工程造价专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

专业名称：工程造价

专业代码：440501

二、教育类型及学历层次

教育类型：高等职业教育

学历层次：专科

三、招生对象与学制

招生对象：普通高中毕业生、中等职业学校毕业生或具备同等学力者。

学制：标准学制3年，弹性学习年限3-5年。

四、职业面向

（一）职业面向

工程造价专业主要面向各企事业单位造价管理岗位，可拓展至面向建筑企业的施工管理、建筑信息模型技术等岗位。主要职业面向见表1：职业面向分类表。

表1 职业面向分类表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 所属专业大类 | 所属专业类 | 对应职业大类 | 主要职业类别 | 主要岗位类别（或技术领域）举例 | 职业资格（职业技能等级）证书举例 |
| 土木建筑大类（44） | 建设工程管理类（4405） | 专业技术人员 | 工程造价工程技术人员（2-02-30-10） | 造价工程师 | 一级造价工程师 |
| 二级造价工程师 |
| 造价员 | “1+X”工程造价数字化应用技能等级证书（初级、中级） |
| 土木建筑工程技术人员（2-02-18-03） | 造价员 |
| 施工员资料员材料员等 | 住房和城乡建设领域专业人员岗位证书 |
| 监理工程技术人员（2-02-30-07） | 监理员；监理工程师 | 监理员；监理工程师 |
| 项目管理工程技术人员（2-02-30-04） | 项目管理 | 一级建造师 |
| 二级建造师 |
| 社会生产服务和生活服务人员 | 建筑信息模型技术人员（L）（4-04-05-04） | 建筑信息模型员 | “1+X”建筑信息模型职业技能等级证书（中级） |

注：“L”代表绿色职业。

（二）岗位（领域）任职要求

以建设项目各阶段作为专业领域，分别总结其岗位任职要求。

表2　主要就业领域任职要求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作 领域 | 典型工作 任务 | 职业能力 | 主要课程支撑 | 职业资格证书 | 备注 |
| 1.建设项目投资决策阶段 | 1.1建设项目方案比选 | 1.1.1具备识读工程图纸能力；1.1.2会计算项目经济技术指标，并进行经济技术方案的比选及优化。 | 《建筑识图与构造》《钢筋混凝土平法识图》《工程经济学》《工程造价概论》《建筑工程法律法规》 | 注册咨询工程师（投资） |  |
| 1.2建设项目投资估算 | 1.2.1具备确定和使用常用投资估算方法能力；1.2.2会进行建设总投资估算。 |
| 1.3建设项目财务分析与评价 | 1.3.1具有财务基础数据分析能力；1.3.2会制定、使用财务报表，进行建设项目的财务评价。 |
| 1.4经济与社会效果评价 | 1.4.1具备基本的数据统计与经济分析能力；1.4.2能掌握相应评价方法，进行经济、社会效果分析。 |
| 2.建设项目施工图设计阶段 | 2.1建设项目设计方案比选 | 2.1.1建筑施工图识读能力；2.1.2对设计方案进行计价能力。 | 《建筑力学与结构》《建筑工程定额与预算》《建筑识图与构造》《钢筋混凝土平法识图》《建筑工程法律法规》《工程造价管理与控制》《BIM建模应用技术》 | 注册一级造价工程师；注册二级造价工程师；全国“1+X”工程造价数字化应用职业技能等级证书。 |  |
| 2.2建设项目设计概算编制与审查 | 2.2.1建筑施工图识读能力；2.2.2根据设计图纸进行计量、计价能力；2.2.3会编制设计定额；2.2.4审查设计概算的能力；2.2.5掌握建筑信息模型技术。 |
| 3.招投标阶段 | 3.1编制招标、投标文件 | 3.1.1具备识读工程图纸能力；3.1.2具备编写招标、投标文件的能力；3.1.3掌握投标报价技巧。 | 《建筑工程定额与预算》《建筑识图与构造》《钢筋混凝土平法识图》《建筑工程法律法规》《工程造价管理与控制》《工程量清单计价》《招投标与合同管理》《工程造价软件应用》《工程项目管理》《安装工程计量与计价》《建筑工程计量与计价》 | 注册一级造价工程师；注册二级造价工程师；全国“1+X”工程造价数字化应用职业技能等级证书。 |  |
| 3.2编制标底 | 3.2.1具备施工图计量、计价能力。3.2.2具备工程量清单编制能力。 |
| 3.3 编制招标控制价 | 3.3.1会编制施工图预算；3.3.2具备建设项目合同管理能力。 |
| 4.建设项目施工阶段 | 4.1 工程结算书编制及审查 | 4.1.1具备识读工程图纸能力；4.1.2掌握一定的建筑施工技术及管理能力；4.1.3具备施工定额编制及应用能力；4.1.4计量、计价能力；4.1.5合同管理、运用索赔技巧的能力；4.1.6建筑财务管理能力；4.1.7建筑材料价差分析能力；4.1.8掌握一定的建筑法律法规知识。 | 《建筑工程定额与预算》《建筑识图与构造》《钢筋混凝土平法识图》《建筑工程法律法规》《工程造价管理与控制》《工程量清单计价》《招投标与合同管理》《工程造价软件应用》《工程项目管理》《安装工程计量与计价》《建筑工程计量与计价》《建筑材料与检测》 | 注册一级造价工程师；注册二级造价工程师；全国“1+X”工程造价数字化应用职业技能等级证书。 |  |
| 5.建设项目竣工阶段 | 5.1 编制竣工决算书 | 5.1.1具备识读工程图纸能力；5.1.2具备索赔能力，掌握一定的索赔技巧；5.1.3具备合同管理能力；5.1.4具备竣工决算书编制能力。 | 《建筑工程定额与预算》《建筑识图与构造》《钢筋混凝土平法识图》《建筑工程法律法规》《工程量清单计价》《招投标与合同管理》《工程造价软件应用》《工程项目管理》《安装工程计量与计价》《建筑工程计量与计价》《建筑材料与检测》 | 注册一级造价工程师；注册二级造价工程师；全国“1+X”工程造价数字化应用职业技能等级证书。 |  |
| 5.2 工程造价经济分析 | 5.2.1掌握工程造价经济分析方法；5.2.2具备竣工费用处理能力。 |
| 6.全过程工程咨询 | 6.1 全过程工程项目管理 | 6.1.1熟悉建设项目建设流程；6.1.2掌握建设项目全寿命周期管理。 | 《建筑力学与结构》《建筑工程定额与预算》《建筑识图与构造》《钢筋混凝土平法识图》《建筑工程法律法规》《工程造价管理与控制》《BIM建模应用技术》《工程项目管理》《建筑工程法律法规》《招投标与合同管理》 | 注册一级造价工程师；注册二级造价工程师；全国“1+X”工程造价数字化应用职业技能等级证书。 |  |
| 6.2 项目风险管理与分析 | 6.2.1具备项目风险管理与控制能力；6.2.2具备项目风险分析能力。 |
| 6.3 造价管理与控制 | 6.3.1掌握建设项目全过程成本管理能力；6.3.2 具备建设项目全过程成本控制能力。 |
| 6.4 工程造价司法鉴定能力 | 6.4.1具备建设项目成本管理与审计能力；6.4.2具备建设法律法规运用能力。 |
| 6.5 建筑信息化 | 6.5.1掌握建筑信息化知识，熟练使用建模软件的能力；6.5.2基于建筑信息化的建设项目全寿命周期管理。 |

五、培养目标与规格

（一）培养目标

培养德智体美劳全面发展，具有良好职业素质和创新能力，掌握本专业应用及发展必备的基本理论及科学文化知识，具备施工图预算、工程结算等造价文件编制、工程结算审核、工程招投标组织等能力，能从事工程造价咨询、招投标管理、施工管理、建筑模型建模等工作的高素质技术技能型人才。毕业 3-6 年，能够成为工程咨询等企业的骨干。

（二）培养规格

1.素质要求

（1）思想道德素质要求

①热爱社会主义祖国，坚决拥护中国共产党领导，具有坚定正确的政治方向。

②具有正确的世界观、人生观、价值观。树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，坚定“四个自信”，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感。

③具有社会主义民主与法制观念和良好的思想品德、社会公德和职业道德，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪，具有社会责任感和参与意识。

（2）文化素质要求

①必要的人文社会科学知识，良好的身心素质与人文素质兼具，健康的体魄及心理，健全的人格。

②良好的语言表达能力和社交能力，具有识别美、赞赏美、创造美的能力。

③掌握一定的学习能力，保持良好的学习习惯，具备自我管理能力。

④健全的法律意识。

（3）职业素质要求和思政目标

①遵纪守法、有良好的职业道德和职业素养。

②虚心学习、吃苦耐劳、工作认真、爱岗敬业。

③严谨的学习态度与良好的实践自觉性。

④团队沟通、集体意识和团队合作精神。

⑤统筹思维意识、创新协作精神和造价职业敏感性，善于做好职业规划的能力。

⑥科学严谨、精益求精的工匠精神。

⑦劳动意识，正确择业观。尊重劳动、热爱劳动，学习劳模精神，具有较强的劳动实践能力、参与劳动的积极性。

2.知识要求

（1）基本知识要求

①掌握基本的思想政治理论、科学文化知识和中华民族传统文化知识。

②掌握计算机应用基本知识，了解办公常用软件类型，掌握办公操作软件的应用。

③掌握基本的公文写作。

（2）专业知识要求

①了解、熟悉工程建设定额原理，掌握工程建设定额编制的基本方法，了解与熟悉工程建设不同阶段的工程建设定额，熟练掌握应用预算定额与工程施工费用定额。

②了解与熟悉工程计量与计价的基本知识，熟练掌握各选定模块工程定额计价与清单计价的方法，至少掌握一种类型的计量和计价软件的应用；掌握工程结算与支付（进度款、支付款、联系单、签证、索赔）的基本方法。

③了解与熟悉工程招投标基本流程，掌握工程招投标文件的编制方法。

④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，掌握工程招投标与合同管理的基本知识。

⑤了解与熟悉并掌握工程建设中一定范围内与专业相关的材料、施工工艺、施工组织、法律法规、环境保护、安全文明生产等知识。

⑥了解投影原理，熟悉房屋构造与结构知识，掌握房屋施工图的识读方法。

⑦掌握 BIM 建模知识；了解与熟悉 CAD 软件的操作技能。

⑧熟悉工程资料的收集、整理、归档、使用知识。

⑨熟悉工程项目管理原理，掌握建筑工程项目管理知识。

⑩了解工业化建筑，掌握装配式混凝土建筑施工工艺等相关知识。

3.能力要求

（1）社会能力要求

①能运用市场经济、工程经济基本原理分析和解决工程造价管理工作中的一般问题。

②能在工程造价管理工作中依法办事，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纠纷问题。

③具有良好的语言、文字表达能力。

④人际沟通能力。

（2）职业能力要求

①具备施工图基本绘制及识读能力。

②能应用工程建设定额原理，编制企业定额；能基本应用工程建设中的实时定额。

③能完成建筑工程预算、工程量清单、工程量清单报价。

④能够与团队合作完成工程投标报价文件。

⑤能结合计量与计价知识进行过程工程结算与支付；能够处理工程变更、价格调整等引起的造价变化，能够协助团队进行施工索赔。

⑥综合专业知识，运用计算机办公软件进行各类技术经济文件的编制及分析能力。

⑦能够运用基于BIM的造价软件进行工程造价管理与控制。

（3）发展能力要求

①能够对接行业发展，适应岗位拓展，培养终身学习的习惯和能力。

②能够适应产业变革，培养创新创业能力。

③能够结合行业需求，形成全过程咨询管理能力。

④具备分析问题和解决问题的能力。

六、课程设置及要求

（一）专业课程设置

工程造价专业人才培养方案课程设置是根据国家专业教学标准，结合职业面向岗位的典型工作任务对应的职业能力，对接“1+X”证书职业技能等级标准，从学生认知规律和职业生涯发展要求出发，将工作领域典型工作任务对应的职业能力要求转化为学习领域课程，既符合高职学历教育要求，又能满足相关领域（岗位）的职业能力标准要求。课程主要包括公共课程、专业课程和职业技能训练课程。

本专业共2716学时，各部分学时及实践学时所占比例如下：

（1）公共课程836学时，占总学时的30.78%。

（2）专业课程1048学时，占总学时的38.59%，其中实践课程432学时，占专业能力课的41.22%。

（3）职业技能训练课程832学时，占总学时的30.63%。

七、教学进程总体安排

1.教学进程总体安排：按学期安排课程列表。

表3 按学期安排课程表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | 课程代码 | 课程/技能训练名称 | 学分 | 学时 | 考核方式 | 周学时\*学周（不含考试考查周） |
| 第一学期 | 第二学期 | 第三学期 | 第四学期 | 第五学期 | 第六学期 |
| 共计 | 理论 | 实践 | 14周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 20周 |
| 公共课程 | 公共必修课 | 1000001001 | 大学语文Ⅰ | 2 | 28 | 28 | 0 | 考试 | 2\*14 |  |  |  |  |  |
| 1000001002 | 大学语文Ⅱ | 2 | 32 | 32 | 0 | 考试 |  | 2\*16 |  |  |  |  |
| 1000001003 | 大学英语 | 2 | 28 | 28 | 0 | 考试 | 2\*14 |  |  |  |  |  |
| 1000001004 | 大学体育与健康Ⅰ | 2 | 28 | 8 | 20 | 考查 | 2\*14 |  |  |  |  |  |
| 1000001005 | 大学体育与健康Ⅱ | 2 | 32 | 0 | 32 | 考查 |  | 2\*16 |  |  |  |  |
| 1000001006 | 计算机应用基础Ⅰ | 2 | 28 | 0 | 28 | 考查 | 2\*14 |  |  |  |  |  |
| 1000001007 | 计算机应用基础Ⅱ | 2 | 32 | 0 | 32 | 考查 |  | 2\*16 |  |  |  |  |
| 1000001008 | 心理健康 | 2 | 28 | 28 | 0 | 考查 | 2\*14 |  |  |  |  |  |
| 1000001009 | 职业规划 | 2 | 32 | 32 | 0 | 考查 |  | 2\*16 |  |  |  |  |
| 1000001010 | 思想道德与法治 | 2 | 28 | 28 | 0 | 考试 | 2\*14 |  |  |  |  |  |
| 1000001011 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2 | 32 | 32 | 0 | 考试 |  | 2\*16 |  |  |  |  |
| 1000001025 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 2 | 32 | 32 | 0 | 考试 |  |  | 2\*16 |  |  |  |
| 1000001012 | 简明新疆地方史 | 2 | 32 | 32 | 0 | 考试 |  |  |  | 2\*16 |  |  |
| 1000001013 | 形势与政策 | 2 | 32 | 32 | 0 | 考查 | 2\*4 | 2\*4 | 2\*4 | 2\*4 |  |  |
| 1000001017 | 军事理论 | 2 | 36 | 36 | 0 | 考查 | 4\*9 |  |  |  |  |  |
| 1000001018 | 军事实践 | 7 | 112 | 0 | 112 | 考查 | 56\*2 |  |  |  |  |  |
| 1000001019 | 劳动实践 | 4 | 96 | 0 | 96 | 考查 |  | 24\*1 | 24\*1 | 24\*1 | 24\*1 |  |
| 1000002001 | 高等数学 | 3.5 | 56 | 56 | 0 | 考试 | 4\*14 |  |  |  |  |  |
| 小计 | 42.5 | 692 |  | 320 |  | 380 | 192 | 64 | 32 | 24 | 0 |
| 公共选修课 | 1. 公共选修课分为体育、人文、心理等大类，可选课程列表详见附件1；

2、修业年限内应选合计8学分，144学时，其中，体育（项目限选）2学分，普通话2学分，其他课程任选。 |
| 课程类别 | 课程代码 | 课程/技能训练名称 | 学分 | 学时 | 考核方式 | 周学时\*学周（不含考试考查周） |
| 第一学期 | 第二学期 | 第三学期 | 第四学期 | 第五学期 | 第六学期 |
| 共计 | 理论 | 实践 | 14周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 20周 |
| 专业课程 | 专业基础课 | 4405011001 | 建筑识图与构造 | 4 | 56 | 32 | 24 | 考试 | 4\*14 |  |  |  |  |  |
| 4405011002 | 建筑工程施工 | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 |  | 4\*16 |  |  |  |  |
| 4405011003 | 建筑工程材料与检测 | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 |  |  | 4\*16 |  |  |  |
| 4405011004 | 建筑设备工程 | 4 | 64 | 40 | 24 | 考试 |  |  | 4\*16 |  |  |  |
| 4405011005 | 建筑工程测量 | 2 | 32 | 24 | 8 | 考查 |  |  | 2\*16 |  |  |  |
| 小计 | 20 | 332 | 176 | 156 |  | 132 | 160 | 48 |  |  |  |
| 专业核心课 | 4405012001 | 建筑结构与识图 | 4 | 64 | 16 | 48 | 考试 |  | 4\*16 |  |  |  |  |
| 4405012002 | 建筑工程定额与预算 | 6 | 96 | 60 | 36 | 考试 |  |  | 6\*16 |  |  |  |
| 4405012003 | 安装工程计量与计价 | 6 | 96 | 60 | 36 | 考试 |  |  |  | 6\*16 |  |  |
| 4405012004 | 工程量清单计价 | 8 | 128 | 64 | 64 | 考试 |  |  |  | 8\*16 |  |  |
| 4405012005 | 招投标与合同管理 | 4 | 64 | 40 | 24 | 考试 |  |  |  | 4\*16 |  |  |
| 4405012006 | 建设工程经济 | 3 | 48 | 32 | 16 | 考试 |  |  |  |  | 4\*12 |  |
| 小计 | 31  | 496  | 272  | 224  |  | 0 | 64 | 96 | 240 | 48 | 0 |
| 职业技能训练课程 | 4405013001 | 建筑识图实训 | 1  | 26 | 0 | 26 | 考查 |  | 1W |  |  |  |  |
| 4405013002 | 建筑工程测量实训 | 1  | 26 | 0 | 26 | 考查 |  |  | 1W |  |  |  |
| 4405013003 | 安装工程计量计价实训 | 1  | 26 | 0 | 26 | 考查 |  |  |  | 1W |  |  |
| 4405013004 | 建筑工程计量计价实训 | 1  | 26 | 0 | 26 | 考查 |  |  |  |  | 1W |  |
| 4405013005 | 暑期社会实践 | 2  | 52 | 0 | 52 | 考查 |  | 2W暑期 |  |  |  |  |
| 4405013006 | 毕业顶岗实习 | 24  | 624 | 0 | 624 | 考查 |  |  |  |  | 8W | 16W |
| 4405013007 | 毕业设计（论文） | 2  | 52 | 0 | 52 | 考查 |  |  |  |  |  | 2W |
| 小计 | 32  | 832  | 0  | 832  |  | 26 | 78 | 26 | 26 | 234 | 468 |
| 专业选修课 | 4405014001 | 建筑力学 | 3  | 48 | 40 | 8 | 考试 | 4\*12 |  |  |  |  |  |
| 4405014002 | 建筑工程CAD | 3  | 48 | 24 | 24 | 考查 |  | 4\*12 |  |  |  |  |
| 4405014003 | BIM建模应用技术 | 2  | 32 | 16 | 16 | 考查 |  |  | 2\*16 |  |  |  |
| 4405014004 | 装配式混凝土建筑概论 | 2  | 32 | 32 | 0 | 考查 |  |  | 2\*16 |  |  |  |
| 4405014005 | 建筑工程监理概论 | 2  | 32 | 16 | 16 | 考查 |  |  | 2\*16 |  |  |  |
| 4405014006 | 建筑工程法律法规 | 2  | 32 | 24 | 8 | 考试 |  |  |  |  | 4\*8 |  |
| 4405014007 | 建筑工程施工组织与管理 | 2  | 32 | 16 | 16 | 考试 |  |  |  |  | 4\*8 |  |
| 4405014008 | 建筑工程资料管理 | 2  | 32 | 16 | 16 | 考查 |  |  |  |  | 4\*8 |  |
| 4405014009 | 绿色建筑与绿色施工 | 2  | 32 | 32 | 0 | 考查 |  |  |  |  | 4\*8 |  |
| 4405014010 | 工程造价管理与控制 | 3  | 48 | 32 | 16 | 考查 |  |  |  |  | 6\*8 |  |
| 4405014011 | BIM5D | 2  | 32 | 16 | 16 | 考查 |  |  |  |  | 4\*8 |  |
| 4405014012 | 论文写作指导 | 2  | 32 | 16 | 16 | 考查 |  |  |  |  | 4\*8 |  |
| 应选小计 | 17  | 272  | 184  | 88  |  | 48 | 48 | 64 |  | 112 |  |

2.学时分配表

表4 课程学时分配表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | 课程类别 | 学时数 | 占专业总学时比例 | 实践学时 |
| 学时数 | 占比 |
| 公共课程 | 公共必修课 | 692 | 25% | 320 | 46% |
| 公共选修课 | 144 | 5.30% | 18 | 13% |
| 专业课程 | 专业基础课 | 280 | 10.31% | 120 | 43% |
| 专业核心课 | 496 | 18.26% | 224 | 45% |
| 专业选修课 | 272 | 10.01% | 88 | 32% |
| 职业技能训练课 | 职业技能训练课 | 832 | 30.63% | 832 | 100% |
| 合 计 | 2716 | 100% | 1602 | 59% |

3．学时安排表

表5 教学环节时间分配表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学期 | 第1学期 | 第2学期 | 第3学期 | 第4学期 | 第5学期 | 第6学期 |
| 入学教育与军训 | 2周 |  |  |  |  |  |
| 理论与实践教学 | 14周 | 16周 | 16周 | 16周 | 8周 |  |
| 考试考查 | 2周 | 2周 | 2周 | 2周 | 2周 |  |
| 劳动实践 |  | 1周 | 1周 | 1周 | 1周 |  |
| 专业实践 | 1周 | 1周 | 1周 | 1周 | 1周 |  |
| 顶岗实习 |  |  |  |  | 8周 | 16周 |
| 毕业设计（论文） |  |  |  |  |  | 2周 |
| 合计 | 19周 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 18周 |

八、实施保障

主要包括教学条件、师资队伍、实训条件（校内外）、教学资源、人才培养模式、学习评价、质量保障等。

1. 教学条件

本专业现有专业教室及正在建设中的专业实训室，竣工交付使用后，将满足专业教学及校内实训需要，一期实训室建筑面积1217.83㎡，包括工程造价实训室、建筑CAD实训室、工程测量实训室、建筑仿真模拟实训室、建筑工程材料实训室、建筑工程项目管理沙盘等，满足理实一体的教学需求。

1. 师资队伍

1．教师任职条件

“校企融合，协同培养”的人才培养模式实施，必须拥有一支具有先进的职教理念、扎实的理论功底、熟练的实践技能、缜密的逻辑思维能力、丰富的表达方式的教师队伍。为保证人才培养目标的实现，专兼职教师必须满足下列任职条件。

（1）专任教师

①具有高校教师资格证；

②熟悉工程造价全过程流程及工作内容；

③精通建筑工程定额预算、工程量清单与计价、至少一种工程造价软件使用等相关专业知识；

④具有较强的教学、科研、职业技能大赛指导能力。

（2）兼职教师

①具有5年以上建筑工程造价管理岗位工作经历，有丰富的实践工作经验；

②具有中级以上专业技术职务；

③具有较强的教学组织能力。

（三）实训教学条件

加强校内实训室和校内外实习基地建设，建设工程造价软件应用实训室，创建适合工程造价专业的理实一体化教室，改善实训设施设备，使教学设计做到任务驱动、项目教学。校内实训室用于手工和软件编制工程预算、工程量清单、投标报价、工程结算、招投标文件等工程造价文件的理实一体化教学与训练。

建立 4-6 个校外实习基地，能够提供工程预算、工程量清单、投标报价、工程结算、招投标文件编制等相关实习岗位，涵盖当前相关产业发展的主流技术，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全过程、全方位的指导和管理，保障学生实习期间的学习、生活、工作，能够安全实习。

（四）教学资源

1.教材选用

优先选用国家规划教材和获奖教材以及行指委推荐教材，也可选用由我院教师参编的经过充分论证的校企合作教材。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。

2.图书文献配备

图书文献配备需能满足人才培养、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

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，能满足教学要求。

（五）人才培养模式

工程造价专业实施“产教融合、协同育人”人才培养模式，坚持推动“全方位、多元化”的产教融合、校企协同育人的培养机制，以市场需求和毕业生就业为导向，实现教学科研和产业生产相结合的模式，运用“项目模拟教学法”“案例教学法”“任务驱动法”等方法，结合工程造价专业特点，坚持“项目引领、任务驱动”的原则，提出典型的教学项目，依据项目内容梳理出知识、能力和素质的培养指标，依托岗位的具体需求，确定项目教学的内容和流程。将项目案例应用到教学设计中，将教学内容与真实的工作内容进行对接，按照从简单的单一案例到完整的项目，从简到难，由单项到复杂的规律开展整体教学。利用企业丰富的实践资源，将优秀造价企业、建筑施工企业的经典项目案例进行教学化处理，校企合作共同制作相关教学大纲和实训指导书，用真实的案例对学生进行教学，以提升学生的专业知识应用能力和岗位适应能力。邀请企业兼职教师和专业教师一起进行各方面的教改课题研究，实现学校理论课程与企业真实项目双方资源的共享。

（六）学习评价

创新学习评价与督查制度，制定以就业岗位需求为导向的的考核评价标准，建立多方参与的考核评价机制，采用卷面考试、任务考核、成果考核等灵活多样的考核评价方式，建立以职业素养为基础、技能为核心、岗位业务为重点、过程考核为关键的学业评价机制。

具体考核评价要求如下：

1.注重职业能力的考核，进一步开发工程造价专业职业能力考核评价体系；

2.各门课程要加强过程考核和结果考核的统一性；

3.完善各门课程考核评价体系、评价标准、评价方法；

4.尽量化繁为简，具有可操作性。

（七）质量保障

1.学校和二级院系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，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、在校生学业水平、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.专业教研室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

学生通过规定修业年限的学习，达到专业人才培养目标和培养规格的要求。

1.学分要求

课程由公共课程、专业课程和职业技能训练课程三部分组成，总学分为148学分。公共课50.5学分，其中：公共必修课42.5 学分，公共选修课8学分；专业课教学66学分，其中专业基础课18学分，专业核心课31学分，专业选修课17学分；职业技能训练课程总学分为32学分。

2.证书要求

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 职业证书名称 | 颁证（组织）单位 | 等级 | 考证学期 | 选考或必考 | 课证融通 |
| 1 | 建设领域专业管理人员岗位证书（施工员、预算员、资料员等） | 自治区建设厅 |  | 4-5 | 选考，至少取得一项岗位证书 | 是 |
| 2 | 建筑信息模型职业技能等级证书1+X | 中国建筑教育协会等相关单位 | 初级以上 | 2-5 | 选考 | 是 |
| 3 | 1+X 工程造价数字 化应用（初级、中级） | 中国建筑教育协会等相关单位 | 初级以上 | 2-5 | 选考 | 是 |
| 4 | 全国英语应用能力水平  | 高等学校英语应用 能力考试委员会 | B 级或以上 | 2 | 选考 | 是 |
| 5 | 全国计算机等级考试 | 教育部考试中心 | 一级证书或以上 | 1-2 | 选考 | 是 |

探索以证（奖）代考模式，即考取的职业技能证书或国赛奖项，可以证（奖）代考，取得相应课程的学分。

3.根据《国家学生体质健康标准》，体质健康测试成绩达 50 分及以上。