

工程造价专业人才培养方案编制说明

本专业人才培养方案适用于三年全日制高职工程造价专业，由洛阳职业技术学院城建学院工程造价专业建设指导委员会组织专业教师，与河南中创工程项目管理有限公司、洛阳众智软件科技股份有限公司等合作企业的专家及 2025 届毕业生共同制订。从 2025 级工程造价专业学生开始实施。

主要编制人员一览表

序号	姓 名	所 在 单 位	职称/职务
1	戴卿	洛阳职业技术学院城建学院	副教授/数字建筑教研室主任
2	张晓阳	洛阳职业技术学院城建学院	副教授/院长
3	徐阳洋	洛阳职业技术学院城建学院	副教授/数字建筑教研室副主任
4	苗璐璐	洛阳职业技术学院城建学院	副教授/城建学院教学办主任
5	王丽园	洛阳职业技术学院城建学院	讲师
6	王晓飞	洛阳职业技术学院城建学院	讲师/城建学院综合办公室主任
7	万茹	洛阳职业技术学院城建学院	助教
8	高晓蒙	洛阳职业技术学院城建学院	助教
9	张珂佳	河南中创工程项目管理有限公司	工程师/总经理
10	李静彪	洛阳众智软件科技股份有限公司	总经理
11	王兵奇	平顶山泓波涛水利水电工程有限公司	2025 届毕业生

2025 级工程造价专业人才培养方案

一、专业名称及代码

工程造价（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

基本修业年限 3 年

四、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)类别 (或技术领域)	职业类证书
土木建筑 大类(44)	建设工程 管理类 (4405)	土木工程 建筑业 (48)	管理工程技术 人员 (2-02-30)	建设工程造价确定、 建设工程造价控制	初始岗位证书:建筑 工程识图、建筑信息 模型(BIM)等级证 书等 发展岗位证书:造价 工程师、监理工程师 等

五、培养目标与培养规格

(一) 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可持续发展的能力，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。

（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.素质要求

Q1：坚决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；

Q2：具有良好的职业道德、敬业精神、专业素养、标准意识，具有社会责任感和社会参与意识；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；

Q3：具有工程造价与城市建设管理信息化相关的质量意识、环保意识、安全意识和创新思维；

Q4：勇于奋斗、乐观向上，有较强的集体观念和团队合作精神；

Q5：具有健康的体魄、心理和健全的人格，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯；

Q6：具有良好的科学素养和人文素养，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的素养，能够形成至少一项艺术特长或爱好。

2.知识要求

K1：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；

K2：熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

K3：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；

K4: 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;

K5: 熟悉基于 **BIM** 确定工程造价知识;

K6: 掌握城市工程招投标与合同管理、建设工程监理、城市规划设计的知识。

3.能力要求

A1: 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力;

A2: 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力;

A3: 具有从事工程造价专业工作的安全生产、环境保护、职业道德等意识,能遵守相关的法律法规;

A4: 能够编制建筑工程预算、工程量清单、工程量清单报价;

A5: 具有建筑信息模型建模能力;

A6: 能够与团队合作完成工程投标报价的各项工作。

六、课程设置

本专业主要包括公共基础课程和专业课程。

(一) 公共基础课程

公共基础课程,共 15 门,合计学分 37。主要课程有:思想政治理论课(包括:思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策)、国家安全教育、军事理论、大学生心理健康、大学体育、劳动教育、大学生职业发展与就业指导、大学生创新创业基础、高职英语、现代信息技术、人工智能、大学语文。

主要公共基础课程简介如下：

序号	课程名称	学分及学时	课程目标	主要内容和教学要求
1	思想道德与法治	3 学分 54 学时	以社会主义核心价值观为主线，针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，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，引导学生在学习和思索中探求真理，在体验和行动中感悟人生，从而提高自身的思想道德素质和法律素养。	帮助大学生投身社会主义和谐文化建设，形成崇高的理想信念，弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革开放为核心的时代精神，其目的在于培养高等院校学生树立正确的世界观、人生观、价值观，加强思想品德修养，增强学法守法的自觉性，了解我国社会主义宪法和有关法律的基本精神和主要规定，真正做到学法、懂法、用法，依法办事，依法维护国家和公民个人的合法权益，从而全面提高大学生的思想道德素质和法律素质。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2 学分 36 学时	使当代大学生了解马克思主义中国化的过程，了解马克思主义与时俱进的理论品质，树立建设中国特色社会主义的坚定信心，培养运用马克思主义的立场、观点、方法分析和解决问题的能力，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性。	帮助学生理解和掌握中国特色社会主义的基本理论、基本路线和党的各项方针政策，确立建设中国特色社会主义的共同理想，增强社会责任感与历史使命感，积极投身全面建设社会主义事业的伟大实践之中。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3 学分 54 学时	引导青年大学生认清新时代的历史方位，坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想武装自己，勇做新时代的弄潮儿，努力成长为能担当民族复兴大任的时代新人，在激扬青春、奉献社会的进程中书写无愧于时代的壮丽篇章。	充分体现“十个明确”“十四个坚持”的核心内容，系统阐述关于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、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本观点，全面介绍习近平总书记对经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等方面作出的理论概括和战略指引。引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，在知行合一、学以致用上下功夫，增长知识、锤炼品格。
4	形势与政策	2 学分 36 学时	对大学生进行比较系统的党的路线、方针和政策教育、国内形势教育、国际形势和我国对外政	以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想

			策教育的主渠道、主阵地，在大学生思想政治教育中担负着重要使命，是每个大学生的必修课程。	社会主义思想为指导，以高校培养目标为依据，紧密结合国内外形势和大学生的思想实际，通过适时地进行形势政策教育、世界政治经济与国际关系基本知识教育，帮助学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大时事，使大学生在改革开放的环境下具有坚定的立场、具有较强的分析能力和适应能力。
5	国家安全教育	1 学分 16 学时	使学生能够深入理解和准确把握总体国家安全观，丰富国家安全知识，牢固树立国家利益至上的观念，增强自觉维护国家安全的意识；引导学生主动运用所学知识分析国家安全问题，强化学生的政治认同，坚定道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，提升学生维护国家安全的能力，为培养社会主义合格建设者和可靠接班人打下坚实基础。	内容包括中国特色国家安全道路、统筹发展与安全、维护人民安全、维护政治安全、维护经济安全、维护军事、科技、文化、社会安全、维护国际安全、增强国家安全意识，全面践行国家总体安全观等。
6	大学生心理健康	2 学分 36 学时	使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。	涵盖了从知识到技能再到运用的全过程，将心理健康知识与自身生活有机地结合起来，既有知识的传授，又有技能的练习，还有对技能的运用；了解自身的心理特点和性格特征，掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能，努力实现大学生在知识、技能及素质三个层面的显著提高，帮助大学生树立积极乐观心态，为大学生实现角色转换做好心理保障。
7	大学体育	6 学分 108 学时	根据《全国普通高校体育教学指导纲要》、《学校体育工作条例》的要求及我校实际情况，遵照健康第一的教育思想，提高对身体和健康的认识，掌握有关身体健康的基本知识和科学健身的方法；提高自我保健意识，增强体质、促进身体健康，养成良好的体育锻炼习惯，保持良好的心态；掌握 1-2 项体育运动项目的基础知识、基本技术、基本技能，作为终身锻炼的手段；增强体质健康和心理健康、增强社会	大学体育一：健身气功（八段锦、校园五禽戏）；大学体育二：篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球、太极拳、健美操、跆拳道、瑜伽、毽球；大学体育三：形体、形体与礼仪、健美操、体育舞蹈、防身术、游泳、瑜伽、太极拳、羽毛球、跳绳、飞盘、拓展训练等。按照《国家学生体质健康标准（2014 年修订）》开展在校生达标测试。体质测试和课外体育锻炼同为课程考核的内容之一，不合格者不能获得相应学期的学分。体育课程考核合格并获得规定学分是学生毕业

			适应能力；培养终身运动意识，为实现“健康中国”奠定基础。	的必要条件之一。
8	劳动教育	1 学分 16 学时	本课程教学以“情景分类、模块导向、任务驱动”为指导思想，结合“党中央关于全面加强新时代大中小学劳动教育的指导意见”，通过教学活动、实践活动等方式，使学生掌握必要的劳动技能和知识，培养学生良好的劳动习惯和劳动精神。课程以劳树德、以劳增智、以劳健体、以劳益美、以劳促创，使学生形成良好的劳动习惯、劳动品质，促进学生的全面发展为最终目标。	内容涵盖劳动最光荣、劳动技能、劳动安全三个模块，通过“理论讲授+大师示范+实操训练”的三阶教学模式，实现劳动教育与专业教育、思政教育的深度融合，打造有深度、有温度、有力度的劳动教育课程，培养德技并修的新时代高素质劳动者，为制造强国、质量强国建设提供人才支撑。
9	大学生职业发展与就业指导	2 学分 38 学时	引导学生树立职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念；了解职业发展的阶段特点，较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境，了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识，掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，促进学生高质量就业。	课程内容将学生的职业发展与就业指导有机地结合起来，既有知识的传授，又有技能的培养，还有态度和观念的转变；既强调职业在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面发展。帮助学生掌握相关的求职技巧，努力实现在态度、知识和技能三个层面的转变，做好向“职业人”转换的各种准备。
10	大学生创新创业基础	2 学分 32 学时	通过“岗课赛证创”的有机融合，帮助学生理解创新思维与创业活动的核心内涵，掌握市场分析、商业模式设计、资源整合及风险评估等基本技能，培养团队协作能力与问题解决能力，同时引导学生认识创新创业的社会价值，激发学生的创业意识和企业家精神，使其具备在复杂环境中识别机会、应对挑战并推动创新落地的综合素质。	围绕创新思维培养与创业实践能力提升，系统讲授创新方法论、创业机会识别、商业模式构建、团队管理、融资策略及风险管理等内容，结合案例分析、项目实训与模拟实践，引导学生掌握从创意到落地全流程技能；教学要求注重理论与实践融合，通过团队协作、小组竞赛等方式完成自我认知、商业计划书写作、路演汇报等任务，强化市场调研与资源整合能力，培养学生社会责任意识，使学生树立科学的创新观和创业观。
11	军事理论	4 学分 114 学时	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。	主要包括中国国防、军事思想、国家安全、现代战争、信息化战争等部分。在教学过程中，注重理论联系实际，不断改进教学方法和手段，确保教学质量。同时，灵活运用“史记结合、以史带记”的教学方法，注重

				理论与实践相结合,创新教学方法和手段,激发学生的学习兴趣 and 主动性。
12	高职英语	3 学分 54 学时	全面提升学生的职场涉外沟通能力、多元文化交流能力、语言思维能力以及自主学习能力。通过课程学习,学生将能够熟练运用英语进行国际交流,理解并尊重不同文化背景下的交流方式,同时具备独立解决问题和终身学习的能力。	以“人文技能”为核心,强调英语知识与人文素养的结合。学生不仅学习语言技能,还培养批判性思维、跨文化交际能力以及终身学习的能力。内容涵盖广泛的主题,包括理想信念、社交媒体、中华美食、职场文化等,通过“主题+任务”双轮驱动模式,融入数字化教学资源,培养学生多元文化交流能力与国际视野。采用混合式教学模式,强化语言实践应用能力;设计多样化任务型活动,提升学生解决复杂问题的综合素养。完善形成性评价体系,依托智能测评系统实时跟踪学习成效。
13	现代信息技术	2 学分 36 学时	让学生了解信息技术的基本概念、原理和应用领域,掌握信息技术工具的基本操作技能。培养学生运用信息技术解决实际问题的能力,包括信息获取、分析、处理、表达和交流的能力,以及利用信息技术进行自主学习、协作学习和创新实践的能力。培养学生对信息技术的兴趣,增强信息安全意识和社会责任感。	主要内容包括计算机的发展、系统组成、编码等基本知识; Windows 操作系统的操作和设置;掌握 WPS 文字文稿、电子表格、演示文稿的基本操作;计算机网络的基本知识和应用; IT 新技术相关知识。灵活运用多种教学方法激发学生的学习兴趣,提高教学效果;重视实践教学环节,培养学生的动手能力和创新能力;采用多元化评价方式考查学生对知识和技能的掌握程度;充分利用各种教学资源培养学生的信息素养。
14	人工智能	2 学分 36 学时	使学生树立人工智能思维意识,拓展人工智能落地应用的思路,掌握人工智能产品开发的基本方法。培养学生的动手操作能力和分析解决问题能力。并了解信息时代的发展,体会科学精神,增强科学意识。	了解人工智能的起源和发展历程及其在各行业的应用。熟悉人工智能的应用场景。了解 python 编程,掌握人工智能背景下,计算机视觉、语音识别、智能搜索、智能编程等技术的基础概念和操作。根据不同的教学内容和学生的实际情况,灵活运用各类教学方法,以案例分析和项目式学习为主,融合线上线下混合教学模式引导学生理解技术原理与应用场景。通过实践教学让学生在实践中掌握信息技术技能,培养学生的动手能力和创新能力。
15	大学语文	2 学分 36 学时	掌握人类历史上各种体裁的优秀文学作品的阅读鉴赏方法,具备正确的世界观、人生观、价值	内容包括三部分:文学赏析、应用文写作、口语训练。其中文学赏析又分为古代文学、现代文学、当代文学、

			<p>观，热爱中国文字，热爱中华优秀传统文化，自觉传承优秀传统文化，向往伟大人物的人格精神，树立文化自信，提高审美能力和人文素养。理解优秀作品丰富深刻的内涵和人文底蕴，熟练掌握优美的语言艺术，能够熟练运用汉语言文字进行创作，写作应用文体，表达思想，交流感情，并根据工作需要，在传承的基础上进行必要的创新。</p>	<p>外国文学。涵盖古今中外经典文学作品，包括古代诗词、文言文经典、现当代小说、散文、外国文学名著选段等，涉及诗歌、小说、散文、戏剧等多种文学体裁，让学生领略不同文化背景下的文学魅力。通过学习，提升学生阅读、作品鉴赏、思考与写作能力；采用灵活多样的教学形式，利用大学语文教学的网上平台，让学生积极参与教学实践活动。</p>
--	--	--	--	---

（二）专业课程

共 16 门，合计 54 学分。主要有专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程（选修）。

专业基础课程：包括土木工程基础、市政工程基础、建筑构造与识图、建筑施工工艺、建筑 CAD、建筑工程经济；专业核心课程：建筑工程测量、建筑工程计量与计价、工程招投标与合同管理、建设工程项目管理、BIM 造价应用、工程造价控制与管理；专业拓展课程（选修）：专业英语、市政工程计量与计价、BIM 概论与三维建模、安装工程计量与计价、建筑法规、建设工程监理。

主要专业课介绍如下：

课程类别	序号	课程名称	学分及学时	课程目标	主要内容和教学要求
专业基础课程	1	土木工程基础	3 学分 56 学时	<p>本课程旨在使学生系统掌握工程材料、工程力学、工程构造及工程结构等领域的基本概念、基本原理、材料性能与构造特点等基础知识，了解工程建设各领域的技术特点。同时，注重培养学生的结构安全意识、工程经济意识与严谨的科学态度，使其熟悉结构设计的基本原则与相关规范标准，并引导学生理解工程全生命周期思想，了解高性能材料与绿色建筑结构等现代理念与</p>	<p>主要包括常用建筑材料（如钢材、混凝土、砌体等）的性能与选用，建筑结构基本构件（梁、板、柱、墙、基础）的受力特点与构造要求，工程地质与基础类型，建筑构造（如楼地面、墙体、屋顶、门窗、变形缝）的原理与做法，以及各工程建设领域特有工程结构作用。要求教学过程中注意对学生行业知识学习兴趣的培养和专业技能科学性</p>

				技术。	学习的引导。
2	市政工程基础	3 学分 56 学时	本课程旨在使学生系统掌握道路、桥梁、排水、供水等领域的基本概念、原理、构造与施工工艺等基础知识，并在此基础上培养其识读与绘制工程图能力。同时，注重培养学生的质量意识、安全意识、环保意识与团队协作精神，使其熟悉行业法律法规与规范标准，并引导学生关注可持续发展，了解绿色施工、节能减排等现代理念与技术。	主要内容包括道路，桥梁，排水，城市轨道交通有关构造知识；了解道路，桥梁，排水，城市轨道交通施工工艺和主要施工方法；掌握识读道路，桥梁，排水施工图。具备市政工程现场施工管理、市政设施维护等能力，能够从事中小型市政道路、桥梁、管道、综合管廊等现场施工、试验检测、组织管理以及市政设施维修、养护与管理等工作的高素质技术技能人才。	
3	建筑构造与识图	4 学分 68 学时	本课程旨在使学生系统掌握民用与一般工业建筑的构造原理、典型做法及国家制图标准，能准确识读建筑施工图、结构施工图及常用详图，具备绘制建筑平立剖面图和构造节点图的基本技能，并理解构造设计与建筑功能、安全及节能的关系，最终培养学生严谨规范、具备空间想象力的职业素养，为从事建筑设计、施工、造价等岗位工作奠定坚实的专业基础。	主要内容包括建筑认知基础、建筑施工图系统识读方法以及基础与地下室、墙体、楼地层、楼梯、屋顶、门窗等关键分部工程的构造知识，并拓展至建筑工业化与节能构造等前沿领域。教学要求学生不仅能准确理解各构造组成部分的作用、类型与典型做法，更能将理论应用于实践，具备熟练识读与绘制建筑施工图（包括平、立、剖面及详图）的综合能力，并通过项目化实训培养学生解决实际工程问题的严谨态度与空间思维能力。	
4	建筑施工工艺	4 学分 68 学时	本课程旨在使学生系统掌握建筑工程中各主要分部分项工程（如土方、基础、砌体、混凝土、防水、装饰等）的施工方法、工艺流程、技术要点与质量标准等核心知识，并在此基础上培养其根据工程实际合理选择施工方案与工艺的能力。同时，注重培养学生的施工安全与质量责任意识、成本控制意识及解决现场实际问题的能力，使其熟练掌握各工种施工操作规程与质量验收规范，并引导学生关注建造技术创新，了解工业化建造、绿色	主要内容包括建筑工程从土方工程、地基与基础工程、砌体工程、钢筋混凝土工程、预应力混凝土工程、结构安装工程、防水工程到装饰装修工程等全过程的施工技术、工艺流程、质量验收标准及主要施工机械。在课程讲授过程中要结合具体案例和施工工艺步骤的演示，使学生在在学习过程中更形象了解施工工艺的具体操作和科学性体现，培养学生对岗位实操技能和新技术新工艺的兴趣，提高学生的职业	

				施工工艺等现代施工技术与发展趋势。	自豪感和认同感。
5	建筑 CAD	4 学分 68 学时	本课程旨在使学生掌握建筑 CAD 软件的核心操作与制图规范，重点培养运用 CAD 软件准确、高效绘制建筑施工图（包括建筑平、立、剖面及节点详图）的专业能力，理解计算机辅助设计与建筑设计流程的关联，最终形成符合行业标准的数字化成图技能，为后续专业学习与从事建筑设计、施工管理等技术岗位奠定坚实的实践基础。	主要内容包括围绕 AutoCAD 等主流建筑 CAD 软件展开，系统涵盖软件基础操作、二维绘图与编辑命令、建筑制图国家标准应用、专业图块与图案填充创建、文字标注与尺寸标注规范，以及建筑平面图、立面图、剖面图和节点详图等成套施工图的绘制流程与技巧。教学要求学生在熟练掌握命令操作的基础上，重点培养依据国家制图标准，独立、规范、高效地完成建筑施工图数字化绘制的综合能力，并通过实例项目强化空间想象、图纸表达与解决实际绘图问题的职业素养。	
6	建筑 工程 经济	4 学分 68 学时	本课程旨在培养学生掌握建筑工程经济分析的基本理论、评价方法和决策技能，熟练运用经济评价工具（如现值分析、内部收益率、盈亏平衡分析等），能够独立完成项目可行性分析、投资估算、多方案比选及风险评估等核心任务，并具备编制经济评价报告与综合决策的能力。通过理论与实践相结合的教学，使学生具备解决工程项目投资与成本控制实际问题的综合素养，同时为考取造价工程师、咨询工程师（投资）、建造师等职业资格证书奠定基础，助力学生成为既懂技术又懂经济的复合型建筑工程管理人才。	主要内容包括工程经济分析的基本要素、资金时间价值与等值计算、投资方案的比较和选择、风险与不确定性分析、设备更新经济分析、建设项目的经济评价、价值工程、建设项目的可行性研究。	
1	建筑 工程 测量	4 学分 68 学时	本课程旨在培养学生掌握建筑工程测量的基本理论、技术方法和操作技能，熟练运用现代测量仪器（如水准仪、经纬仪、全站仪等），能够独立完成施工放样、地形测绘、变形监测等工程测量任务，并具备数据处理与误差分	主要内容包括土木工程测量认知、水准测量、角度测量、距离测量与直线定向、全站仪的使用、测量误差基本知识、小区域控制测量、地形图的基本知识及其应用、大比例尺地形图测绘、施工测量基本工	

专业核心课程				析能力。通过理论与实践相结合的教学,使学生具备解决实际工程测量问题的综合素养,同时为考取工程测量员、建造师等职业资格证书奠定基础,助力学生成为技术扎实、实践能力强的工程测量专业人才	作、曲线测设、民用与工业建筑施工测量、道路与桥梁测量、建筑物变形观测和竣工测量
	2	建筑工程计量与计价	4 学分 68 学时	本课程旨在培养学生掌握民用建筑工程量精准计算规则,精通定额计价与工程量清单计价双模式应用,能够独立编制工程预算书、招标控制价及竣工结算书,并妥善处理计价争议,并能在相关资格考试中取得相应证书,为学生成为实战型造价人才奠定基础。	主要内容包括基本建设项目的分类、建设工程造价文件的分类;建设项目总投资的构成和计算;预算定额与施工定额;建筑面积的计算;定额计价模式和工程量清单计价模式下建筑装饰工程计量与计价等。
	3	工程招投标与合同管理	4 学分 68 学时	本课程旨在培养学生能够进行建筑工程招标、投标、开标、评标、定标,能够进行合同的签订,学会编制招标文件和投标文件,学会合同的编制。	主要内容包括建设项目招标;施工项目投标;合同法原理;施工合同的签订与管理;施工索赔。
	4	建设工程项目管理	4 学分 68 学时	本课程旨在培养学生掌握建设工程项目管理的基本理论和方法,具备项目全过程的综合管理能力,能够初步进行项目进度、成本、质量、安全与环境的管理和控制,能够编制简单的项目管理实施规划并协调各方关系。	主要内容包括建设工程项目管理概论与组织;项目管理策划与实施规划;建设工程项目进度控制与网络计划技术;建设工程项目成本控制与赢得值法;建设工程项目质量控制与统计方法;建设工程职业健康安全与环境管理;建设工程项目合同与信息管理等。
	5	BIM 造价应用	4 学分 68 学时	本课程旨在培养学生运用广联达 BIM 土建算量软件,按“结构→建筑”顺序精准计算框架结构工程中柱梁板梯、砌体门窗及零星构件(散水/台阶等)的土建与钢筋工程量,并通过广联达 GCCP 云计价软件完成构件级组价及工程总造价编制,并能在相关资格考试中取得相应证书,为学生成为实战型造价人才奠定基础。	主要内容包括建筑工程造价广联达软件的应用基本理论、建筑算量工程图纸分析;钢筋算量;建筑与装饰工程工程量计算;工程报价的编制;其他项目计费;措施项目的编制;规费和税金的计算等。
	6	工程	4 学分	本课程旨在通过本课程的学习,	主要内容包括工程造价构成;

		造价控制与管理	68 学时	学生学会工程造价的构成，能够编制预算定额、概算定额、概算指标、估算指标，能编制决策阶段、设计阶段、施工阶段、竣工验收阶段等各阶段所包含的投资估算、设计概算、施工图预算、竣工结算等。	建设项目决策阶段造价控制；建设项目设计阶段造价控制；建设项目施工阶段造价控制；建设项目竣工验收阶段造价控制。
专业拓展课（选修）	1	专业英语	2 学分 34 学时	本课程旨在通过系统的专业英语学习，使学生掌握工程造价领域的核心英语词汇与表达，并着重培养学生阅读、翻译专业英文技术文献（如合同、规范）及撰写基本专业文件（如招标书、索赔报告）的能力。课程目标在于将英语技能与专业实践相结合，最终使学生具备在涉外工程项目中进行专业沟通 and 工作的初步能力，以适应国际工程市场的需求，并为考取国际职业资格、追踪行业前沿动态打下必要的语言基础。	主要包括建筑工程概论、工程量清单、招投标、施工合同、成本控制、项目管理及工程索赔等核心模块的专业英语词汇、典型句式与文本分析等。
	2	市政工程量与计价	2 学分 34 学时	本课程旨在使学生掌握市政工程造价原理、工程量计算规则、定额与清单计价方法、工程费用构成等核心知识，并熟悉相关规范标准；在此基础上，培养学生熟练进行工程量计算、编制工程量清单与报价、运用定额确定工程造价的能力，从而具备解决实际工程计量与计价问题的专业技能；同时，注重塑造学生严谨细致的工作态度、良好的职业道德、团队协作与沟通能力，以全面适应工程造价岗位的职业要求。	主要包括市政工程造价原理、各专业工程量计算、定额与清单计价应用、营改增后造价调整及专业软件操作等。学习上要求学生通过理论学习和案例分析夯实基础，借助计算练习、编制实训及软件操作强化实践技能，并通过作业与考核巩固学习成果，最终养成严谨负责的职业态度、团队协作精神与职业道德，以适应工程造价岗位的全面需求。
	3	BIM 概论与三维建模	2 学分 34 学时	本课程旨在使学生理解 BIM 的基本概念、发展历程、核心特点及其在全生命周期中的应用价值，掌握相关标准与软件原理；在此基础上，培养学生熟练运用 BIM 软件进行建筑、结构、机电等专业三维建模，掌握渲染、工程量统计等应用技能，并能够创	主要包括 BIM 理论、三维建模基础、模型可视化与碰撞检测、工程量统计以及参数化族创建等核心知识与技能。要求学生通过理论学习、案例分析和实践操作熟练掌握软件应用，并参与小组项目，最终通过理论、实践与项目报告相

				建参数化族以实现个性化建模；致力于培养学生的三维空间思维与可视化表达能力、多专业协同的团队协作能力、分析与解决建模实际问题的能力，并激发创新意识与自主学习能力，以适应BIM技术的发展要求。	结合的方式进行综合考核，以培养其空间思维、协同工作及解决实际问题的能力。
4	安装工程 计量与计 价	2 学分 34 学时	本课程旨在使学生系统掌握安装工程（涵盖给排水、电气、采暖通风、消防等专业）的工程量清单计价规范，能够熟练运用工程量计算规则与方法准确计量各专业工程量，并依据相应定额及市场价格信息完成综合单价组价与费用汇总，最终具备编制与审核安装工程预算书、投标报价及竣工结算文件的专业核心能力，培养其严谨、合规的成本控制意识与解决实际造价问题的职业素养。	主要内容包括安装工程（涵盖给排水、电气、通风空调等专业）的工程量清单计价规范体系、各专业施工图识读与工程量计算规则、定额的套用与换算、人材机价差调整、综合单价分析与费用构成，以及运用专业软件编制预算与结算文件的全过程。教学要求学生能准确识读安装专业施工图，严格依据国家标准独立完成从工程量计算、定额套价、费用汇总到报表输出的完整计价流程，并具备运用软件工具解决实际造价问题、进行初步成本分析与价格谈判的专业实践能力。	
5	建筑 法规	2 学分 34 学时	本课程旨在帮助学生系统掌握与工程建设活动相关的法律法规及标准的核心内容，特别是《中华人民共和国建筑法》《中华人民共和国招标投标法》《合同法》及工程质量安全条例等。其核心目标在于培养学生具备在实际工程造价工作中识别法律风险、运用法规条款解决常见合同纠纷与索赔问题的能力，并深刻理解工程招投标、合同签订与履行、工程担保与保险等环节的法定程序与法律责任，从而使其在未来的职业生涯中能够依法执业，保障工程项目的合规性与造价工作的严谨性。	主要内容包括工程项目建设程序与执业资格法律制度、招标投标与合同法律制度、建设工程质量与安全生产管理的法律责任与制度，以及工程担保、保险与纠纷解决的法律途径等。	

	6	建设工程 监理	2 学分 34 学时	本课程旨在使学生系统掌握建设工程监理在质量、进度、投资控制以及安全、合同与信息管理等方面的基本理论、主要任务、工作方法与相关程序，并在此基础上培养其运用监理知识进行过程监控、资料审查与沟通协调的基本能力。同时，注重培养学生的职业道德素养、公正规范的职业意识、风险预控意识与组织协调能力，使其熟悉建设工程监理相关的法律法规、合同示范文本与行业标准规范，并引导学生建立全过程工程咨询的视野，了解智慧监理、BIM 技术在监理中的应用等行业发展新动态。	主要内容包括建设工程监理制度与法律法规，监理规划与实施细则编制，工程质量、造价、进度控制的方法与措施，安全生产管理的监理工作，工程变更、索赔及合同管理，监理文件资料管理，以及组织协调工作。在监理工作过程中应对突发性问题的现场应变方法和技巧。着力培养学生的专业严谨性和技术规范数量性，最大限度保证工程建设质量和建设方权益。
--	---	------------	---------------	--	--

（三）实践教学环节

实践性教学应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。（详见附表三）

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

在工程技术与设计服务行业的工程造价咨询、施工建造、房地产开发、工程项目管理等企业进行建设工程造价确定、建设工程造价控制等实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生

产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

（四）课程体系与培养规格关联矩阵

课程体系与培养规格关联矩阵

课程名称	培养规格		
	素质（Q）	知识（K）	能力（A）
土木工程基础	Q1-Q5	K1-K5	A1-A4
市政工程基础	Q1-Q5	K1-K5	A1-A4
建筑构造与识图	Q1-Q6	K4-K5	A1-A4
建筑施工技术与平法识图	Q1-Q6	K4-K5	A1-A4
建筑 CAD	Q1-Q4	K1-K5	A1-A3
建筑工程经济	Q1-Q5	K1-K6	A1-A5
建筑工程测量	Q1-Q4	K1-K5	A1-A3
建筑工程计量与计价	Q1-Q4	K1-K5	A1-A4
工程招投标与合同管理	Q1-Q5	K1-K6	A1-A5
建设工程项目管理	Q1-Q5	K1-K5	A1-A4
BIM 造价应用	Q1-Q5	K1-K5	A4-A6
工程造价控制与管理	Q1-Q6	K1-K6	A1-A6
专业英语	Q1-Q5	K1-K6	A1-A5
市政工程计量与计价	Q1-Q5	K5-K6	A1-A6
BIM 概论与三维建模	Q1-Q4	K1-K6	A1-A5
安装工程计量与计价	Q1-Q4	K1-K3	A1-A3
建筑法规	Q1-Q4	K1-K5	A1-A3
建设工程监理	Q1-Q6	K1-K6	A1-A6

七、教学进程安排

教学进程安排表是人才培养方案的核心部分，各院系在制订的时候，应参照教育部文件要求的学分、学时、课程设置、实践性教学环节等内容。

（一）教学周具体安排表 （附表一）

（二）教学进程安排表 （附表二）

（三）实习实践教学安排表 （附表三）

（四）公共选修课程 （附表四）

(五) 学时比例表

(附表五)

八、实施保障

(一) 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1. 队伍结构

本专业现有在校生 320 人，生师比为 25:1，教学团队现有教师情况如下：

专业课程教师配置总数：18 人		生师比：18:1	
结构类型	类别	人数	比例
职称结构	教授	1	6%
	副教授	6	33%
	讲师	5	28%
	初级	6	33%
学位结构	硕士	18	100%
	本科	0	0%
年龄结构	35 岁以下	9	50.0%
	35-45 岁	6	33.3%
	45 岁以上	3	16.7%
双师型教师		10	56%
专业带头人		1	6%
专任教师		13	72%
兼职教师（行业导师）		5	28%

2. 专业带头人

专业带头人戴卿，具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握造价行业和工程造价专业发展，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，在本专业改革发展起引领作用。

3.专任教师

本专业的专职专业课教师均具有高校教师资格，本专业本科及以上学历；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；跟踪工程造价专业发展前沿，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。

4.兼职教师（行业导师）

本专业的兼职教师来自企业生产一线，具有扎实的专业知识和丰富的实践工作经验，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。

（二）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

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环

境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内实训室

本专业建有 4 个校内实训室，实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准，实验、实训环境与设备设施对接真实工作情境，完全能够满足本专业课程的实训教学需要。

校内专业实训室一览表

序号	实训室名称	主要设备及功能
1	工程造价实训室	配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、互联网接入，安装 Office 操作系统及常用办公软件；配备建筑标准图集、广联达土建、安装算量相关软件、广联达云计价软件、广联达招投标软件，用于工程造价综合实训教学。安装建筑绘图工具软件，安装建筑与结构绘图及设计专业软件；用于 CAD 操作、建筑工程图绘制与识读等课程的教学与实训。
2	建筑工程测量实训室	建筑测量综合实训室配备水准仪、经纬仪、全站仪及 GPS 等测量仪器及配套的工具，安装数字化成图软件；用于建筑施工测量课程教学、测量仪器安装调试及测量基本实训。
3	建筑仿真实训室	建筑仿真实训室配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、打印机，互联网接入；安装 Office 操作系统及常用办公软件，安装 BIM 建模软件，安装 BIM 施工、质量、造价、运维及装配式建筑深化设计等相关软件；用于 BIM 建模、BIM 技术应用等课程的教学与实训。
4	智慧城市建设管理实训室	无人机摄影测量系统、探地雷达、摄影测量数据处理软件、Web GIS 三维模型场景管理平台、台式图形工作站 23 台、移动工作站 2 台、MR 头盔 2 套、智慧白板；用于无人机操控、激光雷达、三维模型重建、Web GIS 三维模型场景管理等课程的教学与实训。

3.校外实习基地

依据专业人才培养方案的要求，选择适合本专业学生特点，与能为学生提供实习实践岗位的企业进行校企合作，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》等对实习单位的有关要求，现拥有 6 个校外实习基地，实习条件完备且符合产业发展实际，满足本专业人才培养的需要和未来就业需求。

校外实习基地一览表

序号	校外实习基地名称	实习内容
1	洛阳众智软件科技股份有限公司实习基地	主要包括深入工程造价行业的信息化前沿，学习并实践主流造价软件的操作、测试与技术支持，了解造价技术如何与造价工作结合，并参与工程数据的建模与分析，从而掌握用数字化工具解决实际造价问题的能力，理解工程造价软件背后的逻辑与开发思路。
2	河南中创工程项目管理有限公司实习基地	主要包括参与投资估算、设计概算、施工图预算及工程量清单的编制与审核工作，学习如何在工程变更、现场签证及合同履行过程中进行动态成本控制，培养全面的项目投资管理与造价咨询视角。
3	洛阳金诚建设监理有限公司实习基地	主要包括学生跟随监理团队，在施工现场学习工程计量的复核、进度款支付的审核，并参与处理与费用相关的合同条款、工程变更及潜在的费用索赔问题，深刻理解工程质量、进度与成本三者之间的制约与平衡关系。
4	河南省安装集团有限责任公司实习基地	主要包括围绕机电安装、市政等专业，学习运用专业定额编制施工预算与投标报价，参与材料核价、分包工程结算及项目实际成本核算与分析，从而掌握施工企业内部的成本控制流程与市场投标策略。
5	河南省鼎大机电设备安装工程有限公司实习基地	主要包括工程量计算规则、计价特点和设备材料价格体系，具体参与投标文件经济部分的编制、分包合同造价管理及项目实施过程中的成本监控，培养在专业细分领域的精细化造价管理能力。
6	河南建保盒子科技发展有限公司实习基地	主要包括学习如何从造价角度评估工程风险、测算保险费用，并运用数字化工具进行成本风险分析与管控，了解工程保修期内的成本预测，拓展造价在风险金融与科技服务中的应用认知。

（三）教学资源

1.教材选用

教材优先采用国家级、省级、高职高专教育土建类专业教学指导委员会规划教材或校本自编教材。

2.图书文献配备

图书资料有专业书刊、法律法规、规范规程、标准图集、规范、预算定额等教学用资料及电子图书等。

3.数字资源配备

引用国家官方网络平台相关数字化资源辅助教学。本专业数字化教学资源首选国家级相关专业教学资源库素材、省级相关专业教学资源库素材，以及国家级、省级、校级精品在线开放课程等。

（四）教学方法

1.人才培养模式改革

将 BIM、大数据、云计算、物联网等数字技术深度嵌入课程体系，强化数字建模、智能算量、全过程造价管控能力。提升学生数据分析、风险预测、智能决策能力。依据传统定额模式，结合大数据技术培养工程、经济、管理、信息技术的复合知识结构技术技能人才。

2.课堂教学方式创新

（1）模拟仿真教学

采用 VR 和智能控制技术融合，校企合作开发系统调试运行模拟仿真模型，实现沉浸式体验增强学生的代入感，提高系统认知类课程学习效率。通过仿真模型实现系统节能运行试验，促进建筑安装工程的全生命周期的节能减排、绿色可持续发展。

（2）“线上+线下”混合式教学

通过智慧教室，有效调用专业资源库中的资源，利用全天候开放的线下实训室，实施“线上+线下”混合式教学，满足学生个性化学习需求，实现时时可学，提高教与学效率。

（3）项目导向教学

采用理实一体化设计，试行混合式教学手段，采用多元化课程评价手段，注重应用实践操作考核，突出学生职业能力培养，体现以学生就业为导向，践行课岗证融通机制。

（五）学习评价

1.评价标准

本专业教学考核采用形成性考核和结果考核相结合，总评成绩由形成性考核的各项成绩和期末结果考核的成绩组成，全面考核学生的实践动手能力、基础理论和平时学习状况。

2.评价主体

考核评价主体为工程造价全体在籍学生。在校生的形成性考核和结果考核主要由专兼职教师在校内完成，校外岗位实习学生的形成性和结果考核由实习指导教师和企业指导教师共同完成，考核结果作为评定学生实习成绩的重要依据。

3.评价方式

评价方式采用学校评价为主，企业和学生家长社会第三方评价为辅的评价方式，将学生在校学习成绩、岗位实习表现和高质量就业情况进行综合评价，完成学生学业评价。

4.评价过程

按照评价体系各阶段要求进行学习评价，坚持主体评价、动态评价相结合，及时根据学生学习情况调整评价比重，客观反映学生学习效果和人才培养目标。

（六）质量管理

1.学校对人才培养质量

学校构建质量保障体系，通过第三方评价机制（用人单位、行业

协会、家长参与)动态跟踪毕业生就业质量与企业满意度。要求毕业生双证获取率(学历证书+造价员等职业资格)作为考核指标,确保培养目标与行业准入标准对齐。进一步强化数字化能力考核,将BIM技术应用纳入毕业设计评价体系,推动人才培养与建筑数字化转型适配。

2.学院对专业建设质量

学院实施基础技能→专项技能→综合实训→岗位实习的“四段递进”实践教学体系,依托校外实训基地年均接收学生实训40余人次,覆盖计量计价、招投标全流程。联合企业共建数字建筑实训中心,引入真实项目数字化管理平台,强化智能算量、全过程造价管控等新技术训练。定期修订人才培养方案,动态更新核心课程模块,确保教学内容对标行业新技术规范。

3.教研室对课程教学质量

教研室以“课堂革命”为抓手,推行“学生主体、能力本位”教学改革。严控教材遴选与教师选课匹配度;积极推进专业转型校本教材编写;通过集体备课、教师技能竞赛、实训课改测评,强化教师数字化教学能力;组织模拟招投标大赛、数字建模大赛等,以河南省高职院校学生技能竞赛获奖反哺教学创新。

4.外部反馈评价

建立“就业—反馈—改进”闭环,学生在河南省内和洛阳市辖区就业率相对较高,实现专业人才培养服务地区经济目标;联合南方测绘、洛阳众智等企业开展教师顶岗实践和学生岗位实习;通过企业满意度调查,针对性强化沟通协作与智能决策能力培养。

九、毕业要求

(一)胜任力:根据本专业的培养目标与培养要求,本专业毕业生需达成的知识储备、能力水平及素质要求的具体说明如下:

毕业要求与培养规格关联矩阵

毕业要求	培养规格																	
	素质 (Q)						知识 (K)						能力 (A)					
	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Q 6	K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6
毕业要求 1: 掌握工程预决算技能	√	√		√					√		√		√		√		√	
毕业要求 2: 精通建设工程管理技能	√	√		√			√			√		√		√		√		√
毕业要求 3: 会建筑数字建模与应用	√	√	√	√		√		√		√			√		√	√	√	

(二) 学分要求：本专业必须修满 131 学分方可毕业。其中，公共基础课 37 学分；专业课 46 学分；公共选修课 8 学分；专业拓展课（选修）8 学分；集中实践实训课 32 学分。

(三) 本专业获得的相关资格证书：

学生必须获得一项职业资格证书方可毕业。资格证书包括人力资源和社会保障部认可的，或学校与企业、行业协会自主认定颁发的资格证书。

附表一

教学周具体安排表

周次 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
一		军事技能训练			课堂教学 15 周															考试 1 周	社会 实践
二	课堂教学 17 周																	实训 1 周	考试 1 周	社会 实践	
三	课堂教学 17 周																	实训 1 周	考试 1 周	社会 实践	
四	课堂教学 17 周																	实训 1 周	考试 1 周	社会 实践	
五	岗位实习 21 周																				
六	岗位实习 5 周							毕业设计 2 周							办理离校						

附表二

教学进程安排表

序号	课程类别	课程代码	课程名称	学分	考试	考查	学年、学期、学时									
							总学时	课堂教学	实践教学	线上教学	第一学年		第二学年		第三学年	
											1	2	3	4	5	6
											20	20	20	20	20	20
1	公共基础课程	121001	思想道德与法治	3	1		54	46	8		54					
2		121028	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2		36	32	4			36				
3		121027	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	4		54	46	8					54		
4		121020/121025	形势与政策	2		2-3	36	18	18			18	18			
5		121033	国家安全教育	1		1	16	16			16					
6		161002	军事理论	4		2	114	8	78	28	78	36				
7		161003	大学生心理健康	2		2	36	30	6			36				
8		141001-3	大学体育	6	2/4		108	8	64	36		36		36	36	
9		161001	劳动教育	1		1	16			16	16					
10		171001	大学生职业发展与就业指导	2		3	38	8		30			38			
11		171010	大学生创新创业基础	2		3	32	8		24			32			
12		131060	高职英语	3	2		54	50	4			54				
13		071995	现代信息技术	2		1	36	18	18		36					
14		071902	人工智能	2		2	36	18	18			36				
15		131046	大学语文	2		1	36	34	2		36					
	公共选修课程		在公共选修课模块中，须修满 8 个学分课程（每门公共选修课记 1 学分，每学期限选 2 门）	8		1-4	144	144								
			小计	45			846	484	228	134	236	252	88	90	36	

16	专业 基础 课程	161230	土木工程基础	3		1	56	56			56					
17		161231	市政工程基础	3		1	56	56			56					
18		161208	建筑构造与识图	4	2		68	32	36			68				
19		161236	建筑施工工艺	4		3	68	32	36				68			
20		161237	建筑 CAD	4		3	68	14	54				68			
21		161238	建筑工程经济	4	3		68	14	54				68			
				小计	22			384	204	180		112	68	204	0	
22	专业 核心 课程	161205	建筑工程测量	4	2		68	32	36			68				
23		161202	建筑工程计量与计价	4		3	68	32	36				68			
24		161240	工程招投标与合同管理	4	4		68	14	54					68		
25		161241	建设工程项目管理	4		4	68	34	34					68		
26		161225	BIM 造价应用	4		4	68	32	36					68		
27		161242	工程造价控制与管理	4	4		68	32	36					68		
				小计	24			408	176	232		0	68	68	272	
28	专业 拓展 课程 (选 修)	161244	专业英语	2		3	34	16	18				34			
29		161245	市政工程计量与计价	2		3	34	16	18				34			
30		161246	BIM 概论与三维建模	2		3	34	16	18							
31		161247	安装工程计量与计价	2		4	34	16	18							
32		161248	建筑法规	2		4	34	16	18					34		
33		161249	建设工程监理	2		4	34	16	18					34		
				小计	8			136	64	72				68	68	
			合计	99			1774	928	712	134	348	388	428	430	36	
实习实践教学			(军事技能学分、课时已计入公共基础必修课程)	32			826		826							
			总计	131			2600									
毕业设计																

附表三

实习实践教学安排表

序号	类别	实践教学名称	学分	周数	实习实践学时	开设学期	备注
1	军事课	军事技能	2	3	78	1	
2	社会实践	思想道德与法治	1	1	8	2	学生即可参加教师组织的实践教学，也可通过提交思政理论学习相关的实践成果获得学分。
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		1	4	3	
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论		1	8	4	
3	实验实训周	建筑工程测量实训	1	1	26	2	本实训课程是工程造价专业的重要实践环节。学生将严格依据《工程测量标准》（GB 50026-2020）及现行相关规范，通过外业数据采集与内业成图操作，系统完成从图根控制测量、碎部点测绘、数据整理到数字地形图绘制的全过程。课程着重训练基于实际项目的地形图测绘全流程实操能力，旨在强化学生工程勘测与数字化成图的核心职业技能。
		建筑工程计量与计价	1	1	26	3	本实训课程是工程造价专业的核心实践环节。学生将一套完整的小型砖混结构为载体，严格依据《河南省房屋建筑与装饰工程预算定额》（HA 01-31-2016）及相关计价规定，通过手工算量，系统完成从工程量计算、工料机分析、综合单价组价到工程总造价编制的全过程。课程着重训练基于地方定额的手工计价能力，旨在夯实学生的核心职业能力。
		BIM 造价应用实训	1	1	26	4	本实训课程培养学生运用现代信息技术进行工程造价的核心能力。课程以实际工程项目为载体，指导学生熟练操作广联达土建算量软件（GTJ），独

							立完成从识图、建筑与结构 BIM 模型建立、属性定义到模型检查的全流程。核心训练在于利用已建立的精准三维模型,快速生成各分部分项工程的清单工程量。通过本次实训,学习掌握学生将基于 BIM 的计量全流程,实现从传统技能到数字化造价应用能力的跨越,胜任现代造价岗位要求。
4	岗位实习	工程造价岗位实习	26	26	676	5-6	学生将深入合作企业的在建工程项目部,以助理身份跟随企业导师,完成为期数周的造价员、施工员、质量员、安全员、材料员及资料员等关键岗位的岗位实习。在项目经理与导师的“双师”指导下,学生将深度参与现场质量检查、进度跟踪、成本数据收集、安全巡查与资料归档等日常管理工作,亲身理解施工技术与成本、质量、安全之间的内在联系。通过直接参与工程例会、见证工序验收、协助处理现场签证与变更,学生将直观学习工程参建各方(建设、施工、监理等)的协调机制与管理流程。本环节旨在打破专业壁垒,使学生建立系统的施工现场认知与管理思维,为其未来从事工程造价管理奠定坚实的实践基础与综合职业素养。
5	毕业设计		2	2	52	6	
合计			34	37	904		

附表四

公共选修课程

编号	类型	课程名称	学分	学时	授课学期
1	任选	移动互联网时代的信息安全与防护	1	18	1-4
2	任选	食品营养与食品安全	1	18	1-4
3	任选	生命安全与救援	1	18	1-4
4	任选	全球变化生态学	1	18	1-4
5	任选	家园的治理：环境科学概论	1	18	1-4
6	任选	全球变化与地球系统科学	1	18	1-4
7	任选	垃圾分类	1	18	1-4
8	任选	经济决策思维与原理	1	18	1-4
9	任选	经济与社会：如何用决策思维洞察生活	1	18	1-4
10	任选	经济学原理（上）：中国故事	1	22	1-4
11	任选	法社会学	1	18	1-4
12	任选	中国民间艺术的奇妙之旅（民间艺术赏析）	1	18	1-4
13	任选	现代人口管理学	1	18	1-4
14	任选	民俗资源与旅游	1	18	1-4
15	任选	人工智能与科学之美	1	22	1-4
16	任选	人力资源管理：基于创新创业视角	1	18	1-4
17	任选	海洋与人类文明	1	18	1-4
18	任选	生命智能	1	18	1-4
19	任选	智慧海洋	1	18	1-4
20	任选	内部控制与风险管理	1	18	1-4
21	任选	管理素质与能力的五项修炼——跟我学“管理学”	1	18	1-4
22	任选	行政管理学	1	18	1-4
23	任选	中国历史人文地理（上）	1	18	1-4
24	任选	中国历史人文地理（下）	1	18	1-4
25	任选	设计与人文：当代公共艺术	1	18	1-4
26	任选	人文智能	1	18	1-4
27	任选	生态文明——撑起美丽中国梦	1	18	1-4
28	任选	名侦探柯南与化学探秘	1	18	1-4
29	任选	大数据算法	1	18	1-4
30	任选	人工智能	1	18	1-4
31	任选	人工智能，语言与伦理	1	18	1-4

32	任选	《时间简史》导读	1	18	1-4
33	任选	人工智能与信息社会	1	18	1-4
34	任选	舌尖上的植物学	1	18	1-4
35	任选	婚恋-职场-人格	1	18	1-4
36	任选	礼行天下 仪见倾心	1	18	1-4
37	任选	社会心理学	1	18	1-4
38	任选	大学生心理健康与发展	1	18	1-4
39	任选	大学生安全教育	1	18	1-4
40	任选	创新创业	1	18	1-4
41	任选	创新创业大赛赛前特训	1	18	1-4
42	任选	党史	1	18	1-4
43	任选	新中国史	1	18	1-4
44	任选	改革开放史	1	18	1-4
45	任选	社会主义发展史	1	18	1-4
46	任选	中华优秀传统文化之戏曲瑰宝	1	14	1-4
47	限选	书法鉴赏	1	18	1-4
48	限选	戏剧鉴赏	1	18	1-4
49	限选	艺术导论	1	18	1-4
50	限选	音乐鉴赏	1	18	1-4
51	限选	美术鉴赏	1	18	1-4
52	限选	影视鉴赏	1	18	1-4
53	限选	舞蹈鉴赏	1	18	1-4
54	限选	戏曲鉴赏	1	18	1-4
公共选修课程采用动态管理方式，根据实际需要按照学年进行调整					

注：学生在 1-4 学期，需要在选修课模块中任选修读完成 8 个以上学分课程，其中限选课至少完成 3 学分。

附表五

学时比例表

课程模块		学分	总学时	课程类型		各学时比例
				理论学时	实践学时	
公共基础必修课程		37	702	474	228	27.00%
专业基础课程		22	384	204	180	14.77%
专业核心课程		24	408	176	232	15.69%
实习实训课程		32	826	0	826	31.77%
选修课程	公共基础选修课程	8	144	144	0	10.77%
	专业拓展课程	8	136	64	72	
小计		131	2600	1062	1538	100%
总学时		2600				
占比				40.85%	59.15%	