

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与规格	2
(一) 培养目标	2
(二) 培养规格	2
六、课程设置及要求	3
(一) 课程设置	6
(二) 公共基础课程	6
(三) 专业(技能)课程	12
七、教学进程总体安排	28
八、实施保障	28
(一) 师资队伍	28
(二) 教学设施	29
(三) 教学资源	35
(四) 教学方法	36
(五) 学习评价	37
(六) 质量管理	39
九、毕业要求	41
十、继续教育	41
十一、附录	41

常德职业技术学院

2021 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

三年。

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)	主要岗位群或技术领域举例	职业资格证书和 1+X 职业技能等级证书举例
土木建筑大类(44)	土建施工类(4403)	土木工程建筑业(48); 房屋建筑业(47)	建筑工程技术人员(2-02-18); 建筑信息模型技术人员(4-04-05-04)	工程造价 工程咨询 招标代理	建筑信息模型(BIM)职业技能等级证书 建筑工程识图职业技能等级证书 二级造价工程师证书

初始岗位：可担任土建、安装、市政、公路、水利等工程项目中预算员、造价员、资料员、统计员等。

发展岗位：毕业生毕业两年可报考二级造价工程师，毕业五年可报考一级造价工程师；可在建筑业造价管理、造价咨询、招标代理，建筑施工、房地产开发、审计事务所等单位从事工程造价管理、工程项目管理和经济管理工作；可在建筑行业相关的企事业单位和政府部门管理岗位从事与本专业相关的管理工作。

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；掌握工程造价的基本知识，掌握与工程造价管理相关的管理、经济和法律等基础知识，能掌握并熟练运用专业软件进行工程的建模及计量计价，从事工程设计概算编制、施工图预算编制、工程量清单编制、投标报价编制、工程结算编制、成本管控、招投标与合同管理、工程审计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、工匠精神和创新思维；

（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、科学文化知识；

（2）掌握必备的体育、军事、心理健康教育和安全环保、信息技术知识；

（3）了解创新创业、职业发展和中华优秀传统文化知识；

（4）掌握一线建筑工程技术及管理工作中必需的文化基础知识和必备的本专业基础理论知识；

（5）掌握建筑工程制图与识图的基本知识；掌握房屋建筑构造的基本原理和构造要求；

（6）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；

（7）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。

（8）熟悉建筑工程施工工艺知识；

- (9) 掌握 BIM 建模知识;
- (10) 熟悉项目管理原理, 掌握建筑工程项目管理知识;
- (11) 熟悉工程技术资料归档要求, 具备工程资料管理知识;
- (12) 熟悉工程施工组织设计知识;
- (13) 掌握工程造价原理和工程造价计价知识;
- (14) 掌握工程造价控制基本知识;
- (15) 熟悉基于 BIM 确定工程造价知识;
- (16) 熟悉编制计价定额的知识;
- (17) 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;

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、文字表达能力和有效沟通能力;
- (3) 具有良好的团队合作精神和人际交往能力;
- (4) 具有较强的创新创业能力;
- (5) 能够正确识读施工图和其他工程设计、施工等文件和绘制竣工图, 具备图纸会审的能力;
- (6) 能够运用 BIM (建筑信息模型) 软件建立一般民用建筑信息模型的能力;
- (7) 能够编制建筑工程预算、工程量清单、工程量清单报价;
- (8) 能够与团队合作完成工程投标报价的各项工作;
- (9) 能够处理工程变更、价格调整等引起的工程造价变化工作;
- (10) 能够编制工程结算;
- (11) 能够参与企业基层组织经营管理和施工项目管理工作;
- (12) 具有初步运用计算机处理工作领域内的信息和技术交流能力。

六、课程设置及要求

(一) 课程设置

本专业的课程由公共基础课、专业课和公共选修课三部分组成, 共开设课程 43 门, 三年总计 2878 学时, 总学分为 162 学分 (其中专业技能强化训练、专业技能考核、毕业设计和顶岗实习以 1 周为 1 学分)。

课程模块占比表

课程模块	课程门数	课时数	占总课时比 (%)

公共基础课	12	742	25.78
专业课	24	1768	61.43
选修课（包括公共选修课和专业选修课）	7	350	12.16

（二）公共基础课程

1. 军事理论 总学时/学分：36 课时/2

教学目标：军事课程以国防教育为主线，通过军事理论与实践教学，使大学生掌握基本军事理论与军事技能，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础的目的。

课程内容：本课程通过中国国防、军事思想、信息化战争、军事高技术、军事地形学、轻武器射击、战术、队列训练、综合技能九个方面进行理论教学。

教学要求：充分利用网络优质教学资源，采用线上线下和实践教学混合式教学模式，计划采取线上 32 学时，线下 4 学时完成教学任务。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过平时到课情况（20%）、作业完成情况（20%）进行，占 40%；终结性评价为期末理论考查，占 60%。

2. 军事技能 总学时/学分：112 学时/2

教学目标：通过军训增强大学生国防意识，加强作风建设、纪律教育，增强身体素质，塑造良好的行为规范，培养顽强的意志品格，激发大学生积极向上的进取精神和团队精神，为今后的学习生活奠定坚实基础。集中军训时间为 14 天 112 课时。

课程内容：以中国人民解放军条令为主，包括内务条令、纪律条令和队列条令。

教学要求：以中国人民解放军条令、条例为依据，对学生实行军事化管理，建立健全相应的领导、训练和管理体制，制定各项规章制度，严密组织、严格训练、严格管理。

考核评价：一是内务评比。在军训期间，按照学院《内务评分标准》评选军训内务先进寝室给予表彰。二是会操评比。在军事期间，按照学院《会操评分标准》评选军事训练先进中队给予表彰。三是军训标兵。在军事期间，由教官推荐、学院军训领导小组审核，评选军训标兵给予奖励。四是总结汇演。全体学生参加阅兵式、分列式和团体表演。

3. 安全教育 总学时/学分：32 学时/2

课程目标：通过安全教育课程的学习，使大学生了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规，安全问题所包含的基本内容，安全问题的社会、校园环境；了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。提高大学生安全意识、危机应对能力，为大学生健康成长、顺利成才，报效社会建立“安全防火墙”。

课程内容：以《大学生安全教育》（陈翔主编，湖南科学技术出版社，2017年7月）为主要教材，其他参考资料为辅助教学内容。主要内容包括：1.大学生安全教育概述；2.国家与社会安全；3.食品安全；4.住宿安全；5.交通安全；6.交际安全；7.人身安全；8.活动安全；9.逃生安全；10.财产安全；11.就业安全；12.网络安全；13.疾病防范急救；14.预防校园不良网络信贷。

教学要求：充分利用网络优质教学资源，采用线上线下和实践教学混合式教学模式，计划采取线上20学时，线下4学时，实践8学时完成教学任务。同时通过入学教育、安全分析、日常教育等多种途径和形式开展安全教育课程。加大安全预防方法的学习，注意为学生提供直接经验，拓宽学生视野并善于利用发生的安全事故警示教育学生。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过平时到课情况（20%）、作业完成情况（20%）进行，占40%；终结性评价为期末理论考查，占60%。

4. 健康教育 总学时/学分：18 学时/1

总学时：18 课时

课程目标：课程从总体上使学生明确健康的内涵及维持健康、预防疾病的重要性，帮助学生了解影响健康的身心因素，在健康的知识层面、认知层面得到改变及提高，增强学生主动保健、健康维护及疾病预防意识，进而帮助学生掌握维持健康及基本保健技能，促进学生全面发展。具体来说，在知识目标上，增加学生对健康影响因素、日常疾病、日常重大常见传染病传染途径及机制的了解；在技能目标上，促进学生对健康生活方式的理解、对日常慢性疾病、日常重大常见传染病的预防措施的掌握及相关急救实施的掌握；在认知目标上，促进学生形成健康管理的意识及

贡献于健康中国目标实现的主动性。

课程内容：课程教学内容包括：影响健康的因素、公共卫生、营养、运动、良好的生活习惯、性与健康；传染病及慢性疾病预防、心肺复苏急救术等。

教学要求：结合《课程教学基本要求》及《教学工作评价方案》文件中要求注重理论联系实际、培养学生实际应用及问题解决能力，集知识、体验及训练为一体的课程要求，课程教学将采取“线上+线下”翻转课堂、结合任务导向及项目驱动等教学形式进行。具体采用课堂讲授法、启发法、小组讨论法、活动体验法等进行。

考核评价：课程评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过考核平时到课情况与课堂参与情况、作业完成情况及学习态度进行，占 60%；终结性评价包括期末理论考试，占 40%。

5. 心理健康教育 总学时/学分：32 学时/2

课程目标：课程从总体上使学生在心理及心理健康知识层面、认知层面得到改变及提高，使学生在自我认知、人际沟通、环境适应、自我调控等方面的技能及能力得以提升，以综合提高学生心理素质，促进学生全面发展。具体来说，在知识目标上，使学生了解心理学有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基础知识；在技能目标上，使学生掌握自我探索技能、心理调适技能及心理发展技能。如学习技能、环境适应技能、压力管理技能、人际沟通及交往技能、问题解决技能、自我管理技能等；在自我认知目标上，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，有正确、适宜的心理求助及解决观，积极探索适合自己及适应社会的生活状态，自主塑造培养良好的积极、阳光思维及心态。

课程内容：课程教学内容总计 32 学时，线上、线下分别计 14、18 学时。皆于第一学年开设完成。护理系、药学系拟定于第一学期开设完成，医学系、机电系、土建系、农经系拟定于第二学期开设完成。具体内容包括：心理健康的判断标准及影响因素、异常心理及心理困惑、心理咨询及求助干预、自我意识与培养、人格发展与心理健康、职业规划与心理健康、学习适应与心理健康、情绪管理与心理健康、

人际交往与心理健康、恋爱与性心理及心理健康、压力管理及挫折应对、生命意义与危机应对等。

教学要求：结合《课程教学基本要求》及《教学工作评价方案》文件中要求注重理论联系实际、培养学生实际应用及问题解决能力，集知识、体验及训练为一体的课程要求，课程教学将采取“线上+线下”翻转课堂、结合任务导向及项目驱动等教学形式进行。具体采用课堂讲授法、启发法、小组讨论法、测试法、行为训练法、活动体验法等进行。

考核评价：课程评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过考核平时到课情况与课堂参与情况（45%）、线上理论学习度、作业完成情况及学习态度（25%）进行，占70%；终结性评价包括期末理论考试，占30%。

6. 大学体育 总学时/学分：108 学时/6

课程目标：通过本课程的学习，学生能够掌握体育与健康的基本知识和运动技能，使学生在耐力、力量、柔韧及协调性等主要素质方面得到提高，在形态机能方面达到较为理想的标准和要求，使土木建筑类学生能够适应各种恶劣的工作环境。

课程内容：学习以田径、球类（篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球）、武术、健身为主要内容。

教学要求：教师要熟悉及教学大纲和教学计划，掌握教学进度，备课要认识分析和处理教材内容，要结合土建类专业学生的特点认真写好教案。不得随意更改教学内容，实践课因天气影响可根据计划调整上课内容。教学过程中要管教管到，实践课教师讲解示范要到位，要组织学生认真练习。主要采用的教学方法是讲解示范教学法、纠错法、提问启发式方法。拥有标准田径场、篮球场、排球场、足球场、室内乒乓球馆、室内羽毛球馆、健身房等教学场地。

考核评价：本课程的评价形式采用百分制，主要通过技能考核、平时表现和体质达标测试三个部分组成，分别占60%、20%、20%。

7. 思想政治理论 总学时/学分：148 学时/8

教学目标：思想政治理论课承担着对大学生进行系统的马克思主义理论教育的任务，是巩固马克思主义在高校意识形态领域指导地位、坚持社会主义办学方向的重要阵地，是全面贯彻党的教育方针、落实立德树人根本任务的主干渠道和核心课

程。本课程贯穿在校两年时间，通过构建“思政课程+课程思政”大格局，实现思政教育核心价值观引领下的建筑行业的和谐观、文明观、诚信观与爱国精神、敬业精神、法治精神的培育，在测绘、施工、构图、计价等项目教学中理解竞争与合作所呈现出的敢于拼搏、敢于吃苦、勇于创新精神。在建筑工程中的质量意识、标准意识与规范意识培育中体现大国工匠，为我国实现建筑领域的现代化强国之路培养一线技术技能型创新型人才。

教学内容：共开设三门课程：周二节，开两年四个学期。一年级开设“基础”课；二年级开设“概论”课。每学期四周开设“形势与政策”课四周。对应课堂教学完成专题论文、调研报告，通过不同平台展开师生互动，参加生产劳动、志愿服务和公益活动，“红色英烈”、“红色寻根”、“红色经典”等实践教学。

教学要求：充分利用智慧职教云课堂及其他网络优质教学资源，采用线上线下混合式教学模式，教师主导，学生主体，构建起课前、课中、课后环环相扣的可持续性学习迁移模式。课前充分发挥线上云课堂引导学生预习教材知识点、完成教师课前任务布置。课中以小组讨论、头脑风暴及情景教学为主推进“学、思、做”一体式教学。课后以云课堂每课练习及每章测试为主，以拓展相关话题讨论、完成相关原著阅读与影视观看为辅，促进基础性知识与拓展研修内容的复合式延伸性学习。同时，实践教学与理论教学相辅相成，以进一步帮助学生深化对课堂知识的理解和运用为目的，以走向基层、走入社区为主要方式，采用素质拓展活动、小组访谈调研的模式，使学生在认识、交流、操作等各项劳动任务中实现自我价值与社会价值的统一。

考核评价：坚持统一闭卷考试与开放个性考核相结合，注重动态过程性考核。“基础”、“概论”两门课学生成绩由平时成绩、闭卷统一考试两部分组成。平时成绩:30分(出勤情况10分，调查报告或实践20分)；考试:70分。“形势与政策”课成绩由四学期考核的平均成绩为最终成绩。

8. 大学生职业发展与就业指导 总学时/学分：32学时/2

课程目标：本课程旨在帮助学生了解当前毕业生就业形势和政策；了解就业信息搜集方法；掌握面试和笔试技巧和方法；学习自身权益维护；引导和帮助学生理性规划自己的职业生涯，将自己的专业学习与将来的职业生涯紧密结合起来，将自

己的理想抱负与社会发展、国家需要紧密结合起来。帮助学生树立正确的择业观，使其建立规避未来职业风险的主动意识，培养学生职业生涯规划的理念，传授制定职业生涯规划的方法，引导学生做出适合个人发展并具有实践意义的职业生涯规划，从而使学生在进入社会后，能够顺利开始和发展职业生涯。

课程内容：大学生就业形势与入伍政策；自我认识；毕业生求职择业准备指导；毕业生求职方法与技巧指导；大学生求职的心理问题与调适；实习就业自我权益保护。

教学要求：通过本课程的教学，大学生应当详细了解大学生活的阶段性特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境，应当掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能等，进而应当树立起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，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。

考核评价：课程考核由三部分组成，平时出勤占 30%、学习态度及课堂互动占 20%、期末考核占 50%。

9. 英语 总学时/学分：112 学时/7

课程目标：本课程以“实用、够用”为宗旨，掌握基本的英语语音语法规则和简单的日常交流表达所需的词汇与句型；能正确套写表格、简历和各类信函等；激发学习者英语学习兴趣，培养较好的英语学习习惯。用中国传统文化和湖湘文化熏陶学生，培养其文化自信和一定的跨文化交际能力，提升学生的职业素养。

课程内容：教学内容设计为三个模块。模块一：日常生活交际英语模块（如校园友谊、家庭温情、社会热点等）；模块二：中国传统文化和湖湘文化（如春节、端午节、二十四节气等）；模块三：英语综合训练（如语音训练、语法练习、高职高专英语应用能力等级考试 A 级等）。

教学要求：充分利用职教云、云班课等教学平台及其他优质网络教学资源，采用线上线下混合式教学模式。线上课堂在课前引导学生预习知识，课中发起讨论和头脑风暴，课后巩固和拓展知识；线下课堂主要采用任务型教学法、情景教学法、诵读法、小组合作学习法等，引导学生学会用英语在日常生活中进行简单的交流。

考核评价：课程考核由三部分组成，出勤占 10%，平时作业占 10%、课堂展示

占 30%、期末考试占 50%。

10. 信息技术 总学时/学分：64 学时/4

课程目标：《信息技术》课程是面向三年制高职高专各专业学生的一门公共基础通识课程，根据课程标准、国考一级考纲、高职高专类人才培养方案，以职业信息能力培养为中心，旨在培养学生具备基本的信息素养和利用计算机处理日常事务的能力，为其专业服务。本课程以真实的大学校园为背景形成了“我的 e 海导航”、“我的大学生活”、“我的大学班级”、“我的大学专业”、“国一通关攻略”五大教学模块体系，并构建了基于师生互动真实情景的 32 例教学实践项目，通过本课程的项目实施学习，使学生能掌握信息技术基础知识，能熟练使用 Word、Excel、PowerPoint 等办公软件，能基本了解国内外最新信息技术，帮助学生学会学习，使学生的知识、情感、技能得到全面发展，为其将来从事的职业打下良好的信息素养基础。

课程内容：课程内容设计为五个模块。模块一：我的 e 海导航——计算机基础知识与网络应用，计划 12 学时完成。模块二：我的大学生活——玩转文字处理软件 Word，计划 14 学时完成。模块三：我的大学班级——玩转电子表格处理软件 Excel，计划 10 学时完成。模块四：我的大学专业——玩转演示文稿制作软件 PowerPoint，计划 8 学时完成。模块五：国一通关攻略——计算机国家一级等级考证，计划 20 学时完成。

教学要求：充分利用智慧职教云教学平台及其他的网络优质教学资源，采用线上线下混合式教学模式。线上课堂在课前引导学生预习知识，课中发起讨论和头脑风暴，课后巩固和拓展知识；线下课堂内则通过教师讲解、讨论、练习相结合突破重、难点，课后进行拓展技能训练，能力提升。主要采用教学方法有：项目教学法、情景引入教学法、电子教室控制讲练结合法、精讲剖析法等。教学环境需安装有 Windows10 和 Office2016 的计算机机房进行教学，并配备有多媒体设备，电子教室等教学相关管理软件。

考核评价：本课程的考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要考核：（1）学习纪律与态度、任务完成情况、小组合作情况等，由教师和学生（互评）共同评定，占 30%；（2）mooc 平台教学视频学习情况、作业测

试完成情况、讨论参与情况等，由学生（互评）和智慧职教平台共同评定，占 30%；

（3）终结性评价为期末上机测试考核，由机器阅卷，占 40%。

11. 创业基础 总学时/学分：32 学时/2

课程目标：通过“创业基础”课程教学，应该在教授创业知识、锻炼创业能力和培养创业精神等方面达到以下目标：使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识；认知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业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目；使学生具备必要的创业能力；掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力；使学生树立科学的创业观；主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。

课程内容：教学内容设计为三个模块。模块一是创新的内涵，计划 6 学时完成；模块二创业活动，计划 16 学时完成；模块三创业项目书的撰写，计划 10 学时完成。整个课程共计 32 学时。

教学要求：“创业基础”是面向全体高校学生开展创业教育的核心课程。通过创业教育教学，使学生掌握创业的基础知识和基本理论，熟悉创业的基本流程和基本方法，了解创业的法律法规和相关政策，激发学生的创业意识，提高学生的社会责任感、创新精神和创业能力，促进学生创业就业和全面发展。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过考核平时到课情况（10%）、课堂参与情况（10%）、作业完成情况（10%）及学习态度（10%）等进行，占 40%；终结性评价为完成项目策划书，占 60%。

12. 劳动教育 总学时/学分：16 学时/1

课程目标：通过本课程学习，使学生能够理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。

课程内容：新知识、新技术、新工艺、新方法应用，创造性地解决实际问题，使学生增强诚实劳动意识，培养精益求精的工匠精神，提升就业创业能力，并具有

到艰苦地区和行业工作的奋斗精神，懂得空谈误国、实干兴邦的深刻道理。

教学要求：以实习实训课为主要载体开展劳动教育，每学期开展一次劳动精神、劳模精神、工匠精神等专题教育讲座，并注重培育公共服务意识，使学生具有面对重大疫情、灾害等危机主动作为的奉献精神。

考核评价：每学期要求学生提交一份不少于 3000 字，关于当期讲座主题方面的思想认识、学习心得或体会。

（三）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，并涵盖了有关实践性教学环节。

专业基础课程：

1. 工程经济 总学时/学分：30 学时/2

课程 目 标	(1) 素质目标	①培养学生的严谨的工作作风和良好的职业操守；
		②培养学生的质量意识、标准意识和规范意识。
	(2) 知识目标	①了解工程项目方案经济评价选择指标与方法，项目盈利与偿债能力分析；
		②掌握工程经济基本概念、工程经济分析的原则与方法；
③掌握工程项目投资、成本、收入、税金、利润等经济评价要素等基础知识；		
(3) 能力目标	④掌握现金流量、资金的时间价值计算。	
考核评价	①基本具备工程方案经济评价指标计算及经济可行性判断能力，能进行简单多方案比选。	
课程 内 容	工程经济学概述；资金时间价值、工程经济评价指标体系及方案评价；建设项目资金构成与融资；工程项目不确定性分析；建设项目可行性研究、价值工程、工程项目设备方案的选择与更新。	
教学 要 求	充分利用网络优质教学资源，采用线上线下和实践教学混合式教学模式。结合实际案例，采用集中讲授、分组或独立完成任务，以启发式教学为主，注意与学生之间的互动，提高学生的学习兴趣。	
考核 评价	使用过程考核与期末考核相结合的方式进行综合评价，综合评价成绩总由平时考勤、期末课程知识考核两项成绩组成（均采用百分制），分别占总评成绩的 20%和 80%。	

2. 建筑材料检测与应用 总学时/学分：60 学时/4

课 程 目 标	(1) 素质目标	①培养学生求真务实、细致严谨的科学精神，团结协作的团队意识；
		②培养学生的标准及规范意识及发现问题、分析问题、解决问题的逻辑思维和精益求精的工匠精神；
		③培养学生学思结合、学以致用、知行合一的实践创新意识。
(2) 知识目标	①材料性质方面：了解材料组成、结构及外界因素对材料性质的	

		影响；了解材料各性质间的相互关系；掌握材料的组成、结构、技术要求和技术性质；
		②材料应用方面：了解材料使用、保管要点；熟悉有关的国家标准或行业标准中对材料的技术要求；掌握建筑施工现场常用建筑材料的品种和规格、技术性能和质量标准、特点及应用；根据工程要求合理、经济地选用材料，掌握混凝土配合比设计；
		③材料检测方面：熟悉主要建筑材料检测项目、所用仪器设备，熟练掌握常用建筑材料质量检测方法、数据处理及质量评定标准与方法；熟悉鉴定取样的流程。
	(3) 能力目标	①具备根据工程实际情况，正确、合理、经济地选用建筑材料的能力； ②具备对常用建筑材料进行取样、试样制备、检测，并能够填写检测委托单及出具检测报告的能力； ③具备正确验收和合理储运保管建筑材料的能力。
课程内容	材料的组成、结构、技术要求和技术性质；建筑施工现场常用建筑材料的品种和规格、技术性能和质量标准、特点及应用；混凝土配合比；主要建筑材料检测项目及所用仪器设备；常用建筑材料质量检测方法、数据处理及质量评定标准与方法。	
教学要求	充分利用网络优质教学资源，采用线上线下和实践教学混合式教学模式。课前通过自编的自学辅助资料《课程学习指南》引导学生预习课堂教学内容，教学过程中结合学生学习情况，展开必要的课前复习，巩固并适当拓展深化所学。合理引导学生进行针对性学习、讨论，掌握当堂课重点知识内容，课后通过《课程学习指南》相关作业练习巩固所学知识。主要采用的教学方法有多媒体及模型示教、现场实物情景教学、问题启发及案例讨论分析等，拥有教学一体化教室、建工实训中心等教学场地。	
考核评价	使用过程考核与技能考核相结合的方式进行综合评价，学生综合评价成绩由期末考试成绩、学习指南作业成绩、试验操作成绩三部分组成（均采用百分制），分别各占总分的70%、20%、10%，其中作业成绩、试验操作成绩包含对学生在课堂教学、试验操作考勤情况(不超过15%)。	

3. 建筑绘图软件应用 总学时/学分：60 学时/4

课程目标	(1) 素质目标	①培养学生的严谨的工作作风和职业操守；
		②培养学生的质量意识、标准意识和规范意识；
		③培养学生利用软件帮助系统自主学习的意识。
	(2) 知识目标	①熟悉国家和行业的设计与制图规范；
		②掌握建筑绘图软件（AutoCAD、天正建筑等）基本绘图命令和技巧绘制图样。
	(3) 能力目标	①具备建筑空间想象能力；
②具备运用建筑绘图软件绘制建筑施工图的能力。		
课程内容	建筑绘图软件（AutoCAD 或天正建筑）系统工作环境的设置；建筑绘图软件绘图基本命令；建筑施工图绘制基本方法和技巧。	

教学要求	充分利用网络优质教学资源，采用任务驱动式教学方式。课前让学生看线上视频进行预习，课堂分三部分，首先演示操作，然后布置任务，学生实操，最后教师进行点评。主要采用的教学方法有多媒体及演示教学、任务实操等，需要机房以及实践操作的任任务图纸、以及课堂之外用于学习的教学视频。
考核评价	使用过程考核与考评相结合的方式进行考核，总评成绩由考勤、任务作业以及期末考核三项成绩组成（均采用百分制），分别占总评成绩的 10%、50%和 40%。

4. 建筑构造与识图 总学时/学分：90 学时/6

课程目标	(1) 素质目标	①培养学生严谨的工作作风和良好的职业操守；
		②培养学生的标准和规范意识；
		③培养学生吃苦耐劳和团队合作的精神。
	(2) 知识目标	①熟悉现行建筑制图方面的国家标准；
		②熟悉常用建筑术语及建筑构造的基本概念；
		③掌握一般建筑的构造组成和做法；
		④掌握建筑施工图识读和绘制的基本知识；
(3) 能力目标	①具备正确识读、绘制一般建筑的建筑施工图的能力。	
课程内容	建筑识图知识；建筑投影、建筑制图基础知识；建筑分类、等级与组成；建筑构造效能和工作原理；基础构造、墙体构造、楼板构造、门窗构造、屋顶构造、楼梯及其他垂直交通设施构造、基本装饰构造、装配式建筑构造；建筑节能构造；单层工业厂房构造等。	
教学要求	充分利用网络优质教学资源，采用线上线下和实践教学混合式教学模式，线上课堂在课前引导学生预习知识，课中分组学习、讨论、点评，课后通过学习指南巩固知识。主要采用的教学方法有多媒体及模型示教、现场实物情景教学、问题启发及案例讨论分析等，拥有理实教学一体化教室、建工实训中心等教学场地。	
考核评价	使用过程考核与技能考核相结合的方式进行综合评价，综合评价成绩由课程单元单项训练项目成绩（课程学习指南成绩）、对标 1+X 建筑工程识图职业技能等级标准（中级）制定的建筑施工图识图技能考核、建筑构造知识考核成绩和出勤情况 4 项成绩组成（均采用百分制），分别占总评成绩的 25%、35%、30%和 10%，其中识图技能考核和建筑构造知识考核成绩必须同时合格方可进行综合评价。	

5. 结构施工图识读 总学时/学分：96 学时/6

课程目标	(1) 素质目标	①培养学生的严谨的工作作风和良好的职业操守；
		②培养学生的质量意识、标准意识和规范意识；
		③提高学生的自学能力和空间思维能力。
	(2) 知识目标	①了解建筑结构制图标准和结构标准图体系；
		②掌握一般建筑结构构件的结构构造常识；
		③掌握一般建筑结构施工图的表述内容，图纸类型。
	(3) 能力目标	①具备正确识读一般建筑工程结构施工图的能力；
		②具备查阅相关结构标准图的能力；
		③具备绘制简单结构施工图的能力。

课程内容	常用结构设计规范；G101 系列图集；混凝土结构平法施工图识读。
教学要求	充分利用网络优质教学资源，采用线上线下和实践教学混合式教学模式，线上课堂在课前引导学生预习知识，课中分组学习、讨论、点评，课后通过学习指南巩固知识。采用教学方法有多媒体及模型教学、现场实训情景教学及案例讨论分析等，拥有建工实训中心、一体化教室等教学场地。
考核评价	使用过程考核与技能考核相结合的方式进行综合评价，综合评价成绩由课程单元单项训练项目成绩（课程学习指南成绩）、绘图成绩、对标 1+X BIM 职业技能等级标准制定的任务作业、建筑结构知识考核成绩和出勤率 5 项成绩组成（均采用百分制），分别占总评成绩的 25%、10%、30%、25%和 10%，其中识图技能考核和建筑结构知识考核成绩必须同时合格才能进行综合评价。

6. BIM 软件应用 总学时/学分：96 学时/6

课程目标	(1) 素质目标	①培养学生的严谨的工作作风和职业操守；
		②培养学生的质量意识、标准意识和规范意识；
		③提高学生的自学能力和空间思维能力。
	(2) 知识目标	①掌握 BIM 软件基本操作命令；
		②掌握建筑模型创建方法和技巧。
	(3) 能力目标	①具备运用 BIM 软件创建建筑模型的能力；
②具备运用 BIM 软件对项目进行节能和空间分析能力。		
课程内容	BIM 软件（REVIT）系统工作环境的设置；BIM 软件基本命令；模型创建；模型输出。	
教学要求	充分利用网络优质教学资源，采用任务驱动式教学方式。课前让学生看线上视频进行预习，课堂分三部分，首先演示操作，然后布置任务，学生实操，最后教师进行点评。主要采用的教学方法有多媒体及演示教学、任务实操等，需要机房以及实践操作的任务图纸、以及课堂之外用于学习的教学视频。	
考核评价	使用过程考核与考评相结合的方式进行考核，总评成绩由考勤、对标 1+X BIM 职业技能等级标准制定的任务作业、以及期末考核三项成绩组成（均采用百分制），分别占总评成绩的 10%、50%和 40%。	

7. 建筑设备工程施工与识图 总学时/学分：68 学时/4

课程目标	(1) 素质目标	①培养学生的严谨的工作作风和职业操守；
		②培养学生的质量意识、标准意识和规范意识；
		③提高学生的自学能力和空间思维能力。
	(2) 知识目标	①熟悉建筑设备施工工艺和施工程序；
		②掌握建筑设备工程常用材料及常用设备的类型、规格及表示方法；
		③掌握一般建筑设备施工图的表述内容，图纸类型。
(3) 能力目标	①具备正确识读水、暖、电等设备施工图的能力；	
	②具备设备工程某一项施工和进行质量验收的能力。	

课程内容	给排水施工图识读（主要包含设计说明、给排水平面图施工图、给排水系统图）、施工工艺及质量验收标准；电气施工图识读（主要包含设计说明、电气平面图、防雷与接地系统、弱电与控制系统）、施工工艺及质量验收标准；暖通施工图读（主要包含设计说明、暖通平面图施工图、暖通系统图）、施工工艺及质量验收标准。
教学要求	充分利用网络优质教学资源，采用理论和实践教学混合式教学模式。课前引导学生预习知识；课堂分三部分，首先集中授课学习，然后分组识图实训及测试，最后教师进行点评；课后通过学习指南巩固知识。主要采用的教学方法有多媒体及模型示教、现场实物情景教学、问题启发及案例讨论分析等，拥有理实教学一体化教室、建工实训中心等教学场地，需要准备的教学用具包括设备专业全套图纸、设备管件、附件实物或者模型、设备工程施工教学视频。
考核方式	使用过程考核与技能抽查相结合的方式进行考核，总评成绩由给理论考核、施工图识读，以及施工技术考核等三项成绩组成（均采用百分制），分别占总评成绩的40%、30%和30%。

8. 建筑法规 总学时/学分：32 学时/2

课程目标	(1) 素质目标	①培养学生严谨的工作作风和职业操守；
		②培养学生良好的法律意识；
		③培养学生明辨是非的能力；
		④培养学生的团队协作精神。
	(2) 知识目标	①掌握基本法律法规知识；
		②掌握法、建筑法、建筑法规、招投标、评标及合同管理工作的规范性和严谨性；
		③熟悉合同谈判和工程变更及索赔的处理方法。
	(3) 能力目标	①具备正确运用所学习的建筑法规指导实际工作的能力；
		②具备解决工程建设中相关法律问题的基本能力；
③具备遵守建筑法规的能力；		
课程内容	建筑工程法律的基础知识，建筑工程领域五套基本制度，建筑工程招投标实务的相关法，劳动、消防和环保等方面的法律知识。	
教学要求	充分利用网络优质教学资源，采用线上线下和实践教学混合式教学模式，线上课堂在课前引导学生预习知识，课中分组学习、讨论、点评，课后通过查阅案例巩固知识。主要采用的教学方法有多媒体及模型示教、现场实物情景教学、问题启发及案例讨论分析等。	
考核评价	使用过程考核与期末考核相结合的方式进行评价，评价成绩由平时考勤、期末课程知识（闭卷）考核、平时案例分析技能考核三项成绩组成（均采用百分制），分别占总评成绩的10%、40%和50%。	

专业核心课程：

9. 建筑施工工艺 总学时/学分：64 学时/4

课程目标	(1) 能力目标	①能选择并编写一般分项工程的施工方案；
		②能编写和实施技术交底；
		③能实施一般分项工程质量检测与验收；

	(2) 知识目标	①掌握一般建筑工程施工工艺和方法；
		②熟悉一般建筑各分部分项工程施工质量标准；
		③了解施工中常见质量通病的处理以及建筑施工新技术、新动态。
	(3) 素质目标	①培养学生的严谨的工作作风和良好的职业操守；
		②培养学生的质量、环保、安全意识；
		③培养学生信息素养和创新思维。
主要内容	常见基础的施工，深基坑支护与降水技术；常见砌体工程的施工，钢筋的加工、绑扎与安装，模板铺设与拆除，混凝土的配合比设计、运输、浇筑、振捣与养护；常见屋面的排水与防水施工，楼地面的防水施工，室内外一般装饰的施工，脚手架搭设；BIM 技术在施工中的应用。	
教学要求	充分利用网络优质教学资源，采用线上线下和实践教学混合式教学模式，线上课堂在课前引导学生预习知识，课中分组实操、分组学习、讨论、点评，课后巩固知识。主要采用的教学方法有多媒体及模型示教、施工现场情景模拟教学、问题启发及案例讨论分析等，拥有理实教学一体化教室、建工实训中心等教学场地。	
考核评价	使用过程考核与技能训练考核相结合的方式进行综合评价，综合评价成绩总由平时考勤、期末课程知识（闭卷）考核、平时技能训练考核三项成绩组成（均采用百分制），分别占总评成绩的 10%、40%和 50%。其中技能训练考核和课程知识考核成绩必须同时合格方可进行综合评价。	

10. 工程建设定额原理与实务

总学时/学分：34 学时/2

课程目标	(1) 能力目标	①具有探究学习，终身学习、分析问题和解决问题的能力；
		②正确编制和应用定额能力。
	(2) 知识目标	①掌握施工定额和预算定额人、材、机的消耗量及单价的确定；
		②掌握定额的概念、分类及特点；
		③熟练编制预算定额；
	(3) 素质目标	④熟练应用劳动定额、预算定额、工期定额。
		①培养学生遵纪守法、诚实守信，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；
②培养学生的质量、环保、安全意识；		
		③培养学生信息素养和创新思维。
课程内容	建设工程定额编制；建设工程定额应用。	
教学要求	充分利用网络优质教学资源，采用线上线下和实践教学混合式教学模式。以角色扮演等方法模拟工程施工招标。结合实际案例，采用集中讲授、分组或独立完成任务，以启发式教学为主，注意与学生之间的互动，提高学生的学习兴趣。	
考核评价	使用过程考核与技能训练考核相结合的方式进行综合评价，综合评价成绩总由平时考勤、期末课程知识考核、平时技能训练考核三项成绩组成（均采用百分制），分别占总评成绩的 20%、40%和 40%。	

11. 钢筋算量

总学时/学分：34 学时/2

课	(1) 能力目标	①能够正确地识读建筑结构施工图；
---	----------	------------------

程 目 标		②能够手动计算简单混凝土构件钢筋工程量；
		③能够准确编制钢筋工程量计算书。
	(2) 知识目标	①掌握平法制图规则和标准构造详图的应用；
		②掌握钢筋工程计算的基本原理；
		③掌握钢筋工程量计算书的填写。
	(3) 素质目标	①培养学生遵纪守法、诚实守信，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和参与意识；
②培养学生的质量、环保、安全意识；		
③培养学生信息素养和创新思维。		
课程内容	钢筋平法通用知识；独立基础识图与钢筋算量；条形基础识图与钢筋算量；柱构件识图与钢筋算量；梁构件识图与钢筋算量；板构件识图与钢筋算量；	
教学要求	充分利用网络优质教学资源，采用线上线下和实践教学混合式教学模式。以角色扮演等方法模拟工程施工招标。结合实际案例，采用集中讲授、分组或独立完成任务，以启发式教学为主，注意与学生之间的互动，提高学生的学习兴趣。	
考核评价	使用过程考核与技能训练考核相结合的方式进行综合评价，综合评价成绩总由平时考勤、期末课程知识考核、平时技能训练考核三项成绩组成（均采用百分制），分别占总评成绩的 20%、40%和 40%。	

12. 建筑工程计量与计价 总学时/学分：102 学时/6

课 程 目 标	(1) 素质目标	①培养学生严谨的工作作风和良好的职业操守；
		②培养学生的团队协作精神和良好的职业道德。
	(2) 知识目标	①熟悉建筑工程计量与计价的专业基础知识；
		②掌握工程量计算规则、工程量清单计价等相关专业知识，工程造价计价软件的使用方法。
	(3) 能力目标	①具备建筑工程工程量计算的能力；
		②具备编制建筑工程工程量清单和招标控制价或投标报价的能力。
课程内容	定额的概念、种类与应用；工程量与建筑面积计算规则及方法，建筑及装饰工程的工程量计算，工程量清单计价的方法和程序；定额计价的方法和程序，投标报价的基本概念，投标报价的编制；工程计量 BIM 应用；装配式建筑计量与计价。	
教学要求	采用案例教学，以某工程预算编制为例，边讲边练，理论联系实际，在教师的引导下，完成列项、工程量计算、套用消耗量子目、调价、费用计算等，最终形成一套完整的造价成果文件。	
考核评价	以“能力考核为主，知识考核为辅，注重过程”的原则对学生进行考核评价。采用“过程考核+技能抽查”的考核方式，以典型工作任务为考核依据，实践操作以技能考核为主，以完成具体的工程量清单编制及报价的任务为考核依据，过程考核占 50%，技能抽查占 50%。	

13. 工程造价软件应用 总学时/学分：88 学时/5

课 程 目 标	(1) 能力目标	能使用工程量计算软件计算工程量、能使用计价软件计价。
	(2) 知识目标	①掌握工程造价软件的操作程序；
		②掌握工程造价软件的各项功能与命令；
		③掌握人材机换算的原理；

		④掌握计价原理；
	(3) 素质目标	①培养学生工匠精神；
		②培养学生的质量、环保、安全意识；
		③培养学生信息素养和创新思维。
主要教学内容	图形、钢筋软件： 1、绘制基础、土方、柱、梁、板、楼梯、墙、门窗、装饰等。 2、套用工程量清单计算工程量。 计价软件： 工程取费设置、导入工程量清单、套用消耗量、人材机换算、报表打印等。	
教学要求	充分利用网络优质教学资源，采用线上线下和实践教学混合式教学模式，线上课堂在课前引导学生预习知识，课中分组学习、讨论、点评，课后通过线上指南巩固知识。主要采用的案例教学，讲解、示范某工程软件计算工程量、计价，引导学生完成该案例工程的计量、计价，形成全套造价成果文件。	
考核评价	使用过程考核与技能考核相结合的方式综合评价，综合评价成绩平时课堂表现、课堂任务完成情况、最终造价成果文件三项成绩组成（均采用百分制），分别占总评成绩的10%、60%和30%。	

14. 安装工程计量与计价 总学时/学分：84 学时/5

课程目标	(1) 能力目标	①具备安装工程（水电部分，下同）工程量计算的能力；
		②具备编制安装工程的工程量清单和招标控制价或投标报价的能力。
	(2) 知识目标	①熟悉安装工程计量与计价的专业基础知识；
		②掌握工程量计算规则、工程量清单计价等相关专业知识；
		软件的使用方法。
	(3) 素质目标	①培养学生严谨的工作作风和良好的职业操守；
②培养学生的团队协作精神和良好的职业道德；		
③培养学生信息素养和创新思维。		
主要教学内容	定额的概念、种类与应用；安装工程量计算规则及方法，工程量清单计价的方法和程序；定额计价的方法和程序，投标报价的基本概念，投标报价的编制；工程计量 BIM 应用；装配式建筑计量与计价。	
教学要求	采用案例教学，以某工程预算编制为例，边讲边练，理论联系实际，在教师的引导下，完成列项、工程量计算、套用消耗量子目、调价、费用计算等，最终形成一套完整的造价成果文件。	
考核评价	以“能力考核为主，知识考核为辅，注重过程”的原则对学生进行考核评价。采用“过程考核+技能抽查”的考核方式，以典型工作任务为考核依据，实践操作以技能考核为主，以完成具体的工程量清单编制及报价的任务为考核依据，过程考核占50%，技能抽查占50%。	

15. 工程招投标实务 总学时/学分：84 学时/5

课程目标	(1) 能力目标	①能熟练独立完成招投标各环节的工作；
		②具备招投标的工作能力。
	(2) 知识目标	①掌握建设工程招投标的基本概念和原理；

标		②掌握建设工程招投标的程序和基本工作；
		③掌握投标文件的编制；
		④掌握工程投标报价技巧及索赔理论与方法。
	(3) 素质目标	①培养学生遵法守纪、诚实守信，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和参与意识；
		②培养学生的质量、环保、安全意识；
		③培养学生信息素养和创新思维。
课程内容	工程招投标绪论；建设工程招标；建设工程项目开标、评标、定标；建设工程施工合同示范文本；建设工程施工合同管理。	
教学要求	充分利用网络优质教学资源，采用线上线下和实践教学混合式教学模式。以角色扮演等方法模拟工程施工招标。结合实际案例，采用集中讲授、分组或独立完成任务，以启发式教学为主，注意与学生之间的互动，提高学生的学习兴趣。	
考核评价	使用过程考核与技能训练考核相结合的方式进行综合评价，综合评价成绩总由平时考勤、期末课程知识考核、平时技能训练考核三项成绩组成（均采用百分制），分别占总评成绩的 20%、40%和 40%。	

专业拓展课程（必修）：

16. 1+X 建筑工程识图职业技能训练 总学时/学分：20 学时/1

课程目标	(1) 素质目标	①培养学生严谨的工作作风和良好的职业操守；
		②培养学生的标准和规范意识；
		③培养学生吃苦耐劳和团队合作的精神。
	(2) 知识目标	①掌握建筑构造基本知识；
		②掌握建筑施工图识读知识。
	(3) 能力目标	①具备正确识读、绘制一般建筑的建筑施工图的能力。
课程内容	对标 1+X 建筑工程识图职业技能标准制定训练内容：以一套高层建筑施工图为载体，阅读领会图纸会审纪要、设计变更等资料，对建筑施工图进行纠正；建筑构造基本知识和建筑施工图识读知识考核；根据平、立面图绘制剖面图。	
教学要求	充分利用学院教学实践资源，采用实践教学模式，培养学生识图、绘图能力并进行考核。主要采用的教学方法有现场实物情景教学、问题启发及案例讨论分析等，拥有理实教学一体化教室、建工实训中心等教学场地。	
考核评价	使用平时考勤、识读图纸、技能考核和剖面图绘制相结合的方式进行综合评价，一般按照 10%、20%、50%、20%的权重进行计算确定本门课程的成绩。	

17. 1+X BIM 职业技能训练 总学时/学分：20 学时/1

课程目标	(1) 素质目标	①培养学生的严谨的工作作风和良好的职业操守；
		②培养学生的质量意识、标准意识和规范意识；
		③提高学生的自学能力和空间思维能力。
	(2) 知识目标	①掌握 BIM 软件基本操作命令；
		②掌握建筑模型创建方法和技巧。
	(3) 能力目标	①具备运用 BIM 软件创建建筑模型的能力；
②具备运用 BIM 软件对项目进行节能和空间分析能力。		
课程	较复杂建筑模型创建及输出；1+X BIM 职业技能等级考试试题	

内容	
教学要求	充分利用网络优质教学资源，采用任务驱动式教学方式。主要采用的教学方法有多媒体及演示教学、任务实操等，需要机房以及实践操作的任务图纸、以及课堂之外用于学习的教学视频。
考核评价	使用过程考核与考评相结合的方式考核，总评成绩由考勤、1+X BIM 职业技能等级考试试题作业两项成绩组成（均采用百分制），分别占总评成绩的 10%、90%。

18. 结构施工图识读技能训练 总学时/学分：20 学时/1

课程目标	(1) 素质目标	①培养学生严谨的工作作风和职业操守；
		②培养学生的标准和规范意识；
		③培养学生吃苦耐劳和团队合作的精神。
	(2) 知识目标	①掌握建筑结构及平面整体表示法基本知识；
		②掌握结构施工图识读知识。
	(3) 能力目标	①具备正确识读、绘制一般建筑的结构施工图的能力。
课程内容	建筑结构及平面整体表示法基本知识和结构施工图识读知识考核。	
教学要求	充分利用学院教学实践资源，采用实践教学模式，培养学生识图、绘图能力并进行考核。主要采用的教学方法有现场实物情景教学、问题启发及案例讨论分析等，拥有理实教学一体化教室、建工实训中心等教学场地。	
考核评价	使用平时考勤和技能考核相结合的方式进行综合评价，一般按照 20%、80%的权重进行计算确定本门课程的成绩。	

19. 市政工程识图与施工 总学时/学分：34 学时/2

课程目标	(1) 素质目标	①培养学生工匠精神；
		②培养学生的质量、环保、安全意识；
		③培养学生信息素养和创新思维。
	(2) 知识目标	①了解建设工程招投标的基本概念和原理；
		②掌握市政工程常用材料及常用设备的类型、规格及表示方法；
		③熟悉市政工程施工工艺和施工程序。
(3) 能力目标	①能正确识读市政工程施工图；	
	②熟悉市政工程施工工艺；	
	③熟悉相关质量验收标准。	
课程内容	标高投影；道路施工图识图及施工工艺；桥梁施工图识图及施工工艺；质量验收标准。	
教学要求	充分利用网络优质教学资源，采用理论和实践教学混合式教学模式。课前引导学生预习知识；课堂分三部分，首先集中授课学习，然后分组识图实训及测试，最后教师进行点评；课后通过学习指南巩固知识。主要采用的教学方法有多媒体及模型示教、现场实物情景教学、问题启发及案例讨论分析等，拥有理实教学一体化教室、建工实训中心等教学场地，需要准备的教学用具包括设备专业全套图纸、设备管件、附件实物或者模型、设备工程施工教学视频。	
考核评价	使用过程考核与技能抽查相结合的方式进行考核，总评成绩由道路施工图纸识读、桥梁识读以及施工技术考核等四项成绩组成（均采用百分制），分别占总评成绩的	

	20%、20%、20%和 40%。
--	-------------------

20. 建筑工程资料与应用文写作 总学时/学分：34 学时/2

课程 目 标	(1) 素质目标	①培养学生良好的思维品质，全面提升其综合文化素质；
		②培养学生遵纪守法和诚实守信的意识；
	(2) 知识目标	①了解建筑工程资料的组成；
		②了解应用文的类型、结构及其语言特点；
		③掌握各类资料的填写；
		④掌握建筑类应用文的写作知识、写作格式及写作要求；
	(3) 能力目标	①具备整理建筑工程资料的能力；
②具备书面表达工程类文件、资料的能力。		
课程内容	建筑工程资料的相关概念；建筑工程资料的分类；建筑工程资料的管理；建筑工程资料编制、组卷与归档；建筑工程应用文的基本概念；施工应用文写作。	
教学要求	充分利用网络优质教学资源，采用线上线下混合式教学模式。讲授中应注意理论联系实际，突出案例教学、模拟教学，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解。	
考核评价	使用过程考核与期末考核相结合的方式进行综合评价，综合评价成绩总由平时考勤、期末课程知识考核两项成绩组成（均采用百分制），分别占总评成绩的 20%和 80%。	

21. 市政与园林绿化工程计量与计价 总学时/学分：64 学时/4

课程 目 标	(1) 素质目标	①培养学生工匠精神；
		②培养学生的质量、环保、安全意识；
		③培养学生信息素养和创新思维。
	(2) 知识目标	①掌握工程造价软件的操作程序；
		②掌握计价软件的各项功能与命令；
		③掌握人材机换算的原理；
		④掌握计价原理。
(3) 能力目标	①能编制市政与园林工程施工图预算；	
课程内容	市政工程造价原理、市政工程定额、工程单价、定额计价方式确定市政工程造价、清单计价方式确定市政工程造价、土石方工程量清单计价、道路工程工程量清单计价、桥涵护岸工程工程量清单计价、管道工程工程量清单计价、绿化工程工程量清单计价等。	
教学要求	以某市政道路施工图纸案例工程，向学生提出“完成该工程施工图预算”的工作任务。在这一实际工作任务的驱动下，教师指导学生按照实际工作流程、步骤和内容完成相关工作，包括图示识读、施工工艺的选择、工程量的计算、施工图预算报价的计算、施工图预算书的编制、审查，并在需要时引入必需够用的相关知识，如计算规则，定额的组成和使用等。	
考核评价	使用过程考核与技能考核相结合的方式进行综合评价，综合评价成绩平时课堂表现、课堂任务完成情况、最终造价成果文件三项成绩组成（均采用百分制），分别占总评成绩的 10%、60%和 30%。	

22. 装配式建筑技术 总学时/学分：32 学时/2

课	(1) 素质目标	①培养学生严谨的工作作风和良好的职业操守；
---	----------	-----------------------

程 目 标		②培养学生的标准和规范意识。
	(2) 知识目标	①了解装配式建筑构件制作、运输、吊装的基本知识；
		②掌握装配式建筑施工工艺、流程。
		③掌握装配式建筑施工质量检查验收和安全管理知识。
(3) 能力目标	①具备编制装配式建筑分项施工方案的能力；	
	②具备装配式建筑施工质量检查和验收的能力。	
课程内容	装配式建筑概论；装配式建筑施工图识读；装配式建筑构件制作、运输、吊装的基本知识；装配式建筑施工工艺；装配式建筑施工质量检查验收知识；装配式建筑施工现场安全管理知识。	
教学要求	充分利用网络优质教学资源，采用线上线下和实践教学混合式教学模式，线上课堂在课前引导学生预习知识，课中学习、讨论、点评，课后巩固知识。主要采用的教学方法有多媒体示教、模拟施工现场情景教学、问题启发及案例讨论分析等，拥有建工实训中心等教学场地。	
考核评价	使用过程考核与期末考核相结合的方式综合评价，综合评价成绩由平时考勤、期末课程知识考核两项成绩组成（均采用百分制），分别占总评成绩的 20%、80%。	

23. 毕业设计 总学时/学分：180 学时/9

课 程 目 标	(1) 素质目标	①培养学生严谨的工作作风和良好的职业操守；
		②培养学生的团队协作精神。
	(2) 知识目标	①掌握工程量清单编制的知识及方法；
		②掌握招标控制价编制知识及方法；
(3) 能力目标	①具备工程量清单的编制能力；	
	②具备招标控制价的编制能力；	
课程内容	工程量清单；	
教学要求	充分利用学院教学实践资源，采用实践教学模式，引导学生综合运用所学的基础理论和专业知识，提高学生分析和解决实际问题的能力。主要采用的教学方法有问题启发及案例讨论分析等，拥有造价专业机房、理实教学一体化教室、建工实训中心等教学场地。	
考核评价	使用过程设计和答辩相结合的方式综合评价，一般按照 70%、30%的权重进行计算确定本门课程的成绩。	

24. 顶岗实习 总学时/学分：360 学时/18

课 程 目 标	(1) 素质目标	①培养学生严谨的工作作风和良好的职业操守；
		②培养学生的标准和规范意识；
		③培养学生的团队协作精神和对企业忠诚度。
	(2) 知识目标	①掌握预算员、造价员、资料员、建模员等岗位的要求、职责、权利等。
(3) 能力目标	①基本具备预算员、造价员、资料员、建模员的岗位能力。	
课程内容	顶岗实习计划；实习周记；实习总结。	
教学要求	学生深入到各实习企业，在企业实践教师和专职教师指导下，独立承担或协助承担某一实际岗位工作。	

考核评价	使用过程评价的方式进行评价,有企业实践教师和专职教师共同评价,一般按照70%、30%的权重进行计算确定本门课程的成绩。
------	---

专业拓展课程（选修）：

25. BIM 软件协同应用 总学时/学分：34 学时/2

课程目标	(1) 素质目标	①培养学生的严谨的工作作风和良好的职业操守；
		②培养学生的质量意识、标准意识和规范意识；
		③培养学生利用软件帮助系统自主学习意识。
课程目标	(2) 知识目标	①熟悉 BIM 协同软件（如 naviswork）的项目应用分析；
		②掌握 BIM 协同软件（如 naviswork）的基本操作命令。
课程目标	(3) 能力目标	①基本具备项目协同应用分析的能力。
课程内容	BIM 协同软件（naviswork）功能、基本命令；四维施工模拟；动画交互。	
教学要求	充分利用网络优质教学资源，采用任务驱动式教学方式。课前让学生看线上视频进行预习，课堂分三部分，首先演示操作，然后布置任务，学生实操，最后教师进行点评。主要采用的教学方法有多媒体及演示教学、任务实操等，需要机房以及实践操作的任务图纸、以及课堂之外用于学习的教学视频。	
考核评价	使用过程考核与考评相结合的方式进行考核，总评成绩由考勤、任务作业以及期末考核三项成绩组成（均采用百分制），分别占总评成绩的 10%、50%和 40%。	

26. 建筑渲染软件应用 总学时/学分：34 学时/2

课程目标	(1) 素质目标	①培养学生的严谨的工作作风和良好的职业操守；
		②培养学生的质量意识、标准意识和规范意识；
		③掌握建筑渲染软件（如 lumion）的基本操作命令；
课程目标	(2) 知识目标	②掌握 BIM 建模软件和渲染软件之间的联动；
		③掌握渲染和动画制作的基本知识。
课程目标	(3) 能力目标	①基本具备建筑类方案动画及效果图的制作能力。
课程内容	建筑渲染软件（lumion）系统工作环境的设置；场景；材质与灯光；效果图制作；动画制作。	
教学要求	充分利用网络优质教学资源，采用任务驱动式教学方式。课前让学生看线上视频进行预习，课堂分三部分，首先演示操作，然后布置任务，学生实操，最后教师进行点评。主要采用的教学方法有多媒体及演示教学、任务实操等，需要机房以及实践操作的任务图纸、以及课堂之外用于学习的教学视频。	
考核评价	使用过程考核与考评相结合的方式进行考核，总评成绩由考勤、任务作业以及期末考核三项成绩组成（均采用百分制），分别占总评成绩的 10%、50%和 40%。	

27. 管理学原理 总学时/学分：32 学时/2

课程目标	(1) 素质目标	①培养学生的严谨的工作作风和良好的职业操守；
		②培养学生的质量意识、标准意识和规范意识。
课程目标	(2) 知识目标	①了解学习管理学的重要性和学习管理学的方法；
		②熟悉目标管理的步骤与方法及战略管理的基本特征、制定方法；

		③掌握领导方式理论、权利形成与运用的机制与方法、指挥的形式与要领、激励的理论与方法及沟通的方法与艺术。
	(3) 能力目标	①基本具备运用管理基本原理分析解决问题的能力； ②具备运用沟通原理实现有效沟通，并解决沟通中存在问题的能力。
课程内容	管理学原理；管理思想的演变；决策、计划、目标管理、领导、组织、控制、创新；管理方法。	
教学要求	充分利用网络优质教学资源，采用线上线下和实践教学混合式教学模式。结合实际案例，采用集中讲授、分组或独立完成任务，以启发式教学为主，注意与学生之间的互动，提高学生的学习兴趣。	
考核评价	使用过程考核与期末考核相结合的方式进行综合评价，综合评价成绩总由平时考勤、期末课程知识考核两项成绩组成（均采用百分制），分别占总评成绩的 20%和 80%。	

28. 工程项目投资与融资 总学时/学分：32 学时/2

课程目标	(1) 素质目标	①培养学生的严谨的工作作风和良好的职业操守；
		②培养学生的质量意识、标准意识和规范意识。
	(2) 知识目标	①熟悉项目投融资的基本含义；
		②掌握项目投资可行性的分析评价方法；
		③掌握项目投资的估算方法及相关报表编制；
(3) 能力目标	④了解财务评价和社会评价。	
	(3) 能力目标	①能从事工程项目投资和融资活动并独立解决问题的能力。
课程内容	工程项目投资的构成、工程项目投资决策的阶段划分、内容和方法、项目经济和社会评价的基本方法、项目各阶段投资的确定与控制方法。	
教学要求	充分利用案例资源、网络教学资源，灵活组织教学	
考核评价	课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过考核平时到课情况（5%）、课堂参与情况（10%）、小组活动参与情况（5%）及作业完成情况（30%）进行，占 50%；终结性评价即期末理论考试，占 50%。	

29. 建筑施工测量 总学时/学分：32 学时/2

课程目标	(1) 素质目标	①通过较艰苦的测量工作，培养吃苦耐劳的精神；
		②通过细致、精度的工作要求，培养严谨的工作作风；
		③测量需要多人互相配合，通过测量小组的工作，培养沟通意识和团队协作意识；
		④测量结果的正确与否对工程影响很大，培养认真负责的工作态度。
	(2) 知识目标	①熟悉常规测量仪器的使用方法和三项基本测量工作的施测方法；
		②掌握施工测量的原理和方法；
		③掌握测量数据的记录和计算；
(3) 能力目标	①具备常规测量仪器的操作技能和测量基本工作技能；	
	②具备进行民用建筑物的定位、放线和高程传递的技能；	

课程内容	水准仪、全站仪、RTK 的功能、构造、应用、调试与安装；小型检测工具的使用；距离测量，水准测量原理与方法，高程测设与抄平测量；水平角、竖直角观测，水平点位与设计水平角的测设；应用全站仪、RTK 进行施工测量放样。
教学要求	有能满足教学要求的室内、室外实训场所；有水准仪、经纬仪、全站仪、RTK 等满足教学的实验仪器、设备和工具（至少每组要有一台套）；有满足教学的相关测绘软件。
考核评价	使用过程考核+技能考核相结合的方式，以技能考核为主。过程考核占 20%，技能考核占 80%，建议技能考核采用第三方评价方式进行，由理论考核和操作考核共同组成。

30. 房地产开发与经营 总学时/学分：32 学时/2

课程目标	(1) 素质目标	①培养学生严谨的工作作风和良好的职业操守；
		②培养学生的标准和规范意识。
	(2) 知识目标	①了解房地产开发企业和开发项目的工作程序、环节和主要工作方法；
		②了解市场调研及分析方法掌握；
		③了解房地产开发工作过程中报建流程。
	(3) 能力目标	①初步具备房地产行业与经营环境调研分析能力；
②初步具备市场调研分析能力与地块分析能力；		
③初步具备房地产开发项目报建能力。		
课程内容	房地产市场与项目开发管理；房地产项目营销及交易管理。	
教学要求	充分利用网络优质教学资源，采用线上线下和实践教学混合式教学模式，线上课堂在课前引导学生预习知识，课中学习、讨论、点评，课后巩固知识。主要采用的教学方法有多媒体示教、模拟施工现场情景教学、问题启发及案例讨论分析等。	
考核评价	使用过程考核与期末考核相结合的方式进行综合评价，综合评价成绩由平时考勤、期末课程知识考核两项成绩组成（均采用百分制），分别占总评成绩的 20%、80%。	

31. 建设工程监理 总学时/学分：32 学时/2

课程目标	(1) 素质目标	①培养学生严谨的工作作风和良好的职业操守；
		②培养学生的标准和规范意识。
	(2) 知识目标	①了解建设工程监理的基本概念、基本知识及相关的规范、标准等；
		②掌握建设工程监理工作的内容和工作方法。
	(3) 能力目标	①基本具备对建设工程监理工作中实际问题的分析和处理能力；
		②基本具备编制监理规划并实施的能力。
课程内容	建设工程监理的基本知识；建设工程监理的组织与协调；工程项目质量控制；工程项目进度控制；工程项目造价控制；工程项目安全监督；工程项目的合同和信息管理。	
教学要求	充分利用网络优质教学资源，采用线上线下和实践教学混合式教学模式，线上课堂在课前引导学生预习知识，课中学习、讨论、点评，课后巩固知识。主要采用的教学方法有多媒体示教、模拟施工现场情景教学、问题启发及案例讨论分析等。	

考核评价	使用过程考核与期末考核相结合的方式进行综合评价，综合评价成绩由平时考勤、期末课程知识考核两项成绩组成（均采用百分制），分别占总评成绩的 20%、80%。
------	--

32. 绿色建筑技术 总学时/学分：32 学时/2

课程目标	(1) 素质目标	①培养学生严谨的工作作风和良好的职业操守；
		②培养学生的标准和规范意识。
	(2) 知识目标	①了解绿色建筑的基本概念、相关的规范、标准等；
		②了解绿色建筑技术的相关知识。
	(3) 能力目标	①基本具备合理选择和使用绿色建筑技术的能力；
		②基本具备绿色建筑施工和组织管理的能力。
课程内容	绿色建筑的概念；绿色建筑的发展史；发展绿色建筑的意义和方向；绿色建筑的评价；绿色建筑技术；绿色施工及其评价等。	
教学要求	充分利用网络优质教学资源，采用线上线下和实践教学混合式教学模式，线上课堂在课前引导学生预习知识，课中学习、讨论、点评，课后巩固知识。主要采用的教学方法有多媒体示教、模拟施工现场情景教学、问题启发及案例讨论分析等。	
考核评价	使用过程考核与期末考核相结合的方式进行综合评价，综合评价成绩由平时考勤、期末课程知识考核两项成绩组成（均采用百分制），分别占总评成绩的 20%、80%。	

33. 专业技能抽考强化训练 总学时/学分：160 学时/8

课程目标	(1) 素质目标	①培养学生严谨的工作作风和良好的职业操守；
		②培养学生的标准和规范意识；
		③培养学生的团队协作精神。
	(2) 知识目标	①掌握施工图识读和绘制知识；
		②掌握一般建筑工程施工工艺
		③掌握工程造价原理和工程造价计价知识；
		④掌握工程造价控制基本知识；
		⑤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；
	(3) 能力目标	①具备正确识读、绘制一般建筑的施工图的能力；
		②具备运用 BIM（建筑信息模型）软件建立一般民用建筑信息模型的能力；
		③具备编制建筑工程预算、工程量清单、工程量清单报价的能力；
		④具备编制工程结算的能力；
课程内容	施工图识读和绘制；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。	
教学要求	充分利用学院教学实践资源，采用实践教学模式，培养学生编制建筑工程预算、工程量清单、工程量清单报价的能力。主要采用的教学方法有现场实物情景教学与实操、问题启发及案例讨论分析等，拥有理实教学一体化教室、建工实训中心等教学场地。	
考核评价	主要使用过程考核的方式进行评价，综合评价成绩由平时考勤、过程考核两项成绩组成（均采用百分制），分别占总评成绩的 20%、80%。	

七、教学进程总体安排

教学进程总体安排详见附表 1：2021 级工程造价专业课程教学进程表；教学进程安排表详见附表 2：2021 级工程造价专业教学进程安排表。

根据本专业课程教学进程表统计，总学时数为 2878 学时，按每 16-18 学时折算 1 学分（其中专业技能强化训练、专业技能考核、毕业设计和顶岗实习以 1 周为 1 学分），总学分为 162 学分。

本专业的课程由公共基础课、专业课和公共选修课三部分组成，共开设课程 43 门，三年总计 2878 学时，其中实践课 1798 学时，占 62.47%。开设公共基础课 12 门，共计 742 学时，占三年总学时的 25.78%；开设选修课 7 门，共计 342 学时，占三年总学时的 12.16%。

课程设置表

课程类型		课程门数	总学时	理论学时	实践学时	实践学时比例 (%)
公共基础课		12	742	460	282	38.00%
专业课	专业基础课	8	532	204	328	61.65%
	专业核心课	7	490	210	280	57.14%
	专业拓展课（必修）	9	764	78	686	89.79%
	专业拓展课（选修）	5	290	68	222	76.55%
公共选修课		2	60	60		0
合计		43	2878	1080	1798	62.47%

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。

（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。

师资队伍结构				
分类分析		人数	比例	备注
职称结构	教授	1	3.3%	

	副教授	10	33.3%	
	讲师	14	46.7%	
	初级	5	16.7%	
年龄结构	35岁以下	10	33.3%	
	36-45岁	10	33.3%	
	46-60岁	10	33.3%	
双师型教师		21	70%	
专任教师		21	70%	
专业带头人		1	3.3%	

注：表中“人数”“比例”指系部专兼职教师。

2. 专任教师

具有高等学校教师任职资格。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；具有扎实的工程造价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；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 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建设行业及本专业发展动态，能广泛联系行业企业，了解行业企业对工程造价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

主要从建筑业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的工程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

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、实训室和实训基地。

1. 专业教室基本条件

一般配备集成式多媒体黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或WiFi环境，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. 校内实训室基本要求

应满足识图实训、构造认知实训、测量实训、CAD 操作实训、工种实训、施工技术实训、施工组织实训、计量与计价实训、施工质量检验实训、BIM 建模与应用实训，建材实验、力学实验、结构试验等实践教学环节等的需要。

(1) 建筑材料实验室

实训室名称		建筑材料实验室		面积	670m ²
序号	核心设备	实训工位数	数量	备注	
1	电液伺服万用试验机	2	2 台套	校内完成，本实训为必做项目	
2	水泥胶砂搅拌机、抗折机及震实台	11	11 台套		
3	电动震筛机	2	2 台		
4	水泥净浆搅拌机	11	11 台		
5	水泥抗压测试仪	2	2 台套		
6	砵数显压力机	2	2 台套		
7	混凝土恒温恒湿养护箱		4 台		
8	电热恒温干燥箱	1	1 台		
9	水泥负压筛仪	5	5 台		
10	防水材料试验机组	2	2 套		
11	土工试验机组	1	1 套		
12	辅助试验设备	1	1 套		
总实训工位数		50			

(2) 项目管理与施工组织一体化教室

实训室名称		项目管理与施工组织一体化教室		面积要求	385m ²
序号	核心设备	实训工位数	数量要求	备注	
1	多媒体教学设备		2 套	校内完成，本实训为必做项目	
2	双人课桌	200	100 套		
3	施工组织教学模型		1 套		
4	陈列柜		10 个		
5	钢架工作台		12 个		
实训工位数		200			

(3) 建筑材料一体化教室

实训室名称		建筑材料一体化教室		面积要求	201m ²
序号	核心设备	实训工位数	数量要求	备注	

1	移动多媒体教学设备		1 套	校内完成, 本实训为必做项目
3	双人课桌	120	60 套	
4	建筑材料样品		1 套	
5	钢架陈列柜		14 个	
6	钢架工作台		9 个	
实训工位数		120		

(4) 识图与构造一体化教室

实训室名称	识图与构造一体化教室		面积要求	389m²
序号	核心设备	实训工位数	数量要求	备注
1	移动多媒体教学设备		2 套	校内完成, 本实训为必做项目
3	双人课桌	200	100 套	
4	建筑与构造教学模型		1 套	
5	钢架陈列柜		16 个	
6	钢架工作台		9 个	
实训工位数		200		

(5) BIM 工程技术应用中心

实训室名称	BIM 工程技术应用中心		面积要求	267m²
序号	核心设备	实训工位数	数量要求	备注
1	智能会议系统 (带大屏显示器电脑)		1 套	校内完成, 本实训为必做项目
2	实时监控设备		1 套	
4	网络交换设备		1 套	
5	小型中央空调		1 套	
6	工作站	50	50 台	
7	天正建筑软件		1 套	
8	BIM 建模软件鸿业 Space (Revit)		200 点	
9	BIM 综合广联达解决方案 (企业版)		50 节点	
10	BIM 建模软件 ISbim		5 节点	
11	打印复印一体机		1 台	
12	广联达计量与计价实训软件		50 节点	
实训工位数		50		

(6) 图形专用机房

实训室名称	图形专用机房	面积要求	115m ²
序号	核心设备	数量要求	备注
1	电脑	60 套	校内完成，本实训为必做项目
2	桌椅	60 套	
3	CAD 软件及天正建筑软件	60 节点	
4	BIM 建模软件鸿业 Space (Revit)	60 节点	
5	中望识图实训软件	60 节点	
6	三维场布实训软件	60 节点	
7	信息化教学设备	1 套	含多媒体投影、交换机和教师综合控制端
实训工位数		60	

(7) BIM 专业机房

实训室名称	BIM 专业机房	面积要求	75m ²
序号	核心设备	数量要求	备注
1	工作站	50 台	校内完成，本实训为必做项目
2	桌椅	50 套	
3	BIM 建模软件鸿业 Space (Revit)	50 节点	
4	BIM 综合软件广联达解决方案	50 节点	
5	CAD 软件及天正建筑软件	50 节点	
6	中望识图实训软件	50 点	
7	三维场布实训软件	60 节点	
8	信息化教学设备	1 套	含多媒体投影、交换机和教师综合控制端
实训工位数		50	

(8) 工程造价专业机房

实训室名称	工程造价专业机房 (两间)	面积要求	150m ²
序号	核心设备	数量要求	备注
1	全套计算机设备	100 套	含主机、显示器、键盘鼠标
2	桌椅	100 套	
3	信息化教学设备	2 套	含多媒体投影、交换机和教师综合控制端
4	造价软件 (含算量和计价软件)	100 节点	
5	土建钢筋对量审核软件	100 套	

6	中望识图实训软件	100 点	
实训工位数		100	

(9) 综合实训中心

包含测量一体化教室及测量仪器室、建筑构造实训室、结构识图一体化教室、工种操作实训区。

实训室名称		测量一体化教室及测量仪器室		面积要求	92m ²
序号	核心设备		工位数	数量要求	备注
1	多媒体教学设备			1 套	校内完成, 本实训为必做项目
2	双人课桌椅		60	30 套	
3	经纬仪及配套设施		22	22 套	
4	全站仪及配套设施		22	22 套	
5	水准仪及配套设施		28	28 套	
6	GPS 测量仪及配套设施		11	11 套	
7	万向棱镜及支座			2 套	
8	电子水准仪及配套		3	3 套	
9	高精度水准仪及配套		2	2 台	
10	仪器架			24 组	
11	垂准仪		2	2 台	
12	自动安平激光扫平仪		2	2 台	
总工位数:			60		

实训室名称		建筑构造实训室		面积要求	300m ²
序号	核心设备			数量要求	备注
1	超声波检测仪			1 台	校内完成, 本实训为必做项目
2	裂缝宽度测试仪			1 台	
3	砌体强度现场检测仪器			1 台	
4	楼板厚度测定仪			3 台	
5	超声波探伤仪			1 台	
6	钢筋锈蚀仪			1 台	
7	非金属板厚度测定仪			1 台	
8	室内环境检测仪			1 套	
9	金属结构及焊缝质量检测仪			1 台	

10	现场检测设备	1 批	
总工位数:		50	

实训室名称		结构识图一体化教室		面积要求	180m ²
序号	核心设备	工位数	数量要求	备注	
1	多媒体教学设备及黑板		1 套	校内完成, 本实训为必做项目	
2	钢筋节点模型 (1:5)		30 个		
3	钢筋节点模型 (1:1)		9 个		
4	真道智享软件		1 套		
5	结构实体模型 (1:1)		1 座		
6	双人课桌椅	100	50 套		
7	文件柜		2 个		
总工位数:		100			

实训室名称		工种操作实训区		面积要求	1190m ²
序号	核心设备	工位数要求	数量要求	备注	
1	移动多媒体教学设备		3 套	校内完成, 本实训为必做项目	
2	移动黑板		3 个		
3	单人桌椅	100	100 个		
4	钢筋弯曲机		1 台		
5	钢筋切断机		1 台		
6	汽油砼钻芯取样机		1 台		
7	砖切断机		2 台		
8	钢筋调直机		1 台		
9	液压钢筋调直机		1 台		
10	砂浆搅拌机		1 台		
11	滚筒搅拌机		1 台		
12	小型工器具		1 批		
总工位数:		100			

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够开展工程造价专业相关实践教学活 动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

序号	校外主要实训基地	主要实训岗位
1	中天华南建设投资集团有限公司	施工、资料、安全、质量、预算
2	常德市城市建设投资集团有限公司	施工、资料、安全、质量、预算
3	远大集团远大住工	设计、施工、资料、安全
4	东莞市建安集团有限公司	施工、资料、安全、管理
5	湖南浩宇建设有限公司	施工、资料、安全、预算
6	友谊国际工程咨询有限公司	监理、资料、造价、测绘
7	中交四航局	施工、资料、安全、质量、预算

4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能提供工程造价专业相关实习岗位，能涵盖当前专业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

序号	校外主要实习基地	主要实习岗位
1	友谊国际工程咨询有限公司	监理、资料、造价、测绘
2	远大集团远大住工	设计、施工、资料、安全
3	中天华南建设投资集团有限公司	施工、资料、测绘、安全、质量、预算、综合
4	东莞市建安集团有限公司	施工、资料、安全、管理
5	富利建设集团有限公司	施工、资料、安全、质量、预算
6	中交四航局	施工、资料、安全、质量、预算

5. 支持信息化教学方面的基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导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、提升教学效果。

（三）教学资源

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需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂，鼓励教师有步骤的

实施教材改革。学校应建立由专业教师、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教材。

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专业领域相适应的图书、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. 数字教学资源配置基本要求

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。

序号	数字化资源名称	资源网址
1	建筑材料检测与应用	https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=muuavyqv5fnp2jswtpx5g
2	建筑绘图软件应用	http://www.icourses.cn/sCourse/course_3589.html
3	建筑构造与识图	http://www.icourse163.org/course/SZIT-1003335001
4	结构施工图识读	https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=tfs8ag2kvp1xlw13fofnfw
5	建筑施工工艺	https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=isl6aboppqtkysfblzefbq
6	建筑工程计量与计价	http://www.icourse163.org/course/NTVU-1001752185
7	建筑工程造价软件应用	http://www.icourse163.org/course/NNZY-1206242801
8	工程招投标实务	http://www.icourse163.org/course/JSJZY-1205720808

（四）教学方法

课程教学中坚持以学生主体、教师主导，因材施教，专业教学团队积极推进基于工作过程的教学方法改革，以工作过程为导向，以任务、项目为驱动，采用案例教学、现场教学、理论与实践相结合，注重职业素养与职业技能培养。

1. 案例教学法

以学生主体，教师主导，注重学生在“做中学、学中做，学练并重，教学统一”。在课程的教学过程中更多地采用案例教学法、问答教学法等，实行启发式、讨论式教学，鼓励学生独立思考，提高学生学习的主动性，充分尊重学生在教学过程中的

主体地位，变单向灌输为师生互动，既改革教的方法，又指导学生改进学习方法。

2. 项目驱动教学法

按照人才培养模式要求，将实训贯穿于教学全过程，坚持教学内容和实际工作岗位内容相结合，根据课程内容，设计若干个工作任务和职业能力项目，并参照企业实际工作情景来设计教学内容，突出课程学习的真实性、职业性。在教学过程中，为培养学生思维能力和综合分析问题、解决问题能力，提高其职业技能，在课程中，教师采用项目教学法，以项目驱动，让学生在规定的时间内完成项目内容，教师加以指导，完成后再由学生互评，教师点评。

3. 基于工作过程的行动导向教学法

对于专业核心课程中技能要求较高的内容，采取“分组教学法”，按“教、学、做一体化”模式组织教学，让学生在仿真环境下按“资讯、计划、决策、实施、检查、评价”六步法进行学习，提高学习能力，学会交流沟通和团队协作，提高学生的实践能力、创造能力，突出学生在校学习内容与实际工作的一致性。

4. 仿真教学法

利用现代信息技术和教学软件建立虚拟情境、虚拟工作项目，并通过“虚拟工位”操作来完成工作任务，营造仿真工作环境，优化教学过程，提高教学质量和教学效果。

5. 多媒体直观演示教学法

利用多媒体设备将那些抽象的理论知识用多媒体课件演示出来，通过动画、案例、实物来丰富课程内容和表现形式，变黑板式教学为电化教学和实体化教学，使抽象难学的内容变得具体、形象，使深奥的理论变得生动、易懂。

（五）学习评价

1. 评价原则

遵循建筑类高职教育的基本规律，坚持理论教学与实践教学相结合，实行评价目标多元性，注重学习过程，将过程考核与期末考核相结合。

2. 评价目标

结果评价为终极目标，其中包括阶段评价、各项能力评价，知识技能评价、设计创意评价、制作完稿评价、发现问题和解决问题能力评价、工作态度形成和发展

评价等全方位评价。

3. 评价手段

优化课程考核评价评价体系，探索以关键能力为核心、以作品为载体的课程考核方式。根据学生完成任务情况进行考核，兼顾认知、技能、情感等各方面要素，从学生完成的作品、学习过程、职业素养、学习态度等多方面进行综合考评。在课程评价标准中体现过程性评价和终结性评价相结合，能力评价和素养评价相结合，理论考核与操作考核相结合，试卷考核与项目作品考核相结合，学生自评、互评与教师、企业专家评价相结合，逐步建立以学生作品为核心的评价方法。

实行课证融通制度，积极探索以赛促教、以赛促学教学模式。鼓励学生在获得学历证书的同时，积极取得若干职业技能等级证书和参加各类竞赛。各类职业技能等级证书、竞赛获奖可计算学分，也可置换相关课程，具体见下表。

1+X 职业技能等级证书转换学分、课程表

序号	职业技能等级证书	职业技能等级证书及可转换的学分		职业技能等级证书可置换的专业必修课
		等级	可计算学分	
1	1+X 建筑工程识图职业技能等级证书	中级	5/3	建筑构造与识图 建筑绘图软件应用
2	1+X 建筑信息模型(BIM)职业技能等级证书	中级	5	BIM 软件应用

技能竞赛转换学分、课程表

序号	技能竞赛	赛项	技能竞赛等级及可转换的学分		技能竞赛可置换的专业必修课
			等级	可计算的学分	
1	国家级	建筑工程识图	一等	12	建筑绘图软件应用、建筑构造与识图、结构施工图识读
2			二等	10	
3			三等	8	
4	省级	建筑工程识图	一等	10	建筑绘图软件应用、建筑构造与识图、结构施工图识读、
5		建筑信息化模型	二等	8	

6			三等	6	BIM 软件应用
说明	技能竞赛主要指教育部、教育厅、市教育局等国家行政部门组织的职业院校学生技能竞赛、互联网+创新创业大赛、黄炎培创新创业大赛、世界技能大赛等赛项。由正规行业协会、行指委组织的大赛相应降低一等次进行认定。				

(六) 质量管理

1. 学校和系部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。

专业建设质量监控点（5 维 40 点）

监控维度	监控点	监控标准	监测值	诊断结论
1. 专业设置 (0.1)	(1) 专业设置论证报告★	≥良好		
	(2) 培养目标与规范	≥良好		
	(3) 校企合作体制机制建设	≥良好		
	(4) 年度专业人才市场需求调研报告★	≥良好		
2. 专业建设与改革 (0.25)	(5) 专业建设规划★	≥良好		
	(6) 课程建设规范★	≥良好		
	(7) 专业标准体系建设（含专业教学标准、专业技能考核标准及题库、毕业设计标准，专业建设质量标准，人才培养质量标准等）★	≥良好		
	(8) 专业课程体系★	≥良好		
	(9) 教学组织设计★	≥良好		
	(10) 教学方法和手段	≥良好		
	(11) 实习实训项目开出率★	≥100%		
	(12) 整体项目开出率★	≥85%		
	(13) 专业制度体系建设（课程管理、教学管理、队伍管理、专业评估等）★	≥良好		
3. 专业师资队伍	(14) 专业师资队伍建设规划	≥良好		
	(15) 专任核心课教师（名）★	≥3		

(0.25)	(16) 副高以上专业技术职务教师 (名) ★	≥1		
	(17) “双师型” 教师比例★	≥70%		
	(18) 教师培养培训达标率	≥100%		
	(19) 平均年度发表论文与出版著作	4		
	(20) 平均年度在研课题与项目	3		
	(21) 平均年度获得院级及以上成果与获奖	1		
4. 专业教学环境 (0.25)	(22) 实训室建设规划	≥良好		
	(23) 生产性实训基地建设规划	≥良好		
	(24) 实训室数量及设备台套数★	≥良好		
	(25) 生产性实训基地数量	≥1		
	(26) 专业网络平台建设	≥良好		
	(27) 专业图书资料 (册) ★	≥500		
	(28) 年度生均经费投入 (元) ★	≥7000		
5. 专业人才培养质量 (0.15)	(29) 英语 A 级通过率	80%		
	(30) 计算机技能考核合格率	90%		
	(31) 专业技能抽查通过率★	100%		
	(32) 毕业设计合格率★	100%		
	(33) 双证书率★	≥90%		
	(34) 招生计划 (人) ★	≥50%		
	(35) 招生计划完成率★	≥90%		
	(36) 新生报到率★	≥90%		
	(37) 按时毕业率	≥95%		
	(38) 初次就业率★	≥85%		
	(39) 对口就业率★	≥65%		
	(40) 专业年度办学水平评估★	≥良好		

注：（1）表★者为湘教发〔2018〕39号文件必审指标。（2）定性指标评价质量分为优、良、合格、不合格4级。

2. 学校、系部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。

3. 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。

九、毕业要求

1. 学生必须修完教学进程表所规定的课程，成绩合格；完成毕业设计且成绩合格；完成顶岗实习且考核合格；达到人才培养所规定的学分，共计 162 学分；

2. 必须获得一项与本专业(或岗位)必备能力相关的职业资格证证书或技能等级证书。

十、继续教育

继续专业学习深造建议：

本专业毕业生可以通过应届毕业生专升本的在校、函授、网络、自学考试等渠道继续学习，其更高层次教育专业面向有土木工程（本科）、工程管理（本科）等专业。

十一、附录

1. 教学进程安排表 见附表 1、附表 2

2. 素质拓展培养 见附表 3

3. 职业考证安排 见附表 4

4. 主要撰写人：龚逸 郭琳莉

5. 撰写时间：2021 年 6 月

附表 1：2021 级工程造价专业课程教学进程表

专业代码:440501

课程类型	课程编号	系统代码	课程名称		学分	总学时	理论教学	实践教学	考核方式	学期/周数/周学时数						
										第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
										20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	
公共基础课	4405012101	340001	军事理论		2	36	36		考查	√	√					
	4405012102	340002	军事技能		2	112		112	考查	2W						
	4405012103	340003	安全教育		2	32	24	8	考查	√	√					
	4405012104	040021	健康教育		1	18	8	10	考查	√	√					
	4405012105	040020	心理健康教育		2	32	32	0	考查	√	√					
	4405012106	330018	大学体育		6	108	8	100	考查	2(3-15)	2(1-15)	2(1-18)	2(1-8)			
	4405012107	300005	思想政治理论	思想道德修养与法律基础		8	148	128	20	试 2、4	2 (3-18)	2 (1-16)	2 (1-16)	2 (1-16)		
				毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论												
				形势与政策												
	4405012108	110001	大学生职业发展与就业指导		2	32	32		考查					1W(9)		
	4405012109	330001	英语(32周)		7	112	112		查1试2	4(3-16)	4(1-14)					
	4405012110	192055	信息技术		4	64	32	32	考试		4(1-16)					
	4405012111	031003	创业基础		2	32	32		考查	2(3-18)						
4405012112	031005	劳动教育		1	16	16		考查	√	√	√	√				
合计					39	742	460	282								

专业 课	专业 基础 课	4405012126	210007	工程经济	2	30	30		考试	2(3-17)							
		4405012127	210138	★建筑材料检测与应用	4	60	44	16	考试	4(3-17)							
		4405012128	210111	★建筑绘图软件应用	4	60		60	考试	4(3-17)							
		4405012129	210122	★建筑构造与识图	6	90	40	50	考试	6(3-17)							
		4405012130	210196	★结构施工图识读	6	96	32	64	考试		6(1-16)						
		4405012131	210188	BIM 软件应用	6	96	4	92	考证		6(1-16)						
		4405012132	210243	建筑设备工程施工与识图	4	68	36	32	考试			4(1-17)					
		4405012133	210253	建筑法规	2	32	18	14	考试					2(1-16)			
		小计				34	532	204	328								
	专业 核心 课	4405012134	210072	建筑施工工艺	4	64	40	24	考试		4(1-16)						
		4405012135	210290	工程建设定额原理与实务	2	34	26	8	考试			2(1-17)					
		4405012136	210289	钢筋算量	2	34	12	22	考试			2(1-17)					
		4405012137	210062	建筑工程计量与计价	6	102	52	50	考试			6(1-17)					
		4405012138	210126	工程造价软件应用	5	88	8	80	考试			4(1-17) +1W					
		4405012039	210067	安装工程计量与计价	5	84	40	44	考试				4(1-16) +1W				
		4405012140	210014	工程招投标实务	5	84	32	52	考试				4(1-16) +1W				
	小计				29	490	210	280									
	专业 拓展 课(必 修)	4405012141	210291	1+X 建筑工程识图职业技能训练	1	20		20	考核	1W							
		4405012142	210292	1+X BIM 职业技能训练	1	20		20	考核		1W						
		4405012143	210293	结构施工图识读技能训练	1	20		20	考核		1W						
4405012144		210266	市政工程识图与施工	2	34	20	14	考查			2(1-17)						
4405012145		210143	建筑工程资料与应用文写作	2	34	16	18	考查			2(1-17)						

	4405012146	210150	市政园林工程计量与计价	4	64	20	44	考试				4(1-16)		
	4405012147	210202	装配式建筑技术	2	32	22	10	考查				2(1-16)		
	4405012148	031006	毕业设计	9	180		180	考查					9W (10-18)	
	4405012149	210187	顶岗实习	18	360		360	考查						18W (1-18)
	小 计			40	764	78	686							
	合计			103	1786	492	1294							
专业拓展课 (选修)	4405012150	210248	BIM 软件协同应用	二选一	2	34		34	考查			2(1-17)		
	4405012151	210249	建筑渲染软件应用		2	34		34	考查			2(1-17)		
	4405012152	210250	管理学原理	二选一	2	32	32		考查			2(1-16)		
	4405012153	210267	工程项目投资与融资		2	32	32		考查			2(1-16)		
	4405012154	210121	建筑施工测量	二选一	2	32	18	14	考查			2(1-16)		
	4405012155	210288	房地产开发与经营		2	32	18	14	考查			2(1-16)		
	4405012156	210120	建设工程监理	二选一	2	32	18	14	考查			2(1-16)		
	4405012157	210252	绿色建筑技术		2	32	18	14	考查			2(1-16)		
	4405012158	210256	专业技能抽考强化训练	必选	8	160		160	考查				8W (1-8)	
	小 计			16	290	68	222							
	合计			119	1968	548	1450							
公共选修课			公共选修课一	2	30	30		考查		√				
			公共选修课二	2	30	30		考查			√			
总 计				162	2878	1080	1798		26 +3W	28 +2W	28 +1W	26 +2W	18W	18W

说明：1. 查 1 试 2：“查”表示考查、“试”表示考试；数字表示所在学期。

2. 军事理论、安全教育、健康教育和心理健康教育以线上学习、线下授课、讲座等形式开展。
3. 《劳动教育》以实习实训课为主要载体开展劳动教育，并每学期开展一次劳动精神、劳模精神、工匠精神等专题教育讲座。
4. 思想政治理论课的实践教学 20 学时平均分配到前 4 个学期，以指导学生实践报告、谈心谈话及其他特色大型活动等形式完成，因此该门课程每学期教学总学时为 37（32 理论+5 实践）。
5. 各课程学时以总学时为准。
6. “★”表示专业群共享课程。
7. 每学期教学周为 20 周；第一至五学期，除实际授课周外，剩余为复习、考试周；第六学期毕业设计校核、检查和答辩 2 周。
8. 公共选修课由学院统一在第二、三学期开设，每个学生选修两门，其中一门必须为公共艺术类选修课（包括：《艺术导论》《音乐鉴赏》《美术鉴赏》《影视鉴赏》《戏剧鉴赏》《舞蹈鉴赏》《书法鉴赏》《戏曲鉴赏》等）。

附表 2：集中实训环节进程表

集中实训名称	开设学期	周数	备注
1+X 建筑工程识图职业技能训练	第 1 学期	1 周	
1+X BIM 职业技能训练	第 2 学期	1 周	
结构施工图识读技能训练	第 2 学期	1 周	
建筑工程计量与计价实训	第 3 学期	1 周	
安装工程计量与计价实训	第 4 学期	1 周	
工程招投标实务实训	第 4 学期	1 周	
专业技能抽考强化训练	第 5 学期	8 周	
毕业设计	第 5 学期	9 周	
顶岗实习	第 6 学期	18 周	

附表 3：素质拓展培养安排

项目名称	培养目标	时间安排
假期社会实践	培养学生社会调研能力、分析问题解决问题的能力	第 1、3 学期
专业社会实践	培养学生社会调研及施工现场认知能力	第 2 学期暑期
专业知识及技能竞赛 (工程识图、BIM)	促进学生学习的积极性、提高专业技能与专业素养	第 2、4 学期

附表 4：职业考证安排

考证项目		考证时间	等级	发证机构	备注
必考项目	全国高等学校英语应用能力 A 级考试	每年 6 月份与 12 月份	A 级	高等学校英语应用能力考试委员会	
	国家普通话水平测试	学院普通话测试站定	二乙	湖南省普通话培训测试中心	
	全国计算机等级考试	每年 3 月份与 9 月份	一级 二级	教育部考试中心	
	建筑工程识图职业技能等级证书	第一学期及以后每学期	中级	广州中望龙腾软件股份有限公司	1+X 证书
	建筑信息模型(BIM)职业技能等级证书	第二学期及以后每学期	中级	廊坊市中科建筑产业化创新研究中心	
	施工员等“八大员”岗位资格证	第六学期		湖南省住房和城乡建设厅	任选一项以上参考

2021 级工程造价专业建设委员会名单

人员类别	姓 名	备 注
企业专家	龙英翔	常德市财政评审中心 高级工程师
企业专家	彭 朴	德成建设集团有限公司 高级工程师
本科高校专家	杨立军	湖南文理学院土建学院 教授
教科人员	刘润年	高级工程师
教科人员	卢 滔	副教授
教科人员	樊淳华	高级工程师
专业教师	高 飞	副教授
专业教师	陈 翔	副教授
专业教师	鲁 召	高级工程师
专业教师	李苗苗	讲 师
思政课教师	印敏惠	副教授
毕业生	丁 涛	德成建设集团有限公司
毕业生	张文龙	常德市三明市政建设有限公司
在校生	刘海迪	造价 19 级学生

说明:专业建设委员会负责人才培养方案的修订、论证；组织行业企业调研、毕业生跟踪调研和在校生情况调研，在分析人才需求和行业企业发展趋势基础上，根据专业面向的职业岗位群所需知识、能力、素质形成专业人才培养调研报告。