

# 工程造价专业人才培养方案

(适用于五年制高职)

## 一、专业名称及代码

专业名称：工程造价（建筑工程造价）

专业代码：540502

## 二、入学要求

初中毕业生或具备同等学力。

## 三、修业年限

全日制学制五年。允许有实际需要的学生工学交替，适当延长学习期限或分阶段完成学业。

## 四、职业面向

工程造价专业（建筑工程造价）的职业面向、就业岗位以及职业（岗位）证书要求见表 4.1 所示。

表 4.1 工程造价（建筑工程造价）专业职业面向与就业岗位

所属专业大类	所属专业类	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别	职业资格证书举例
土木建筑	建设工程管理类	土木工程、房屋建筑技术服务业	工程造价工程技术人员	工程造价员及相关岗位群（施工员、质量员、安全员、材料员、资料员、建筑信息模型技术员等）	造价员、施工员、质量员、安全员、材料员、资料员、建筑BIM技术等级等建设行业岗位证书

## 五、培养目标与培养规格

## （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

通过专业调研论证和专业群职业岗位综合能力分析，归纳整理出本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下目标要求：

### 1. 素质目标

（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. 知识目标

（1）掌握必备的政治理论、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、文明生产等知识。

（3）熟悉常用建筑材料的名称、规格性能、检验方法、储备保管、使用等方面

知识。

- (4) 了解投影原理，熟悉制图标准和施工图绘制知识；熟悉房屋构造知识。
- (5) 熟悉建筑工程施工工艺知识。
- (6) 掌握 BIM 建模知识。
- (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) 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

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

1. 公共基础课包括：公共基础必修课程和选修课程。

(1) 公共基础必修课程包括：职业生涯规划、心理健康、思想道德与法律、经济政治与社会、哲学与人生、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、军事理论、形势与政策、职业素养教育、创新教育、创业教育、就业指导、物理、语文、数学、英语、体育、计算机应用基础、劳动教育，以及军训及入学教育、社会实践等集中实践教育。

(2) 选修课程包括：应用文写作、中华优秀传统文化、马克思主义的时代解读、中国近现代史等限选课程，以及艺术类和人文素质类任选课程。

2. 专业（技能）课程包括：专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程，以及相应的专业实践教学环节实习、实训课程。

(1) 专业基础课程包括：建筑工程制图、建筑材料与检测、建筑构造与识图、建筑 CAD、建筑结构基础、建筑设备识图与施工工艺、混凝土结构平法识读与钢筋计算、建筑施工技术、建筑 BIM 建模、建筑工程施工组织。

(2) 专业核心课程包括：建筑与装饰工程计量与计价、安装工程计量与计价、建筑工程预算软件应用、造价控制与管理、建筑工程经济、建设工程招投标与合同管理、安装工程预算软件应用。

(3) 专业拓展课程包括：建筑法规、建筑工程资料整编、建设工程监理概论、建设工程项目管理、房地产开发与经营、工程结算、BIM 技术应用、建筑工程测量等。

### （一）公共基础课程

1. 《职业生涯规划》

**课程目标：**通过本课程的学习，使学生掌握职业生涯规划的基础知识和常用方

法；树立正确的职业理想和职业观、择业观、创业观以及成才观；形成职业生涯规划的能力，增强提高职业素质和职业能力的自觉性；做好适应社会、融入社会和就业、创业的准备。

**主要内容：**本课程以马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，对学生进行职业生涯规划教育和职业理想教育。主要包括：职业生涯规划的基础知识和常用方法，正确的职业理想和职业观、择业观、创业观以及成才观等。

**教学要求：**职业规划教育以实现人生的终极意义为出发点，秉承“终身学习”的理念，要求学生在自我规划的基础上实现综合的、全面的发展。学生通过职业分析，能够找准职业定位、做好职业选择，达到“人职匹配”。紧密联系社会生活实际和学生成长的实际，遵循职业学校学生身心发展的特点和规律，体现以就业为导向的职业教育理念，加强针对性、实效性和时代感，把知识传授与思想教育紧密结合，讲究实际效果，防止空洞说教。倡导启发式教学，采取合作探究、讨论、案例教学等多种教学方法，充分调动学生参与教学过程，激发学生的学习热情。

## 2. 《心理健康》

**课程目标：**通过本课程的学习，使学生了解心理健康的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适的方法。能够正确处理各种人际关系，学会合作与竞争，培养职业兴趣，提高应对挫折、求职就业、适应社会的能力。正确认识自我，学会有效学习，确立符合自身发展的积极生活目标，培养责任感、义务感和创新精神，养成自信、自律、敬业、乐群的心理品质，提高全体学生的心理健康水平和职业心理素质。

**主要内容：**普及心理健康基本知识，树立心理健康意识，了解简单的心理调适方法，认识心理异常现象，正确认识和把握自我，以及掌握一定的心理保健常识。其重点是根据学生特点和他们在成长、学习、生活和求职就业等方面的实际需要进行教学、咨询、辅导和援助。

**教学要求：**必须坚持以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为

指导，贯彻国家的教育方针，坚持以育人为本，根据中等职业学校学生生理、心理特点和发展的特殊性，运用心理健康教育的理论和方法，培养学生良好的心理素质，促进他们身心全面和谐发展。要立足教育，重在指导，以学生为主体，遵循学生身心发展规律，保证教育的针对性和实效性。坚持科学性与实践性相结合，重在体验和调适；坚持心理素质培养与职业教育培养目标相结合；坚持面向全体与关注个别差异相结合；坚持发展与预防、矫治相结合，立足于发展；坚持教师的科学辅导和学生的主动参与、家长的配合相结合。

### 3. 《职业道德与法律》

**课程目标：**通过教学帮助学生了解文明礼仪的基本要求、职业道德的作用和基本规范，陶冶道德情操，增强职业道德意识，养成职业道德行为习惯；指导学生掌握与日常生活和职业活动密切相关的法律常识，树立法治观念，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的公民。

**主要内容：**道德的意义和作用，职业道德规范；职业形象；优秀员工必备的职业道德品质；增强自律能力，培养高尚情操；提高法律意识，避免违法犯罪；明确权利义务，促进社会和谐；坚持公平正义，维护合法权益等。

**教学要求：**本课程教学要以马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，对学生进行道德教育和法制教育，提高学生职业道德素质和法律素质，从学生身心健康发展的规律和中等职业教育培养目标的实际需要出发，突出能力培养，贴近社会、贴近职业、贴近学生，注重实践教育、体验教育、养成教育，做到知识学习与能力培养和行为养成相统一，教师的科学辅导和学生的主动参与相结合，灵活采用多种教学方式、方法。

### 4. 《经济政治与社会》

**课程目标：**通过本课程的学习，引导学生掌握马克思主义的相关基本观点和我国社会主义经济建设、政治建设、文化建设、社会建设的有关知识；提高思想政治素质，坚定走中国特色社会主义道路的信念；提高辨析社会现象、主动参与社会生活的能力。

**主要内容：**对学生进行马克思主义相关基本观点教育和我国社会主义经济、政治、文化与社会建设常识教育。使学生认同我国的经济、政治制度，了解所处的文化和社会环境，树立中国特色社会主义共同理想，积极投身我国经济、政治、文化、社会建设。

**教学要求：**以马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，对学生进行马克思主义相关基本观点教育和我国社会主义经济、政治、文化与社会建设常识教育。教学方法应体现以教师为主导、学生为主体，注重因材施教。要从学生的实际出发，运用学生需要掌握的我国建设社会主义市场经济、社会主义民主政治、社会主义先进文化和社会主义和谐社会的基本知识分析社会现象，使学生在学习和运用知识的过程中，内化知识，获得体验，培养能力，形成良好的行为习惯；根据学生的认知规律和职业教育的特点，针对教学内容，综合运用案例教学、探究式教学、情景教学、小组合作教学、仿真教学、现场教学、社会实践等方式，提高教学效果。

## 5. 《哲学与人生》

**课程目标：**通过本课程的学习，使学生了解马克思主义哲学中与人生发展关系密切的基础知识，提高学生用马克思主义哲学的基本观点、方法分析和解决人生发展重要问题的能力，引导学生进行正确的价值判断和行为选择，形成积极向上的人生态度，为人生的健康发展奠定思想基础。

**主要内容：**对学生进行马克思主义哲学基本观点和方法及如何做人的教育，其内容主要为：坚持从客观实际出发，脚踏实地走好人生路；用辩证的观点看问题，树立积极的人生态度；坚持实践与认识的统一，提高人生发展的能力；顺应历史潮流，确立远大的人生理想；在社会中发展自我，创造人生价值。

**教学要求：**以马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，坚持社会主义教育方向，增强教育的时代感，把帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观贯穿始终。坚持知、信、用相统一，使学生掌握与人生成长关系密切的马克思主义哲学的基础知识；帮助学生把做人的基本道理内化为自己的信念；引导

学生既提高哲学素养，又提高道德品质，成为有益于社会的人。贴近学生、贴近职业、贴近社会。紧密联系社会生活实际和学生成长的实际，遵循职业学校学生身心发展的特点和规律，体现以就业为导向的职业教育理念，加强针对性、实效性和时代感，把知识传授与思想教育紧密结合，强化哲学基本观点在人生成长问题中的运用，讲究实际效果，防止空洞说教。倡导启发式教学，采取合作探究、讨论、案例教学等多种教学方法，充分调动学生参与教学过程，激发学生的学习热情。从客观的社会现象和学生的人生实际出发，通过知识学习与案例分析，融入学生所需要的哲学与人生知识。

## 6. 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》

**课程目标：**本课程主要培养广大青年大学生树立建设中国特色社会主义的坚定信念，培养运用马克思主义、毛泽东思想和新时代中国特色社会主义思想的理论、观点和方法分析和解决问题的能力，增强对被各种流行的错误理论所误导的免疫力和执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性，为全面建成小康社会和实现中华民族伟大复兴做出自己应有的贡献。

**主要内容：**毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的科学涵义、形成发展过程、科学体系、历史地位、指导意义、基本观点以及中国社会主义建设的路线方针政策，习近平新时代中国特色社会主义思想的现代化理论、基本路线、基本方略；建设社会主义现代化强国的战略部署。

**教学要求：**使学生掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容及科学体系；引导学生学会应用毛泽东思想和新时代中国特色社会主义思想的基本立场、观点和方法，分析解决现实问题；帮助学生领悟毛泽东思想和新时代中国特色社会主义思想深远的历史意义和重大的现实意义，从而认同和坚持中国特色社会主义的信念，承担起建设中国特色社会主义的历史使命。

## 7. 《军事理论》

**课程目标：**本课程主要培养学生当代军事理论知识，增强对我国国防建设的理

解，提高履行兵役义务意识和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念。

**主要内容：**军事思想的形成与发展过程及对军事实践的指导作用；科学的战争观和方法论；军事高科技知识，新武器、新装备及发展趋势；中国国防建设的主要成就、国防领导体制及国防政策；国际战略格局与大国关系；高技术战争的演变历程、发展趋势及特点。

**教学要求：**通过军事理论学习和训练使大学生掌握基本军事技能与军事理论，增强国防观念，培养自立性和独立性，养成严格自律的良好习惯，形成吃苦耐劳、敢于迎接挑战的作风，树立爱国主义、集体主义观念和团队精神。

## 8. 《形势与政策》

**课程目标：**本课程主要培养学生全面正确认识党和国家面临的形势和任务，正确认识世情、国情、党情，正确理解党的路线、方针和政策，增强学生的爱国主义责任感和使命感，不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟。

**主要内容：**近期国际、国内的基本形势及变化；党的基本理论、路线、纲领和经验；中国改革开放和社会主义现代化建设的基本形势、任务和发展成就；党和国家的重大方针政策、重大活动和重大改革措施。

**教学要求：**通过对国内外形势和国家大政方针的学习和研讨，使学生掌握政治、经济、文化、历史以及社会等多领域的知识和信息，从而能够理清社会形势和正确领会党的路线、方针、政策；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，增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信心信念和历史责任感、国家大局观，全面拓展能力，提高综合素质，塑造“诚、勤、信、行”和“有理想、有道德、有文化、有纪律”融于一体的当代合格大学生。

## 9. 《职业素养教育》

**课程目标：**通过《职业素养教育》课程的学习，使学生掌握和提高与职业活动密切相关的学习能力、沟通能力、组织协调能力，培养学生的敬业精神、团队意识、意志品质、创新意识等，并在课程专门的实践活动和各专业的实习、实训中不断内化职业基本素养，使学生能够更好地适应职场环境，拥有核心竞争力。

**主要内容：**共包括：职业精神、职业理想、职业礼仪、人际沟通、团队合作、学习管理、创新管理、健康管理八个模块，基本涵盖了职业素养与能力的主要内容。

**教学要求：**教学模式采用多种平台和形式进行：以理论与实际相结合，课上和课下相结合；校园与社会相结合；为提高学生的综合素质，促进学生全面发展，适应社会需要，构建建设素质拓展平台，为学生提供更多的锻炼机会。

## 10. 《创新教育》

**课程目标：**通过对《创新教育》课程的学习，使学生掌握创新的基本理论、基本知识，掌握创新的方法与手段，并能在教师的指导下进行简单的创新实践，培养学生的创新思维与意识。结合课程特点，建立合适的学习方法、学习手段，在学好书本理论知识的同时，强化课程实践，要求学生在本课程的学习中，学会创新性学习的方法，为以后的专业学习和终身学习打下坚实基础。在课程学习的同时，要求学生提高综合素质，提高应用知识能力、表达能力、创新能力和科研能力。

**主要内容：**主要内容分为：创新的概念、创新的方法、创新案例、阐述课题创新思路和创新想法四部分内容。

**教学要求：**教学模式采用多种平台和形式进行：以理论与实际相结合，课上和课下相结合；校园与社会相结合；为提高学生的综合素质，促进学生全面发展，适应社会需要，构建建设素质拓展平台，为学生提供更多的锻炼机会。

## 11. 《创业教育》

**课程目标：**通过本课程的教学，大学生应当基本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以及创业的基本知识。

**主要内容：**包括创业精神与人生发展、创业者与创业团队、创业机会、创业资源、创业计划、新企业的开办六个模块。

**教学要求：**要根据课程内容和学生特点灵活运用案例分析，分组讨论，角色扮演，启发引导等教学方法，引导学生积极思考，乐于实践。提高教育学的效果，进一步更新教育观念，深入研究现代教学手段的合理有效调度，在正确处理，代教育

技术与传统手段关系的基础上，充分合理而有效的运用现代教育技术和虚拟现实技术优化教学过程。

## 12. 《就业指导》

**课程目标：**通过本课程的教学，学生应当认识自我个性特点，激发全面提高自身素质的积极性和自觉性；了解就业素质要求，熟悉职业规范，形成正确的就业观，养成良好的职业道德；提高就业竞争意识和依法维权意识，了解就业素质要求，熟悉职业规范，形成正确的就业观，养成良好的职业道德；大学生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、求职技能等，掌握就业基本途径和方法，提高就业竞争力。

**主要内容：**分为就业形势与就业观念、职业心理及测试、求职材料的准备、面试技巧与礼仪、职业适应、就业签约与权益保护六个模块。

**教学要求：**大学生就业指导工作是一项系统而艰巨的工作，不但需要领导的高度重视，更需要各部门的密切配合，通力合作。作为一门课程，《就业指导》不同于一般的讲座、咨询活动，其内容必须力求完整、全面、系统，应当贯穿于大学生生活的各个阶段和面临社会初段，使学生能够尽早了解，有足够的心理准备，以便早动手，根据社会的实际需要，结合自己的个人状况和兴趣、专业要求和能力，建立完善的知识结构，培养各方面的能力，提高自己的综合素质，尽快适应职业环境及职业要求。

## 13. 《物理》

**课程目标：**本课程主要通过物理知识的学习，理解物理概念，掌握物理规律，培养学生的物理观察能力、实验能力、理解能力，以及物理思维的方法、形式、思路与程序等，培养学生认识、理解客观事物并运用物理知识解决现实问题的认知和能力；提高学生科学素养，为学习各类专业课程打下坚实的基础。

**主要内容：**中学物理的基本知识，以及力学、电磁学、光学、热学的基本知识。以及对基本物理性质和现象的分析、计算等问题。

**教学要求：**建议在教学中贯彻“以学生为主体”的思想，以科学探究为主线，

以物理现象、概念和规律为载体，强调实验和科学方法，要注重物理学科能力和一般学习能力的培养，使学生获得阅读、表达、观察、基本仪器和器材等基本技能，以及实验能力、思维能力和在信息化环境中的自主学习、主动探究和持续发展的能力；能够根据实验目的，正确设计简单的实验方案，完成较复杂的观察、测量、验证和探究等实验任务；会写完整的实验报告；能够评价实验过程，并能提出改进方案；养成良好的学习习惯和尊重事实、独立思考、敢于质疑的科学态度，形成乐于交流、善于合作的团队意识和不断进取的创新精神，逐步形成正确的世界观、科学观和价值观。

#### 14. 《语文》

**课程目标：**本课程主要是在初中语文知识的基础上进一步培养学生在汉语语言文学方面的阅读、理解、欣赏和表达能力，提高学生文化素质、健康情感、完美人格、审美能力，为学习各类专业课程打下坚实的基础。

**主要内容：**主要讲授高中与大学语文知识，包括诗、词、曲、赋、戏剧、小说、散文等各类文体内容的阅读、分析，以及应用文写作和古今中外经典文学作品文学知识欣赏。

**教学要求：**建议在教学中贯彻“以学生为主体”的思想，以人文精神指导课程教学，突出中华传统国学，把握课文内容、主旨，学习其历史背景与艺术特色，在教学中大力弘扬人文精神；提倡教学方式方法、教学手段的多样化，积极调动学生的积极性和创造性。课程教学以作品赏析为主，以作品带史，在作品欣赏的同时，兼顾文学史的描述和汉语知识的传授，寓人文教育于语文教育之中，提高学生的人文素养以及阅读和表达能力，帮助学生了解古今中外的文学大家和经典作品，以提高当代大学生的人文素质，增强其民族自信心、自尊心、自豪感和爱国主义情操。

#### 15. 《数学》

**课程目标：**本课程主要使学生从理论、方法、能力三方面得到基本训练，从而为以后扩大深化数学知识及学习后续课程奠定基础，也为学生以后从事专业技术工作奠定数学基础和数学修养，提高学生适应当今信息时代的综合素质。

**主要内容：**函数，极限与连续，一元函数导数与微分，一元函数积分学，向量代数与空间解析几何，多元函数微分学，多元函数积分学，级数，微分方程。

**教学要求：**培养学生的基本运算能力以及初步解决实际问题的能力，使当代大学生掌握“应用数学”这一现代科学工具；通过本课程的系统教学，特别是讲授如何提出新问题、如何思考和分析问题、解决问题，逐渐培养学生科学的思维方法和创新思维能力；通过学习该课程，使学生的抽象思维能力、逻辑推理能力和自学读书能力得以提高，逐步提高大学生的科学修养和综合素质。

## 16. 《英语》

**课程目标：**本课程主要培养学生的英语综合应用能力，特别是听说能力，使他们在今后工作和社会交往中能用英语有效地进行口头和书面的信息交流，同时增强其自主学习能力，提高综合文化素养，以适应我国经济发展和国际交流的需要。

**主要内容：**常见业务活动交际用语；基本的语法规则、常用词组、常见的英语构词法；英语阅读技巧；英语应用文写作知识。

**教学要求：**掌握一定的词汇、常用表达、专业术语、基本语法知识和应用写作规范，具有一定的听、说、读、写、译的能力，从而能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流；了解和掌握中西方文化差异、交际礼仪和职场规范，为今后进一步提高英语的交际能力打下基础；培养学生树立积极的人生观、价值观、世界观，提高学生的情商，为学生在以后的职场中取得成功奠定基础。

## 17. 《体育》

**课程目标：**本课程主要培养学生终身参与体育锻炼的意识，通过合理全面的体育教学和科学的体育锻炼，使学生体质增强，意志品质得到锻炼，达到促进身心健康、全面提高基本素质的目的。

**主要内容：**体育锻炼与体育卫生的基本理论；科学锻炼身体的作用、方法和手段；运动中常见损伤的预防及处理办法；力量协调、耐力柔韧及速度灵敏等职业体能训练；篮球、排球、足球、网球、乒乓球、太极柔、力球、武术、健美操、体育

舞蹈等专项技能训练项目；个人挑战与超越，团队协作等素质拓展训练项目。

**教学要求：**使学生树立“健康第一”的指导思想，提高学生的体能和运动技能水平，加深学生对体育与健康知识的理解，掌握 1-2 项运动技能，养成体育锻炼的习惯；使学生学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力，塑造健康体魄；提高对个人健康和群体健康的社会责任感，培养学生勇敢顽强的意志、友好相处的能力、团结协作的精神，为今后的健康学习、健康工作、健康生活打下坚实的基础。

## 18. 《计算机应用基础》

**课程目标：**本课程主要培养学生计算机基本操作、文档处理和互联网使用的能力，通过对 office 等软件的学习，采用边学边上机操作的教学方法使学生全面学习和掌握文档处理、互联网使用的方法和技巧。

**主要内容：**计算机应用基础知识、Windows 操作系统、Internet 应用、Word 字表处理、Excel 电子表格制作、PowerPoint 演示文稿制作。

**教学要求：**了解计算机工作特点和计算机的应用领域；理解硬件、软件系统的基本组成，掌握微机外部设备的连接及使用；能够进行计算机基本操作，能进行文件和管理；掌握表格制作的方法，图文混排方法，PPT 文稿制作等方法，能够使用常用办公软件，包括图文混排、表格制作、数据检索与统计、PPT 文档制作与演示；能够使用 Internet 进行网络信息获取、收发电子邮件。

## 19. 《劳动教育》

**课程目标：**劳动与教育相结合，努力提高学生的劳动素质，培养学生奋斗精神、诚信品质、创造能力，发挥劳动教育在人才全面发展中的重大作用，为国家人才培养、科技创新、经济发展提供强有力的力量。

**课程内容：**培养劳动意识，丰富劳动内容，在适当时间和劳动强度的基础上，给学生安排丰富多彩、形式多样的劳动项目，让学生体验劳动的艰辛和收获的快乐，提升学生的社会责任感。比如安排学生辅助教师工作、参加校内外公益活动、进行学校教室、花圃等公共场所卫生管理等等。

**教学要求：**根据专业学习情况，每周进行一次，有专业教师组织，并根据学生的劳动成果进行评定成绩。

## （二）专业（技能）课程

### 1. 《建筑工程制图》

**课程目标：**本课程主要培养学生制图与识图的基本原理和知识；掌握建筑工程制图标准的基本规定和常用的图示方法，具有抄绘一般建筑工程施工图和初步识图的基本能力。

**主要内容：**建筑工程制图基本知识与原理，房屋建筑制图标准与图示表示方法，建筑工程制图的绘制方法与步骤，建筑工程施工图的识图步骤、方法与技巧。

**教学要求：**掌握投影基本原理；理解建筑平面图、立面图、剖面图、详图的绘制要求，能够按建筑施工图布置的基本要求布置图面，绘制该建筑施工图的基本能力。建议采用项目教学、案例教学相结合的教学方法使学生全面学习和掌握工程制图标准，以及绘制和初步识读建筑工程施工图的方法和技巧。培养学生具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力和自主学习的能力，具有良好的职业道德、敬业精神和团队协作能力。

### 2. 《建筑材料与检测》

**课程目标：**本课程主要培养学生选用和检测建筑工程中常用建筑材料的能力，初步具备应用建筑材料与检测基本知识发现问题、分析问题、解决问题的能力。

**主要内容：**常用建筑材料及其制品的种类、名称、规格、性能、使用标准、检验和保管方法；常用建筑材料的试验操作技术和适用条件。主要包含建筑石材、气硬性胶凝材料、水泥、混凝土、建筑砂浆、墙体材料、金属材料、合成高分子材料、防水材料等材料。

**教学要求：**理解建筑材料的基本性质；掌握水泥、砂、石、钢材、墙体材料、防水材料的性能指标和检测方法；掌握砂浆、混凝土及其外加剂性能指标和检测方法。能够正确选择和使用建筑材料；能够对常用建筑材料进场验收、质量检验与保

管。建议通过理论教学和实践教学相结合的方式，按任务引领知识的教学思想，采用“教、学、做一体化”的教学方法，使学生在实际操作的基础上掌握知识，形成技能和发展能力。培养学生具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力和自主学习的能力，具有良好的职业道德、敬业精神和团队协作能力。

### 3. 《建筑构造与识图》

**课程目标：**本课程主要培养学生理解民用与工业建筑的基本构造知识，建筑工程图的识读方法，熟练识读建筑工程施工图和绘制一般简单建筑施工图的能力。

**主要内容：**本课程包括房屋构造与工程图识读两个部分。主要内容包括：房屋建筑设计原理，房屋建筑构造原理与组成、材料使用，建筑物承重结构的结构类型、结构布置、构件种类、数量、大小、作法等；识读和绘制建筑工程施工图的方法。

**教学要求：**掌握识读和绘制建筑工程施工图的方法。认知房屋建筑构造组成，材料使用，结构形式。了解建筑分类，建设程序，安全标准。对于给定的施工图，能够明确该建筑物的规划位置、外部造型、内部各房间的布置、内外装修及构造施工要求，以及该建筑物承重结构的结构类型、结构布置、构件种类、数量、大小、作法等；能够熟练识读建筑工程施工图。对于已有初步设计的建筑方案，能够按建筑施工图布置的基本要求布置图面，依平面图、立面图、剖面图、详图的顺序绘制建筑工程施工图。建议以项目教学、案例教学相结合的教学方法，将建筑工程图绘制与识读的学习方法分解为识读建筑施工图、识读结构施工图和综合识读建筑工程施工图、绘制建筑施工图四个学习项目，根据工作过程设计教学与实训内容，形成系统性、完整性的工作过程的学习与训练。培养学生具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力和自主学习的能力，具有良好的职业道德、敬业精神和团队协作能力。

### 4. 《建筑CAD》

**课程目标：**本课程主要培养学生使用 AutoCAD 和专业绘图软件绘制建筑工程施工图的能力。通过课程实训环节教学，进一步培养学生绘制建筑施工图的技巧，提高学生分析问题、解决问题、独立工作的能力。

**主要内容：**AutoCAD 的基本使用方法和常用绘图命令和编辑命令，尺寸的标注，图形的输出等，利用 AutoCAD 绘制建筑工程施工图和三维建模的方法。

**教学要求：**了解 AutoCAD 软件功能和应用领域；掌握 AutoCAD 常用绘图和编辑命令的基本使用方法，绘制建筑工程施工图的步骤，图形的打印和保存，其他专业绘图软件的功能和使用方法。能够使用 AutoCAD 软件，熟练地进行建筑工程施工图绘制，包括建筑平面、立面、剖面图，结点详图，施工变更图，竣工图。图形的归档和保存。建议通过对 AutoCAD 软件以及建筑专业绘图软件的学习，采用边学边上机操作的教学方法使学生全面学习和掌握绘制建筑工程施工图的方法和技巧。培养学生具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力和自主学习的能力，具有良好的职业道德、敬业精神和团队协作能力。

## 5. 《建筑结构基础》

**课程目标：**本课程主要培养学生掌握建筑结构的基本知识，以及结构构件的构造、构件的基本计算与施工图的识读方法，为学习后续课程奠定基础。为学生毕业后在建筑行业各专业技术岗位中对结构受力的认知及结构施工图的识读打下坚实的基础。

**主要内容：**静力学的基本理论和原理；杆件的强度理论、基本变形及其组合的强度、刚度和压杆稳定的概念；构件结构静力学的基本原理和计算方法；钢筋混凝土构件受拉、受压、受弯、受扭的受力分析、截面设计、承载力、强度校核和稳定性计算方法，砌体结构构件承载力计算方法。

**教学要求：**使学生领会必要的力学概念，理解简单静定结构的内力计算方法，了解常见结构的内力分布特点；理解钢筋混凝土基本构件承载力的计算方法，掌握钢筋混凝土结构、砌体结构的主要构造要求，能理解建筑工程中的一般结构问题；建议教学中结合实际工程建筑结构施工图明确结构施工图的内容，能够利用标准图集给出正确的结构构造做法，培养学生对基本结构构件的分析、计算能力。培养学生具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力和自主学习的能力，具有良好的职业道德、敬业精神和团队协作能力。

## 6. 《建筑设备识图与施工工艺》

**课程目标：**本课程主要培养学生建（构）筑物内的给水、排水、供热、通风、空气调节、燃气输配、照明、通讯设备的基本组成及施工技术要求，与建筑、结构配套的给排水、照明、电气、暖通施工图纸的识读方法，掌握建筑内部给水排水、消防用水等设备系统施工工艺。

**主要内容：**给排水系统、供暖系统、通风和空调系统、电气与照明系统、建筑防雷与接地、通讯设备系统、建筑施工现场临时供电系统的基本构造组成、工作原理、施工工艺以及相应的施工图的识读。

**教学要求：**掌握识读建筑设备工程施工图的方法。认知给排水系统、供暖系统、通风和空调系统、电气与照明系统、建筑防雷与接地、通讯设备系统、建筑施工现场临时供电系统的构造组成，材料使用，连接形式。了解给排水系统、供暖系统、通风和空调系统、电气与照明系统、建筑防雷与接地、通讯设备系统、建筑施工现场临时供电系统的工作原理。对于给定的设备施工图，能够明确相应设备的设计位置、管线种类、数量、大小、作法以及内部连接及构造施工要求；能够掌握常见的给排水系统、供暖系统、通风和空调系统、电气与照明系统、建筑防雷与接地、通讯设备系统、建筑施工现场临时供电系统的施工工艺。根据工作过程设计教学与实训内容，形成系统性、完整性的工作过程的学习与训练。培养学生具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力和自主学习的能力，具有良好的职业道德、敬业精神和团队协作能力。

## 7. 《混凝土结构平法识读与钢筋计算》

**课程目标：**本课程主要培养学生理解钢筋混凝土结构施工图平面整体表示方法的基本知识，掌握混凝土结构平法标注 G101 标准图集的规则和钢筋混凝土结构施工图的识读方法，具备熟练识读建筑工程结构施工图和计算钢筋预算用量的能力。

**主要内容：**钢筋混凝土柱、剪力墙、梁、板、楼梯、基础的平法施工图制图规则、标准构造详图以及结构施工图的识读与钢筋计算。

**教学要求：**掌握混凝土结构平法标注 G101 标准图集的规则和混凝土结构施工图

的识读方法。能够根据建筑结构施工图纸要求使用 G101 图集，能够熟练识读框架混凝土结构、框剪混凝土结构施工图，并具有钢筋预算用量的计算能力。建议教学中结合实际工程建筑结构施工图与 G101 图集等资料采用边学边练的教学方法使学生全面学习和掌握识读建筑工程结构施工图的方法和技巧。培养学生具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力和自主学习的能力，具有良好的职业道德、敬业精神和团队协作能力。

## 8. 《建筑施工技术》

**课程目标：**本课程主要培养学生编制一般房屋建筑工程施工方案，进行现场施工准备、施工技术交底与管理的职业能力和职业素养。同时了解国内外建筑施工的新技术、新工艺，为建筑施工组织与管理、建筑工程计量与计价、招投标与合同管理、工程资料管理等课程的学习奠定基础。

**主要内容：**一般房屋建筑的基础、主体结构、屋面、一般装饰装修等工程中的主要工种和分部、分项工程的施工工艺原理、施工方法、技术要求，主要工程机械的性能和适用条件，保证工程质量和施工安全的技术措施；一般房屋建筑工程施工方案的编制方法。

**教学要求：**建议教学中结合实际工程项目采用任务驱动、案例教学、边学边练的教学方法使学生全面学习和掌握房屋建筑工程中各工种和分部、分项工程的施工工艺与方法，掌握现行施工规范的技术要求，能够合理编制和选择施工方案，能对施工质量和施工安全实施监控并参与验收。培养学生运用施工技术知识分析实际具体工程项目施工问题和解决问题的能力，具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力和自主学习的能力，具有良好的职业道德、敬业精神、团队协作和组织能力。

## 9. 《建筑BIM建模》

**课程目标：**本课程主要培养学生使用 BIM 技术软件搭建建筑构件模型的方法，完成主要建筑构件（基础、墙体、楼地层、屋顶、楼梯、门窗）的建模操作，能进行简单的构造设计，掌握 BIM 技术的基本理论和思维方法。

**主要内容：**BIM 技术的基本理论、BIM 技术软件操作、建筑模型搭建、结构模型搭建、专业协同、BIM 技术可视化操作。

**教学要求：**了解 BIM 在建筑全生命周期的应用，掌握 BIM 技术软件的使用、建筑结构模型的创建方法和建筑结构构件族的制作方法，以及各专业间的协同，达到具备解决实际项目中遇到问题的能力。能使用 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，会使用 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。建议教学中结合实际工程建筑施工图以及 BIM 技术软件的学习，采用边学边上机操作的教学方法使学生全面学习和掌握 BIM 技术在建筑全生命周期的应用，达到具备解决实际工程项目中遇到问题的基本能力。培养学生具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力和自主学习的能力，具有良好的职业道德、敬业精神和团队协作能力。

## 10. 《建筑工程施工组织》

**课程目标：**本课程通过对施工准备、单位工程施工组织设计的编制、施工进度计划的编制等基于工作过程的学习，使学生全面学习和掌握建筑工程施工现场组织与管理方面的知识。主要培养学生制订施工计划、组织施工准备、编制单位工程施工组织设计、进行工程施工现场组织与管理的职业能力和职业素养，为学生毕业后适应建筑行业各专业技术岗位培养职业技能和素质。

**主要内容：**一般建筑工程施工组织机构的建立、施工部署、施工方案的准备和工程概况编写的基本知识，以及施工进度计划（建筑流水作业、网络计划）、施工总平面图、单位工程施工组织设计的编制方法。

**教学要求：**了解施工项目部的基本知识；熟悉施工计划、组织与管理等方面的知识；掌握建筑工程施工前的技术准备、现场准备知识；掌握施工进度计划编制、施工组织设计的相关知识。能根据工程资料编制单位工程施工组织设计，进度计划；能根据施工内容在施工前进行施工交底、开工报告编写及相关手续报批；能参与施工前的技术准备（会审图纸）、施工材料机具选择及进场验收工作。建议教学中结合

实际工程项目采用任务驱动、项目教学的方法使学生全面学习和掌握施工组织设计与施工现场管理的基本知识，培养学生分析和解决施工现场具体施工组织管理的能力。培养学生具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力和自主学习的能力，具有良好的职业道德、敬业精神、团队协作和组织能力。

#### 11. 《建筑与装饰工程计量与计价》

**课程目标：**本课程通过对土建造价人员岗位基本知识、工程量清单编制和投标报价施工图预算、工程结算编制等基于工作过程的学习，使学生全面学习和掌握建筑工程造价编制与管理方面的知识。主要培养学生编制招标工程量清单、建筑工程施工图预算和单位工程造价控制与管理的职业能力和职业素养，为学生毕业后适应建筑行业造价专业技术岗位培养职业技能和素质。

**主要内容：**建筑工程造价基本知识，建筑工程定额与计价规范基本知识，建筑面积计算规则，建筑工程工程量清单的组成与编制原则、步骤和方法，建筑工程施工图预、结算的编制方法。

**教学要求：**熟悉《建设工程工程量清单计价规范》、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》和《建筑和装饰工程综合基价》的相关规定与应用方法；掌握建筑面积的计算规则；掌握建筑工程工程量清单编制步骤和方法，掌握建筑工程的费用组成、各项清单项目的工程量和综合单价计算方法；掌握房屋建筑工程预（结）算的编制原则、步骤和方法。能够结合房屋建筑工程施工图和施工组织设计，编制招标工程量清单、招标拦标价和投标报价；能够进行建筑工程的施工进度进行工料分析、造价分析，编制工程结算。建议教学中采用项目教学、案例教学相结合的教学方法，根据实际的工作过程设计教学与实训内容，形成系统性、完整性的工作过程的学习与训练，培养学生能够参与编制建筑工程施工招标文件和投标文件的能力。培养学生具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力和自主学习的能力，具有良好的职业道德、敬业精神和团队协作能力。

#### 12. 《安装工程计量与计价》

**课程目标：**本课程通过对安装造价人员岗位基本知识、工程量清单编制和投标

报价施工图预算、工程结算编制等基于工作过程的学习，使学生全面学习和掌握安装工程造价编制与管理方面的知识。主要培养学生编制招标工程量清单、安装工程施工图预算和单位工程造价控制与管理的职业能力和职业素养，为学生毕业后适应建筑安装行业造价专业技术岗位培养职业技能和素质。

**主要内容：**安装工程造价基本知识，建筑给水排水系统、建筑电气工程、暖通工程的工程量清单的组成与编制原则、步骤和方法，安装工程施工图预、结算的编制方法。

**教学要求：**熟悉《建设工程工程量清单计价规范》、《安装工程工程量计算规范》和《安装工程综合基价》的相关规定与应用方法；熟悉安装工程定额与预算的基本规范，了解安装工程预算的性质、分类、作用，熟记安装工程费用的组成，掌握安装工程定额手册查取方法，熟练掌握电气设备安装工程、排水、采暖、燃气工程、消防工程、通风空调工程、刷油、防腐蚀、绝热工程的工程量计量规则与计量方法并在此基础上熟练查阅定额，计算工程人工费、材料费、机械费，与主要经济指标，计算造价。掌握安装工程预（结）算的编制原则、步骤和方法。能够结合安装工程施工图，编制招标工程量清单、招标拦标价和投标报价。建议教学中采用项目教学、案例教学相结合的教学方法，根据实际的工作过程设计教学与实训内容，形成系统性、完整性的工作过程的学习与训练，培养学生能够参与编制安装工程施工招标文件和投标文件的能力。培养学生具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力和自主学习的能力，具有良好的职业道德、敬业精神和团队协作能力。

### 13. 《建筑工程预算软件应用》

**课程目标：**本课程主要培养学生使用建筑专业预算软件的能力，熟悉建筑专业预算软件操作的基本流程和操作命令，培养学生结合专业知识，利用预算软件进行分析、思考及解决建筑造价问题的能力。培养学生严谨求实、一丝不苟的造价职业道德。通过课程实训环节教学，提高学生分析问题、解决问题、独立工作和协同工作的能力。

**主要内容：**土建和钢筋算量软件操作的一般程序，以及相应软件的基本操作命令；建筑计价软件操作的一般程序，建筑计价软件的基本知识。根据给定的建筑施工图图纸编制建筑与装饰工程的工程量清单与招标控制价。

**教学要求：**了解相关建筑预算软件的功能和应用领域；掌握建筑预算软件的常用绘图命令的基本使用方法，通过利用软件绘制图形和钢筋，套取相应的定额子目，完成编制招标清单工程量和招标控制价的教学目标。建议通过对建筑预算软件的学习，采用边学边上机操作的教学方法使学生全面学习和掌握用建筑软件编制造价文件的方法和技巧。培养学生具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力和自主学习的能力，具有良好的职业道德、敬业精神和团队协作能力。

#### 14. 《造价控制与管理》

**课程目标：**本课程主要培养学生了解工程造价全过程管理的基本概念、基本理论以及基本方法；掌握工程造价的构成，工程造价计价原理与方法，工程项目全过程工程造价控制与管理的相关内容，具备从事全过程工程造价管理的基本能力。

**主要内容：**工程造价管理概论，工程造价构成，工程造价计价模式，投资决策阶段造价控制与管理，设计阶段造价控制与管理，招投标阶段造价控制与管理，施工阶段造价控制与管理，竣工验收阶段造价控制与管理。

**教学要求：**掌握工程造价的构成；理解工程造价计价原理，能够掌握并区别定额计价与清单计价，按照两种模式完成工程项目造价的编制，并利用各个阶段造价控制的方法和手段实现工程项目造价管理的目的。建议采用项目教学、案例教学、分组协作相结合的教学方法使学生全面学习和掌握工程造价计价与控制管理的方法。通过讲授、作业、实训等各个教学环节培养学生编制工程项目造价能力，实现工程造价控制的目标。同时，锻炼学生认真细致、分工协作的能力。

#### 15. 《建筑工程经济》

**课程目标：**本课程主要培养学生了解工程经济学的基本理论和原理，掌握工程经济方案评价及比选的基本方法，工程项目不确定分析，项目财务报表编制等内容，能够利用价值工程进行对象选择和方案创造，具备工程方案评价及优选的能力，从而为工程项目决策提供理论依据。

**主要内容：**工程经济学概论，资金时间价值与等值计算，工程项目经济评价的基本方法，不确定性分析，设备更新，财务评价，价值工程。

**教学要求：**掌握资金时间价值的原理，并运用此原理熟练进行资金等值计算；理解经济评价的各个动静态指标含义、计算、评判标准以及适用范围，并利用各个指标实现方案的优选，辅助完成项目财务报表的编制；掌握盈亏平衡分析、敏感性分析、价值工程的基本原理。建议采用项目教学、案例教学、分组协作相结合的教学方法使学生全面学习和掌握工程经济的相关原理，通过讲授、作业、分组讨论等各个教学环节培养学生方案评价及优选的能力，同时锻炼学生一丝不苟、团队合作的能力。

## 16. 《建设工程招投标与合同管理》

**课程目标：**本课程主要培养学生了解招标的过程，掌握投标文件的编制方法并了解合同的内容及如何进行索赔。掌握招标文件的编制方法，开标的流程，并能按合同内容及工程实际情况判断索赔是否成立、能够正确计算索赔工期及索赔金额。在招标过程中要严格按《招标投标法》办事、按合同办事，具有法律意识、合同意识、合同管理和参与工程招投标的竞争意识。

**主要内容：**建设工程招标基本知识和程序、招标文件的编制，建设工程投标基本知识和投标文件的编制要求、建设工程投标决策、建设工程投标报价的编制，建设工程合同的基本知识、建设工程施工合同的目标控制、合同的策划与风险管理、建设工程施工索赔的基本知识和应用。

**教学要求：**熟悉招标、投标相关机构及招标、投标代理机构的职责。了解招标、投标的分类、方式、程序，理解招标、投标的含义，熟悉工程招标、投标有关的主要法律法规。了解工程施工招标的条件、程序及相关规定，掌握工程招标的方法，能够独立起草招标公告、协助编制招标文件、熟悉资格审查的内容。掌握工程施工投标的程序、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。能独立起草投标函、编制资格预审文件、封包投标文件，协助编制投标文件；会进行投标项目市场环境调查，为投标决策提供依据。熟悉合同及工程承包合同的类型、特征、含义及 FIDIC 土木工程施工合同条件的主要条款，理解合同法的基本原则，掌握合同订立的方法及合同履行过程中的权利义务。会整理存档合同管理文件，能协助开展合同管理，协助建立合同管理数据库。了解工程索

赔的特点，掌握合同履行过程中索赔处理的方法及技巧。建议采用项目教学、案例教学、分组协作相结合的教学方法使学生全面学习和掌握编制建设工程招投标与合同管理的方法，培养学生具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力和自主学习的能力，具有良好的职业道德、敬业精神和团队协作能力。

### 17. 《安装工程预算软件的应用》

**课程目标：**本课程主要培养学生使用安装专业预算软件的能力，熟悉安装专业预算软件操作的基本流程和操作命令，培养学生结合专业知识，利用预算软件进行分析、思考及解决安装造价问题的能力。培养学生严谨求实、一丝不苟的造价职业道德。通过课程实训环节教学，提高学生分析问题、解决问题、独立工作和协同工作的能力。

**主要内容：**安装算量软件操作的一般程序，以及相应软件的基本操作命令；安装计价软件操作的一般程序，安装计价软件的基本知识。根据给定的安装设备施工图纸编制安装工程（建筑给水排水工程、建筑电气工程、暖通工程）的工程量清单与招标控制价。

**教学要求：**了解相关安装预算软件的功能和应用领域；掌握安装预算软件的常用绘图、命令的基本使用方法，通过利用安装预算软件绘制建筑给水排水工程、建筑电气工程、暖通工程系统图，套取相应的定额子目，完成编制安装招标清单工程量和招标控制价的教学目标。建议通过对安装预算软件的学习，采用边学边上机操作的教学方法使学生全面学习和掌握用软件编制安装造价文件的方法和技巧。培养学生具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力和自主学习的能力，具有良好的职业道德、敬业精神和团队协作能力。

## 七、教学进程总体安排

包括：教学进程时间分配表（表 7-1）、教学进程总体安排表（表 7-2）、公共选修课程参考科目表（表 7-3）等。

表 7-1 教学进程时间分配表 （单位：周）

学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	总计	百分比 (%)

内容												
军事训练	2										2	0.79
理论教学	16	18	17	16	16	15	16	12			126	49.61
实践教学		1	2	3	3	4	3	7	20	18	61	24.01
考试	1	1	1	1	1	1	1	1		1	9	3.54
入学、毕业教育	1									1	2	0.79
假期	4	8	6	7	5	6	5	8	5		54	21.26
总计	24	28	26	27	25	26	25	28	25	20	<b>254</b>	100

表 7-2 教学进程总体安排表

课程 模块	课程编码	课程名称	学分	学时安排			考核方式 考试/考 查	开课学期	参考 周学 时		
				总学时	理论学 时	实践 学时					
公共 基础 课程	必修 课程	20001A	职业生涯规划	2	32	24	8	考查	1	2	
		20002A	心理健康	2	32	24	8	考查	1	2	
		20003A	职业道德与法律	2	32	28	4	考试	2	2	
		20004A	经济政治与社会	2	32	32		考查	3	2	
		20005A	哲学与人生	2	32	32		考试	4	2	
		20001B	毛泽东思想和中国特色社会主义 理论体系概论	4	64	56	8	考查	5-6	2	
		20006A	军事理论	1	16	16		考查	1	1	
		20007A	形势与政策	1	16	16		考查	1	1	
		20008A	职业素养教育	1	16	16		考查	2	1	
		20002B	创新教育	1	16	10	6	考查	3	1	
		20003B	创业教育	1	16	12	4	考查	4	1	
		20004B	就业指导	1	16	10	6	考查	5	1	
		20005-6B	物理	8	128	96	32	考试/考 查	1-2	4	
		20007-10B	语文	16	256	176	80	13 考试 24 考查	1-4	4	
		20011-14B	数学	14	224	176	48	13 考试 24 考查	1-4	4	
		20015-19B	英语	14	224	144	80	13 考查 24 考试	1-4	4	
		20020-25B	体育	12	192	32	160	考试	1-6	2	
		20026B	计算机应用基础	4	64	32	32	考查	2	4	
		20001C	劳动教育	4	64		64	考查	1-8	0.5	
	<b>小计</b>			<b>92</b>	<b>1472</b>	<b>932</b>	<b>540</b>				
	集中 实践 教学	20002C	军训及入学教育	3	48		48	考查	1	3周	
		20003C	社会实践	6	96		96	考查	2-7	6周	
		<b>小计</b>			<b>9</b>	<b>144</b>		<b>144</b>		<b>9周</b>	
	选修 课程	限定 选修 课程	20011X	应用文写作	2	32	20	12	考查	5	2
			20014X	中华优秀传统文化	1	16	12	4	考查	3	1
			20015X	马克思主义的时代解读	1	16	16		考查	4	1
			20016X	中国近现代史	1	16	16		考查	5	1
任 选 课		艺术类课程		4	64	64		考查	1-6	1	
		人文素质类课程		4	64	64		考查	1-6	1	
<b>小计</b>			<b>13</b>	<b>208</b>	<b>192</b>	<b>16</b>					
专业 (技能) 课程	必修 课程	22101B	建筑工程制图	4	64	40	24	考试	3	4	
		22102B	建筑材料与检测	4	64	40	24	考试	3	4	
		22103B	建筑构造与识图	6	96	64	32	考试	4	6	
		22104B	建筑 CAD	4	64	32	32	考查	4	4	
		22105B	建筑结构基础	4	64	40	24	考试	5	4	
		22106B	建筑设备识图与施工工艺	4	64	40	24	考试	5	4	
		22107B	混凝土结构平法识读与钢筋计算	6	96	48	48	考试	5	6	
		22108B	建筑施工技术	4	64	34	30	考试	5	4	
		22109B	建筑 BIM 建模	4	64	32	32	考查	6	4	
		22110B	建筑工程施工组织	4	64	34	30	考试	6	4	

		<b>小计</b>	<b>44</b>	<b>704</b>	<b>404</b>	<b>300</b>				
专业 核 心 技 能 课 程	22111B	建筑与装饰工程计量与计价	6	96	60	36	考试	6	6	
	22112B	安装工程计量与计价	4	64	40	24	考试	6	4	
	22113B	建筑工程预算软件应用	6	96	12	84	考查	7	6	
	22114B	造价控制与管理	4	64	52	12	考试	7	4	
	22115B	建筑工程经济	4	64	48	16	考试	7	4	
	22116B	建设工程招投标与合同管理	2	32	24	8	考试	7	2	
	2217B	安装工程预算软件应用	4	64	12	52	考查	7	4	
		<b>小计</b>	<b>30</b>	<b>480</b>	<b>248</b>	<b>232</b>				
集 中 实 践 教 学	22101C	建筑工程绘图实训	1	16		16	考查	3	1周	
	22102C	建筑构造识读实训	1	16		16	考查	4	1周	
	22103C	建筑CAD实训	1	16		16	考查	4	1周	
	22104C	平法识读与钢筋计算综合实训	1	16		16	考查	5	1周	
	22105C	建筑工程施工图预算编制	2	32		32	考查	6	2周	
	22106C	建筑设备识图综合实训	1	16		16	考查	5	1周	
	22107C	安装工程施工图预算编制	1	16		16	考查	6	1周	
	22108C	建筑工程预算软件应用综合实训	2	32		32	考查	7	2周	
	22109C	安装工程预算软件应用综合实训	1	16		16	考查	8	1周	
	22110C	建筑工程测量实习	2	32		32	考查	8	2周	
	22111C	建筑工程施工投标文件编制	4	64		64	考查	8	4周	
	22112C	毕业教育及鉴定	1	16		16	考查	10	1周	
	22113C	顶岗实习	38	608		608	考查	9-10	38周	
	<b>小计</b>	<b>56</b>	<b>896</b>		<b>896</b>			<b>56周</b>		
选 修 课	专 业 拓 展 课 程	22101X	建筑法规	2	32	32		考查	7	2
		22102X	建筑工程资料整编	2	32	16	16	考查	7	2
		22103X	建设工程监理概论	4	64	48	16	考查	8	5
		22104X	建设工程项目管理	4	64	40	24	考查	8	5
		22105X	房地产开发与经营	3	48	32	16	考查	8	4
		22106X	工程结算	3	48	24	24	考查	8	4
		22107X	BIM技术应用	4	64	32	32	考查	8	5
		22108X	建筑工程测量	4	64	32	32	考查	8	5
	<b>小计（最少选修18学分）</b>	<b>18</b>	<b>288</b>	<b>192</b>	<b>96</b>					
	<b>合 计</b>	<b>262</b>	<b>4192</b>	<b>1968</b>	<b>2224</b>					
<b>理论学时：实践学时=1968：2224=1：1.13，选修学时占总学时比例为11.83%</b>										

表 7-3 公共选修课程参考科目表

课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时
艺术类课程	20001X	音乐鉴赏	1	16
	20002X	美术鉴赏	1	16
	20003X	影视鉴赏	1	16
	20004X	戏剧（戏曲）鉴赏	1	16
	20005X	舞蹈鉴赏	1	16
	20006X	书法鉴赏	1	16
	20007X	艺术导论	1	16
	20008X	戏曲鉴赏	1	16
	20009X	合唱与指挥	1	16
	20010X	艺术实践模块课程	1	16
人文素质课程	20011X	应用文写作	2	32
	20012X	社交礼仪	1	16
	20013X	演讲与口才	1	16
	20014X	中华优秀传统文化	1	16
	20015X	马克思主义的时代解读	1	16
	20016X	中国近现代史	2	32
	20017X	移动互联网时代的信息安全与防护	1	16
	20018X	情绪管理	1	16
	20019X	时间管理	1	16
	20020X	网络平台课程	1	16
说明：人文素质课程可由教师根据学生实际情况，按照选修课程管理办法进行申报开发。				

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构

本专业教学团队中专任教师数量不少于 17 人，满足学生数与本专业专任教师数比例不高于 18:1，双师素质教师占专业教师比例不低于 60%，其中主要专业教师不少于 5 人。专业带头人、专业骨干教师、青年教师的比例要适当，专任教师、企业兼职教师的数量、结构应能实现教学组织的优化组合。

#### 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，能适应“以工作过程为导向”的人才培养模式和“教、学、做”一体化的教学模式要求，应满足专业课程中对知识、技能、态度三方面的要求；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；专业教师每5年累计不少于6个月的企业实践锻炼经历。

### **3. 专业带头人**

专业带头人1~2名，应具有高级职称，掌握高职教育理论，把握工程造价专业发展方向和技术动态，掌握工程造价专业的最新技术，具有较高的教学水平和实践能力的“双师型”教师。能够主持专业建设规划、教学方案设计，带领专业教学团队进行专业课程开发、课程建设等专业建设工作，能承接企业技术难题攻关项目和主持市、厅级科研课题，具有较强的应用技术开发能力，在本专业领域有一定影响。

### **4. 专业骨干教师**

专业骨干教师3~4名，应具有中级职称，熟悉高职教育理论和建筑工程领域的最新技术，能组织2~3门专业主干课程教学和实践教学，能独立开发专业课程和生产性实验实训项目、更新教学内容，协助专业带头人搞好专业建设和技术服务。

### **5. 兼职教师**

企业兼职教师一般应聘请生产一线的具有中级以上技术职称的工程技术人员、技师担任，同时也要聘请少数行业和企业专家。兼职教师在职业岗位上一般应有5年以上的工作经历，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有丰富的专业知识和实践经验或者具有必要的专业知识和熟练的岗位技能，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。兼职教师应热爱教育事业，乐于传道授业，具有教师的品质和素质。

### **6. 双师素质教师**

双师素质教师应具有中级职称，取得本专业相关的国家职业资格证书或每5年累计不少于6个月的企业实践锻炼经历；熟悉高职教育理论和建筑工程领域的最新

技术，具有较高的教学水平和工程实践能力，能独立开发专业课程和生产性实验实训项目，能够指导学生参加专业相关岗位技能大赛。

## 7. 人文素养教师

人文素质教师应具有硕士及以上学位，熟悉高职教育理论和工程造价专业的岗位职业综合素质要求，具有良好的教师职业道德和素质。

## （二）教学设施

### 1. 专业教室基本条件

专业教室配备黑（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

工程造价（建筑工程造价）专业根据毕业生专业技能要求，核心课程设置情况，实训教学环节的安排等，应规划建设建筑识图与 CAD 实训室、建筑材料与检测实训室、工程测量实训室、工程力学与结构实训室、建筑构造认知实训室、建筑设备认知实训室、工程造价与施工组织实训室、施工技术与工种实训中心、BIM 建模与应用实训室等共 10 个专业实训室。各实训室均应满足互联网接入或 Wi-Fi 环境，相关设备配置见表 8.1 所示，表中实训设备按一个教学班（40~50 人）同时实训配置。

表 8.1 实训室主要设备配置一览表

实训室名称	实训项目	主要设备名称	数量(台/套)
建筑识图与 CAD 实训室	识图与绘图实训	台式计算机	50
		教师机、投影仪、操作台	1
		CAD 等绘图软件	1（网络版）
		建筑识图软件	1（网络版）
		服务器及交换机	1
		配套桌椅	50
		工程打印机	1
		A3 打印扫描一体机	1
建筑材料与检测实训室	水泥的主要技术指标检测、混凝土和易性和强度检测、砌体	水泥稠度负压筛析仪	1
		水泥净浆搅拌机	10
		水泥胶砂搅拌机	5
		雷氏沸煮箱	2
		水泥胶砂振实台	5

实训室名称	实训项目	主要设备名称	数量(台/套)	
	材料的强度检测等。	电子天平	10	
		水泥标准稠度测定仪	10	
		水泥全自动压力机	2	
		新标准水泥跳桌	5	
		电动抗折试验机	4	
		砂浆稠度仪	5	
		砂浆分层度仪	5	
		水泥砼恒温恒湿养护箱	2	
		水泥快速养护箱	2	
		标准恒温恒湿养护箱	1	
		分样筛振摆仪	5	
		电热鼓风干燥箱	1	
		新标准砂石筛	10	
		砼抗渗仪	2	
		砂浆渗透仪	2	
		沥青、防水卷材的主要技术指标检测等	沥青延伸仪	2
			电脑沥青针入度仪	5
	软化点仪		5	
	恒温水槽		2	
	沥青旋转薄膜烘箱		1	
	可调电炉		10	
	电子防水卷材拉力试验机		1	
	低温试验箱		1	
	新标准防水卷材不锈钢仪		5	
	真空吸水装置、真空表		1	
	低温水槽		1	
	弯折仪		5	
	厚度计		5	
	索氏萃取器	2		
	工程测量实训室	测量实训	普通经纬仪 DJ6	12
普通水准仪 DS3			12	
精密测量实训		经纬仪 J6E	12	
		激光垂准仪 DZJ2	2	
		自动安平水准仪 DSZ2	4	
		电子经纬仪 DJD2A	4	
		精密经纬仪 J2-2	4	
		精密水准仪*	4	
		全站仪	12	
		静态 GPS9600	2	
		全站仪 RTS602	4	
		精密经纬仪 J2-2	2	
		精密水准仪 DSZ2	2	
		Windows CE 智能免棱镜全站仪	2	
		免棱镜全站仪 NTS-352R	5	
		双频动态 GPSS86	2	

实训室名称	实训项目	主要设备名称	数量(台/套)
工程力学与结构实训室	混凝土结构基础、力学实训	电子万能材料试验机 WE-1000BS	1
		电子数显万能材料试验机 WE-600BS	1
		弯曲夹具	1
		洛氏硬度仪	1
		高强度螺栓智能检测仪	1
		液压式压力试验机 YE-200A	1
		液压式万能材料试验机 WE-60	1
		电脑恒加荷压力试验机 YAW-300	1
		电脑恒压力试验机 YES-2000	1
		砼试模	50
		电子秤	5
		拌和槽	5
建筑构造认知实训室	建筑构造,材料展示,装饰机具及工作台构造模型(实物),材料展示	砖混结构实体模型	1
		混凝土框架实体模型	1
		建筑装饰构造展示与制作	1
		建筑装饰材料展示	1
		建筑构造模型、装修构造模型	1
		地面、墙面、顶棚等做法	1
		教学影视、仿真资料	1
		装修材料	1
建筑设备认知实训室	建筑给排水、暖通、电气照明认知实训	室内采暖系统演示模型	1
		高层建筑给排水及消防系统模型	1
		室内给排水系统流程模型	1
		自动喷水灭火系统实训装置系统模型	1
		卫生间设备安装与控制实训系统	1
		室内供配电系统演示模型	1
		室内采暖系统演示模型	1
		高层建筑给排水及消防系统模型	1
工程造价实训室	造价实训 施工组织实训	台式计算机	50
		教师机、投影仪、操作台	1
		招投标软件	1(网络版)
		清单计价及钢筋计算软件	1(网络版)
		服务器及交换器	1
		配套桌椅	50
		招投标室办公设备	1
施工技术与工种实训中心	施工技术仿真实训,砌筑工程、脚手架工程、钢筋工程、混凝土工程、装饰工程等操作	台式计算机	50
		教师机、投影仪、操作台	1
		施工技术虚拟仿真软件	1(网络版)
		服务器及交换器	1

实训室名称	实训项目	主要设备名称	数量(台/套)
	实训	配套桌椅	50
		砂浆搅拌机 350 型	2
		脚手架钢管	3T
		多功能木加工机具	2
		木模板	200m <sup>2</sup>
		工具式钢模板、配件	100m <sup>2</sup>
		钢筋对焊机 100 型	2
		电弧焊机 315 型	8
		电渣压力焊机 500 型	2
		钢筋切断机 40 型	2
		钢筋弯曲机	2
		钢筋调直机	2
		钢筋拔丝机	2
		直螺纹套丝机	2
		混凝土搅拌机 350 型	2
		插入式振动器 4M	2
		平板振动器 2.2 型	2
BIM 建模与应用实训室	BIM 建模、应用实训	台式计算机	50
		教师机、投影仪、操作台	1
		BIM 建模、施工、造价、5D 等系列软件	1 (网络版)
		服务器及交换器	1
		配套桌椅	50

### 3. 校外实训基地基本要求

校外实习基地的数量不应少于 10 个，应涵盖招投标、建筑施工、工程监理、房地产开发等各类建筑企业，学生在基地可以完成认识实习、生产实习、毕业顶岗实习等实践性教学任务，各个基地都配备有兼职的实训指导教师。实训基地管理及实施规章制度齐全，能够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。学生顶岗实习结束后也可以在基地组织毕业答辩。

### 4. 人文素养基地基本要求

建立人文素质基地、心理咨询室和学生社团，构建素质教育网站，设置网络校园景观（自然景观、人文景观、校史景观），大力开展以培养人文素质为中心的校园文化活动；在校内实训场所构建真实环境的企业文化，便于在学生专业技能培养过程中培养职业素养。

## 5. 支持信息化教学方面的基本要求

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

按照国家规定选用优质教材，所有使用教材均应是国家或行业规划教材或校本教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立专业教师、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。重视教材建设，鼓励教师积极参加职业院校系列规划教材编写和适合本专业具有特色的校内教材的编写工作。所有实验、课程综合练习、实习与实训项目都有相应的较为完善的指导书，能够满足实践教学需要，在无统编教材或统编教材不合适的情况下，采取自编教材（或补充讲义）。

#### 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，本专业图书文献主要包括：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。生均纸质图书藏量 120 册以上，同时适用本专业的相关书籍不应少于 30000 册；本专业的相关报刊、期刊总类不少于 15 种；应有电子阅览室、电子图书等。

#### 3. 数字教学资源配置基本要求

以优质数字化资源建设为载体，以课程为主要表现形式，以素材资源为补充，利用网络学习平台建设共享性教学资源库；资源库建设内容涵盖学历教育与职业培训，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、试题库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学素材库，并动态更新，能够满足教学要求，

为网络学习、函授学习、终身学习、学生自主学习提供条件，实现校内、校外资源共享。

## **（四）教学方法**

### **1. 教学方法**

采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法实施教学。

### **2. 教学手段**

采用传统和现代信息技术交互的教学手段。利用信息网络教学平台建设，实现课程资源数字化，建设共享型课程资源，开设师生网络交流论坛。利用多媒体技术，上传视频及图片资源，为学生自学与进一步学习提供条件，为学生自主学习开辟新途径。

### **3. 教学组织**

认真贯彻“合作办学、合作育人、合作就业、合作发展”的理念，按照“依托行业、对接产业、定位职业、服务社会”的专业建设思路，依据本专业人才培养方案，进行专业核心课程教学设计，建立实训基地，企业专家应参与人才培养的全过程。教师应当以行动导向实施课程教学，形成以教师为主导、学生为主体、教学做合一、理论与实践合一、工学结合的教学模式。

## **（五）学习评价**

建立学生学习绩效考核评价体系，遵循“能力为主，知识为辅；过程为主，结果为辅；应会为主，应知为辅；定量为主，定性为辅”的原则，按照课程类型的不同，采用不同的考核与评价方法。公共基础课程和专业基础课程由课程主讲教师组织考核；专业核心技能课程采用“课程考核+职业技能认证”的方式进行考核；课程实训项目由指导教师组织考核，合理确定专业理论考核和职业能力考核的权重，并结合企业考核标准确定能力考核要素，将校内考核与企业实践考核相结合，使学习效果评价与岗位职业标准相吻合。

(1) 知识考核：采用过程考核与期末考试相结合的方式进行考核。过程考核主要考察学生的知识积累和素质养成，依据是作业、课堂表现、考勤记录等方面。期末考试以笔试、机试、答辩、论文、总结、报告等形式进行，重点在于考核学生的知识运用能力。

(2) 综合实践考核：

课程实训项目由指导教师评定。主要根据学生完成实训成果、平时表现、操作能力、技术报告和态度综合评定，按“优、良、中、及格、不及格”五个等级给出考核成绩。

顶岗实习成绩由企业指导教师和校内指导教师共同评定，以企业评价为主。校内指导教师主要根据学生的顶岗实习周记、对学生的指导记录进行评定，并填写《顶岗实习鉴定表》，企业指导教师主要根据学生在顶岗实习期间运用所学专业解决生产实际问题的能力以及职业素质提高情况进行评定，并填写《顶岗实习鉴定表》，校内和校外指导教师的评价各占一定比重。

(3) 能力、素质考核：采用项目化教学，考核与评价采用“课程考核+项目考核”的方式。课程整体成绩由课程考核成绩和项目考核成绩两部分汇总得出。课程考核采取卷面考核，项目考核按照项目分别进行，考核成绩由各个项目考核成绩按权重累加。每个项目成绩都是从知识、技能、态度3方面考核，考核主要依据提交的成果、论文、作业、平常表现及小组互评的结果进行，考核方式可采用笔试、机试、答辩和实操等。

(4) 其他：

对于国家职业资格证书对应的项目或课程，可直接参加对应资格证书的认证考核，通过国家职业资格认证的，可不再参加课程考核，且成绩评定为优秀。根据《奖励学分认定及管理办法》《学生学业成绩综合管理办法》对学生进行学分奖励和学分替代。

## (六) 质量管理

为了促进专业建设的可持续发展，保证专业人才培养质量和目标的实现，应组

建由院系领导、学科带头人、专业教师和企业兼职教师参加的专业建设发展领导小组，构建全程管理、全面介入的完整、全面、多方位的人才质量评价体系和监控体系。

(1) 学校和二级院系应建立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、资源建设等方面质量标准建设，根据培养目标的要求，高等职业教育要针对各个主要教学环节制定相应的质量标准，即课程标准、实训标准、实习标准、毕业实习标准。并通过专业自查以及学院教务处督导办和系部领导的专项检查、学生评教及听课等多种途径对教学标准的执行情况进行监督和评价，确保各位任课教师按各个教学标准严格执行。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。

(2) 学校和二级院系应完善教学管理机制，实行学院、系部、教研室三级管理，教务处代表学院进行宏观管理和调控，充分发挥系部和教研室在教学中的主体作用，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，组织实施对实践教学运行全过程的质量监控，对教学质量方面存在的问题进行分析研究，采取相应的整改措施。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。对于达到重修条件的课程，按照学校《课程重修管理规定》进行课程重修。

## 九、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，须修满的专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。毕

业要求应能支撑培养目标的有效达成。

### 1. 学分要求

本专业学生应修满 262 学分，其中：

(1) 课程学分，包括必修课 225 学分，选修课 31 学分。

(2) 社会实践项目 6 学分。

### 2. 其他要求

(1) 操行评定合格。

(2) 参加各级技能竞赛或校内技能考核至少 1 个项目，或者获取施工员或相关岗位群（质量员、安全员、材料员、资料员）中的一种对就业有实际帮助的国家职业资格证书或技术等级证书等，并取得学分。

(3) 《国家学生体质健康标准》测试达标。

(4) 学生在校期间除修读完成培养方案所规定的课内学分外，还必须取得第二课堂学分不低于 4 个学分（具体量化考核按学校《第二课堂学分制管理办法》《第二课堂学分制管理实施细则》执行）方能毕业。

## 十、附录

附录 1：教学进程安排表

附录 2：专业人才培养方案变更审批表

附录 1：教学进程安排表

河南水利与环境职业学院 2019/2020 学年第一学期教学进程安排表

周次 星期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
一	2	9	16	秋分	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	小寒	13	20	27	3	10		
二	3	10	17	24	国庆节	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	立春	11		
三	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	元旦	8	15	22	29	5	12		
四	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13		
五	6	中秋	20	27	4	11	18	25	11月	立冬	15	小雪	大雪	6	13	20	27	3	10	17	除夕	31	7	14		
六	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	春节	2月	元宵节	15		
日	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	12月	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16		
工程造价	入学教育	军训																			:	=====				
说明	符号含义： : : 期末统考： ===== : 假期																									

河南水利与环境职业学院 2019/2020 学年第二学期教学进程安排表

周次 星期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
一	2月17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	6月	8	15	22	29	小暑	13	20	27	3	10	17	24
二	18	25	3	10	17	24	31	7	14	21	28	立夏	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25
三	19	26	4	11	18	25	4月	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	建党节	8	15	大暑	29	5	12	19	26
四	20	27	惊蛰	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	端午节	2	9	16	23	30	6	13	20	27
五	21	28	6	13	春分	27	3	10	17	24	劳动节	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	立秋	14	21	28
六	22	29	7	14	21	28	清明	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	8月	8	15	22	29
日	23	3月	8	15	22	29	5	12	谷雨	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30
工程造价																				:	实践	=====						
说明	符号含义： : : 期末统考： ===== : 假期																											

### 河南水利与环境职业学院 2020/2021 学年第一学期教学进程安排表

周次 星期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
一	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	大雪	14	冬至	28	4	11	18	25	2月	8	15	22	
二	9月	10	17	24	29	6	13	20	27	3	10	17	24	12月	8	15	22	29	小寒	12	19	26	2	9	16	23	
三	2	11	18	25	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	立春	10	17	24	
四	3	12	19	26	国庆节	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	除夕	18	25	
五	4	13	20	27	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	元旦	8	15	22	29	5	春节	19	元宵节	
六	5	14	21	28	3	10	17	24	31	立冬	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	
日	6	15	秋分	29	4	11	18	25	11月	8	15	小雪	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	
工程造价																											
说明	符号含义： : : 期末统考： ===== : 假期																										

### 河南水利与环境职业学院 2020/2021 学年第二学期教学进程安排表

周次 星期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
一	3月	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	端午	夏至	28	5	12	19	26	2	9	16	处暑	30
二	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	6月	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31
三	3	10	17	24	31	7	14	21	28	立夏	12	19	26	2	9	16	23	30	小暑	14	21	28	4	11	18	25	9月
四	4	11	18	25	4月	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	7月	8	15	大暑	29	5	12	19	26	2
五	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3
六	6	13	春分	27	3	10	17	24	劳动节	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	立秋	14	21	28	4
日	7	14	21	28	清明	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	8月	8	15	22	29	5
工程造价																											
说明	符号含义： : : 期末统考： ===== : 假期																										

### 河南水利与环境职业学院 2021/2022 学年第一学期教学进程安排表

周次 星期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
一	6	13	20	27	4	11	18	25	11月	8	15	小雪	29	6	13	20	27	3	10	17	24	除夕	7	14	21		
二	7	14	中秋	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	大雪	14	冬至	28	4	11	18	25	春节	8	元宵节	22		
三	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	12月	8	15	22	29	小寒	12	19	26	2	9	16	23		
四	9	16	秋分	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	大寒	27	3	10	17	24		
五	10	17	24	国庆节	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	立春	11	18	25		
六	11	18	25	2	9	16	霜降	30	6	13	20	27	4	11	18	25	元旦	8	15	22	29	5	12	19	26		
日	12	19	26	3	10	17	24	31	立冬	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27		
工程造价																					：	实践	=====				
说明	符号含义： ：： 期末统考： =====： 假期																										

### 河南水利与环境职业学院 2021/2022 学年第二学期教学进程安排表

周次 星期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
一	28	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	8月	8	15	22	
二	3月	8	15	22	29	清明	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	夏至	28	5	12	19	26	2	9	16	23	
三	2	9	16	23	30	6	13	谷雨	27	4	11	18	25	6月	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	
四	3	10	17	24	31	7	14	21	28	立夏	12	19	26	2	9	16	23	30	小暑	14	21	28	4	11	18	25	
五	4	11	18	25	4月	8	15	22	29	6	13	20	27	端午	10	17	24	7月	8	15	22	29	5	12	19	26	
六	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	大暑	30	6	13	20	27	
日	6	13	春分	27	3	10	17	24	劳动节	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	立秋	14	21	28	
工程造价																					：	实践	=====				
说明	符号含义： ：： 期末统考： =====： 假期																										

### 河南水利与环境职业学院 2022/2023 学年第一学期教学进程安排表

周次 星期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25								
一	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	立冬	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13								
二	30	6	13	20	27	4	11	18	25	11月	8	15	小雪	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14								
三	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2月	8	15								
四	9月	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	12月	8	15	冬至	29	小寒	12	19	26	2	9	16								
五	2	9	16	秋分	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	大寒	27	3	10	17								
六	3	10	17	24	国庆节	寒露	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	除夕	28	立春	11	18								
日	4	11	18	25	2	9	16	霜降	30	6	13	20	27	4	11	18	25	元旦	8	15	春节	29	元宵节	12	19								
工程造价																				：	实践	=====											
说明	符号含义： ：： 期末统考： =====： 假期																																

### 河南水利与环境职业学院 2022/2023 学年第二学期教学进程安排表

周次 星期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28					
一	20	27	6	13	20	27	3	10	17	24	劳动节	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28					
二	21	28	7	14	春分	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	芒种	13	20	27	4	11	18	25	8月	立秋	15	22	29					
三	22	3月	8	15	22	29	清明	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	夏至	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30					
四	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	6月	8	15	端午	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31					
五	24	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	小暑	14	21	28	4	11	18	25	9月					
六	25	4	11	18	25	4月	8	15	22	29	立夏	13	20	27	3	10	17	24	7月	8	15	22	29	5	12	19	26	2					
日	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	小满	28	4	11	18	25	2	9	16	大暑	30	6	13	20	27	3					
工程造价																					：	=====											
说明	符号含义： ：： 期末统考： =====： 假期																																

### 河南水利与环境职业学院 2023/2024 学年第一学期教学进程安排表

周次 星期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
一	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	元旦	8	15	22	29	5	12	19		
二	5	12	19	26	3	10	17	霜降	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20		
三	6	13	20	27	4	11	18	25	11月	立冬	15	小雪	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21		
四	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	大雪	14	21	28	4	11	18	25	2月	8	15	22		
五	8	15	22	中秋节	6	13	20	27	3	10	17	24	12月	8	15	冬至	29	5	12	19	26	2	9	16	23		
六	9	16	秋分	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	小寒	13	大寒	27	3	除夕	17	元宵节		
日	10	17	24	国庆节	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	立春	春节	18	25		
工程造价																											
说明	符号含义： : : 期末统考： ===== 假期																										

### 河南水利与环境职业学院 2023/2024 学年第二学期教学进程安排表

周次 星期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
一	26	4	11	18	25	4月	8	15	22	29	6	13	20	27	3	端午	17	24	7月	8	15	大暑	29	5	12	19	26
二	27	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27
三	28	6	13	春分	27	3	10	17	24	劳动节	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	立秋	14	21	28
四	29	7	14	21	28	清明	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	8月	8	15	22	29
五	3月	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	夏至	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30
六	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	6月	8	15	22	29	小暑	13	20	27	3	10	17	24	31
日	3	10	17	24	31	7	14	21	28	立夏	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	9月
工程造价																											
说明	符号含义： : : 期末统考： ===== 假期																										

附录 2：专业人才培养方案变更审批表

专业人才培养方案变更审批表

专业名称	
实施对象	
变更原因	
变更内容	
专业负责人意见	
系主任审核意见	
专业建设指导委员会 审核意见	
院学术委员会意见	
主管院长意见	