

## 建筑工程技术 专业 23 级专业人才培养方案

### 一、专业名称（专业代码）

建筑工程技术（440301）

### 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、基本修业年限

三年，“2+1”培养模式，2 年在校学习，1 年在企实践学习

### 四、职业面向

#### 1. 职业面向

| 所属专业大类<br>(代码)     | 所属专业类<br>(代码)       | 对应行业<br>(代码)                        | 主要职业类别<br>(代码)  | 主要岗位类别<br>(技术领域)                      | 职业资格或技能等级证书  |
|--------------------|---------------------|-------------------------------------|---|---------------------------------------|--|
| 土木<br>建筑大类<br>(44) | 土建<br>施工类<br>(4403) | 土木工程建筑<br>业 (48) ;<br>房屋建筑业<br>(47) | 土木建筑工程技术<br>人员 (2-02-18-03) ;<br>建筑信息模型技术<br>员 (4-04-05-04) | 施工员;<br>质量员;<br>安全员;<br>建筑信息模型<br>技术员 | 1. 工程测量员证书;<br>2. 制图员证书;<br>3. 施工员证书;<br>4. 质量员证书;<br>5. 安全员证书;<br>6. 建筑信息模型 (BIM) 职<br>业技能等级证书; |

#### 2. 职业能力分析

| 序号 | 岗位名称 | 典型工作任务及工作过程   | 职业能力要求   | 对应课程  |
|----|------|---|--|---|
| 1  | 施工员  | 建筑工程施工与管理, 识读施<br>工图→编制施工方案→组织<br>施工→有效实施进度、质量、<br>安全、成本管理→参与竣工验<br>收                     | 1.能准确识读施工图;<br>2.能根据图纸编制施工方案;<br>3.能按照建筑工程进度、质量、安全、环<br>保和职业健康的要求科学组织施工;<br>4.能根据施工组织设计进行工程的进度、<br>质量、成本、安全管理;<br>5.能配合相关人员进行工程竣工验收。 | 1.建筑施工技术<br>2.装饰材料与施工<br>工艺<br>3.建筑工程测量<br>4.钢筋平法识图 |
| 2  | 质量员  | 建筑工程施工质量管理, 编制<br>质量保证措施→监督进场材<br>料的质量→检查与验收各分<br>部分项工程的质量→组织质<br>量检查活动→制订工程质<br>量事故的防治措施 | 1.能编制质量保证措施;<br>2.能监督进场材料的质量;<br>3.能检查与验收各分部分项工程的质量;<br>4.能组织开展质量检查活动;<br>5.能制订工程质量事故的防治措施。  | 1.建筑施工技术<br>2.建筑工程质量与<br>安全管理<br>3.建设工程质量控<br>制     |

|   |          |   |  |  |
|---|----------|---|--|--|
| 3 | 安全员      | 建筑工程施工安全管理, 编制安全文明施工方案→建筑施工安全教育→建筑施工安全检查及治理→组织安全文明施工活动→制订建筑施工安全事故的防治措施              | 1.能编制安全文明施工方案;<br>2.能进行建筑施工安全教育;<br>3.能进行建筑施工安全检查及治理;<br>4.能组织开展安全文明施工活动;<br>5.能制订建筑施工安全事故的防治措施。                       | 1.建筑施工技术<br>2.建筑工程质量与安全管理  |
| 4 | BIM 技术人员 | 建筑三维建模, 识读施工图→根据施工图完成建筑三维建模→根据设计规范完成模型优化  | 1.能准确识读施工图;<br>2.能熟练使用BIM建模软件;<br>3.能根据施工图完成建筑三维建模。  | 1. BIM 建模<br>2. BIM 综合应用与管理<br>3. BIM 施工组织与项目管理                            |
| 5 | 项目技术负责人  | 建筑工程项目技术控制, 审定施工方案及施工计划→工程项目技术交底→已完成分项工程质量验收→检查工程项目的进度、安全、质量、现场管理和成本控制→完成工程相关方的签证工作 | 1.能审定施工方案及施工计划;<br>2.能进行工程项目技术交底;<br>3.能验收已完成分项工程的质量;<br>4.能检查工程项目的进度、安全、质量、现场管理和成本控制;<br>5.能完成工程相关方签证工作。              | 1.建筑施工技术<br>2.建筑工程质量与安全管理<br>3.建设工程质量控制<br>4.建筑工程计量与计价<br>5. BIM 施工组织与项目管理 |
| 6 | 项目经理     | 建筑工程项目管理, 编制施工组织设计→组织人力、物力和财力进行工程施工→对工程的进度、质量、安全、成本进行全面管理→竣工验收                      | 1.能根据合同要求, 编制施工组织设计;<br>2.能组织人力、物力和财力进行建筑工程施工;<br>3.能对建筑工程的进度、质量、成本与安全进行全面管理;<br>4.能配合相关单位完成建筑工程验收。                    | 1.建筑施工技术<br>2.建筑工程质量与安全管理<br>3.建设工程质量控制<br>4.建筑工程计量与计价<br>5. BIM 施工组织与项目管理 |
| 7 | 企业经营管理   | 建筑企业经编制工程招标、投标书→编制施工概、预算→参与工程承包、发包合同签订→监督工程合同执行→完成工程竣工决算审核工作→拓展建筑市场营管理              | 1.能编制工程招标、投标书;<br>2.能根据施工图编制施工概、预算;<br>3.能配合相关人员完成工程承包、发包合同签订工程;<br>4.能监督工程合同执行情况;<br>5.能完成相关方的竣工决算审核工作;<br>6.能拓展建筑市场。 | 1.建筑工程计量与计价<br>2.建设法规<br>3. BIM 综合应用与管理                                    |

## 五、培养目标

### 3. 学校人才培养目标:

#### 1) 总体目标

学校致力于培养理想信念坚定, 德、智、体、美、劳全面发展, 具有一定的科学文化知识, 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, 较强就业能力和可持续发展能力的技术技能人才。

#### 2) 基本目标

A. 提升科技专业知能与自觉学习, 以增进职场科技专业素养, 强化科技专业力。

B. 精进科技实务应用与沟通合作，以强化职场素养，提升科技就业力。

C. 落实科技社会关怀与健康生活，以提高博雅素养，精进科技生命力。

#### 4. 人才培养素质规格：

- 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一两项目运动技能,养成良好的健身与卫生习惯,良好的行为习惯;
- 6) 具有一定的审美和人文素养,能够形成一两项目艺术特长或爱好。

#### 5. 专业教育目标：

本专业培养掌握建筑工程识图、施工、管理等知识和技术技能，面向土木工程建筑业、房屋建筑业等行业的建筑工程技术人员职业群，能够从事建筑工程施工与管理相关工作的高素质技术技能人才。

1) 具有工程领域必备知识与技能，能从专业视角分析与处理建筑施工中的实务技术问题。

2) 具有独立和在团队环境下工作的能力，能与同行以及参建各方人员进行有效沟通。

3) 具有通过终身学习适应职业发展的能力，能在社会、健康、安全、法律和文化背景下管理中、小型建筑工程项目。

### 六、核心能力

#### 1. 毕业生核心能力至少应包含，但不限于以下各条项：

1) 运用数学、科学、工程及管理知识解决工程技术实务问题的能力。

2) 具有识别、制定、研究、分析工程技术实务问题的能力。

3) 理解并掌握以解决问题为目标的工程与安全、文化、社会、环境的关系，能根据现实工程问题提供可执行的解决方案。

4) 具备扎实的工程管理基础知识执行实验，以及分析与解释数据的能力。

5) 具备执行工程项目管理所需的使用现代工具的能力。

6) 项目管理活动中能考虑到社会、健康、安全、法律和文化问题以及与工程技术实践相关的后续责任。

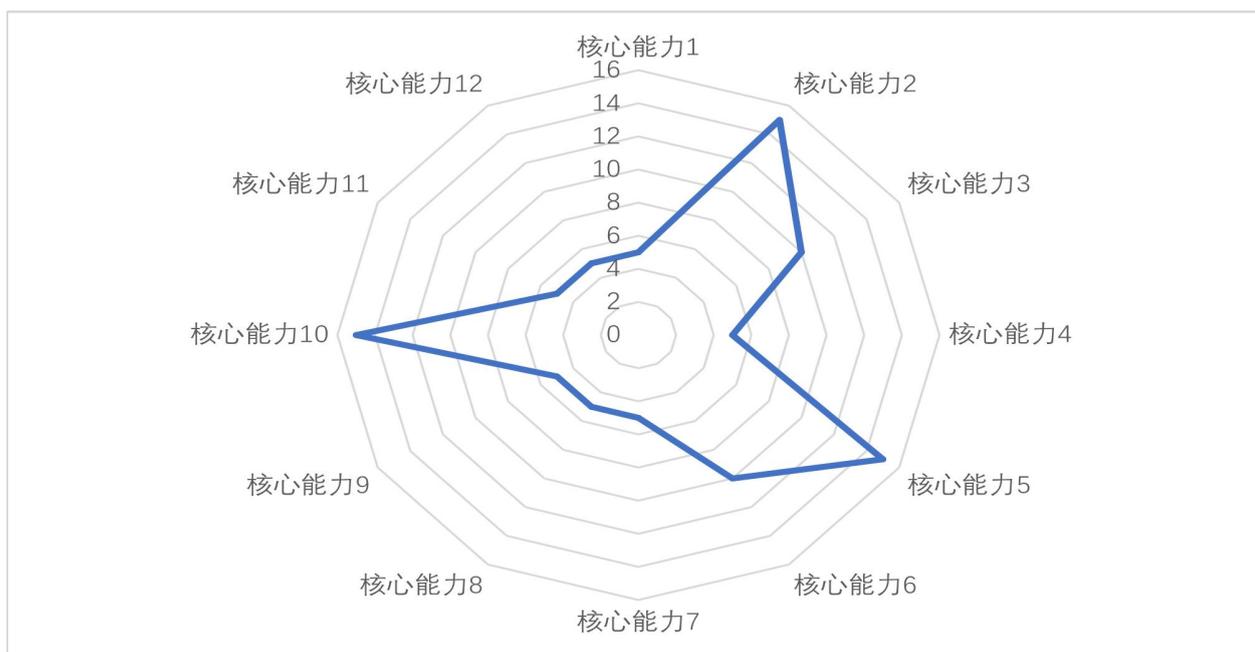
- 7) 了解工程技术解决方案在社会和环境背景下的影响，并考虑可持续发展。
- 8) 理解并致力于工程技术实践的职业道德和责任以及规范，尊重多元观点。
- 9) 在工程管理中能开展有效沟通、团队合作、跨领域学习，基本具备组织跨领域团队工作的能力。
- 10) 具备能够理解和编写有效的报告和设计文档，进行有效的演示，并与工程界和整个社会有效地进行有效沟通。
- 11) 理解并应用工程管理原则，并能够在多学科环境中管理项目。
- 12) 认识到需要并有能力在专业技术中进行独立和终身学习。

## 2. 核心能力要求与培养目标的关联矩阵

表 3 核心能力要求与培养目标的关联矩阵

|       | 目标一 | 目标二 | 目标三 |
|-------|-----|-----|-----|
| 能力 1  | √   |     |     |
| 能力 2  | √   |     |     |
| 能力 3  |     |     | √   |
| 能力 4  | √   |     |     |
| 能力 5  |     | √   |     |
| 能力 6  |     |     | √   |
| 能力 7  |     |     | √   |
| 能力 8  |     |     | √   |
| 能力 9  |     | √   |     |
| 能力 10 |     | √   |     |
| 能力 11 | √   |     |     |
| 能力 12 |     |     | √   |

## 3. 核心能力雷达图



## 七、课程设置

表 4 课程组成

| 课程类别               | 学分         | 比例          | 备注                                 |
|--------------------|------------|-------------|------------------------------------|
| 公共基础课程             | 26         | 20%         | 必选、专业选                             |
| 职业核心能力课程           | 20         | 16%         |                                    |
| 行业通用能力课程           | 25         | 20%         |                                    |
| 专业特定能力课程           | 56         | 44%         |                                    |
| 其中：专业课             | 40         | 31%         | 根据实习学分确定实际学分                       |
| <b>Capstone 课程</b> | 8          | 6%          |                                    |
| 毕业实践（顶岗实习）         | 8          | 6%          | 实习每学期 4 学分，学徒制多学期实习学分计入专业特定能力课程总学分 |
| <b>毕业总学分</b>       | <b>127</b> | <b>100%</b> |                                    |
| 公选修课               | 5          |             | 全校性公选课                             |

### 1. 公共基础课程

| 课程代码     | 课程名称    | 学分 |
|----------|---------|----|
| PRAC1001 | 社会实践    | 2  |
| CHN1005  | 思想道德与法治 | 3  |
| CHN1009  | 形势与政策   | 1  |

|            |                      |   |
|------------|----------------------|---|
| CORE1403   | 大学生就业指导与创业           | 2 |
| CORE1406   | 心理健康                 | 2 |
| LAB1001    | 劳动教育                 | 1 |
| PHYE1001   | 大学体育                 | 4 |
| 070186     | 专业英语                 | 2 |
| CHN1004    | 军事理论与军训              | 3 |
| CHN1007    | 中国共产党党史              | 1 |
| CHN1008    | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2 |
| CHN1006    | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论   | 3 |
| COOP3901-2 | 职场精英                 | 2 |
| COOP3902-2 | 领导力与执行力              | 2 |
| CORE1204   | 信息素养：效率提升与终身学习的新引擎   | 2 |
| COOP3903-2 | 创新管理                 | 2 |
| COOP3904-2 | 专案改善                 | 2 |
| CORE1101   | 统计学                  | 3 |
| CORE1103   | 审美学                  | 1 |
| CORE1208   | 成为 office 专家(1)      | 2 |
| CORE1202   | 成为 office 专家(2)      | 2 |

## 2. 职业核心能力课程

| 课程代码       | 课程名称               | 学分 |
|------------|--------------------|----|
| COOP3901-2 | 职场精英               | 2  |
| COOP3902-2 | 领导力与执行力            | 2  |
| CORE1204   | 信息素养：效率提升与终身学习的新引擎 | 2  |
| COOP3903-2 | 创新管理               | 2  |
| COOP3904-2 | 专案改善               | 2  |
| CORE1101   | 统计学                | 3  |
| CORE1103   | 审美学                | 1  |
| CORE1208   | 成为 office 专家(1)    | 4  |
| CORE1202   | 成为 office 专家(2)    | 2  |

## 3. 行业（专业类、群）通用能力课程

行业通用能力是一组特征和属性相同或者相近的职业群(行业)所体现出来的共性技能，主要用于积淀你在建工行业未来发展的潜力。

| 课程代码     | 课程名称      | 学分 |
|----------|-----------|----|
| 050048   | 建筑识图与构造   | 4  |
| 050050   | 建筑力学与结构   | 4  |
| 050052   | 建筑材料      | 4  |
| DESN2008 | 建筑与设计专业导论 | 1  |
| 050040   | 建筑工程测量    | 4  |
| BIM2006  | 建筑制图与 CAD | 4  |
| BIM2010  | 钢筋平法识图    | 4  |

#### 4. 专业特定能力课程

##### 1) 专业核心课程

表 8 专业核心课程组成

| 课程代码    | 课程名称      | 学分 | 主要教学内容  |
|---------|-----------|----|---|
| 050158  | 建筑施工技术    | 4  | 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，模板的设计、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，构件吊装与运输，装配式混凝土结构施工要点；装配式建筑施工；BIM 技术在施工中的应用。 |
| BIM3101 | BIM 建模    | 4  | revit 软件的运行环境和基本操作；运用 revit 软件进行系统性的建筑建模的方法；建筑物各构件创建和修改的方法和细节；简单工程案例的建筑建模。  |
| BIM3104 | BIM 建筑节能  | 2  | 建筑节能设计的基本原理和基本途径；建筑节能相关政策，标准和法规；建筑维护构件节能技术：墙体、屋面、楼地面、顶棚、隔墙、门窗的节能设计与施工；建筑暖通空调系统，节能设计原理和方法。   |
| BIM3203 | 建筑工程计量与计价 | 6  | 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。  |

| 课程代码     | 课程名称          | 学分 | 主要教学内容   |
|----------|---------------|----|--|
| BIM3305  | 工程招投标与合同管理    | 2  | 招投标的基本过程、方式；招标文件的内容；投标决策、投标技巧；建设工程施工合同中关于质量、经济、进度的条款；施工合同履行过程中合同分析的内容和方法，合同实施过程中的控制，合同变更的管理。   |
| 050265   | 建筑工程质量与安全管理   | 4  | 建筑工程质量管理的基本知识、建筑工程管理质量体系、建筑工程施工质量管理、建筑工程施工质量控制、建筑工程施工质量验收、建筑工程质量事故的处理；建筑工程施工安全生产管理基本知识、建筑工程施工现场的安全管理、建筑工程施工机械、用电、防火安全管理、施工过程安全技术与控制、文明施工与职业健康。 |
| BIM3103  | BIM 综合应用与管理   | 4  | 建筑信息模型中 BIM 标准的应用；运用 Revit 软件建立建筑模型、结构模型，绘制水、电、暖通专业模型；BIM 在工程项目建设全生命周期中的应用技术；运用 Revit 软件初步进行土建工程设计、施工控制、运营维护。                                  |
| BIM3202  | 装饰材料与施工工艺     | 4  | 建筑装饰装修构造与施工的基本知识；墙面装饰施工材料及工艺、顶棚装饰施工材料及工艺、楼地面装饰施工材料及工艺、隔墙装饰施工材料及工艺、门窗装饰施工材料及工艺。   |
| BIM3309  | BIM 施工组织与项目管理 | 4  | 施工方案的编制原理与基本规则；施工进度计划的编制与应用；施工现场的规划布置与现场平面图绘制；BIM 技术在施工管理中的综合应用。   |
| DESN3722 | 建设工程监理        | 2  | 建设工程监理的产生和发展；建设工程监理的基本概念；建设工程监理法规体系；工程建设程序与建设工程管理制度；建设工程监理企业与监理工程师；建设工程监理组织模式与实施程序；建设工程项目监理机构的组织形式和人员配备；建设工程目标控制。                              |
| BIM3310  | 建设工程质量控制      | 2  | 建设工程质量控制的观念；工程质量的责任体系；施工准备阶段、施工阶段质量控制的内容和方法；建筑工程施工质量验收的合格标准、验收程序、验收组织；不合格的处理；工程质量控制的七种统计分析方法的实际应用；质量管理体系标准的构成；质量管理的八项原则；质量管理体系基础。              |
| 050113   | 建设法规          | 2  | 建筑许可法律制度、建筑工程发包承包法律制度、建筑工程合同法律制度、建设工程监理法律制度、建筑工程安全生产及环境保护法律制度、建筑工程质量法律制度、建筑工程综合法律制度。   |

## 2) Capstone 课程 (C00P3905-2)

本课程旨在引导学生综合运用所学建筑工程技术专业知识和技术技能，规范执行建筑工程相关标准，解决建筑工程施工与管理实际问题，根据实习岗位和实习内容，合理选题，有目的地收集与毕业设计相关资料，提升施工组织设计、技术方案应用、BIM 技术应用等专业综合能力，增强安全环保、创新协作等意识。

Capstone 课程也称专业综合项目课程，是专业特定能力课程的重要组成，是学生专业学习的知识、能力、素质的总检视。Capstone 课程总 128 学时，8 学分，课程具有以下要求：

**整合：**将学生三年所学到的知识、技能与经验予以整合，帮助学生以更为宽阔的视野自我建构知识，形成多维度、多方式的认知；

**实践：**学生应将先前所学知识和技能应用在真实的专业工作情景中，从而培养各种能力，包括沟通能力、独立决策的能力、团队合作能力、发现分析并解决问题的能力、自我评估及评价他人的能力与搜集、分析及综合资料的能力等，同时并有责任感以及关心自然和人类发展的品质；

**过渡：**以产出成果的方式，帮助学生了解并发展职业工作所需的基本技能，增加学生实际工作经验，使他们更快、更好的适应未来岗位的需求。

Capstone 课程是专业的教学成果及改进依据。对专业而言，能作为修正整体课程规划与教学的依据，亦能佐证毕业生专业核心能力与一般职业核心能力的达成度；对教师而言，能了解学生学习状况及成效，亦能作为反思课程建设与教学设计的重要依据（如教学方法、评量方法、课程内容与核心能力的连结性）。

### 5. 主要实践教学环节（实践教学内容名称，包括认识实习、顶岗实习、毕业实习等）

专业实践内容包括建筑工程测量、钢筋工程实训、BIM 建模实训、岗前训练、毕业实践、顶岗实习等。毕业实践和顶岗实习各 4 学分，分别在大三第一、二两个学期开展，其他实践项目在相关课程中同步开展。专业实践内容简介见下表。

| 序号 | 实践名称   | 实践内容  |
|----|--------|---|
| 1  | 测量实训   | 1. 水准仪的认识与使用<br>2. 水准测量<br>3. 全站仪的认识与使用<br>4. 角度、距离测量<br>5. 坐标测量<br>6. 导线测量<br>7. 角度、距离放样<br>8. 建筑基线测设<br>9. 建筑方格网测设<br>10. 坐标放样<br>11. 建筑物定位<br>12. 抄平 |
| 2  | 钢筋工程实训 | 1. 平法施工图识读<br>2. 钢筋翻样<br>3. 钢筋下料<br>4. 钢筋安装   |

| 序号 | 实践名称     | 实践内容   |
|----|----------|--|
|    |          | 5.钢筋检验<br>6.钢筋工程施工方案编制   |
| 3  | BIM 建模实训 | 1.BIM 模型构建<br>2.专业协调<br>3.BIM 数据及文档的导入导出<br>4.BIM 施工平面布置<br>5.BIM5D 应用   |
| 4  | 毕业实践     | 1.工程项目认知<br>2.岗位工作认知<br>3.工程施工方法认知<br>4.分部、分项工程质量检查<br>5.分部、分项工程验收记录表填写<br>6.施工方案和技术措施编制   |
| 5  | 顶岗实习     | 1.实习项目情况，岗位工作内容和职责。<br>2.实习项目主要分部分项工程的施工工艺和工序。<br>3.实习项目的组织管理。<br>4.实习项目建筑材料检查验收、检测和保管。<br>5.实习项目工程计量与计价。<br>6.实习项目内业技术资料的整理和编制。<br>7.实习项目工程质量检验和评定、施工安全措施。<br>8.实习项目单位工程施工组织设计和施工方案的编制方法。 |

## 6. 教学条件

### 1) 校内实训基地

| 序号 | 实训室名称        | 简介  | 可承担实训项目  |
|----|--------------|---|--|
| 1  | BIM+VR 实训室   | 实训室将虚拟仿真技术引入教学，利用虚拟现实技术让体验者身临其境，在仿真环境中体验和学习专业知识与技能。实训室为开设的各类课程提供了全新的教学与实训环境。实训室可承担《BIM 建模》及《BIM 应用》等课程。   | BIM 建模<br>施工组织设计平面布置<br>施工安全                               |
| 2  | BIM 产教融合实训中心 | 实验室在建筑 BIM 高速发展的前提下建设的，主要实现以下功能与作用：人才培养方面实现课证融通；解决就业面狭窄问题，使 BIM 设计技术真正覆盖建筑专业；加强院校对 BIM 的研发；院校争取与 BIM 学会进行深层次的学术交流，跟上行业需求；对昆山周边企业进行项目化培训。  | BIM 建模<br>BIM 施工组织设计与项目管理<br>BIM 建筑节能<br>BIM 综合管理与应用       |
| 3  | 建筑测量实训室      | 建筑测量实训室始建于 2005 年，现有 GPS 1 台、水准仪 34 台、经纬仪 28 台、全站仪 10 台，并配有各种测量实训项目必需的辅助器材。实训室主要承担《建筑工程测量》课程的实训教学任务、支持学生开展创新实践、学科竞赛等活动，同时为教师开展测量职业技术培训和教研、科研工作服务。建筑测量实训室秉承我校“以生为本”理念，采用“现代学徒制”培养模式，切实提高学生的动手能力、专业操作技能，旨在培养企业需要的专业技术型人才。 | 水准测量<br>角度测量<br>距离测量<br>全站仪测量<br>地形图测绘<br>工程测量放样<br>GPS 测量 |
| 4  | 施工组织设计实训室    | 本实训室模拟真实项目管理场景，让学生在真实场景中体验施工组织设计及项目管理的过程。实训室可承担《施工组织设计与项目管理》课程，并为 Capstone 课程的实施提供场所。   | 施工组织设计编制   |
| 5  | 云机房          | 云机房建于 2016 年，共有 54 台学生机、1 台教师主机、投影设备、实物投影仪等专业设备。云教室指基于桌面虚拟化技术，通过软硬件一体化设计，针对教育计算机机房应用场景全面进行功能设计及性能优化。云机房支持建筑 CAD、工程造价软件、3D 应用、专业设计等软件渲染类等教学。云机房优势：具有私密性、工作连续性、方便移动、场景一致性、长期积累性、安全稳定性、                                    | 建筑 CAD<br>工程造价软件<br>BIM 建模<br>BIM 技术应用                     |

|   |         |   |                    |
|---|---------|---|--------------------|
|   |         | 易维护性、高效性等特点。  |                    |
| 6 | 建筑材料实训室 | 建筑材料实验室始建于2005年，现有水泥细度负压筛析仪、水泥净浆搅拌机、煮沸箱、雷氏夹膨胀测定仪、水泥胶砂搅拌机、压力试验机等仪器。实验室主要承担《建筑材料》和《建筑施工技术》课程的实验教学任务，承担水泥性能试验、砂石性能试验、混凝土性能试验、砂浆性能试验等。建筑材料实验室坚持启发引导、严谨治学的教学作风，培养学生独立操作、独立分析和独立解决问题的能力；同时，采用分组式教学，培养学生的团队协作意识。 | 材料性能试验<br>混凝土配合比实验 |
| 7 | 建筑钢筋实训室 | 本实训室主要是向学生展示结构施工模型，包括基础、梁、板、柱、剪力墙、楼梯的钢筋骨架模型，这些模型将实际工程图纸依据最新平法以立体形式展示出，极大的弥补了平法施工图纸在空间表现上的不足，有助于学生对结构施工图的识读，同时也为学生学习钢筋工程量的计算打下坚实的基础。   | 钢筋平法识图             |
| 8 | 建筑制图实训室 | 建筑类学生图学思维能力的训练是专业教育、职业训练过程中的基础环节。建筑制图实训主要包括建筑工程图纸的认识和投影理论在建筑工程制图方面的应用，培养学生工程图学思维能力和制图技能，学习制图基本规则。通过实训使学生能够描述制图基本规格，掌握三面投影理论，阅读建筑工程图，绘制房屋建筑设计图。运用建筑工程施工图的基本识图方法顺利完成整套图纸的识读并在指定系列尺寸后，完成一套房屋建筑施工图绘制。         | 三面投影<br>施工图制图      |
| 9 | 建筑装饰实训室 | 实训室建设成实训室结合工作室两用的性质，工艺及材料间展示各种装修施工工艺以及装修材料、工具、必备软装材料；“工作室”的引入，通过这样的一个平台，对外加强校企合作，对内提高学生室内设计创作。室内施工工艺实训室展现教学过程的实践性、开放性和职业性。  | 建筑装饰施工             |

## 2) 课程平台情况

超星课程平台课程覆盖率 100%，同时使用正方教务系统进行教学辅助；同时各专业按课程特性选择大学 MOOC、爱课程等线上资源进行辅助教学。

## 7. 课程与毕业能力要求关联矩阵

| 课程名称                 | 能力 1 | 能力 2 | 能力 3 | 能力 4 | 能力 5 | 能力 6 | 能力 7 | 能力 8 | 能力 9 | 能力 10 | 能力 11 | 能力 12 |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| 思想道德与法治              |      |      |      |      |      | √    |      | √    |      |       |       | √     |
| 形势与政策                |      |      |      |      |      | √    |      | √    |      |       |       | √     |
| 大学生就业指导与创业           |      |      |      |      |      | √    |      | √    |      |       | √     |       |
| 心理健康                 |      |      |      |      |      |      |      |      | √    | √     |       | √     |
| 劳动教育                 |      |      |      |      | √    | √    |      | √    |      |       |       |       |
| 大学体育                 |      |      |      |      |      |      |      |      | √    |       |       | √     |
| 专业英语                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      | √     |       | √     |
| 军事理论与军训              |      |      |      |      |      |      |      |      | √    |       |       |       |
| 中国共产党党史              |      |      |      |      |      |      |      | √    |      |       |       | √     |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 |      |      |      |      |      |      |      | √    |      |       |       | √     |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论   |      |      |      |      |      |      |      | √    |      |       |       | √     |
| 社会实践                 |      |      |      |      |      |      |      |      | √    | √     |       |       |
| 成为Office专家           |      |      |      |      | √    |      |      |      |      |       |       | √     |
| 信息素养：效率提升与终身学习的新引擎   |      |      |      | √    | √    |      |      |      |      |       |       |       |

|              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 统计学          |   | √ |   |   |   |   |   |   |   |   |   | √ |
| 审美学          | √ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | √ |
| 职场精英         |   |   |   |   |   |   | √ |   | √ | √ |   |   |
| 领导力与执行力      |   |   |   |   |   |   |   |   | √ | √ |   |   |
| 创新管理         |   |   |   |   |   |   |   |   | √ | √ |   | √ |
| 专案改善         |   |   |   |   |   |   |   |   | √ | √ | √ |   |
| 建筑与设计专业导论    |   |   |   |   |   |   |   | √ |   |   |   |   |
| 建筑材料         |   |   | √ |   | √ |   |   |   |   |   |   |   |
| 建筑力学与结构      | √ | √ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 建筑识图与构造      | √ | √ |   |   |   | √ |   |   |   |   |   |   |
| 钢筋平法识图       | √ | √ |   |   |   | √ |   |   |   |   |   |   |
| 建筑制图与CAD     |   |   |   |   | √ |   |   |   |   |   |   |   |
| 建筑工程测量       |   |   |   |   | √ |   |   |   | √ |   |   |   |
| 建设法规         |   |   |   |   |   | √ |   | √ |   |   |   |   |
| BIM建模        |   |   |   |   | √ |   |   |   |   |   |   |   |
| BIM施工组织与项目管理 |   |   | √ |   | √ | √ |   |   |   |   |   |   |
| BIM综合应用与管理   | √ | √ | √ | √ | √ | √ |   |   |   |   | √ |   |
| BIM建筑节能      |   |   |   |   | √ |   | √ |   |   |   |   |   |
| 建筑施工技术       |   | √ |   |   |   |   |   |   |   | √ |   |   |
| 装饰材料与施工工艺    |   | √ |   |   |   | √ |   |   |   | √ |   |   |
| 建筑工程计量与计价    |   |   |   |   | √ |   |   |   |   | √ |   |   |
| 工程事故分析与处理    |   | √ |   | √ |   | √ |   |   |   |   |   |   |

## 八、教学计划

本专业采用“2+1”学制模式，具体教学计划详见附件。

## 九、达成度评价

### 1. 整体达成度评价

#### 1) 教育目标达成度评价

- a) 校友调研：每三年针对毕业校友进行教育目标达成度至少进行一次调研评估；调研应抽样不少于 60 份为原则，询问各项教育目标的重要性及达成度。
- b) 雇主调研：每三年针对用人单位进行教育目标达成度至少进行一次调研评估；调研应抽样不少于 30 份为原则，询问各项教育目标的重要性及达成度。

#### 2) 核心能力达成度评价

- a) Capstone 课程检视：各专业须制定 Capstone 课程评价量规，评量各项核心能力之达成情况。
- b) 毕业生问卷调研：各专业每年 6 月对每位应届毕业生应进行问卷调研，询问毕业生对各项能力掌握情况的自我评价。

#### 3) 课程目标达成度评价

- a) 课程小结与反思：每门课程学期结束，教师须对班级学业情况进行课程小结，分析、评量、反思学生学习成效，自我评估课程目标达成度。
- b) 毕业生成绩单分析：各专业每年应对每位毕业生进行毕业生成绩单进行分析，了解毕业生各课程达成情况，及毕业学分达成整体比例。

## 2. 个体达成度评价（毕业条件）

- 1) 毕业学分条件：修满本专业毕业应修 120 学分
- 2) 技能证照条件

取得与本专业相关的职业资格证书或技能等级证书（含学校颁发的相关技能证书）。

- 3) 德育条件
  - a) 达到德育手册相关要求
  - b) 达到社会实践学习要求

## 3. 学分替换条件

- a) 获地市级技能竞赛奖项可替换技能证照条件，以及课程学分 2 学分；
- b) 获省级及以上技能竞赛奖项，可替换技能证照条件，以及课程学分 4 学分。

说明：学分替换课程不得是思想政治理论课、专业核心课。

# 十、持续改进

## 1. 组织及工作内容

- 1) 专业须成立外部咨询委员会，对专业制定人才培养方案之培养目标、核心能力、课程设置，及在培养方案实施过程中之教学反思等提供咨询建议。
- 2) 外部咨询委员会由业界代表、校友代表、他校专家学者构成，人员比例各 1/3，总人数约 10 人左右。
- 3) 专业外部咨询委员会每年讨论评价结果必须包括：了解培养目标问卷调查结果；了解毕业生核心能力评价结果；建议课程整改或其他改善方式。
- 4) 会议及讨论须形成会议记录，并有落实会议决议之成果。

## 2. 改善架构及周期

表 13 改善构件及周期

| 层级 | 成果     | 评价方式                   | 评价周期 | 整改周期 |
|----|--------|------------------------|------|------|
| 专业 | 教育目标   | 校友问卷调研<br>雇主问卷调研       | 每三年  | 每年   |
|    | 毕业核心能力 | Capstone 课程<br>毕业生问卷调研 | 每年   |      |

|    |        |          |    |  |
|----|--------|----------|----|--|
| 课程 | 支撑核心能力 | 作业/测试/考核 | 每年 |  |
|----|--------|----------|----|--|

注：结合对教育目标及毕业生核心能力的周期改进，培养方案整体课程变更或改善周期原则为不超过3年，岗位技能课程应根据行业技术变化和就业形势变化做出调整。

教学计划进程表：

| 课程属性         | 课程代码       | 课程                   | 课程性质 | 课程类别 | 考核形式 |    | 学分 | 学时数  |      |      | 学期周数及分配学分 |      |      |      |      |   |
|--------------|------------|----------------------|------|------|------|----|----|------|------|------|-----------|------|------|------|------|---|
|              |            |                      |      |      | 考试   | 考查 |    | 计划时数 | 其中   |      | 第一学年      |      | 第二学年 |      | 第三学年 |   |
|              |            |                      |      |      |      |    |    |      | 讲授学时 | 实践学时 | 1         | 2    | 3    | 4    | 5    | 6 |
|              |            |                      |      |      |      |    |    | 16   | 16   | 16   | 16        | 16   | 16   | 16   |      |   |
| 公共基础         | CHN1008    | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 必修   | B类   |      | √  | 2  | 32   | 20   | 12   |           | 2    |      |      |      |   |
|              | CHN1005    | 思想道德与法治              | 必修   | B类   |      | √  | 3  | 48   | 30   | 18   | 3         |      |      |      |      |   |
|              | CHN1006    | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论   | 必修   | B类   |      | √  | 3  | 48   | 30   | 18   |           |      | 3    |      |      |   |
|              | CHN1012    | 形势与政策                | 必修   | B类   |      | √  | 1  | 16   | 10   | 6    | 0.25      | 0.25 | 0.25 | 0.25 |      |   |
|              | CHN1004    | 军事理论与军训              | 必修   | B类   |      | √  | 3  | 48   | 24   | 24   |           | 3    |      |      |      |   |
|              | PHYE1001   | 大学体育                 | 必修   | B类   |      | √  | 4  | 64   | 16   | 48   | 1         | 1    | 1    | 1    |      |   |
|              | CORE1403   | 大学生就业指导与创业           | 必修   | B类   |      | √  | 2  | 32   | 16   | 16   | 1         |      |      |      | 1    |   |
|              | CORE1406   | 心理健康                 | 必修   | B类   |      | √  | 2  | 32   | 16   | 16   | 2         |      |      |      |      |   |
|              | LAB1001    | 劳动教育                 | 必修   | B类   |      | √  | 1  | 16   | 4    | 12   | 1         |      |      |      |      |   |
|              | CHN1007    | 中国共产党党史              | 必修   | B类   |      | √  | 1  | 16   | 12   | 4    |           | 1    |      |      |      |   |
|              | PRAC1001   | 社会实践一                | 必修   | C类   |      | √  | 2  | 32   | 0    | 32   | 1         | 1    |      |      |      |   |
| 070186       | 专业英语       | 必修                   | C类   |      | √    | 2  | 32 |      | 32   |      | 2         |      |      |      |      |   |
| 合计（上限 34 学分） |            |                      |      |      |      |    | 26 | 416  | 178  | 238  | 9.25      | 10.3 | 4.25 | 1.25 | 1    | 0 |
| 职业核心         | CORE1103   | 美学                   | 必修   | B类   |      | √  | 1  | 16   | 8    | 8    |           |      |      |      |      | 1 |
|              | CORE1208   | 成为 Office 专家         | 必修   | B类   | √    |    | 6  | 96   | 40   | 56   | 4         | 2    |      |      |      |   |
|              | CORE1204   | 信息素养：效率提升与终身学习的新引擎   | 必修   | B类   |      | √  | 2  | 32   | 16   | 16   |           |      | 2    |      |      |   |
|              | CORE1101   | 统计学                  | 必修   | B类   |      | √  | 3  | 48   | 24   | 24   |           |      |      |      | 3    |   |
|              | COOP3901-2 | 职场精英                 | 必修   | B类   |      | √  | 2  | 32   | 16   | 16   |           |      | 2    |      |      |   |
|              | COOP3902-2 | 领导力与执行力              | 必修   | B类   |      | √  | 2  | 32   | 16   | 16   |           |      | 2    |      |      |   |
|              | COOP3903-2 | 创新管理                 | 必修   | B类   |      | √  | 2  | 32   | 16   | 16   |           |      |      | 2    |      |   |
|              | COOP3904-2 | 专案改善                 | 必修   | B类   |      | √  | 2  | 32   | 16   | 16   |           |      |      | 2    |      |   |
| 合计（上限 18 学分） |            |                      |      |      |      |    | 20 | 320  | 152  | 168  | 4         | 2    | 6    | 4    | 3    | 1 |
| 行业通用         | DESN2008   | 建筑与设计专业导论            | 必修   | B类   |      | √  | 1  | 16   | 8    | 8    | 1         |      |      |      |      |   |
|              | 050052     | 建筑材料                 | 必修   | B类   |      | √  | 4  | 64   | 32   | 32   | 4         |      |      |      |      |   |
|              | 050050     | 建筑力学与结构              | 必修   | B类   | √    |    | 4  | 64   | 40   | 24   | 4         |      |      |      |      |   |
|              | 050048     | 建筑识图与构造              | 必修   | B类   | √    |    | 4  | 64   | 32   | 32   | 4         |      |      |      |      |   |
|              | 050040     | 建筑工程测量               | 必修   | B类   | √    |    | 4  | 64   | 24   | 40   |           | 4    |      |      |      |   |
|              | BIM2010    | 钢筋平法识图               | 必修   | B类   | √    |    | 4  | 64   | 32   | 32   |           | 4    |      |      |      |   |
|              | BIM2006    | 建筑制图与 CAD            | 必修   | B类   |      | √  | 4  | 64   | 24   | 40   |           | 4    |      |      |      |   |
| 合计（上限 24 学分） |            |                      |      |      |      |    | 25 | 400  | 192  | 208  | 13        | 12   | 0    | 0    | 0    | 0 |
| 专业特定         | 050113     | 建设法规                 | 必修   | B类   |      | √  | 2  | 32   | 20   | 12   |           | 2    |      |      |      |   |
|              | 050158     | 建筑施工技术*              | 必修   | B类   | √    |    | 4  | 64   | 32   | 32   |           |      | 4    |      |      |   |
|              | BIM3203    | 建筑工程计量与计价            | 必修   | B类   | √    |    | 6  | 96   | 48   | 48   |           |      | 6    |      |      |   |
|              | BIM3101    | BIM 建模               | 必修   | B类   |      | √  | 4  | 64   | 24   | 40   |           |      | 4    |      |      |   |
|              | BIM3104    | BIM 建筑节能             | 必修   | B类   |      | √  | 2  | 32   | 20   | 12   |           |      | 2    |      |      |   |
|              | BIM3305    | 工程招投标与合同管理           | 必修   | B类   |      | √  | 2  | 32   | 16   | 16   |           |      | 2    |      |      |   |
|              | 050265     | 建筑工程质量与安全管理*         | 必修   | B类   | √    |    | 4  | 64   | 32   | 32   |           |      |      | 4    |      |   |
|              | DESN3722   | 建设工程监理               | 必修   | B类   |      | √  | 2  | 32   | 16   | 16   |           |      |      | 2    |      |   |
|              | BIM3202    | 装饰材料与施工工艺*           | 必修   | B类   | √    |    | 4  | 64   | 32   | 32   |           |      |      | 4    |      |   |
|              | BIM3309    | BIM 施工组织与项目管理*       | 必修   | B类   |      | √  | 4  | 64   | 32   | 32   |           |      |      | 4    |      |   |
|              | BIM3103    | BIM 综合应用与管理          | 必修   | B类   |      | √  | 4  | 64   | 24   | 40   |           |      |      | 4    |      |   |
|              | BIM3310    | 建设工程质量控制☆            | 必修   | B类   |      | √  | 2  | 32   | 16   | 16   |           |      |      |      | 2    |   |
|              | COOP3905-2 | Capstone 课程          | 必修   | B类   |      | √  | 8  | 128  | 32   | 96   |           |      |      |      | 8    |   |
|              | PROB1001   | 毕业实践/顶岗实习            | 必修   | C类   |      | √  | 8  | 128  | 0    | 128  |           |      |      |      | 4    | 4 |
| 合计（上限 56 学分） |            |                      |      |      |      |    | 56 | 896  | 344  | 552  | 0         | 2    | 18   | 18   | 14   | 4 |

|             |  |  |  |  |  |     |      |     |      |    |    |    |    |    |   |  |  |
|-------------|--|--|--|--|--|-----|------|-----|------|----|----|----|----|----|---|--|--|
| 公共选修        |  |  |  |  |  |     |      |     |      |    |    |    |    |    |   |  |  |
| 合计（上限 5 学分） |  |  |  |  |  |     |      |     |      |    |    |    |    |    |   |  |  |
| 总计          |  |  |  |  |  | 127 | 2032 | 866 | 1166 | 26 | 26 | 28 | 23 | 18 | 5 |  |  |

说明：1. 大学英语、大学数学如专业需要，可选为专业必修课，纳入公共基础类课程。

2. 选修课学分计入学业总学分，但不可替代两课、专业核心能力课程学分。

3. 专业特定课程中需要指明 3-5 门专业核心课程，在课程名右上角标注“\*”。