材相适应，课文阅读分析的教学为重点。</p> <p>教学要求：通过对中外各类名家、名作的阅读、思考、理解，提高学生的文学鉴赏水平和综合分析能力；通过各种文化知识的拓展阅读，丰富学生的精神世界，开阔文化视野；通过各类综合训练，提高学生的语言应用能力。</p>
13	高等数学	通过本课程的学习,使学生系统地获得一元函数微积分等基本知识和基本理论；重点介绍极限、导数、积分（不定积分、定积分），并注重培养学生熟练的运算能力和较强的抽象思维能力、逻辑推理能力、几何直观和空间想象能力，从而使学生会利用数学知识去分析和解决一些几何、力学和物理等方面的实际问题,为学习后续课程和进一步扩大数学知识奠定必要的数学基础。	<p>教学内容：一元函数的微积分学、多元函数的微积分学，同时还包括了向量代数与空间解析几何、无穷级数和常微分方程等内容。</p> <p>要求学生掌握高等数学中最基本的知识和必要的基础理论，并能比较熟练地掌握基本的运算技能和技巧，为学生学习后续专业课程提供必要的数学工具。</p> <p>教学要求：学生通过学习具有一定的抽象思维能力、逻辑推理能力、运算演算能力、几何直观与创新思维能力；并具备初步的分析和解决一些实际或与专业相关数学问题的能力。</p>
14	中华优秀传统文化	本课程从哲学思想、科教制度、民俗民风、传统美德四个方面入手，既全面讲授中国文化发展脉络，也突出中华优秀传统文化的特色，要求学生传承弘扬传统文化基本精神，了解中华民族的历史传统、文化积淀，坚定文化自信。	<p>教学内容：中国传统文化概述、文化形成发展条件、传统文化基本精神、传统美德与家国情怀内涵、诸子百家思想精华、民俗地方特点和科教制度发展等。</p> <p>教学要求：学生运用新时代中国特色社会主义思想解读家国情怀和传统美德内涵，系统把握中国哲学思想演变线索，从文化视野分析现实问题，提高文化素养，提升爱国情怀。</p>

2. 专业基础课课程目标、主要教学内容和要求

序号	专业基础课程	课程目标	主要教学内容与要求
1	建筑识图与构造	通过这门课程的学习，使学生能够具备建筑工程图的识读能力和简单图样的绘制能力。该课程是全国制图员职业资格考试的核 心内容，也是建筑设计、建筑施工和房地产开发等企业的专业技术人员必须具备的专业技能。	<p>教学内容：建筑工程图纸表达及制图规则；正投影原理、三视图、剖面图；建筑工程图纸表达及制图规则；结构施工图的组成和表达 方式，基础平面布置图、梁平法施工图、现浇板配筋平面图的识读方法</p> <p>教学要求：能够用图形表达基本建筑形体，掌握基本制图规则；能够识读建筑施工图，并理解建筑的组成和构造要求；能够识读结构施工图，并绘制简单的图样。</p>
2	建筑材料	本课程的学习目标是熟悉 土 建工程材料的分类、基本性质、性能及其用途，掌握砂浆、 砼的概念及其级配与单位材料用量的计算，了解新型材料及节能材料的发展方向。	<p>教学内容：主要讲解各类建筑材料如：建筑 钢材、木材、水泥、 砼、砂浆、砖、石、防 水材料、建筑装饰材料等基本性质、性能和用途。</p> <p>教学要求：要求学生了解建筑及装饰材料的 分类及作用，材料的物理性质、力学性质。</p>
3	建筑结构 与 识图	让学生具备常见结构类型结构 施工图的深度识读能力，在工 程实际中具备分析和解决一般 结构问题的能力，理解一般结 构、构件的设计计算原理，具 有正确理解和运用结构设计规 范及途径的能力，为将来从事 施工技术及施工管理工作奠定 基础。	<p>教学内容：梁、板、柱等结构构件认识；建 筑结构体系；钢筋混凝土框架结构、剪力墙 结构施工图的识读方法及钢筋混凝土结构 的抗震构造措施；砖混结构结构施工图识读 方法及抗震构造措施；基础施工图的识读方 式</p> <p>教学要求：能识读梁、板、柱等构件的结构 施工图详图，并能计算构件个钢筋长度；能 解决工程中一般结构问题；能深度识读各结 构类型施工图，并能参考标准构造土建绘出 构造详图。</p>
4	建筑 CAD	通过本课程学习，使学生能够 运用 AutoCAD 和天正软件绘制 建筑图纸，并且熟练完成建筑 平面图、立面图、剖面图的绘 制；养成一丝不苟、严谨的工 作习惯。	<p>教学内容：能够正确的使用常用的绘图工 具，了解图样的常规画法，能够正确画出室 内装饰施工图，对 AutoCAD 基本命令掌握， 熟练操作 CAD 各种命令。</p> <p>教学要求：掌握制图基本知识和绘图工具的 使用和制图标准。运用 AutoCAD 软件进行建 筑平、立面图绘制；运用 AutoCAD 软件进行 建筑剖面图绘制。</p>

5	建筑施工技术	本课程的主要目标是使学生掌握房屋建筑工程及一般土木工程施工规范及各工种工程的基本原理，全面学习和掌握施工各类问题解决途径、理论计算方法。同时了解国内外建筑施工新技术、新工艺、新结构。	<p>教学内容：建筑基坑支护结构、土方、地基基础、主体结构、屋面等工程的施工工艺及施工技术要点；建筑装饰装修工程施工工艺及施工技术要点。</p> <p>教学要求：了解房屋施工规范和施工程序，掌握主要工种和结构的施工方法、施工工艺、技术要求与技术措施，熟悉施工安全技术措施。</p>
6	工程经济	使学生掌握工程经济学基本概念、含时间因素的货币价值计算、投资方案的评价依据、投资方案的比较和选择、工程项目的现金流量与经济要素的估计、设备更新方案的比较、费用-效益分析、敏感度和风险分析、价值工程。	<p>教学内容：现金流量与资金时间价值，投资方案经济效果评价，设备更新方案选择，不确定性分析等。</p> <p>教学要求：掌握工程经济学基本概念、含时间因素的货币价值计算、投资方案的评价依据、投资方案的比较和选择、工程项目的现金流量与经济要素的估计、设备更新方案的比较、费用-效益分析、敏感度和风险分析、价值工程。</p>
7	建设项目工程招投标与合同管理	通过本课程的学习使学生了解与合同有关的法律和知识、经济合同原理和工程招投标的程序和有关文件。	<p>教学内容：建设项目招标和施工项目投标；合同法原理和施工合同示范文本；施工合同的签订与管理；FIDIC 土木工程施工合同条件和施工索赔等内容。</p> <p>教学要求：掌握建筑工程招投标与合同管理各研究领域的基本理论和方法，理解工程招投标与合同管理的基本知识和作用，了解建筑工程招投标与合同管理的现状与发展趋势。</p>
8	BIM 建模基础	本课程旨在向学生传授 BIM 思维与主流 BIM 软件创建土建模型的方法和技巧；使用 BIM 技术进行简单建筑类型的平、立、剖面设计的基本方法并运用到实际设计中。	<p>教学内容：使用 BIM 技术建筑构件构造设计的方法，主要建筑构件（基础、墙体、楼地层、屋顶、楼梯、门窗）的构造设计方案；能进行简单的构造设计，通过房屋建筑学课程设计的进一步训练加强建筑方案设计和建筑构造设计实操技能的培养。</p> <p>教学目标：要求学生了解 BIM 技术的核心价值体系与应用领域，重点要求学生掌握在施工阶段中，各施工流程和工序编排进度控制与 BIM 的对接运行应用技术。</p>

3. 专业基核心课程目标、主要教学内容和要求

序号	专业核心课程	课程目标	主要教学内容和要求
1	工程造价原理	通过本课程的学习使学生具备造价管理的基本知识，学会工程造价计算的基本方法，能对本专业中涉及到的工程问题进行分析解决，具备本专业所需要的职业能力。培养学生分析问题、解决问题的综合能力，实事求是、严谨科学的工作态度，爱岗敬业的职业道德，勇于钻研、不断探索的创新精神。	<p>教学内容：定额计价方式，清单计价方式；理论工程造价费用构成，工程造价理论的经济学基础，工程造价理论的价格学基础，四方微观经济学对工程造价形成的影响；计价定额编制原理，技术测定法，定额消耗量确定方法，定额水平确定与测定方法；人工单价编制方法，材料单价编制方法，机械台班单价编制方法；工程量计算规则设计方法，建筑工程预算编制原理和方法，工程量清单报价编制理论与方法，工程结算编制理论与方法。</p> <p>教学要求：掌握工程造价的基本知识及建筑工程预算的编制原理和编制方法步骤；掌握规范、定额、建筑结构标准图集、施工手册进行建筑工、程施工图预算和投标报价的使用方法；掌握编制工程结算和竣工决算的方法。</p>
2	工程量清单计价	通过本课程的学习，使本专业的学生应具备定额及规范的使用、工程清单的编制与审核，招标控制价及投标报价，工程结算和决算等所必备的专业知识、专业技能和职业能力，培养学生实际操作技能、预算软件操作技能和岗位的适应能力，提高学生的职业素质。	<p>教学内容：建设工程量清单计价规范的作用及内容，工程量清单计价表格组成与使用；分部分项项目与措施项目清单工程量计算，分部分项工程项目与措施项目组价工程量计算，分部分项工程项目与单价措施项目综合单价计算；分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费和税金计算；编制工程量清单报价。</p> <p>教学要求：能及时全面收集清单计价的编制依据；能熟练地编制工程量清单；能熟练地填写工程量清单计价表；能依据定额、市场人、才、机价格和具体投标策略进行综合单价组价。能正确累计额暂列金额、暂估价、总承包服务费的概念等。</p>
3		通过本课程使学生掌握建筑工程概预算的基本知识，具备数量的应用建筑工程定额编制施工图预算的基本专业技能，以	<p>教学内容：建筑工程预算定额的内容、使用与换算；建筑工程费用组成与计算方法：建筑面积、土石方工程量、砌筑工程量、脚手架工程量、混凝土工程量、金属结构工程量、</p>

	建筑工程预算	满足从事工程造价的专业需求。	门窗工程量、楼地面工程量、屋面防水工程、单价措施项目工程、装饰工程量计算；分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规范与税金计算。 教学要求：掌握建筑工程预算的编制原理和方法步骤；要求学生具有编制施工图预算和投标报价的能力；工程结算的编制和审核
4	工程结算	使学生了解施工过程中工程结算的编制及价格的调整方法，结合实际情况编制工程结算费用。	教学内容：结算工程量调整；工程结算编制依据、工程结算编制方法、结算资料整理和审核；人工费，材料费、机械台班费、企业管理费调整依据和方法；分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规范与税金调整；编制工程结算
5	BIM技术在工程造价的应用	使学生了解BIM概念，及本专业在BIM技术中的作用，并掌握BIM技术在工程造价上的应用能力。	教学内容：基于BIM的工程量计算；基于BIM的工程概预算编制；基于BIM的工程量清单编制、工程量清单报价编制、工程结算编制。 教学要求：掌握建筑建模、工程量计算的主要步骤，BIM技术在工程造价控制中的应用。
6	工程造价控制	培养学生具有建设项目各阶段工程造价控制的方法和应用能力	教学内容：可行性研究报告编制；建设项目投资估算与财务评价；与建筑设计有关的计算经济指标；设计阶段工程造价控制方法，设计方案计算经济评价方法，招投标控制价价计及中标价的控制方法；工程实施阶段工程造价控制方法，竣工阶段控制工程造价方法；施工索赔方法和工期及费用索赔计算方法。 教学要求：掌握建设工程不同建设阶段工程造价的编制方法和控制方法。
7	安装工程预算	培养学生的技术应用能力和职业素质。通过本课程的学习，努力使学生具备建筑企业一线职业岗位所必需的专业理论知识和熟练的编制安装预算能力，注重专业核心能力培养。	教学内容：安装工程预算定额的内容、使用与换算，安装工程费用划分与计算；给排水工程量；消防系统工程量、空调系统工程量、电气照明系统工程量、防雷接地系统工程量、网络系统工程、动力配电系统工程；编制安装工程预算 教学要求：能够熟练运用安装工程预算定额

			消耗量定额;能够熟练进行水暖电工程量的计算,熟练套定额,熟练计取各项工程费用;具有熟练编制建筑安装工程预算的能力,能够进行工程价款结算和竣工结算
--	--	--	--

4. 专业拓展课程目标、主要教学内容和要求

序号	专业拓展课程	课程目标	主要教学内容和要求
1	BIM 应用概论	通过该课程的学习使学生了解 BIM 工程师职业目标的定义,了解 BIM 工程师的岗位分类,并且清楚 BIM 工程师的职业发展方向	<p>教学内容: 主要介绍了 BIM 工程师职业定义、BIM 工程师岗位分类、BIM 工程师的职业发展方向。</p> <p>教学要求: 从应用领域及应用程度两方面对 BIM 工程师岗位进行定义及分类,并进一步对相应岗位的职责及能力素质作出具体要求。</p>
2	建筑工程测量	使学生掌握仪器的使用方法和工作原理、小地区控制测量的理论和方法、民用建筑测量的内容、工程测量的步骤和实施方案、工程测量原则和规范。	<p>教学内容: 水准仪、经纬仪、全站仪的使用;水准测量、导线测量的方法和步骤;地形图的测绘和应用;民用建筑施工测量;工程建筑施工测量;建筑物变形观测与竣工测量。</p> <p>教学要求: 掌握测量工作所使用的仪器构造原理、使用方法及测量方法和技巧;要求学生能独立完成平面控制测量、高程控制测量等测绘工作和业内计算工作。</p>
3	建筑法规	使学生懂得建设工程规划、设计、实施、管理过程中应遵守的法律法规,通过教学使同学们掌握建设工程实施各个阶段应当遵守的法律法规内容,通过自主学习提高发现问题、解决问题职业能力。	<p>教学内容: 掌握建设法律、法规基本知识,培养学生的工程建设法律意识,使学生具备运用所学建设法律、法规基本知识解决工程建设中相关法律问题的基本能力,同时对合同和纠纷有一定认识熟悉与合同相关的法律知识,理解和掌握工程建设领域涉及到的合同种类及其法律特征、法律性质和主要内容。</p> <p>教学要求: 通过本课程的学习,了解有关建设领域的法律法规基本概念、熟悉建设过程的相关程序,理解相关条文并结合实际的案例进行分析。</p>

4	建设工程项目管理	加强学生能进行施工现场的技术操作、管理和编制施工组织施工设计的能力。	<p>教学内容：主要包括安全管理、质量管理、进度控制、成本控制、信息管理、工程技术资料管理。</p> <p>教学要求：掌握工程项目管理的基本理论、基本方法、基本内容和主要应用领域。</p>
5	装配式建筑工程造价	拓展专业人员在装配式建筑相关工作上的造价知识	装配式建筑工程造价概论、装配式建筑工程计价定额、工程量清单计价、装配式建筑工程造价全过程管理、装配式建筑构件生产成本管理。
6	建筑工程资料与信息管理	通过本课程的学习，学生能熟悉资料管理的全过程内容，具备施工现场资料管理编写、收集和整理能力，最终初步具备资料员所具有的职业能力。	<p>教学内容：建筑工程验收、工程管理与技术资料、地基与基础工程资料、主体结构工程资料、屋面工程资料、建筑装饰装修工程资料、建设工程文件档案管理。</p> <p>教学要求：掌握资料管理工作的全过程；熟悉对不同资料类型的编写与记录以及分类；熟悉建设工程文件的组卷和归档。</p>
7	安装工程识图	通过该课程的学习，让学生了解基本的建筑设备，具备建筑设备识图能力，能够对建筑给排水、电气以及暖通工程施工图进行简单的修改，会编制简单的施工组织设计。	<p>教学内容：建筑给排水系统、建筑供暖系统、通风空调工程、建筑电气工程、建筑设备安装施工图综合实训。</p> <p>教学要求：熟悉建筑给排水工程、电气工程以及暖通工程中常用的设备，熟练地掌握建筑给排水、电气、暖通工程施工图的识读方法和技巧。</p>
8	钢筋工程量计算	本课程使工程造价专业的学生更好地理解并运用钢筋平法，实时掌握最新国家图集规范，正确识读工程图纸，并在此基础上进行钢筋的工程量计算，具备初步的造价专业人才素质和能力，同时也为后续造价软件的学习打下牢固的基础。	<p>教学内容：框架结构的梁、板、柱、剪力墙的主体构件，以及独立基础、条形基础、筏型基础和桩基础的基础构件钢筋工程量识图与计算</p> <p>教学要求：教学过程中教师加强对学生的引导，并且进行过程性评价，帮助学生在独立研究的道路上探索前进，教会学生怎样应付大量的信息，引导学生如何在实践中发现新知识，掌握新内容。</p>

(三) 实践性教学环节

1. 实践性教学体系设计

根据专业人才培养工作特点，专业实践教学体系包括：社会与生产实践、专业项目实训（包括课堂实践教学和单列实践教学）、毕业实习（顶岗实习）、毕业论文（毕业设计）和职业资格证书考取等。

专业项目实训主要在校内实验实训室、校外实训基地等实施；社会实践、毕业实习（顶岗实习）由学校组织在相关企业实施。主要包括专业认知、识图实训、构造认知实训、测量实训、CAD 操作实训、工程预算、工程量清单、工程量清单报价、工程结算编制实训和工程造价等。社会实践、跟岗实习、顶岗实习可由学校组织在建筑企业开展完成。实训实习既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，注重理论与实践一体化教学。学生在实习过程中，严格执行国家《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校建筑工程技术专业顶岗实习标准》要求。

专业课程实践教学进程表

序号	课程名称	实践项目	实践课时	安排学期	地点
1	建筑材料课程实验	1、水泥细度检测；2、水泥标准稠度测定；3 水泥胶砂强度检测；4 砂筛分析试验；5 石子筛分析试验；6 砂堆积密度测定；7 钢筋强度测定。	18	1	校内
2	建筑构造与识图课程实训	项目 1：训练和提升学生的绘图技巧； 项目 2：熟悉施工图的内容、表示方法及工作步骤。	40	1	校内制图实训室
3	工程测量课程实训	项目 1：掌握地形测绘和建筑物定位放线； 项目 2：熟悉施工测量方案的编制方法、基本内容及技术要求。	48	4	校内测量实训室
4	建筑 CAD 课程实训	项目 1：熟识 AutoCAD 的基本绘图、编辑方法与技巧； 项目 2：熟练运用 CAD 软件进行建筑图形设计； 项目 3：熟练运用 CAD 软件进行结构图形设计。	56	2	校内 CAD 机房
5	建筑结构与识图实训	项目 1：熟悉建筑、结构、土建施工图的内容、表示方法及工作步骤。 项目 2：根据给出的小住宅建筑方案设计图，进行方案调整及施工图设计。	22	2	校内
6	建筑工程清单计价实训	项目 1：清单工程量计算、计价，如：人工费、材料费、机械台班使用费、综合费劳动保险费、风险费、规费、利润、税金等； 项目 2：进行工、料、机分析，编制工、料、机用量汇总表；	36	4	校内外

		项目 3: 编制工程造价汇总表并计算单位造价。			
7	建筑工程预算实训	项目 1: 建筑和装饰工程量计算与定额套用 项目 2: 计算机辅助编制预算 项目 3: 建筑预算工程实践	30	3	校内
8	课程拓展	项目 1: 预算员考证培训。 项目 2: 施工员、测量员、资料员考证培训。	20	5	校内

2. 实践性教学体系

(1) 社会与生产实践 包括专业劳动体验（专业劳动）、各类社团活动等实践教学环节。

序号	社会与生产实践名称	实践内容、实践时间和达标要求	学分
1	社团活动	内容: 建筑模型设计大赛 时间: 第 2 学期期末 达标要求: 通过学习《建筑制图与识图》《房屋建筑学》课程, 理论联系实际, 建筑模型设计立体展现建筑本身, 达到对建筑各构造特点和要求的全面理解和对知识点的巩固。	0.5
2	建筑工程施工生产认识实践	内容: 建筑工地参观认识实习 时间: 第 3 学期期末 达标要求: 通过学习《建筑工程计量与计价》《建筑施工技术》课程, 再结合施工现场, 直观了解施工技术过程, 更有利于掌握造价的各分部分项工程的特征和计量规范。	0.5
3	专业见习	内容: 工程量清单计价模式编制实例工程造价文件 时间: 第 3 学期期末 达标要求: 了解造价行业岗位特点和专业需求; 培养团结协作、相互关心、吃苦耐劳的精神。	0.5
4	校外生产性实训	内容: 投资估算、招投标文件的编制、工程结算、工程决算等造价事务 时间: 第 4 学期期末 达标要求: 提高学生对造价行业事务的感性认识; 积累现场经验; 提高独立完成任务的能力; 培养吃苦耐劳的精神。	0.5
	合计		2

(2) 专业项目实训

序号	项目类别	专业实训项目名称	实践教学目标、内容、技能与技术标准	实践时间(周)	学分
1	职业认知	建筑工程识图认知	实践教学目标：考核学生的识图水平 实践教学内容：全面系统的建筑识图 技能与技术标准：合格及以上	0.2	0.5
		建筑施工工艺认识	实践教学目标：考核学生对建筑工程施工的认识水平 实践教学内容：施工工艺的认识 技能与技术标准：合格及以上	0.3	0.5
2	技能与大赛	建筑算量大赛	实践教学目标：考核学生的识图能力和工程量计量能力 实践教学内容：工程量清单的编制 技能与技术标准：合格及以上	0.5	1
3	岗前综合实训	BIM技术在工程造价应用实训	实践教学目标：考核学生BIM技术在工程造价上应用情况 实践教学内容：BIM建模，投标文件的编制、工程结算决算文件的编制，BIM成本管理与控制 技能与技术标准：合格及以上	0.5	1
4	专业创新设计	BIM项目管理技术应用	实践教学目标：造价软件应用的拓展 实践教学内容：BIM5D技术（3D+成本、进度）、碰撞检查等。 技能与技术标准：合格及以上。	0.5	1
合计				2	4

(3) 毕业实习（顶岗实习）（24 学分）

利用校内外实训基地、实习单位，在第 5.6 学期参加为期一年的顶岗实习，为就业夯实基础，进一步明确职业要求，为就业做好准备。

(4) 毕业论文设计（2 学分）

第 6 学期在毕业实习期间完成毕业设计总结，汇编成毕业设计。

(5) 职业资格证书考取（2 学分）

类别	名称	等级	学分	要求	相关课程
英语	全国英语四六级（英语专业）	四级	3	选修	大学英语

	全国公共英语等级（非英语专业）	二级			
	全国大学生英语应用能力考试	A级	2		
计算机	全国计算机等级考试（计算机专业）	二级	2	选修	计算机应用基础
	全国计算机等级考试（非计算机专业）	一级			
	全国计算机NIT证书考试	合格	2		
普通话	全国普通话等级考试（教育专业）	二级乙等	2	选修	普通话
	全国普通话等级考试（非教育专业）	三级甲等	2	选修	
职业技能资格证书	教师资格证（教育专业）	证书	2	选修	教育学、心理学
	专业资格证书（预算员、质量员等）	证书	2	二选一	岗位技能相关课程
	BIM职业技能等级证书	中级证书			岗位技能相关课程

七、教学进程总体安排

（一）教学时间分配表

序号	学期内容	一	二	三	四	五	六	合计
1	入学教育	0.5						0.5
2	军事训练	2						2
3	课程教学	16	18	18	18			70
4	专业项目实训		0.5	0.5	0.5	0.5		2
5	社会与生产实践		1		1			2(不计入正常教学周)
6	毕业实习（顶岗实习）					17.5	20	37.5
7	学期考试	0.5	0.5	0.5	0.5			2
8	毕业论文设计						2	2(不计入正常教学周)
9	资格证培训与考核					2		2
10	节假日	1	1	1	1			4
11	学期周数	20	20	20	20	20	20	120

（注：.第1学期新生军事技能训练2周，考试1周，法定节假日1周，实际教学周为16周；第2-5学期考试1周，法定节假日1周，实际教学周为18周，第5学期开始安排毕业实习（顶岗实习），但有2周专业岗前综合实训和2周资格证培训与考核，校外实习16周；第6学期，毕业论文设计2周，校外顶岗实习18周，社会生产实践、毕业论文设计不计入正常教学周）。

（二）教学进度计划

课程分类	课程代码	课程名称	课程性质	学分	总学时	理论学时	实训学时或周	学期课时分配						考核方式		
								第一学年		第二学年		第三学年		考试	考查	
								一 20	二 20	三 20	四 20	五 20	六 20			
公共基础课程	020001	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	必修	4	72	60	12		2	2					2	3
	020002	思想道德修养与法律基础	必修	3	48	42	6	3							1	
	020004	形势与政策（面+网）	必修	2	70+8	70	0	1	1	1	1					1-4
	020003	军事理论（面+网）	必修	2	16+3	32	0	1								1
	020166	大学生心理健康教育	必修	1	18+3	13	5		1							2
	070003	体育	必修	4	68	6	62	2	2							1-2
	140007	创新创业（面+网）	限选	2	32+2	26	6	2								1
	020005	大学生职业发展与就业指导（面+网）	必修	2	36+3 8	32	4		1		1					1
	030001	计算机应用基础	限选	4	64	32	32	4								1
	080001	艺术鉴赏（面+网）	限选	2	36+2	30	6		1	1						1-2
	050228	中华优秀传统文化	限选	1	16	16				1						3
	060001	大学英语	限选	8	136	96	40	4	4						1	2
	050012	大学语文	限选	2	32	20	12	2								1
	030050	高等数学	限选	4	64	48	16	4								1
	小计			41	724	523	201	23	12	5	2					
网络通识课程		见附录	任选			1-4 学期需从课程清单中任选 6 门课程，每门 1 学分							1-4			
	小计			6	108											
专业基础课程	040398	建筑识图与构造	必修	4	64	24	40	4							1	
	040046	建筑材料	必修	3	48	30	18	3							1	
	040399	建筑结构与识图	必修	4	72	50	22		4						2	
	040164	建筑 CAD	必修	4	72	16	56		4						2	
	040054	建筑施工技术	必修	4	72	42	30			4					3	
	040058	工程经济	必修	4	72	50	22			4					3	
	040103	建设项目工程招投标	必修	4	72	48	24				4				4	
	040400	BIM 建模基础	必修	3	54	30	24				3				3	
	小计 30 左右			30	526	290	236	7	8	11	4					
专业核心课程	040401	工程造价原理	必修	4	72	48	24		4						2	
	040402	建筑工程预算	必修	4	72	42	30			4					3	
	040403	工程结算	必修	2	36	20	16				2				4	

	040071	工程量清单计价	必修	4	72	35	36				4				4
	040404	工程造价控制	必修	4	72	48	24				4				4
	040481	BIM技术在工程造价的应用	必修	4	72	6	66				4				4
	040405	安装工程预算	必修	3	54	12	42				3				4
	小计（30左右）				25	450	211	238	0	4	4	17			
专业拓展课程	040484	BIM应用概论	必修	2	36	12	24		2						2
	040150	建筑法规	必修	2	36	28	8		2						2
	040365	装配式建筑工程造价	必修	2	36	24	12			2					3
	040406	安装工程识图	必修	2	36	12	24			2					3
	040407	钢筋工程量计算	必修	2	36	20	16			2					3
	040186	建设工程项目管理	必修	4	72	48	24			4					3
	040055	建筑工程测量	必修	4	72	24	48				4				4
	040221	建筑工程资料与信息 管理	必修	2	36	24	12				2				4
	小计（16左右）				20	360	192	168	0	4	10	6			
单列实践教学 活动	000008	入学教育		1	16	8	8								
	000004	社会与生产实践		2	60	-	60								
	000005	专业项目实训		4	68	-	68								
	000000	毕业实习（顶岗实习）		24	630	-	630								
	000001	毕业论文设计		2	60		60								
	000006	资格证培训与考核		2	60	-	60								
	000007	军事训练		2	60	-	60								
		小计				37	954	8	946	0	0	0	0		
总计（大于153）					159	3122	1224	1789	30	28	30	29			
说明	<p>1. 第1学期新生军事技能训练2周，考试1周，法定节假日1周，实际教学周为16周；第2-5学期考试1周，法定节假日1周，实际教学周为18周；第5学期开始安排毕业实习（顶岗实习），但有2周专业岗前综合实训和2周资格证培训与考核，校外实习安排实际16周，周课时30节；第6学期，毕业论文设计2周（不占课内教学周），校外顶岗实习安排18周，周课时30节。</p> <p>2. 本专业总学时为2894节（网络通识课程、社会与生产实践、毕业论文设计学时不计入课内学时），其中公共基础课总学时为724，占总课时的比例为25.02%；选修课总学时为538，占总课时的比例为18.59%；专业课总学时为1336，占总课时的比例为46.16%；实践性教学总学时为1669，占总课时的比例为57.57。</p> <p>3. 《大学生心理健康教育》《形势与政策》《创新创业》《大学生职业发展与就业指导》《军事理论》《艺术鉴赏》等课程既有面授教学，也有线上教学，各门课总学时以面授课总学时+线上教学总学时标注）</p>														

八、实施保障

（一）师资队伍

专兼职教师的数量、结构、素质等进行列表描述

类别	数量	具体说明
师资队伍结构	25	本专业拥有结构合理、德才兼备的教师队伍 25 人，学生数和造价专业专任教师数比例低于 25:1，其中，中、高级职称教师 20 人，双师型教师 18 人，双师素质教师占专业教师达到了 82%，学生数与本专业专任教师数比例为 10:1。
专业带头人	1	专业带头人 1 人，具有副高级职称、研究生学历，能够较好地把握国内外造价行业、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，在信阳区域或河南省省内领域具有一定的专业影响力。
专任教师	20	专任教师 20 人，都具有高校教师资格和本专业领域有关证书； 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； 具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究； 每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。
兼职教师	5	兼职教师 5 人，主要从工程造价咨询管理单位等相关企业、机构聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的造价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）教学设施

1. 专业教室条件

本专业课程一般在多媒体教室上课，教室配备有黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入，并具有网络安全防护措施。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. 校内外实训条件

校内实训定满足识图实训、构造认知实训、测量实训、CAD 操作实训、施工技术实训、施工组织实训、计量与计价实训、BIM 建模与应用实训，建材实验、建筑资料与工程招投标实训等实践教学环节等的需要，实验实训室具体配置见下表。

校内实践教学条件配置

序号	实验室或实训室名称	实验实训项目名称	主要实验实训仪器设备	备注
1	施工图识读实训室	用于建筑施工图识读与抄绘、结构施工图识读、绘制常用钢筋混凝土结构构件的分离配筋图等课程的教学与实训。	配备建筑施工图、结构施工图、图板、丁字尺、三角板、绘图桌椅、黑板等。	
2	工程测量实训室	用于水准测量、角度测量、坐标测量以及建筑工程的施工测量等课程的教学与实训。	配备自动安平水准仪、电子经纬仪、全站仪、钢尺、标尺、激光垂准仪、白板等。	
3	工程量清单编制实训室	用于工程量清单计价、工料机分析等课程的教学与实训。	配备电脑、打印机、工程计价软件、投影仪、工作台、白板等。	
4	施工资料编制实训室	用于编制建筑工程施工质量验收资料等课程的教学与实训。	配备电脑、工程资料管理软件（网络版）、投影仪、白板等。	
5	单位工程施工组织设计编制实训室	用于单位工程施工方案的编制、施工进度计划的编制和施工总平面布置图等课程的教学与实训。	配备建筑施工现场模拟沙盘、电脑、投影仪、工程项目管理软件、白板等。	
6	工程招投标实训室	用于编制资格预审文件和招标文件、编制和封装投标文件、模拟开标等课程的教学与实训。	配备电脑、打印机、复印机、投影仪、办公软件、计量计价软件、标准招标文件、大椭圆桌、排椅、工作标牌、剪刀、计算器、白板等。	
7	计量与计价实训室	建筑与装饰、安装工程计量计价相关软件、三维算量软件。配备有关定额、标准。用于计量与计价课程教学与实训。	配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、扫描仪、打印机，网络接入或 WiFi 环境。	

8	BIM 建模与应用实训室	用于 BIM 建模、BIM 应用等课程的教学与实训。	配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、打印机，网络接入或 WiFi 环境。	
---	--------------	----------------------------	--	--

校外实践教学条件配置

序号	实习实训基地名称	实习实训项目名称	备注
1	信阳日新工程造价咨询有限责任公司、信阳建筑总公司	工程造价业务实训、工程招投标实训	
2	河南省信阳建州总公司、信阳新城建工有限责任公司	建筑施工实训	
3	南方测绘有限公司	工程测量实训	

（三）教学资源

1. 教材选用

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立了由专业教师、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. 图书文献配置

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：有关建设工程管理技术、方法、思维以及实务操作类图书，建设工程相关标准、规程、规范、图集和手册等工具书。

3. 数字资源配置

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、满足教学。智慧树和建筑云课等信息化教学资源应用，提升教学效果。

（四）教学方法

专业核心课的教学多采用实践型授课方式，实验教学积极探索项目导向和模块式教学模式，让学生在校内外实训基地实际操作，真正做到对学生技能的训练。

1. “以学生为中心”有效开展项目教学实践，激发学生学习兴趣

（1）坚持以真实的工作岗位为基础挖掘课程资源，指导学生以来自于真实的工作情景中的劳动工具、工作方法解决所面临的典型的职业工作任务采取探究行动。项目教学中坚持教学内容以工作任务为依托，围绕教学任务或单元，设计出一个个学习环境及其活动方式，从典型的职业工作任务中开发教学内容，以项目为核心，按照工作过程逻辑建构教学内容。

(2) 教学活动以学生为主体。在项目教学中，从信息的收集、计划的制定、方案的选择、目标的实施、信息的反馈到成果的评价，学生参与整个过程的每个环节，成为活动中的主人。这使学生既了解总体，又清楚每一具体环节的细节，不仅有益于学生特长的发挥，而且有助于每个学生的责任感和协作精神的形成，体验到个人与集体共同成长的快乐。

(3) 学习成果以多样化为特征。项目教学创造了使学生充分发挥潜能的宽松环境，其学习成果主要不是知识的积累，而是职业能力的提高。通过以工作任务为依托的项目教学使学生置身于真实的或模拟的工作世界中，每个学生会根据自身的经验，会给出不同的解决任务的方案与策略，因此，学习的成果不是唯一的，而是多样化的。

2. 创设条件开展现场教学

实行任务驱动、项目导向等多种形式的“做中学、做中教”，本专业在工程量清单计价、建筑工程定额与预算、工程招图标与合同广利、见习、实习等课程教学中，根据一定的教学任务，组织学生针对实际工程进行操作，真正把学习融入实际工作中去，对准职业岗位上课，学生通过实际操作，使理论知识与实践相结合，有效地提高学生的感性认识，极大的提高了学生学习兴趣，提高了教学效率，保证了教学效果。

3. 建立与培养目标和培养模式相适应的人才质量的考核与评价机制

以就业为导向，以岗位职业能力培养为核心的新的课程体系和工学结合的培养模式，对人才质量的考核与评价提出新的要求，建立新的机制，以往学校对培养的人才质量的考核与评价，只由学校说了算，与用人单位脱节，本课题积极改进人才质量考核与评价机制，采用“双考核、双评价”的机制，全方位实现工学结合。

(五) 学习评价

学生修满规定学分是学生学习评价的主要依据。

1. 学分取得

(1) 学生每学期所修读的课程，均需经过严格考核，成绩及格，才能取得学分，成绩不及格不能取得学分。

(2) 奖励学分：

学生参加由省、部等政府职能部门以及国家级行业协会举办的各种与专业学习相关或者有助于扩大知识面、提高技能的竞赛；或以学校名义和第一作者身份在国内正式学术期刊上发表论文；参与发明创造获国家专利授权的；参加教师科研，并承担部分项目工作并取得一定成果；参加国家法定的认证机构组织的专业技能等级考试合格者。学生申请奖励学分的，应当提出书面申请，连同有关证明材料报教学主管部门审定。以上各类奖励学分均计专业选修课学分。

2. 考核与重修

必修课考核不及格，学校给予一次补考，补考仍不及格者必须重修，任选课考核不及格可以重修，也可另选修其他课程。

无论必修课和选修课，一经确定，学生必须参加修读和考核。教师要根据学生的到课情况和平时表现确定学生的平时成绩，根据考试（查）结果确定考试（查）成绩。每门课程的考核成绩根据平时成绩和考试（查）（包括实践操作）成绩综合评定。学生任选课应当办理选课注册手续，未经选课注册登记修读课程的，不予考核。

（六）质量管理

1. 建立和完善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、资源建设等方面标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，实现人才培养规格。

2. 建立和完善教学管理机制，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. 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. 专业教研室将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。

九、毕业要求

（一）成绩要求

在规定修业年限内修完本人才培养方案中要求的学习任务，课程考核合格，并取得学分不低于 159 学分（其中必修课程 130 学分，选修课程 29 学分），方可毕业。

（二）技能证书的要求

本专业学生必须获取 BIM 职业技能等级证书（中级）、施工现场一线管理人员考试《土建施工员》证书、《质检员》证书、《预算员》证书、《测量员》证书、《资料员》证书等证书之一。

十、附录

附件 1 信阳职业技术学院网络通识课设置与学分

编号	类型	课程名称	学分	学时	授课学期	备注
080189	任选	※▽书法鉴赏	1	30	1-4	1-4 学期需修够 6 学分
080190	任选	※舞蹈鉴赏	1	18	1-4	
080191	任选	※影视鉴赏	1	18	1-4	
050226	任选	※中华诗词之美	1	20	1-4	
030747	任选	※解码国家安全	1	17	1-4	
000008	任选	※大学生恋爱与性健康	1	28	1-4	
020005	任选	※▽大学生创业基础	1	16	1-4	

050227	任选	※口才艺术与社交礼仪	1	30	1-4
050229	任选	※国学智慧	1	20	1-4
050060	任选	※▽中国文化概论	1	30	1-4
050230	任选	※中国的社会与文化	1	20	1-4
170064	任选	※▽互联网金融	1	32	1-4
050006	任选	※一起学说普通话	1	28	1-4
050231	任选	※公共关系与人际交往能力	1	30	1-4
050232	任选	※职场沟通	1	30	1-4
100217	任选	※人文与医学	1	28	1-4
100218	任选	※诺贝尔生理学或医学奖史话	1	28	1-4
050024	任选	※演讲与口才	1	28	1-4
100219	任选	※营养与食疗学	1	32	1-4
020527	任选	※中国茶道	1	32	1-4

注：表中课程前面有※标志的为网络慕课课程，前面有※▽标志的为网络慕课课程和面授课程。