

黑龙江省“3+2”中高职贯通培养
工程造价专业一体化人才培养方案

黑龙江建筑职业技术学院
黑龙江农垦工业学校

2022年7月

工程造价专业“3+2”中高职贯通培养人才培养方案（2022级）

一、专业名称及代码

高职专业：工程造价，专业代码：440501

贯通对应中职专业：名称：建筑工程施工 代码：640301

二、入学要求

初中毕业或具有同等学历者。

三、学制及学历

基本学制五年，前三年为中职学段，后两年为高职学段。实行弹性学制，即5~8年。

学历：专科

四、专业培养目标

1. 中职段人才培养目标

本专业坚持立德树人,面向建筑施工、建设监理和建设工程咨询行业企业,培养从事建筑工程施工工艺与安全管理、工程质量与材料检测和建筑工程监理等工作,德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技能型人才。

2. 高职段专业人才培养目标

(1) 本专业培养目标见下表：

工程造价专业人才培养目标

| 序号 | 具体内容 |
|----|---|
| 1 | 工程造价专业主要培养具备德智体美劳全面发展的,具有适应社会主义市场经济需要工程造价的应用型人才,主要服务于施工、房地产开发、工程管理咨询、监理公司等企业的应用型高素质的技术技能人才。 |
| 2 | 培养在牢固掌握工程造价基础理论和专业技术基础上,具备前沿技术能够适应新型市场的创新型人才。 |

五、职业范围

| 序号 | 对应职业(岗位) | 职业资格证书举例 | 专业(技能)方向 |
|----|--|--|---------------|
| 1 | 施工员、安全员、资料员、 制图员、工程测量员、测量 放线工、钢筋工、砌筑工等 | 施工员、安全员、资料员、 制图员、工程测量员、测量 放线工、钢筋工、砌筑工等 | 施工工艺与安 全管理 |
| 2 | 质检员、材料员、材料试 验员等 | 质检员、材料员、材料试 验员等 | 工程质量与材 料检测 |
| 3 | 监理员、安全员、资料员、 工程测量员 | 监理员、安全员、资料员、 | 工程监理 |
| 4 | 造价管理 | 助理造价师、BIM 中级证书 | 造价控制 |

说明：可根据区域实际情况和专业（技能）方向取得1或2个证书。

六、人才规格

中职段人才规格

（一）职业素养

- 1.具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度。
- 2.具有安全至上的意识，能坚持安全生产，配合落实安全生产的岗位职责。
- 3.具有保护环境、珍惜资源、厉行节能的意识，能在建筑工程施工项目现场自觉执行文明绿色施工的岗位职责。
- 4.具有质量第一的意识，以及严谨细致、一丝不苟的工作态度，能严格遵守行业的施工工艺操作规程。
- 5.具有终生学习的理念，关心行业发展，能及时学习新知识、掌握新技能，初步具有自我学习、自我发展和探究解决问题的能力。
- 6.具有与时俱进、勇于开拓创新的意识，初步具有立业创业的能力。

（二）专业知识和技能

专业知识

- 1.会应用计算机辅助技术进行文档处理，会应用网络和多媒体技术收集和处理工程信息资料，能用计算机解决学习、工作和生活中的常见问题。
- 2.能应用工程力学常识分析、解决建筑工程中的简单力学问题。
- 3.能运用常用建筑构造、结构构造和装饰构造知识，依据相关制图标准，熟练识读多层民

用建筑的建筑施工图、结构施工图、装饰施工图和标准图集,能应用计算机辅助技术绘制施工图,会整理、输出绘图文件。

4. 会应用常用建筑与装饰材料及其制品的种类、规格、性能和质量标准等知识,履行建筑材料进场验收和保管职责。

5. 会应用土方工程、基础工程、主体结构工程、装饰工程等施工工艺与操作方法、质量标准、施工机具使用要求,协助执行施工方案,检查管控现场施工操作,协助验收分部(分项)工程施工质量;能识别常见施工质量缺陷,初步具有预防施工质量通病、执行过程监控和整改技术措施的能力。

6. 能独立操作建筑测量仪器,合作进行高程测定与引测、建筑物轴线定位、标高测设与控制,初步具备建(构)筑物变形观测和地下管线及周边建筑的监测与保护能力。

7. 会计算建筑工程主要分部(分项)工程量、工程直接费用和建筑工程施工费用,初步具有运用预算定额计价软件计算工程费用的能力

8. 会协助编写施工日志、施工记录等相关施工资料,能参与汇总、整理和归档、移交施工阶段的相关资料,能协助编制建筑工程竣工图。

9. 能准确识读工程图纸,能准确计算工程量,能够进行工程计价文件编制。

专业(技能)方向——施工工艺与安全管理

1. 会手工或应用计算机辅助技术操作钢筋混凝土常用构件的钢筋翻样,会操作钢筋混凝土构件常用配筋的加工与绑扎,具备执行钢筋分项工程施工安全技术交底的能力。

2. 初步具备协助现场组织混凝土施工、执行混凝土施工安全技术交底的能力

3. 会独立砌筑常用砌体或操作一般抹灰,备执行施工安全技术交底的能力

4. 能执行安全专项施工方案,能提出预防性安全技术措施,能协助组织实施安全教育,能参与实施现场安全检查和环境监督管理。

5. 能判断劳动防护用品的符合性;能识别施工现场危险源,并会协助处置违章作业和安全隐患;能参与安全事故的救援处理和一般安全事故的调查。

6. 能完成施工现场各类安全记录,能协助编制、收集、汇总、整理、移交施工现场安全生产相关资料。

7. 能够在工程造价咨询企业、项目管理公司、建筑业施工企业、监理企业或房地产开发企业从事工程造价管理工作。

高职段人才规格

（一）综合素质

具有爱国主义精神；具有振兴民族的使命感；具有良好的身体素质，健康的体魄，良好的心理；具有科学的世界观、人生观、价值观，健全的法律意识；良好的职业道德和诚信品质，具有必要的人文社会科学知识；较强的敬业精神和责任意识，勤奋好学、吃苦耐劳、实干创新精神。较好的团队协作能力，并且具有如下能力：

- 1) 良好的语言和文字表达能力与组织能力；
- 2) 数据计算能力；
- 3) 计算机操作能力；
- 4) 信息搜集与处理能力；
- 5) 外语资料阅读能力；
- 6) 逻辑思维与判断能力综合能力；
- 7) 自学与钻研能力；
- 8) 竞争与团队合作能力；
- 9) 创新与创业能力；
- 10) 社会适应能力，抗挫折心理承受能力和沟通能力。

（二）专业知识：

了解建筑法规的基础知识，理解与建筑市场相关的常用建筑、经济法规。

了解常用建筑、装饰材料及制品的名称、规格性能、质量标准、检验方法、储备保管、使用等方面的知识。

了解熟悉建筑制图标准和建筑施工图的绘制方法，理解工业与民用建筑、结构的构造基本知识，建筑结构基本知识。

了解一般工业与民用建筑各主要分部分项工程的施工工艺、程序、质量标准。

掌握建筑工程定额的原理和应用方法；掌握建筑、装饰、安装工程量计算规则、预算和结算的编制原理和方法；掌握工程量清单计价规范；掌握 BIM 工程造价软件应用方法；熟悉工程招标投标的程序；熟悉工程造价控制的基本方法。

了解建筑工程施工组织设计的内容和编制方法。

了解装配式建筑计价规范。

（三）专业技术能力：

依据《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》JGJ/T250-2011，本专业毕业生应具有一定的建筑工程技术知识，建筑水电安装工程技术知识，扎实的识图能力，CAD 制图能力，BIM 软件操作能力（建模、动画、场布）和工程计量计价能力；具有工程项目的招标与投标的全过程工作的操作能力，以及合同履行过程中的合同管理能力；具备对开发项目的投资估算能力，以及编制招标工程量清单和招标控制价的能力；具备施工过程的工程预结算能力，以及具备对工程造价的审核能力；能够运用 BIM 管理软件进行工程项目投标与工程项目的管理；能运用财务会计方面的知识进行工程成本分析和处理工程造价方面的经济问题。能参与企业基层组织经营管理和施工项目管理。

学生在校学习过程中，在完成相关课程后可考取“BIM 建模员”资格证书。

七、课程设置及要求

本专业课程中职部分设置分为公共基础课和专业技能课。公共基础课包括德育课、文化课、体育与健康、公共艺术、历史，以及其他自然科学和人文科学类基础课。专业技能课包括专业核心课、专业（技能）方向课和专业选修课，实训实习是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、顶岗实习等多种形式。

高职部分课程设置分为成长教育课、专业平台课、核心技能课、实践技能课与拓展课。

中职部分课程

(一) 公共基础课

| 序号 | 课程名称 | 主要教学内容和要求 | 学时 |
|----|-----------|--|-----|
| 1 | 中国特色社会主义 | 依据《中等职业学校中国特色社会主义教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合 | 36 |
| 2 | 心理健康与职业生涯 | 依据《中等职业学校职业道德与法律教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合 | 32 |
| 3 | 哲学与人生 | 依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合 | 36 |
| 4 | 职业道德与法治 | 依据《中等职业学校职业道德与法治教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合 | 36 |
| 5 | 就业指导 | 依据《中等职业学校就业指导教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合 | 36 |
| 6 | 语文 | 依据《中等职业学校语文教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色 | 176 |
| 7 | 数学 | 依据《中等职业学校数学教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色 | 176 |
| 8 | 英语 | 依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色 | 176 |
| 9 | 计算机应用基础 | 依据《中等职业学校计算机应用基础教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色 | 72 |
| 10 | 体育与健康 | 依据《中等职业学校体育与健康教学指导纲要》开设，并与专业实际和行业发展密切结合 | 176 |
| 11 | 公共艺术 | 依据《中等职业学校公共艺术教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合 | 34 |
| 12 | 历史 | 依据《中等职业学校历史教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合 | 70 |

(二) 专业技能课

1. 专业核心课

| 序号 | 课程名称 | 主要教学内容和要求 | 学时 |
|----|--------------------------|---|-----|
| 1 | 土木工程力学基础 (建筑力学) | 依据 《中等职业学校土木工程力学基础教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合 | 64 |
| 2 | 土木工程识图 (建筑制图与构造) | 依据 《中等职业学校土木工程识图教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合 | 80 |
| 3 | 建筑结构施工图识读 (建筑构造、建筑结构) | 了解民用建筑构造概述、基础与地下室、墙体、楼地层构造、楼梯、屋顶、门窗、变形缝、工业建筑概述等。了解常用建筑结构体系；掌握砌体结构常用材料与构造，能熟练识读与绘制浅基础和砌体结构施工图；掌握钢筋混凝土结构常用材料及其制品的种类、规格和性能，了解新材料的动态；掌握多层多跨钢筋混凝土框架结构的构造，能熟练识读钢筋混凝土框架结构施工图；掌握钢结构常用材料与连接构造，能识读常用钢结构连接节点详图和轻型钢桁架标准图集 | 144 |
| 4 | 建筑工程测量 | 能独立操作建筑测量仪器，合作进行高程测定、高程引测、建筑物轴线定位楼层标高和墙体标高的测设与控制；会使用测量仪器进行建(构)筑物的变形观测，地下管线及 周边建筑的监测与保护 | 72 |
| 5 | 建筑 CAD | 了解 AutoCAD 各版本之间的相互关系及其开发，熟悉 AutoCAD 界面，能做用户化配置，至少掌握三种命令的调用方式，重点学会工具栏输入命令。了解 AutoCAD 命令的使用方法，掌握平面的坐标关系，能正确、灵活应用绝对和相对(直角、极轴)坐标。掌握 AutoCAD 精确绘图的技巧以及对对象几何特征点的捕捉功能。掌握设置对象特性及用对象特性管理器修改对象的特性，以及对象特性在设计数据表达中的作用。能运用工业与民用建筑构造知识正确识读或绘制一般建筑施工图，能正确识读和绘制一般建筑结构施工图，初步具有运用计算机辅助绘制一般建筑施工图的能力 | 72 |
| 6 | 地基与基础工程施工 | 掌握土方工程施工工艺与要求；理解浅基础工程常用材料与构造，掌握浅基础工程施工工艺和安全技术；了解深基础施工工艺和安全技术；了解基坑工程常用支护结构降排水施工图、施工工艺流程和安全技术；理解基础防水工程材料与构造、施工工艺及操作规程；理解基础施工方案，能协助进行基础工程施工技术交底，会协助管理现场施工操作与质量检查；会协助验收分项工程施工质量 | 72 |

| | | | |
|----|-------------|--|-----|
| 7 | 主体结构工程施工 | 理解主体结构工程的常用材料与构造,掌握主体结构基本施工工艺、方法,质量与安全技术要求;掌握常用材料的质量标准和保管方法;掌握屋(楼)面和墙体等相关防水工程的常用材料与构造,理解施工工艺操作规程和质量与安全技术要求;会协助编制一般建筑主体工程的施工方案,会协助进行主体结构工程施工技术交底会协助进行管理现场施工操作与质量检查:会协助验收分部(分项)工程施工质量 | 80 |
| 8 | 建筑装饰工程施工 | 掌握常用装饰材料的品种、规格和性能,了解新材料的动态;理解常用建筑装饰构造,会识读建筑装饰施工图和通用图集;能理解建筑装饰工程施工方案,会协助进行建筑装饰工程施工技术交底,能协助管理现场施工操作与质量检查;能协助验收分项工程施工质量 | 64 |
| 9 | 建筑工程计量与计价 | 能正确理解预算定额各分项工程项目划分依据及适用范围,能套用建筑工程预算定额,并能准确列出建筑工程各分部(分项)工程(子目)的名称;能根据施工图和预算定额工程量计算规则计算建筑工程主要分部(分项)的工程量:能根据建筑工程算定额分析运用人工、材料、机械的消耗量,理解人工材料、机械预算价格编制方法:会计算工程直接费用和建筑工程施工费用;初步具有运用预算定额计价软件计算工程费用的能力;理解依据建筑工程量清单计价规范编制工程量清单的原理和方法,能配合开展相关基础性工作。 | 64 |
| 10 | 建筑工程计算机辅助应用 | 根据本地区现行建筑工程定额要求,能按照一般土建施工图,使用预算软件建模、计算工程量、编制施工图预算,确定工程造价;编制单位工程预算。 | 144 |

2. 专业（技能）方向课

施工工艺与安全管理

| 序号 | 课程名称 | 主要教学内容和要求 | 学时 |
|----|----------|--|----|
| 1 | 建筑工程安全管理 | 对接安全员职业能力要求,通过职业技能综合实训和顶岗实习,能理解并执行建筑施工安全技术规范要求及相关技术措施;能执行分部(分项)工程安全专项施工方案;能协助组织实施项目作业人员的安全教育和安全技术交底;能参与施工机械、临时用电、消防设施的安全检查能参与施工现场环境监督管理;能判断防护用品与劳保用品的符合性;能参与安全事故的救援处理与一般安全事故的调查;会执行施工过程安全生产记录,能协助编制、收集、汇总、整理移交施工现场安全生产相关资料 | 72 |
| 2 | 钢筋翻样与加工 | 对接钢筋工职业能力要求,通过工种工艺操作综合实训和职业技能综合实训,能独立操作钢筋混凝土常用构件的钢筋翻样,初步具有应用计算机软件进行钢筋翻样的能力理解钢筋混凝土构件常用配筋的加工与安装技术和安全技术要求,会操作常用配筋的加工与安装;了解钢筋工程检验的规范程序,初步具备协助现场检查与验收钢筋工程的能力 | 72 |

3. 专业选修课

- (1) 建筑施工组织
- (2) 工程建设法规实务
- (3) 建筑施工现场用电
- (4) 建筑水电施工图识读
- (5) 建筑工程质量检测
- (6) 建筑工程安全管理
- (7) 建筑装饰工程计量与计价
- (8) 建筑施工项目管理
- (9) 建筑工程文件归档整理

4. 综合实训

| 序号 | 实训名称 | | 主要教学内容和要求 | | 参考学时 |
|---------------------------------|------------|-------------|--|-------------------|------|
| 1 | 施工图识读综合训练 | | 安排土木工程识图、建筑结构施工图识读课程中要求掌握的主要职业技能进行实训;应紧密结合建筑工程实际案例,突出“做中学,做中教”的职业教育特色,以工作任务为引领,强化训练建筑施工图与结构施工图相结合的综合识读能力 | | 30 |
| 2 | 建筑工程测量综合实训 | | 安排建筑工程测量课程中要求掌握的主要职业技能进行实训:当实施对接工程测量员职业能力或测量放线工(四级)职业技能鉴定标准时,可与工种工艺操作综合实训合并,并组织参加岗位证书或技能鉴定考核 | | 30 |
| 3 | 施工工艺 综合实训 | | 安排主体结构工程施工(脚手架、模板工、钢筋工、砖墙与砖基础砌筑工) | | 30 |
| 4 | 工种工艺操作综合实训 | 钢筋工 | 钢筋翻样 | 对接钢筋工(四级)职业技能鉴定标准 | 150 |
| | | | 钢筋加工 | | |
| | | | 钢筋安装 | | |
| | | 砌筑工 | 砖基础砌筑 | 对接砌筑工(四级)职业技能鉴定标准 | |
| | | | 砖、砌块墙砌筑 | | |
| | | | 砖柱砌筑 | | |
| | 测量放线工 | 普通水准仪检校 | 对接测量放线工(四级)职业技能鉴定标准 | | |
| 经纬仪检校 | | | | | |
| 建筑物的定位放线 | | | | | |
| 注:按学校所在地域学生就业实际需要,选择建筑物定位放线综合实训 | | | | | |
| 5 | 职业技能综合实训 | 施工工艺与安全管理方向 | 钢筋工、砌筑工、测量放线工(四级)操作实务 | 对接相关职业能力标准 | 180 |
| | | | 建筑工程施工管理实务 | 对接施工员职业能力标准 | |
| | | | 建筑工程安全管理实务 | 对接安全员职业能力标准 | |
| | | | 建筑工程测量实务 | 对接工程测量员职业能力标准 | |
| 注:按照学生专业(技能)方向,选择测量放线为实训内容 | | | | | |

高职部分

(一) 成长教育课

| | | | |
|----|----------------------|----------------|----|
| 1 | 形势与政策 | 依据教育部及省教育厅相关规定 | 16 |
| 2 | 大学生安全教育 | 依据教育部及省教育厅相关规定 | 8 |
| 3 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 依据教育部及省教育厅相关规定 | 32 |
| 4 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 依据教育部及省教育厅相关规定 | 45 |
| 5 | 大学生职业发展与就业指导 | 依据教育部及省教育厅相关规定 | 18 |
| 6 | 创业基础 | 依据教育部及省教育厅相关规定 | 24 |
| 7 | 创业模块 | 依据教育部及省教育厅相关规定 | 48 |
| 8 | 中共党史 | 依据教育部及省教育厅相关规定 | 32 |
| 9 | 龙江精神 | 依据教育部及省教育厅相关规定 | 16 |
| 10 | 毕业教育 | 依据教育部及省教育厅相关规定 | 24 |

(二) 专业平台课

建筑工程计量与计价（定额）、工程造价软件应用、建筑工程施工组织、工程招投标与合同管理、建筑法规

(二) 核心技能课

建筑给排水施工技术、建筑给排水计量计价、建筑电气施工技术、REVIT 建筑建模、装饰工程计量计价、建筑工程计量计价（清单）、建筑电气工程计量计价、钢筋翻样、安装工程算量软件应用。

专业核心技能课程体系

| 序号 | 课程名称 | 对应的典型工作任务 |
|----|----------|--|
| 1 | 建筑工程计量计价 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 学习工程量清单、清单计价编制内容及编制程序； 2. 学习《清单规范》的使用方法； 3. 学习清单工程量计算规则； 4. 学习施工工程量计算方法； 5. 根据《计价定额》、人工工资标准、工程所在地的市场材料价格、机械台班价格快进行清单组价； |

| | | |
|----|------------|--|
| | | 6. 学习工程量清单计价的费用组成计算方法。 |
| 2 | 建筑给排水计量计价 | 1. 识读系统图、平面图 2. 常用的材料与设备和种类及价格 3. 分部分项工程量计算规则 4. 定额及清单计价规范 5. 计价文件汇编 |
| 3 | 建筑电气施工技术 | 1. 识读电气工程图（系统图、平面图、防雷与接地装置图） 2. 常用的材料与设备和种类及价格 3. 分部分项工程施工方法 4. 分部分项工程施工基本技术要求 |
| 4 | 建筑电气工程计量计价 | 1. 识读电气工程图（系统图、平面图、防雷与接地装置图） 2. 常用的材料与设备和种类及价格 3. 分部分项工程量计算规则 4. 定额及清单计价规范 5. 计价文件汇编 |
| 8 | 建筑工程计量与计价 | 1. 学习工程量清单、清单计价编制内容及编制程序； 2. 学习《清单规范》的使用方法； 3. 学习清单工程量计算规则； 4. 学习施工工程量计算方法； 5. 根据《计价定额》、人工工资标准、工程所在地的市场材料价格、机械台班价格快进行清单组价； 6. 学习工程量清单计价的费用组成计算方法。 |
| 9 | 装饰施工与计量与计价 | 1. 了解常用的装饰材料和施工技术； 2. 学习装饰装修招标与投标的方法和程序； 3. 学习单位工程施工图预算的内容组成； 4. 学习单位工程施工图预算的编制步骤； |
| 10 | Revit 建筑建模 | 1. 熟悉 Revit 软件的基本界面； 2. 学习 Revit 基本图元命令的绘制使用方法； 3. 学习 Revit 基本编辑命令的使用方法； 4. 了解 Revit 软件场地布置。 |
| 11 | 工程造价软件 | 1. 学习软件操作流程； 2. 学习软件快捷功能并在工程中应用； 3. 运用“图形算量软件、钢筋软件”进行工程量和钢筋用量的计算， 4. 运用“套价软件”计算费用，编制工程预结算。 |
| 12 | 钢筋翻样算量 | 1. 学习结构施工图识读的基本知识，2. 学习结构施工图阅读的基本顺序和方法。 3. 图纸自审和会审。 4. 学习构件钢筋的节点构造要求。 5. 学习钢筋工程量计算方法，梁、柱、板、剪力墙钢筋量计算，基础承台钢筋量计算。 |
| 13 | 安装工程算量软件应用 | 1. 软件功能 2. 图例识别 3. 工程量计算查错 4. 关联清单 |

（三）实践技能课

建筑给排水计量计价实训、施工组织与投标文件编制实训、建筑电气计量计价实训、专业技能实践、岗位实习、毕业答辩

（四）拓展课

造价控制、工程财务、BIM5D、工程技术资料。

5. 岗位实习

中职部分

顶岗实习是本专业学生职业技能和职业岗位工作能力培养的重要实践教学环节,要认真落实教育部、财政部关于《中等职业学校学生实习管理办法》的有关要求,保证学生顶岗实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。在确保学生实习总量的前提下,可根据实际需要,通过校企合作,实行季节分段、工学结合安排学生实习。

高职部分

周 数: 19 周

学 分: 19 学分

实习学期: 第 6 学期

（2）岗位实习的目的与任务

① 岗位实习的目的

岗位实习是理论联系实际的教学活动,是工程造价专业重要的实践性教学环节。通过顶岗实习,使学生进一步巩固和加深理解所学的专业理论知识,开阔视野,扩大学生的知识面,并使学生具有综合运用所学的专业知识,独立完成职业岗位工作及解决工程实际问题的专业能力,进一步提高就业竞争能力,为毕业后迅速适应职业岗位要求和实现毕业与就业的零距离过渡奠定良好的基础。

② 岗位实习的任务

工程造价专业学生毕业后主要在建筑施工企业从事建筑工程预算、工程招标投标、建筑企业管理、工程变更和合同价款调整、索赔费用计算、建设项目整个阶段的工程造价控制、工程经济纠纷的鉴定等技术工作、也可以从事施工技术档案资料管理(内业技术员)、现场施工技术与组织管理(施工员、技术员)、材料供应与检测(材料员)、工程质量检验(质检员)、等岗位的技术及管理工作,或在建设管理部门、企事业单位基层管理部门等从事类似的技术及管理工作。在毕业实践时间有限的前提下,可根据本专业应届毕业生人数、当地对不同岗位建设人才的需求情况,并遵从毕业生个人的意愿及发展方向,有针对性地制定毕业实践计划,确

定相应的实践内容。

造价管理岗位：

- a. 熟读建筑、结构施工图纸。
- b. 了解各分部分项工程的施工程序、施工方法。
- c. 熟悉图纸会审记录、设计变更通知单、技术通知单、工程签证的内容。
- d. 掌握单位工程施工图预算的编制原理及编制方法。
- e. 掌握工程形象进度报价及结算程序。
- f. 掌握施工预算、工程结算、竣工结算的编制方法。
- g. 掌握工程造价软件的使用方法。
- h. 熟悉工程施工合同的内容，了解投标报价的方式方法。

施工技术与组织管理岗位：

- a. 熟悉单位工程开工前和施工过程中的各项准备工作，以及施工项目管理知识。
- b. 熟悉图纸自审的重点及图纸会审程序。
- c. 熟悉有关的施工质量验收规范和操作规程
- d. 熟悉施工工艺和方法，了解工序交接、分部分项工程交接、单位工程竣工等的验收组织及验收程序。
- e. 掌握施工组织设计的主要内容，了解各施工班组、各专业施工队伍之间的施工程序安排与协调组织。
- f. 了解技术质量安全交底的内容及组织程序。

材料供应与检测岗位：

- a. 熟悉常用建筑材料、半成品的质量检验标准。
- b. 了解对材料分供方的评审方法。
- c. 掌握材料采购计划的编制。
- d. 熟悉材料进场、入库的验证验收程序，掌握材料抽样检验规则及检验试验方法。
- e. 熟悉建筑材料贮存、保管、搬运等环节的技术要求。
- f. 掌握材料的保管、发放制度。
- g. 了解材料库存量的概念，确定主要材料的库存储备量。
- h. 了解材料、半成品合格、不合格、待检、待定的标识方法。

施工技术档案管理岗位：

- a. 了解各分部分项工程的施工程序。

- b. 掌握工程技术档案资料所包括的内容。
- c. 掌握工程定位测量记录、抄测记录、设备安装记录、各种试验运行记录、隐蔽工程检查验收记录、技术质量交底记录等有关记录。表格的编写方法，了解其签字盖章手续。
- d. 熟悉工程组织设计的审批程序，掌握施工组织设计的编制方法。
- e. 掌握文件资料的归档、编号保管、核查借阅等管理方法。
- f. 掌握工程验收备案管理知识。
- g. 掌握计算机和相关资料管理软件的应用知识

工程质量验评岗位：

- a. 了解施工企业的质量管理体系及质量管理体系文件，如质量手册、程序文件、作业指导书等。
- b. 熟悉建筑工程施工质量验收统一标准“及”施工质量验收规范。
- c. 熟悉工序交接、分部分项工程验收及单位工程竣工验收的组织程序。
- d. 掌握工程质量检验工作的内容和方法。
- e. 掌握工程质量检验评定资料的编号与整理。
- f. 了解工程质量事故的调查分析与处理方法。

施工项目辅助管理岗位：

- a. 了解施工企业构建的质量管理体系、环境与职业健康管理体系及安全管理体系。熟悉本项目的管理组织机构各部门的职责与权限。
- b. 熟悉项目质量计划的内容及编制。
- c. 掌握施工项目进度、质量、成本目标的动态控制方法。
- d. 学习施工项目各生产要素管理的内容。
- e. 掌握项目管理专业软件在工程管理中的应用。
- f. 了解分层法、排列图法、因果分析法、直方图法等科学管理方法在项目管理中的应用。
- g. 了解与分包方、监理单位、建设单位、及设计单位以及社会各方协调的内容。
- h. 了解安全技术操作规程、施工安全检查标准，熟悉本项目制定的安全技术措施。

工程招投标与合同管理岗位：

- a. 了解工程招标评标的组织程序。
- b. 熟悉工程招标文件的组成、内容，掌握招标文件的编制方法。
- c. 了解工程投标的程序，熟悉投标技巧。
- d. 熟悉投标文件的构成，掌握投标文件的编写、封装等要求。

e. 掌握合同评审、合同台帐、合同变更等合同管理的内容。

(3) 实习内容、要求与进度安排

① 基本内容

顶岗实习的基本知识：

通过顶岗实习使学生掌握一般建筑工程的工程计量与计价、施工技术和组织管理、材料应用、检测和保管、内业技术资料的整理和编制、工程质量的检验和评定、施工安全措施等方面的专业知识。

顶岗实习的基本技能：

通过顶岗实习使学生能够应用所学的专业知识和技能，在建筑生产一线基层的技术及管理岗位从事与本专业相关的工作，具备顶岗工作的能力。

② 顶岗实习的基本要求

a 顶岗实习是学生的一门必修课程，学生一律不得免修。

b 顶岗实习以校企合作的方式进行，实习单位原则上由二级学院统一落实，学生自行联系顶岗实习单位，需经二级学院审核批准。

c 学生应按时到有关企业（项目）进行实践活动。实践期间应自觉遵守工地作息时间，如遇特殊情况需要离开实习所在地时，须填写学生实习单位变更申请表，经所在项目有关领导和学校指导教师的同意和二级学院院长审批，并报二级学院备案。凡是没经请假或请假没准就擅自脱离实习岗位，一律按旷课处理，情节严重的将停止实习。

d 学生在实习期间必须保证出勤，不准无故旷勤。事假、病假累计超过规定者，不予评定成绩，无故旷勤者视情节轻重，给予成绩降等，纪律处分直至停止实习。

e 实习期间学生必修强化职业道德意识，爱岗敬业、遵纪守法，服从领导，听从分配，自觉和单位领导、技术人员和工人师傅搞好关系，虚心向他们学习。要讲究精神文明，生活朴素，爱护公物，爱护学校荣誉，不做损人利己，有损企业形象和学校声誉的事情。

f 实习学生应牢记安全第一，必须遵守安全制度和操作规程，避免安全事故的发生，对不遵守安全制度造成的事故，由学生自行负责；对工作不负责造成的损失，必须追究相关责任。

g 学生要严格遵守企业的劳动纪律和各项规章制度，如果在实习期间，由于表现不好、违反单位的管理规定、给企业（项目）造成不良影响或因品德表现等原因被实习单位退回的学生，其综合实践顶岗实习成绩一律按不及格处理。

h 学生应认真做好实习工作记录，每周对实习情况进行记录总结一次，填写实习周记，定期（一般每半月一次）用书面或口头向学校的指导教师汇报实习的有关情况和思想动态。

(4) 学生提交的实习成果

顶岗实习结束后，所有学生应提交实习单位鉴定表、毕业论文、顶岗实习总结报告、顶岗实习周记、顶岗实习考勤表、毕业生质量评价调查表、毕业生对学校教育教学工作评价调查表等材料。

① 学生顶岗实习鉴定表

由实习单位根据学生实习表现, 对学生进行考核评定, 作为其实践教学环节成绩, 鉴定表须加盖公章, 签章的单位与备案的实习单位须一致, 无公章的不能评定成绩, 单位不一致的也不能评定成绩。

② 实习成果

学生顶岗实习期间需在校内指导教师及校外指导教师共同指导下, 结合自己的工作内内容, 完成实习成果的编写整理工作, 实习成果可以是施工组织设计、专项施工方案、工程内业资料、监理规划、项目建议书、可行性研究报告、工程预决算文件等多种形式。

③ 顶岗实习总结报告

学生根据顶岗实习情况结合专业知识, 认真撰写不少于 4000 字的总结报告, 报告格式要求统一。可从以下七个方面进行总结:

实习岗位的基本业务流程与工作要求

岗位所需知识技能与自身适应情况

实习过程

实习任务完成情况

所在岗位问题分析与建议

实习感受和收获

本人在职业素质和岗位综合能力等方面需要提高的内容

④ 顶岗实习周记

每周填写一份, 认真填写本周顶岗实习期间工作、学习和生活中的收获与体会, 如实反映与校内指导教师交流情况。

⑤ 顶岗实习考勤表

⑥ 毕业生质量评价调查表

由用人单位填写并加盖公章后交回学院。

⑦ 毕业生对学校教育教学工作评价调查表

毕业生应根据自身情况认真填写调查表, 以便学院改进教育、教学、管理、服务等工作。

(5) 顶岗实习成绩评定办法

| 项 目 | 比例 |
|-----------|-----|
| 学生顶岗实习鉴定表 | 20% |
| 顶岗实习周记 | 20% |
| 实习成果及答辩情况 | 40% |
| 顶岗实习总结报告 | 20% |

学生顶岗实习鉴定表中企业鉴定成绩具有一票否决效力，即如果该成绩为不及格，则顶岗实习成绩直接以不及格处理，不再进行成绩总评。

八、教学安排与教学进程表

(一) 中职部分

教学时间分配表安排，见表 1 所示；专业教学计划进程，见表 2 所示。

表1 教学时间分配表

| 学 年 度 | 学 期 | 教 学 | | | | 实践教学 | | | | | | 总 计 | 备 注 |
|-------------|--------|------------------|--------|--------|--------|----------------------------|---------------------------------|------------------|------------------|--------|--------|--------|------------------|
| | | 课 堂 教 学 | 考 试 | 活 动 | 小 计 | 入 学 教 育 军 训 | 认 识 实 习 或 实 训 | 顶 岗 实 习 | 毕 业 教 育 | 劳 动 | 小 计 | | |
| 一 | 第一学期 | 16 | 1 | | 17 | 2 | 1 | | | | 3 | 20 | |
| | 第二学期 | 18 | 1 | | 19 | | 1 | | | | 1 | 20 | |
| 二 | 第三学期 | 18 | 1 | | 19 | | 1 | | | | 1 | 20 | |
| | 第四学期 | 18 | 1 | | 19 | | | | | 1 | 1 | 20 | 季 节 分 段 |
| 三 | 第五学期 | 18 | 1 | | 19 | | | | | 1 | 1 | 20 | |
| | 第六学期 | | | | | | | 20 | | | 20 | 20 | |
| 总周数 | | 88 | 5 | 1 | 94 | 2 | 3 | 20 | | 2 | 27 | 120 | |

表2 教学计划进程表

| 课 程 类 别 | 序 号 | 课 程 名 称 | 学 分 | 学 时 | 学 年 | | | | | | | |
|-----------------------|--------|------------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | | | | 考 试 | 考 查 | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | |
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | | | | | | 16 周 | 18 周 | 18 周 | 18 周 | 18 周 | 19 周 |
| 公 共 基 础 课 | 1 | 中国特色社会主义 | 2 | 32 | | √ | 2 | | | | | |
| | 2 | 心理健康与职业生涯 | 2 | 36 | | √ | | 2 | | | | |
| | 3 | 哲学与人生 | 2 | 36 | | √ | | | 2 | | | |
| | 4 | 职业道德与法治 | 2 | 36 | | √ | | | | 2 | | |
| | 5 | 就业指导 | 2 | 36 | | √ | | | | | 2 | |
| | 6 | 语文 | 10 | 176 | √ | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| | 7 | 数学 | 10 | 176 | √ | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| | 8 | 英语 | 10 | 176 | √ | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| | 9 | 计算机应用基础 | 8 | 136 | √ | | 4 | 4 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---|--------------------------|----|-----|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | 10 | 体育与健康 | 10 | 176 | | √ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| | 11 | 公共艺术 | 2 | 34 | | √ | 1 | 1 | | | | |
| | 12 | 历史 | 4 | 70 | | √ | 1 | 1 | | | 2 | |
| 专业 核 心 课 | 13 | 土木工程力学基础 (建筑力学) | 4 | 64 | √ | | 4 | | | | | |
| | 14 | 土木工程识图 (房屋建造类) | 6 | 96 | √ | | 6 | | | | | |
| | 15 | 建筑材料 | 4 | 64 | √ | | 4 | | | | | |
| | 16 | 建筑结构施工图识读 (构造、结构) | 8 | 144 | √ | | | 8 | | | | |
| | 17 | 地基与基础工程施工 | 4 | 72 | √ | | | | 4 | | | |
| | 18 | 主体结构工程施工 | 4 | 72 | √ | | | | 4 | | | |
| | 19 | 建筑装饰工程施工 | 4 | 72 | √ | | | | | 4 | | |
| | 20 | 建筑工程测量 | 4 | 72 | √ | | | 4 | | | | |
| | 21 | 建筑工程计量与计价 | 4 | 72 | √ | | | | | 4 | | |
| | 22 | 建筑工程计算机辅助 应用(建筑CAD绘图) | 4 | 72 | | √ | | | 4 | | | |
| | 23 | 建筑工程计算机辅助 应用(算量) | 4 | 72 | | √ | | | | | 4 | |
| | 小计 | | 50 | 872 | | | | | | | | |
| 专业 方 向 课 | 施 工 工 艺 与 安 全 管 理 | 24 钢筋翻样与加工 | 4 | 72 | √ | | | | | 4 | | |
| | | 25 建筑工程安全管理 | 4 | 72 | √ | | | | | 4 | | |
| 专 | 26 | 建筑法规 | 4 | 72 | | √ | | | 4 | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------------|-----------------|------|-----|---|----|----|----|----|----|---|----|
| 业 选 修 课 | 27 | 建筑施工组织 | 4 | 72 | √ | | | | 4 | | | |
| | 28 | 建筑工程质量验收与资料 | 4 | 72 | | √ | | | | 4 | | |
| | 29 | 卫生设备 | 4 | 72 | | √ | | | | | 4 | |
| | 30 | 建筑机械与电工 | 4 | 72 | | √ | | | | | 4 | |
| | 31 | 建筑电气施工图识读 | 2 | 36 | | √ | | | | | 2 | |
| | 32 | 建筑施工项目管理 | 4 | 72 | √ | | | | | | 4 | |
| | 33 | 建筑工程计算机辅助应用（识图） | 2 | 36 | | √ | | 2 | | | | |
| | 小计 | | 28 | 648 | | | | | | | | |
| 专 业 实 训 | 军训（周） | | 2 | 60 | | | 2 | | | | | |
| | 认识实习（周） | | 1 | 30 | | | 1 | | | | | |
| | 建筑测量实训（周） | | 1 | 30 | | | | 1 | | | | |
| | 施工工艺实训（周） | | 1 | 30 | | | | | 1 | | | |
| | 小计 | | 5 | 150 | | | | | | | | |
| 顶 岗 实 习 | 工种操作顶岗实习（周） | | 5 | 120 | | | | | | | | 4 |
| | 质检员顶岗实习（周） | | 7 | 180 | | | | | | | | 6 |
| | 预算员顶岗实习（周） | | 2 | 60 | | | | | | | | 2 |
| | 材料员顶岗实习（周） | | 5 | 120 | | | | | | | | 4 |
| | 施工员顶岗实习（周） | | 5 | 120 | | | | | | | | 4 |
| | 小计 | | 24 | 600 | | | | | | | | 20 |
| 总计/周学时 | | 179 | 3390 | | | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | | |

注：课程设置总课时量=公共基础+专业核心+专业方向+专业选修+专业实训+顶岗实习课时

专业课时=专业核心+专业方向+专业选修+专业实训课时

(三) 高职部分

课程框架教学计划

工程造价专业（22级高职部分 25年入高职）

| 课程类别 | 课程编号 | 课程名称 | 课程性质 | 是否核心课程 | 学期/学时/学分 | 理论学时/学分 | 实践学时/学分 | 基准学时 | | | |
|-------|------|----------------------|------|--------|----------------------|-----------------|---------------|----------|-----------|------|------|
| | | | | | | | | 第四学年 | | 第五学年 | |
| | | | | | | | | 第七学期 | 第八学期 | 第九学期 | 第十学期 |
| | | | | | | | | 每周学时数 | | | |
| 成长教育课 | 1 | 形势与政策 | 必修课 | 否 | 7/4/0.25 8/4/0.25 | 8/0.5 | | | | | |
| | 2 | 大学生职业发展与就业指导 | | 否 | 8/18/1 | 18/1 | | 2 | | | |
| | 3 | 中共党史 | | 否 | 7/32/2 | 32/2 | | 2 | | | |
| | 4 | 龙江精神 | | 否 | 8/16/1 | 16/1 | | 2 | | | |
| | 5 | 应用文写作 | | 否 | 7/24/1 | 24/1 | | 2 | | | |
| | 6 | 劳动课程 | | 否 | 7/4/0.25 8/4/0.25 | | 8/0.5 | | | | |
| | 7 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | | 否 | 7/32/2 | 32/2 | | 2 | | | |
| | 8 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | | 否 | 8/45/3 | 30/2 | 15/1 | | 3 | | |
| | 9 | 创业基础 | | 否 | 7/24/1 | 24/1 | | | | | |
| | 10 | 创业模块 | | 否 | 8/48/2 | 48/2 | | | | | |
| | 11 | 毕业教育 | | 否 | 10/24/1 | 24/1 | | | | | |
| | 12 | 美育限定性选修课（8选1） | | 选修课 | 否 | 7/30/1 | 30/1 | | 3 | | |
| | 13 | 公共选修课 | | | 否 | 8/30/1 | 30/1 | | 3 | | |
| | | 合计 | | | 339/17 | 316/15.5 | 23/1.5 | 9 | 10 | | |
| 专业平台课 | | *建筑工程计量与计价 | | 是 | 7/51/3 | 25/2 | 26/1 | 3 | | | |
| | | *工程造价软件应用 | | 是 | 7/34/2 | 17/1 | 17/1 | 2 | | | |
| | | *建筑法规 | | 否 | 7/34/2 | 17/1 | 17/1 | 2 | | | |
| | | *建筑工程施工组织 | | 是 | 8/36/2 | 18/1 | 18/1 | | 2 | | |
| | | *工程招投标与合同管理 | | 是 | 8/36/2 | 18/1 | 18/1 | | 2 | | |
| | | 合计 | | | 191/11 | 96/6 | 95/5 | 7 | 2 | | |
| 核心技能课 | 1 | *建筑给排水计量计价 | | 是 | 7/34/2 | 17/1 | 17/1 | 2 | | | |
| | 2 | *建筑电气施工技术 | | 是 | 7/34/2 | 17/1 | 17/1 | 2 | | | |
| | 3 | REVIT 建筑建模 | | 否 | 7/34/2 | 17/1 | 17/1 | 2 | | | |
| | 4 | *装饰工程计量计价 | | 是 | 8/36/2 | 18/1 | 18/1 | | 2 | | |
| | 5 | *建筑工程计量计价（清 | | 是 | 8/36/2 | 18/1 | 18/1 | | 2 | | |

| | | | | | | | | | | | |
|-------|----|------------------------|-----------|---|----------------|-----------------|------------------|---------------|-----------|----------|----------|
| | 6 | *建筑电气工程计量计价 | | 是 | 8/36/2 | 18/1 | 18/1 | | 2 | | |
| | 7 | *钢筋翻样算量 | | 否 | 8/36/2 | 18/1 | 18/1 | | 2 | | |
| | 8 | 安装工程算量软件应用 | | 否 | 8/36/2 | 18/1 | 18/1 | | 2 | | |
| | | 小计 | | | 282/16 | 141/8 | 141/8 | 6 | 10 | | |
| 实践技能课 | 1 | 建筑工程计量计价实训（专创融合课） | 必修 课 | 否 | 7/24/1 | | 24/1 | 24 | | | |
| | 2 | 建筑装饰工程计量计价实训 | | 否 | 7/24/1 | | 24/1 | 24 | | | |
| | 3 | 建筑给排水计量计价实训 | | 否 | 8/24/1 | | 24/1 | | 24 | | |
| | 4 | 施工组织设计与招投标文件编制实训（专创融合） | | 否 | 8/24/1 | | 24/1 | | 24 | | |
| | 5 | 建筑电气计量计价实训 | | 否 | 8/24/1 | | 24/1 | | 24 | | |
| | 6 | 专业技能实践 | | 否 | 9/380/19 | | 380/19 | | | 19周 | |
| | 17 | 岗位实习 | | 否 | 10/456/19 | | 456/19 | | | | 19周 |
| | 18 | 毕业答辩 | | 否 | 10/24/1 | | 24/1 | | | | 1周 |
| | | | 小计 | | | 980/44 | | 980/44 | 0 | 0 | 0 |
| 拓展课 | 1 | 造价控制 | | 否 | 7/34/2 | 17/1 | 17/1 | 2 | | | |
| | 2 | 工程财务 | | 否 | 7/34/2 | 17/1 | 17/1 | 2 | | | |
| | 3 | BIM5D | | 否 | 8/36/2 | 18/1 | 18/1 | | 2 | | |
| | 4 | 工程技术资料 | | 否 | 8/36/2 | 18/1 | 18/1 | | 2 | | |
| | | 小计 | | | 70/4 | 35/2 | 35/2 | 2 | 2 | | |
| | | 合计（总学时） | | | 1862/92 | 603/32.5 | 1259/59.5 | 25 | 25 | | |

高职部分实习、实训课教学安排表

工程造价专业（22级25年入高职）

| 序号 | 名称 | 专用周及课内时数 | 学分 | 学期 | 教学 |
|----|-------------|----------|----|----|--------|
| 1 | 建筑工程计量计价（定） | 1 | 1 | 3 | 教室 |
| 2 | 建筑装饰工程计量计价 | 1 | 1 | 3 | 实训室 |
| 3 | 建筑给排水计量计价实训 | 1 | 1 | 4 | 实训室 |
| 4 | 建筑电气计量与计价实训 | 1 | 1 | 4 | 实训室 |
| 5 | 施工组织与投标文件编制 | 1 | 1 | 4 | 实训室 |
| 6 | 专业技能实践 | 19 | 19 | 5 | 校外实训基地 |
| 7 | 岗位实习 | 19 | 19 | 6 | 校企合作单位 |
| 8 | 毕业答辩 | 1 | 1 | 6 | 校内 |
| 9 | 毕业教育 | 1 | 1 | 6 | 校内 |
| | 合计 | 45 | 45 | | |

(高职部分) 成长教育课程体系安排表

工程造价专业

教学计划表 5

| 序号 | 成长教育课程名称 | 目标 | 教学内容 | 时间安排 | 学分 |
|----|-----------|---|---|------|----|
| 1 | 专业介绍及行业认知 | 了解就读专业所属行业发展现状，了解岗位分类和技术要求，帮助学生树立职业目标。 | 1. 专业介绍； 2. 专业讲座。 | 第七学期 | 1 |
| 2 | 国学 | 1. 培养学生优秀的道德品质和为人处世的思维和方法； 2. 提高学生的人文素养； 3. 感受中国传统文化和古人的思想精髓。 | 1. 认识和了解国学经典； 2. 认识国学经典在一个人成长过程中发挥的重要作用。 | 第七学期 | 1 |
| 3 | 演讲 | 1. 培养学生的自信心； 2. 掌握普通话知识； 3. 掌握肢体语言、语音语速等说话技巧。 | 1. 演讲基本知识； 2. 演讲训练。 | 第七学期 | 1 |
| 4 | 体育 | 1. 通过对球类、竞技、趣味运动项目的设计与实施，提升学生身体素质； 2. 促进团队协作。 | 1. 体育活动设计； 2. 体育活动实施。 | 每学期 | 1 |
| 5 | 劳动 | 1. 增强劳动技能，提高劳动意识。 2. 增强环保意识，培养学生养成环保习惯 | 1. 扫雪； 2. 清理教学楼、校舍、室外场地等部位。 | 每学期 | 1 |
| 6 | 社会实践 | 1. 能够服务社会，胜任一般的工作，解决工作中的各种问题； 2. 锻炼动手能力和社会适应能力，提升综合素质。 | 1. 社会实践实施 2. 社会实践总结 | 每学期 | 1 |
| 7 | 爱国教育 | 提升爱国意识与社会道德，促进德、智、体、美、劳全面发展。 | 1. 爱国教育讲座； 2. 爱国教育心得。 | 每学期 | 1 |
| 8 | 专业竞赛 | 1. 提升专业知识； 2. 锻炼竞争意识。 | 1. 专业竞赛设计与准备； 2. 专业竞赛实施。 | 第八学期 | 1 |
| 9 | 阅读 | 1. 培养阅读能力； 2. 提升学习能力。 | 阅读管理学相关、经济学相关、人物传记、杂书各一本。 | 每学期 | 1 |
| 10 | 文艺爱好培养 | 锻炼学生德、智、体、美、劳全面发展。 培养学生自学能力。 | 正确选择一项兴趣爱好并对该项兴趣爱好进行学习、锻炼和提升。 | 每学期 | 1 |

| 序号 | 成长教育课程名称 | 目标 | 教学内容 | 时间安排 | 学分/学期 |
|----|----------|---|--|------|-------|
| 1 | 专业认知活动 | 了解就读专业所属行业发展现状，了解岗位分类和技术要求，帮助学生树立职业目标。 | 1. 开展行业讲座 2. 组织专业介绍 | 9月 | 1/1 |
| 2 | 国学教育 | 了解国学，传承弘扬国学，可以增强对中华优秀传统文化的认同与自信，让心灵得到滋养，境界得到提升，灵魂得到抚慰。 | 组织国学讲座 | 11月 | 1/1 |
| 3 | 绿化校园活动 | 植树护绿行动，做到人人参与，宣传与实际行动相结合，使学生在活动中增强环保意识。 | 植树 | 4月 | 1/2 |
| 4 | 安全教育活动 | 进行安全宣传教育，培养学生安全意识和自我保护能力，自觉做守法好公民。 | 1. 安全教育宣传大会 2. 防火宣传及演练 | 5月 | 1/2 |
| 5 | 入党启蒙教育活动 | 让学生了解党的发展历程、树立正确入党动机、树立远大理想信念。 | 1. 党的启蒙教育讲座 2. 观看视频 3. 入党积极分子座谈会 | 9月 | 1/3 |
| 6 | 专业实践活动 | 提高专业认知，熟悉企业文化，体验工作项目，培养职业素养。 | 寒暑假专业实践活动 | 寒暑假 | 1/3 |
| 7 | 体育活动 | 提高学生体能，锻炼相互协作能力，培养集体荣誉感。 | 1. 篮球 2. 排球 3. 乒乓球 | 5月 | 1/4 |
| 8 | 爱国主义教育 | 培养学生爱国情怀，进行感恩教育。 | 1. 观看爱国影视作品 2. 组织感恩教育活动 | 6月 | 1/4 |
| 9 | 就业创业活动 | 指导学生就业准备，提高学生就业能力，进行创业指导。 | 1. 简历制作大赛 2. 模拟招聘 3. 创业讲座 | 11月 | 1/5 |
| 10 | 环保活动 | 增强环保意识，培养学生养成环保习惯，共同关爱我们的地球家园！使人们从我做起，从身边做起，抵制环境污染，节约能源，爱护绿色环境！ | 1. 扫雪 2. 清扫教学楼、校园 | 12月 | 1/5 |

九、实施保障

（一）师资队伍

1. 专业带头

专业带头人 1 名，选拔教学水平较高，创新能力较强、具有企业实践经验的教师，通过校外实习基地实践、职业院校培训等途径培养。

2. 骨干教师

具有骨干教师 6 名。骨干教师应具有较强的课程开发能力、动手实践能力和技术研发能力，成为专业课程教学的主力军，是专业建设、课程开发和科研课题研发的核心力量。主要通过国内外培训、项目研发、企业实践和进修等措施来实现。

3. “双师型”教师 专业课教师均为“双师型”教师，具有建造师、造价师等各类职业资格，轮流到企业实践，到职业院校、培训机构参加提高培训，鼓励专业教师积极参与各种技能比武、技能等级考试，使其掌握建筑工程施工专业相关技能。

4. 聘请兼职教师 根据教学实习指导需要，聘任在企业有影响力的技术骨干，担任专业兼职教师，帮助专业设计和更新课程，指导专业建设，评价检查专业的教学活动，提供专业技能要求和用人资讯，指导教师和学生开展岗位综合能力训练。

（二）教学设施

本专业应配备校内实训实习室和校外实训基地。

1. 校内实训实习室 主要工具和设施设备的名称及数量见下表。

| 学习领域 | 项目 | 学习情境 | 技能考核任务 | 实训环境 | |
|--------|-------------------|------------------------------|--|--|---|
| 校内实训基地 | 建筑工程CAD、预算软件应用实训室 | 1. 建筑工程CAD 实训 2. 预算软件应用实训 | 1. CAD 软件应用 2. 建筑工程施工图 绘制 3. 施工预算软件应用 4. 建筑施工管理软件应用 | 1. 绘制建筑、结构施工图 2. 施工图预算编制 3. 建筑施工管理软件应用 | 建筑施工预算软件 1 套, 计算机 50 台 建筑 CAD 软件 1 套, 多媒体一套 |
| | 建筑材料实验室 | 建筑材料实验 | 1、水泥试验 2、混凝土集料试验 3、混凝土拌合物试验 4、砌筑砂浆试验 5、普通砖试验 6、钢筋试验 | 1、水泥试验考核 2、混凝土集料试验考核 3、混凝土拌合物试验考核 4、砌筑砂浆试验考核 5、普通砖试验考核 6、钢筋试验考核 | 水筛 1 台 天平 10 台 标准稠度凝结时间测定仪 10 台 蒸气养护箱 1 台 煮沸箱 1 台 胶砂振动台 1 台 烘箱 1 台 振动台 1 台 压力机 1 台 多媒体一套 |
| | 砌筑实训室 | 砌筑实训 | 墙体砌筑操作 | 墙体砌筑操作, 墙体砌筑质量检测, 脚手架搭设 | 砂浆搅拌机 1 台, 脚手板 50 块, 钢管 50 根, 扣件若干 多媒体一套 |
| | 钢筋实训室 | 钢筋实训 | 钢筋制作与安装 | 钢筋制作与安装 钢筋安装质量检查 | 钢筋切断机 1 台, 钢筋成型机 1 台, 钢筋调直机 1 台 多媒体一套 |
| | 抹灰实训室 | 抹灰实训 | 一般抹灰操作 | 一般抹灰操作, 一般抹灰质量检测, | 砂浆搅拌机 1 台, 质量检测器 12 把, 多媒体一套 |
| | 测量实训场 | 定位放线实训 | 1、仪器使用 2、角度测量 3、距离测量 4、房屋定位放线 | 1、仪器使用考核 2、角度测量考核 3、距离测量考核 4、房屋定位放线考核 | 光学经纬仪 10 台 水准仪 10 台 自动安平仪 10 台 对讲机 5 对 全站仪 10 台 |
| | 混凝土实训室 | 混凝土实训 | 1、混凝土配合比设计 2、混凝土和易性检测 3、混凝土试块制 | 1、混凝土配合比设计 2、混凝土和易性检测 3、混凝土试块制作 4、混凝土强度检验 | 压力机 1 台 混凝土试模 20 件 混凝土搅拌机 1 台 多媒体一套 |
| | 钢筋焊接实训室 | 钢筋焊接实训 | 1、手工电弧焊 2、电渣压力焊 3、闪光对焊 | 1、手工电弧焊 2、电渣压力焊 3、闪光对焊 | 电焊机 4 台 电渣压力焊机 4 台 无齿锯 1 台 多媒体一套 |
| | “识学教做”一体化实训室 | 综合实训 | 1、墙体砌筑操作 2、一般抹灰操作 3、模板制作与安装 4、钢筋制作与安装 | 1、墙体砌筑操作 2、一般抹灰操作 3、模板制作与安装 4、钢筋制作与安装 | 混凝土搅拌机 1 台 砂浆搅拌机 1 台 钢筋切断机 1 台, 钢筋成型机 1 台, 钢筋调直机 1 台, 手工电锯 1 台, 手工电刨 1 台, 桌椅 50 套, 多媒体一套 |

2. 校外实训基地 为学生完成顶岗实习创造良好环境，满足学生顶岗实习需要。

与企业共建校外实习实训

基地，供学生校外实训和顶岗实习。目标是将校外实习实训基地建设成为教师锻炼、学生校外实训、顶岗实习及就业的基地，实现校外实训与企业顶岗实习的有机结合。

（四）教学资源

1. 教材用

从省教材站订购正规渠道引进和使用正版的全国职业教育专业规划教材，同时，选用适合学校实际情况规划开发的校本教材。

2. 图书文献配备 有关专业图书 5000 册以上，且不少于 500 种。有专业期刊（报）20 种以上。有齐全的行业

法律文件资料和规范规程。国内外的图书情报资料、网络教学资料。

3. 数字资源配备

建有网络数字教学平台和教学资源库，能实现优质教学资源共享，所有教室配有电脑和 投影，实现网络全覆盖。

（四）教学模式 教学上采用工作行为导向的教学模式，以工作任务引领，配以相应的教学视频，提高学

生的学习兴趣，使学生能够更加深刻的理解测量原理和仪器使用方法、掌握标准化工作操作流程；学生通过视频，学习应具备的基本理论知识和标准化的操作方案，通过实际的动手操作，锻炼学生的技能操作水平和建筑物定位放线思路。

“情景教学法” 将企业实景搬进课堂，把课堂搬到实训场地，课堂再现施工现场的真实 场景。

“工作流程导向法” 严格按照施工现场施工工序，将每个知识点通过实践进行验证，然后完成整个工流程。

“项目教学法” 教师和学生在课堂上通过完成一个完整的项目而进行的教学活动。整个 教学过程以学生为主体，老师引导，充分的体现学生学习的主动性、积极性、创造性。

（五）学习评价

1. 评价方法

实施“二阶段（校内学习阶段、顶岗实习阶段）、三课堂（基础理论课堂、技能实训课堂、企业岗位课堂）、多元化（学生自评、互评、教师评）”的评价模式，关于课程考核管理暂行办法及建筑工程施工专业课程考核办法对学生进行考核。

第一阶段校内学习阶段

理论课堂：

1. 笔试、作业、上机操作考核
2. 平时成绩评价与过程评价（课堂提问、课堂出勤等）

实训课堂：

1. 实践操作水平、学习方法记录
2. 学生自评、互评、教师评价等多元评价

第二阶段：顶岗实习阶段

岗位课堂：顶岗实习手册、实习报告、实习单位综合评价鉴定等多种方式评定。

2. 评价标准

根据《建筑工程施工专业教学质量评价实施方案》，本课程采用过程性评价和终结性评价、定性评价和定量评价相结合的原则进行评定。最终评价以定性的方式分级，按A B C D 四等进行标定，具体方法如下。

第一阶段：校内学习阶段 各课程总成绩分平时成绩、模块考试成绩和结课考试成绩，占比分别是 20%、20%、60%，

即课程总成绩=平时成绩*20%+模块考试成绩*20%+结课考试成绩*60%。实行百分制定量考核，再按 100—90 分为 A、89—70 分为 B、69—50 分为 C、50 分以下为 D 的模式转换为 A、B、C、D 四级。

1) 平时成绩（占总成绩权重 20%） 平时成绩由出勤表现、课堂表现和工作单完成情况组成，各项占比见下表：

| 平时成绩 | 描述 | | |
|------|------|------|--------|
| | 出勤情况 | 课堂表现 | 任务完成情况 |
| | 30% | 40% | 30% |

2) 任务考核成绩（占总成绩权重 20%）

任务考核形式：理论考试（在线考试平台，笔试）。理实操作成绩（小组协作填写考核项目单、考核操作）；

| 项目 小组 姓名 | | 任务考核内容： | | | | | | |
|-------------|--|---------|-----|-----|------|-----|-----|----|
| | | 理论考试 | | | 操作考试 | | | 合计 |
| | | 任务一 | 任务二 | 任务三 | 技能一 | 技能二 | 技能三 | |
| 第一小组 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 第二小组 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

3) 结课考试成绩（占总成绩权重 60%）

结课考试，分理论考试和理实一体化考试，各项占比见下表：

| 结课考试成绩 | 考核方法 | 权重 | 描述 | |
|--------|--------|-----|----------------------------|------|
| | 理论成绩 | 40% | 实行线上考试或线下笔试，百分制。与模块考试模式相同。 | |
| | 理实操作成绩 | 60% | 考核项目单填写 | 考核操作 |
| 30% | | | 70% | |

第二阶段：岗位岗实习阶段

双方共同填写学生岗实习考核表。实习单位指导教师考核占 70%、校内专业教师考核占 30%，实行百分制定量考核，再按 100—90 分为 A、89—70 分为 B、69—50 分为 C、50 分以下 为 D 的模式转换为 A、B、C、D 四级。

（五）质量管理 根据企业情景，合理安排教学计划，统筹安排讲授、网络教学、生产实践教学、辅导答疑、理论考试、技能考评等各个环节，制订校企合作，基于企业生产过程进行教学组织和管理的方案，贯穿人才培养的全过程，

实现人才培养目标。课程实施前授课教师应有课程标准、学习领域实施方案等纲领性文件，还应有与之配套的校内特色教材、多媒体课件、课程资源库等一系列配套的资源。学生除了具有校内特色教材外，还应有以任务单、计划单等学习活页。教师可根据课程实施的不同阶段，适时发放给学生，学生按照各单的要求填写内容，记录学生整个学习过程，伴随学生的学习成长。

配备具有丰富实践经验的双师型教师，授课地点设在校内实训基地和“识、学、教、做”一体化教室，采用项目、任务驱动、情境等教学方法，按照咨询、计划、决策、落实、实施和评价的六个步骤进行分组教学，实现“识、教、学、做”一体化教学。

十、 毕业要求

本专业总学时 5252 学时，总学分 271 学分，其中：中职阶段 3390 学时，179 学分，高职阶段 1862 学时，92 学分。学生需修满上述学分及学生行为与素养学分 4 学分后方可毕业。

工程造价专业毕业要求

| 序号 | 毕业要求 | 对应的人才培养目标 |
|----|---|---|
| 1 | 熟悉各专业工程语言（图纸的文字符号及图形符号） | 依据《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》JGJ/T250-2011，本专业毕业生应具有扎实的识图能力制图能力。熟悉建筑制图标准和建筑施工图的绘制方法， |
| 2 | 准确识读土、水、电、建筑智能施工图纸 | |
| 3 | 掌握各专业工程施工工艺及验收规范及标准；能够编写各专业工程分部分项工程施工方案 | 具有的建筑工程施工能力、具有 BIM 软件应用能力、了解一般工业与民用建筑各主要分部分项工程的施工工艺、程序、质量标准。了解管理原理，掌握建筑工程项目管理的一般内容和方法；理解建筑工程施工组织设计的内容和编制方法。 |
| 4 | 依据工程量计算规则、图纸、施工规范、施工方案计算工程量或依据招标清单复核工程量 | 掌握建筑工程定额的原理和应用方法；掌握建筑、装饰、安装工程量计算规则、预算和结算的编制原理和方法；掌握建设工程工程量清单计价的理论与方法；掌握工程造价电算化的方法；熟悉工程招标投标的程序；熟 |

| | | |
|----|---|--|
| 5 | 依据图纸确定定额项目或清单项目，并能准确描述清单项目特征和工作内容 | 悉工程造价控制的基本方法。具有能够编制设计概算、施工图（施工）预算、工程结算、跟踪查验形象进度结算及工程造价的审核能力；具备工程项目全过程全要素的管理能力。 |
| 6 | 能够汇编整理事务性管理文件 | 适应相关岗位工作 |
| 7 | 能够进行工程报建、招标备案 | |
| 8 | 编写公告、资格预审文件、招标文件、工程量清单及招标控制价能力（或编制标底） | |
| 9 | 能够按招标文件检查投标文件的封装与标识或投标人递交的有关证明类文件；能够组织开标会议并能完成会议形成的所有文件 | |
| 10 | 合同管理 | 示范文本、专用条款、洽商索赔 |

（二）毕业要求指标点

工程造价专业毕业要求指标点

| 序号 | 毕业要求 | 对应的指标点 |
|----|---|---|
| 1 | 熟悉各专业工程语言（图纸的文字符号及图形符号）准确识读土、水、电、建筑智能施工图纸 | 识读建筑图、结构图、节点大样图 |
| | | 识读给排水系统图、平立剖面图 |
| | | 识读电气系统图、电力平面、照明平面、防雷与接地装置图、建筑弱电（综合布线、消防自动报警）系统图与平面图 |
| 2 | 掌握各专业工程施工工艺及验收规范及标准；能够编写各专业工程分部分项工程施工方案 | 熟悉建筑工程地基与基础、主体结构、建筑装饰装修、建筑屋面施工工艺及验收标准 |
| | | 掌握建筑电气、建筑智能施工工艺及验收标准 |
| | | 掌握建筑给排水通风空调供热施工工艺及验收标准 |
| 3 | 依据工程量计算规则、图纸、施工规范、施工方案计算工程量或依据招标清单复核工程量 | 建筑工程：计算工程地基与基础、主体结构、建筑装饰装修、建筑屋面等分部分项工程量；场地平整工程量计算、各类基础工程量计算、柱、梁、板工程量计算、砌体工程量计算、楼梯工程量计算、门窗工程量计算、屋面防水 |

| | | |
|---|--|---|
| | | 工程量计算、墙体抹灰工程量计算等。 |
| | | 建筑电气：计算变配电装置、电缆敷设、配管配线、照明器具安装、调整试验等工程量。 |
| | | 建筑给排水及供热：器具、管道、管件、阀门 |
| | | 对招标工程量清单进行核算 |
| 4 | 招标备案 | 备案需提交的手续 |
| 5 | 编写公告、资格预审文件、招标文件、工程量清单及招标控制价能力（或编制标底） | 公告关键内容：项目概况、计划开竣工时间、对投标人资质要求 |
| | | 资格预审文件：申请人需知、申请文件格式、评审办法 |
| | | 招标文件：投标须知、图纸、合同条款、技术要求、投标文件格式、评标标准和办法、工程量清单 |
| | | 招标控制价的综合单价构成原则、各项费用计算的原则 |
| 6 | 具备人工发售（或网上）发售招标文件的能力 | 发文记录的主要信息 |
| | | 网址 |
| 7 | 能够协助招标人组织现场勘察工作 能够组织标前预备会，编写汇总会议文件 | 勘察的目的 |
| | | 勘察的目的地点及时间安排 |
| | | 标前预备会的流程、整理会议纪要、下发会议纪要 |
| 8 | 能够按招标文件检查投标文件的包封与标识或投标人递交的有关证明类文件 能够组织开标会议并能完成会议形成的所有文件 | 内包封、外包封标识 |
| | | 网上投标要求 |
| | | 投标保证金收据 |
| | | 投标文件检查 |
| | | 开标记录 |

十一、黑龙江建筑职业技术学院人才培养方案变更审批表

20 — 20 学年第 学期

| | | | | | | | | |
|-----------------------|--|---------------|-----------------|----|----|----|-----------|----------|
| 申请系 (部) | | 适用年级/专业 | | | | | | |
| 申请时间 | | 申请执行时间 | | | | | | |
| 人才培养 方案 调整 内 | 原 方 案 | 课程名称/ 实践环节 | 课程性质 (必修、选修) | 学时 | 学分 | 学期 | 学时/ 周数 | 上机 实验 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | 变 更 后 方 案 | 课程名称/ 实践环节 | 课程性质 (必修、选修) | 学时 | 学分 | 学期 | 学时/ 周数 | 上机 实验 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 变更原因 | | | | | | | | |
| 变更形式 | <input type="checkbox"/> 增设课程 <input type="checkbox"/> 取消课程 <input type="checkbox"/> 学期变更 <input type="checkbox"/> 学时/实践周数变更 <input type="checkbox"/> 其它 | | | | | | | |
| 系主任意见 | <p style="text-align: right;">系部主任（盖章）：</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p> | | | | | | | |
| 教务处意见 | <p style="text-align: right;">处长（盖章）：</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p> | | | | | | | |
| 分管院长意见 | <p style="text-align: right;">院长（盖章）：</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p> | | | | | | | |

说明：变更人才培养方案必须填写此表，一式两份（教务处一份、提出变更的系部存一份）。