

土木工程学院
工程造价专业人才培养方案
(2022 级)

制定时间：2022 年 8 月 30 日

修订时间：2023 年 8 月 25 日

目 录

一、专业代码及专业名称	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标及规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	1
六、课程设置及要求	2
(一) 公共基础课程	2
(二) 专业课程	3
(三) 专业核心课程主要教学内容及要求	3
(四) 学时安排	4
七、教学进程总体安排 (见附表)	4
八、实施保障	4
(一) 师资队伍	4
(二) 教学设施	5
(三) 教学资源	6
(四) 教学方法	6
(五) 学习评价	6
(六) 质量管理	7
九、毕业要求	7
附表	7
执笔人、审核人	10

郑州电子信息职业技术学院

工程造价人才培养方案

一、专业代码及专业名称

440501 工程造价

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

三~五年

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 技术领域举例	职业技能等级证书 举例
土木建筑大类 (44)	建设工程管理类 (4405)	专业技术服务业 (74)	工程造价工程技术人员 (2-02-18)	工程造价	AutoCAD 工程师证 1+x”建筑信息模型 (BIM) 证书 “

五、培养目标及规格

(一) 培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展的，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。
- (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

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

(一) 公共基础课程

1. 大学生心理健康教育：该课程是面向全校各专业学生开设的一门公共基础必修课程。学生通过该课程的学习，主要掌握现代社会人类健康新理念、大学生心理健康的评价标准、青年期心理发展的年龄特征以及大学生常见的心理障碍与防治等健康心理学的基本概念和基本理论，了解影响个体心理健康的各种因素。理解自我意识、情绪与情感状态、意志品质、人格特征等个体心理素养与心理健康的关系；掌握大学生时代学习心理的促进、人际关系调适、青春期性心理与恋爱心理的维护、挫折应对方式等大学生生活适应方面的基本方法与技能。

2. 计算机应用基础：该课程是面向各专业学习计算机基础知识和操作应用的必修基础课程，也是为适应社会信息化发展要求，提高学生信息素质的一门公共基础课程。该课程以普及计算机技术和应用为主，培养学生对以计算机技术、多媒体技术和网络技术为核心的信息技术的兴趣，建立起计算机应用意识，掌握计算机基础知识、常用办公集成软件、Internet的基本操作与使用方法，能够正确地选择和使用典型的系统软件和应用软件，同时兼顾计算机应用领域的前沿知识，为后续课程的学习奠定一定的基础。

3. 思想道德与法治：该课程是面向大学生开设的公共政治理论课，是高校思想政治理论课的必修课程，本课程以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向，以正确的世界观、人生观、价值观和道德观、法制观教育为主要内容，把社会主义核心价值观贯穿教学的全过程，通过理论学习和实践体验，帮助学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国精神，确立正确的世界观、人生观和价值观，加强思想品德修养，增强知法、守法的自觉性，全面提高大学生的思想道德素质、行为修养和法律素养。

4. 毛泽东思想中国特色社会主义理论体系概论：该课程是国家教育部规定的高职院校思想政治理论课的必修课程。本课程主要讲授马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位，使学生准确把握中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验，对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更透彻的理解，对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助。

5. 体育：该课程是面向全校学生开设的公共必修、考试课程，是决定学生是否毕业的必要条件，开设四学期共计 128 学时。通过学习使学生掌握基本技术和一般战术，了解比赛规则和裁判法，发展速度、力量、耐力、灵敏、协调等身体素质，增强体质，提高综合素质，培养团结协作的集体主义精神和顽强拼搏的竞争意识，培养德智体美全面发展的应用型人才，形成终身体育意识。

（二）专业基础课程主要教学内容及要求

专业基础课程主要教学内容及要求见表 2

表 2 专业基础课程教学内容及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
建筑构造与识图	了解建筑设计的基本程序和方法。基本掌握建筑各组成部分的功能和设计要求。基本掌握建筑建筑构造设计的基本原理和设计方法。能掌握房屋各组成部分的构造，并能绘制构造详图。能进行建筑单一空间的设计和空间组合设计。能完成中小型民用建筑的施工图设计。	本课程是一门建筑专业初学者学习建筑制图和掌握有关建筑识图和设计创作能力的一门专业性基础课程，主要介绍有关的建筑制图与识图的基本理论与知识，(包括制图基本常识和建筑房屋的构造两大部分)，使学生能正确的识读常见的施工图纸，熟悉组成房屋的各部分的构造作法。学完本课程后，应掌握基本的建筑识图能力和简单构造的建筑设计。	使学生掌握基本的识图及正确的制图工具使用方法；通过图样的绘制及计算机辅助设计制图，学会平面图形的尺寸标注，掌握图纸、图幅、图线、字体、比例、尺寸注法等基本规定。
房屋建筑学	本课程是工程管理专业必修的一门主要的专业基础课，其目的是为培养和提高学生的设计能力，是毕业设计必不可少的基础，为学习有关专业课程及进行工程管理和科学研究打下基础。	本课程内容包括房屋建筑设计、建筑总平面设计、建筑体型与立面设计、基础和地下室设计、墙体和幕墙设计、门窗设计、屋顶设计、工业建筑设计等。	在保证系统性的基础上，通过较多例题、思考题和练习题加强对动手能力的训练，便于组织教学和培养学生分析问题、解决问题的能力。

平法识图与钢筋算量	通过本课程的学习,使学生毕业后在实际工作中认识建筑施工图纸,了解设计意图,向施工人员进行技术交底并指导施工等。	本课程介绍了基础平法识图与钢筋算量、柱平法识图与钢筋算量、墙平法识图与钢筋算、梁平法识图与钢筋算量、板平法识图与钢筋算量。	使学生掌握识读结构施工图的能力、钢筋翻样能力以及钢筋工程验收能力、同时培养学生严谨细致的职业素养和解决工程实际问题的能力。
建筑设备识图与施工工艺	通过本课程的学习,使学生熟悉图例及符号,熟悉图纸画法,即图纸语言熟悉工艺流程,可以根据图例和总说明,看懂安装图,可以看出错漏碰确,甚至是工艺流程上的错误,对照设备材料表,找出数量型号上的差异。	本课程系统地介绍了暖卫与通风工程常用材料及机具、室内给水排水系统安装、建筑消防系统安装、采暖系统安装、暖卫工程附件及设备安装、通风空调系统安装、管道系统设备及附件的安装、管道及设备的防腐与保温、暖卫及通风空调工程施工图、建筑电气及弱电工程施工图等内容。	结合工程实际图纸,图文并茂,让学生能看懂范例图纸、识图,强调理论与实践的关联,充分围绕具体的工程图纸,可以根据图例和总说明,看懂安装图,注重实际工作过程,支持启发性与交互式教学,力求实用

(三) 专业核心课程主要教学内容及要求

专业核心课程主要教学内容及要求见表3

表3 专业核心课程主要教学内容及要求

专业核心课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
建筑工程概预算	通过本课程的学习,使学生懂得建筑工程投资的构成及土建各分项工程成本计算及控制,掌握具体建筑工程概预算的方法及文件编制。同时帮助学生建立现代科学工程造价管理的思维观念和方法。	本课程介绍了建筑工程定额与费用、建筑工程量清单计价规范、建筑工程施工图预算的编制、施工招标与投标、建筑工程设计概算、建筑工程结算与竣工决算的编制。	使学生了解建筑工程投资构成,了解建筑工程及相关费用的构成与确定方法,理解建筑工程定额及单价确定的原理,有关计算方法,熟练掌握建筑工程量的计算及概预算的实际计算。
建筑工程计量与计价	通过本课程的学习,使学生掌握施工图预算的基本原理及基本编制方法,通过实践教学使学生将所学的理论内容进行实务性操作,强化学生实际动手能力的培养,提高学生独立思考、独立解决问题的能力。	本课程主要讲述了建筑工程计价的基础知识,工程建设定额与建筑工程定额,人工、材料、机械台班单价,建筑工程费用,计算建筑面积,计算建筑工程工程量,计算装饰工程工程量,工程计算,建设工程竣工决算。	使学生掌握分部分项工程量计算规则,掌握定额应用方法,掌握单位工程造价文件编制的基本方法,重点培养学生编制单位工程招标控制价的能力。

安装工程计量与计价	通过本课程的学习,使学生具备基本的工程识图能力,了解建筑给排水工程、建筑电气工程、通风空调、消防工程等安装工程的施工工艺。	本课程主要讲授安装工程计量计价基本知识,电气设备安装工程计量,消防设备安装工程计量,给排水、采暖、燃气工程计量,通风空调安装工程计量,刷油、防腐、绝热工程计量,建筑智能化系统设备安装工程计量,组表程序及作法。	使学生掌握安装工程工程量计算规则,掌握安装定额应用方法,掌握安装工程工程量手算及电算的方法,重点培养学生编制安装工程招标控制价的能力。
工程招标与合同管理	通过本课程的学习,使学生了解建筑工程招投标与合同管理的现状和发展趋势,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,深刻认识建筑工程招投标与合同管理在工程管理中的地位和作用,为建筑工程招投标与合同管理在我国的发展与利用培养专门的管理人才。	本课程主要讲授招投标论述,建设项目招投标主体,建设项目招标,建设项目投标,建设工程合同,建设工程施工合同管理,建设工程施工索赔。	使学生掌握工程招投标的程序、环节、策略,掌握投标项目施工方案的内容及编制方法,掌握投标报价的技巧及编制方法,具有组织招标,组织施工项目投标,合同谈判、合同签订及履行过程中管理的能力。
工程造价控制与案例分析	通过本课程的学习,使学生在掌握了理论知识的基础上具有对工程经济分析计算的基本能力、熟悉工程造价的内容及方法、掌握根据实际问题进行造价计算的技能,能胜任工程中造价工程师的工作。	本课程主要讲授工程造价案例分析绪论、建设项目财务评价、工程设计及施工方案技术经济分析、建设工程定额、工程量清单、工程量清单计价、建筑工程概预算及投资估算、建筑工程施工招标及投标、建筑工程合同管理与工程索赔、工程价款结算。	使学生掌握工程造价与工程管理、工程控制、工程组织管理和质量管理等课程的区别与联系,具备较强的逻辑计算能力与良好的实际问题分析能力,有较强的人际沟通能力与团队协作能力。

(四) 专业拓展课程主要教学内容及要求

表 4 专业拓展课程教学内容及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
REVIT 建模	通过本课程的学习,使学生了解 BIM 发展现状与前景,对 Revit 软件的制图流程及基本命令有基本认识,让学生掌握 Revit 软件的功能使用,并能独立完成项设计。	本课程主要讲授 Revit 概述与界面介绍,项目创建,绘制标高和轴网,墙体的绘制和编辑,门窗和楼板,幕墙编辑,屋顶创建,柱、梁和结构构件,楼梯和扶手,内建模型,场地创建,视图处理,渲染与漫游的设置,链接模型等绘制。	使学生掌握建筑图、施工图的识图方法,掌握 Revit 操作功能及流程,会创建基本的建筑、结构模型,掌握 Revit 土建 BIM 建模及辅助深化设计;掌握 Revit 机电建模的操作功能及流程。

工程造价管理知识	<p>本课程标准根据工程造价专业造价员岗位建筑与装饰工程造价编审的需要，主要是介绍建筑工程造价管理基础知识，以真实工作任务及其工作过程驱动，以教、学、做一体化为主要教学形式的一门理论与实践相结合的符合高等职业技术教育的总体要求和方向的课程。</p>	<p>熟悉相关概念熟悉建筑工程计价的基本概念，掌握建筑工程造价管理相关的法律法规，掌握建设工程造价构成通过多媒体课件讲解建筑工程计价的基本概念及工程造价构成。</p>	<p>知识和专业技能有机地融入到各个教学情境中，采用讲解、练习、指导、再练习的步骤不断递进，从简单到复杂，从单一到综合，使学生逐步掌握建筑工程造价的基础知识，为将来从事建筑工程造价编审工作打下好的基础。</p>
建筑法规	<p>通过本课程的学习使学生具有一定得建设法律法规知识，具有运用建设法规对工程实际案例进行合理分析得能力，能在实际工作中自觉遵守法律法规，具备搜集、整理、总结与应用法规条文信息资料得能力。</p>	<p>建筑法规就是建筑工程设计与施工应该掌握得专业知识，课程包含了建设法规概述、城乡规划法律制度、土地管理法律制度、工程招投标法律制度、建筑法、工程建设法规等内容，通过教学使学生掌握建设工程相关得法律法规内容，能根据所学知识在工程设计与施工当中遵照执行与运用，着重培养学生专业法律法规及规范应用能力。</p>	<p>本课程根据人才培养模式与工作岗位得需要，以建设法律法规内容为基础，将教学内容分为几个应用模块来展开教学活动，通过应用多媒体、案例分析，使学生掌握建设法规在实际建设工程中不同阶段得具体要求，培养学生专业法律意识。成绩考核以其对基本知识与基本理论得掌握熟练程度为依据。</p>

（五）. 实践性教学

实践性教学环节主要包括实训、实习、毕业设计、社会实践等。实训可在校内机房、实训室等地开展完成；社会实践、跟岗实习、顶岗实习可由学校组织在工程造价相关企业开展完成。实训实习主要包括建筑施工图绘制实训等。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校工程造价专业顶岗实习标准》。

（六）相关要求

根据学校统筹安排，本专业注重理论与实践一体化教学，开设安全教育、社会责任、绿色环保、管理等方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入专业课程教学；将创新创业教育融入专业课程教学和相关实践性教学；开设我校的特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

（七）学时安排

总学时一般为 2736 学时，每 16-20 学时折算 1 学分。公共基础课学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 55%，其中，顶岗实习累计时间一般为 6 个月，可根据实际集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程学时累计不少于总学时的 10%。

七、教学进程总体安排（见附表）

八、实施保障

主要包括**师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理**等方面。（参考专业教学标准）

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格；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；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外工程造价行业、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，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，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

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. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，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. 校内实训室基本要求

（1）识图与 CAD 操作综合实训室。

识图与 CAD 操作综合实训室应配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、扫描仪、工程打印机、互联网接入或 Wi-Fi 环境，安装 Office 操作系统及常用办公软件，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；用于建筑 CAD、建筑工程图绘制与识图等课程的教学与实训。

（2）测量实训室。

测量实训室应配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、扫描仪、工程打印机、

互联网接入或 Wi-Fi 环境, 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; 用于建筑施工测量的课程教学、测量仪器安装和调校以及测量基本实训。

(3) 工程造价软件应用实训室。

工程造价软件应用实训室应配备服务器、投影设备、白板、计算机、安装 AutoCAD、Revit、BIM 算量、BIM 计价等软件; 互联网接入或 Wi-Fi 环境, 配备无线终端(手机或 PAD); 配备计算机、打印机等设备; 配备建筑施工图、结构施工图、安装施工图及标准图集, 用于手工和软件编制工程预算、工程量清单、工程量清单报价、工程结算等工程造价文件的理实一体化教学与实训。

3. 校外实训基地基本要求

校外实训场所以郑州周边地区大中型企业为主, 按照“校企合作、产教融合”的合作模式, 先后与河南中人工程管理有限公司、河南永盛检测工程有限公司、河南现代建构科技有限公司等企业建立合作关系, 并提供相对应的实训岗位和配备足够的实训指导教师, 实训管理及实施规章制度齐全; 能够较好地完成学生的实习任务。

4. 支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为: 具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件; 鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台, 创新教学方法, 引导学生利用信息化教学条件自主学习, 提升教学效果。

(三) 教学资源

教学资源是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所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

教材作为知识传承的载体, 首先应当保证在高职生培养质量中发挥重要作用, 选用的教材水平要体现专科生课程教学大纲基本要求, 具有科学性、先进性、系统性, 符合高职生学生的认知规律, 适宜于教学; 其次选用的教材必须选用国家正式出版的教材, 应有利用培养学生掌握坚实的基础理论知识, 注重为学生推荐和选用本学科的经典教材; 最后优先选用获得国内外同行专家较高认同的国外优质原版教材, 选用教育部推荐的高职学生教学用书。

2. 图书文献配备基本要求

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: 与工程造价专业核心领域相适应的图书、期刊、资料、规范、标准、建筑法律法规、图集、定额及工程案例图纸等。

3. 教学媒体资源的基本要求

建设、配备与本专业及相关学科专业的音视频素材、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, 应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新, 能满足教学要求。

(四) 教学方法

根据工程造价专业自身专业特点, 教师在教学的过程中, 应该帮助学生找准自己的定位, 端正学生的学习态度, 注意实践情节的创设, 积极开展“案例教学法”和“实践教学法”的教学活动, 进而加强学生的动手能力, 并强化教学效果, 工学交替, 提高学生的综合素质和就业竞争能力, 用启发式代替灌输式教学, 使学生更好地运用所学的理论知识和实践技能, 提升自己的学习能力。

(五) 学习评价

建立健全和完善学生考评制度。围绕工程造价专业的职业资格标准为依据，通过正确客观评价学生的学习质量，可以有效地检验教学目标的实现程度，发现教学内容和教学方法上的问题，从而促进教师修正教学目的、方法和手段，修正教学评价的内容和方法，促进教师增强教学改革意识，不断加强教学研究，提高教学质量，达到以评促教的目的。

（六）质量管理

学校始终将提高人才培养质量作为立校之本。学校坚持适应国家和社会发展的需要，通过深化教学改革，不断探索和完善既符合高等教育发展规律、又适应社会发展需要的人才培养模式，形成了各类创新人才不断涌现的局面，主要体现在以下几个方面：

1. 不断更新教育理念，创新人才培养模式，着力提升人才培养模式；
2. 不断加强师资培训力度，强化教学队伍建设，着力提升教师教学能力教学质量的提高；
3. 以教学质量和教学改革为抓手，强化教学建设，深化教学改革；
4. 不断加强实践教学环节，打造创新人才培养平台，培养学生创新精神和创新能力；

九、毕业要求

本专业学生须修够规定的学制且必须修满规定的学分，完成工程造价专业规定的教学活动，并达到该专业培养目标的基本要求，能到建设单位、施工单位、工程建设监理或社会中介咨询机构、政府职能部门从事工程造价管理、编制标底、投标报价、工程预结算编制及审查等工作。成绩合格，方可毕业。

附表 1. 工程造价专业课时分配表

课程类别	序号	课程代码	课程名称	总学分	教学学时			学期及周学时分配						考核方式	备注		
					总学时	讲授	实践	1	2	3	4	5	6				
								18周	18周	18周	18周	18周	18周				
公共基础课程	1	ZD00001	思想道德与法制	3	48	32	16			2/16+						▲	
	2	ZD00002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	32			2/16							▲	
	3	ZD00003	形势与政策	1	16	16			1/16							△	
	4	ZD00004	英语 1	4	64	64		4/16								△	
	5	ZD00005	体育	4	128	4	124	2/16	2/16	2/16	2/16					▲	
	6	ZD00006	高等数学 1	2	32	32		2/16								△	
	7	ZD00007	职业生涯规划	1	16	12	4	2/前 8								△	
	8	ZD00008	就业与创业指导	1	16	12	4				1/16					△	
	9	ZD00009	计算机应用基础	3	48	24	24	4/前 12								△	
	10	ZD00010	心理健康教育	2	32	32		每学期 8 学时							△		
	11	ZD00011	应用文写作	1	16	8	8		2/前 8							△	
	12	ZD00012	劳动实践	1	32		32		1W							△	第 2 或第 3 学期
	13	ZD00013	军事理论	2	32	32										△	线上
	14	ZD00014	军事技能训练	2	112		112	2W								△	
	15	ZD00015	普通话	1	16	8	8	2/后 8								△	
	16	ZD00016	艺术鉴赏	1	32	16	16	1/16	1/16							△	
	17	ZD00017	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48			3/16							▲	
	18	ZD00032	英语 2	4	64	64			4/16							△	
		小计		38	784	436	348	17	15	4	3						
		比例 (%)		26.4	28.7	41.8	20.6									A	
				26.4	28.7	44.3	19.9									B	
专业基础课	1	ZD07001	建筑构造与识图	4	64	48	16	4/16							▲	4 节劳动教育	
	2	ZD07002	房屋建筑学	4	64	48	16	4/16							▲	4 节劳动教育	
	3	ZD07007	平法识图与钢筋算量	4	64	32	32		4/16						▲		
	4	ZD07101	建筑设备识图与施工工艺	4	64	48	16		4/16						▲		
			小计		16	256	176	80	8	8							
			比例 (%)		11.1	9.4	16.9	4.7									A
				11.1	9.4	17.9	4.6									B	
专	1	ZD07102	建筑工程概预算	4	64	48	16			4/16					▲		

课程类别	序号	课程代码	课程名称	总学分	教学学时			学期及周学时分配						考核方式	备注	
					总学时	讲授	实践	1	2	3	4	5	6			
								18周	18周	18周	18周	18周	18周			
业 课	2	ZD07103	建筑工程计量与计价(上)	4	64	32	32			4/16				△	融通课	
	3	ZD07104	安装工程计量与计价(上)	4	64	32	32			4/16				△	融通课	
	4	ZD07004	建筑材料	4	64	56	8			4/16				▲	4节劳动教育	
	5	ZD07113	工程招标与合同管理	4	64	40	24				4/16			▲		
	6	ZD07105	建筑工程计量与计价(下)	4	64	32	32				4/16			△	融通课	
	7	ZD07106	安装工程计量与计价(下)	4	64	32	32				4/16			△	融通课	
	8	ZD07107	工程造价控制与案例分析	4	64	32	32				4/16			▲	4节劳动教育	
	小计				32	512	304	208			16	16				
	比例(%)				22.2	18.7	29.1	12.3								A
					22.2	18.7	30.9	11.9								B
周学时				/	/	/	/							/	/	
实践技能课(见附表2)				44	960	0	960									
选修课(见附表3)				14	224	144	80		8	8	4				A	
				14	224	84	140		8	8	4					B
总计				144	2736	1044	1692	25	31	28	23				A	
				144	2736	984	1752	25	31	28	23					B

注：1. △考查，▲考试。

2. 课程比例计算，公共基础课程比例(不少于25%)=公共必修课程比例，选修课程比例(不少于10%)=公共选修课比例+专业选课程比例。

3. 实践性教学课程中课程学时数折算、周数仅供参考，但每学期实践性教学课程总周数不能变。

4. 课程名称须改成具体名称，若增加实践性教学课程，课程代码按序编码。

5. 劳动课单独开设，填写到“专业课”；融入到某个专业课，在备注里标注“**学时劳动”

附表 2. 实践技能课时分配表

实践地点	序号	课程代码	课程名称	总学分	教学学时			学期及周学时分配						考核方式	备注	
					总学时	讲授	实践	1	2	3	4	5	6			
								18周	18周	18周	18周	18周	18周			
校内集中实训	1	ZD07019	建筑施工图绘制实训	2	60		60	2w								
	2	ZD07020	1+x”建筑信息模型(BIM)实训	2	60		60		2w							
	3	ZD07108	工程计量与计价实训	2	60		60			2w						
	4	ZD07109	广联软件应用实训	2	60		60				2w					
	小 计				8	240		240								
校外实训			(顶岗实习)	26	520		520					18w	8w			
			毕业综合设计	10	200		200						10w			
	小 计				36	720		720								
总计				44	960		960									

附表 3. 选修课课时分配表

模块	序号	课程代码	课程名称	学分	教学学时			学期及周学时分配						考核	备注	
					总学时	讲授	实践	1	2	3	4	5	6			
								18周	18周	18周	18周	18周	18周			
公共选修课	1	ZD00031	高等数学 2	4	64	64			4/16							二选一课程 (A、B 两类 学生分流)
	4	ZD07114	CAD 绘图训练	4	64	4	60		4/16							
	小 计				4	64	64	0		4						A
					4	64	4	60		4						B
专业选修课	1	ZD07014	REVIT 建模	4	64	32	32		4/16						△	二选一
	2	ZD07110	中外建筑史	4	64	32	32		4/16						△	
	3	ZD07011	土木工程施工	2	32	16	16				4/8				△	三选二 (土木工程施工和建筑 工程测量二 选一)
	4	ZD07016	建筑法规	2	32	16	16				4/8				△	
	5	ZD07005	建筑工程测量	2	32	16	16				4/8				△	
	6	ZD07111	工程经济	2	32	16	16					4/8			△	二选一
	7	ZD07112	工程造价管理知识	2	32	16	16					4/8			△	
	小 计				10	160	80	80		4	8	4				
总计				14	224	144	80		8	8	4					A
				14	224	84	140		8	8	4					

(注: A 类、B 类分流学生应根据考试筛选并遵循学生的个人意愿:A 类学生选择高等数学 2; B 类学生选择 CAD 绘图训练.)

附表 4. 第二课堂教学计划表

序号	课程名称	课程性质	学分	备注
1	核心价值观实践	必修	2	
2	校园文化活动	选修	2	
3	技能竞赛	选修	2	
4	职业资格证书	选修	2	
5	创业实践	选修	2	
总学时/学分			10	

注：第二课堂课程总学分 7-12 学分，其中 6 学分计入学生专业总学分，多余

执笔人、审核人

执笔人（签字）：

审核人（签字）：

系部教学指导委员会主任或系部主任（签字）：

系部公章：

完成时间：