**2019级人才培养方案**

**（二次单招B、C类适用）**

**建筑工程技术专业**

二〇一九年八月

**2019级建筑工程技术专业人才培养方案**

**一、专业名称及代码**

专业名称：建筑工程技术

专业代码：540301

**二、入学要求**

具有高中阶段学历或同等学力人员。

**三、修业年限**

弹性学制，修业年限3年。

**四、职业面向**

**表1 职业面向表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 所属专业大类（代码） | 所属专业类  （代码） | 对应  行业  （代码） | 主要职业类别（代码） | 主要岗位群或  技术领域举例 | 职业资格证书或技能等级证书举例 |
|  | 540301 |  |  | 工程施工、技术管理 | 测量员证等 |

**五、培养目标及培养规格**

**（一）培养目标**

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，践行社会主义核心价值观，具有一定的文化水平、良好的职业道德和人文素养，掌握本专业必备的基础理论和专业技能，并能在相关岗位从事技术及管理工作的高素质技能型人才。

**（二）培养规格**

**1.素质**

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、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，能够形成一两项艺术特长或爱好。

（7）具有良好的职业道德和敬业精神，做到吃苦耐劳、踏实肯干；树立诚实守信意识和责任意识；能够严格遵守职业规范及操作规程。

**2.知识**

（1）掌握必备的思想政治理论和中华优秀传统文化知识。

（2）具有一定的文化基础知识、人文社会科学知识、英语和计算机知识；掌握本专业必需的高等数学、体育与健康等基础知识。

（3）掌握建筑制图与识图、建筑材料与检测、建筑CAD、建筑工程测量等职业基础知识。

（4）掌握一般工业与民用建筑施工的标准、规范和施工技术。

（5） 掌握施工现场常用的施工组织和施工管理方法及简单的施工计算方法。

（6）掌握常用建筑施工质量验收，并了解相关建筑的法律与法规。

（7）掌握建筑工程质量、安全、文明施工管理知识。

（8）掌握一定的经济与经营管理知识，能编制施工预算，能进行工程统计和现场经济分析。

**3.能力**

专业能力：

1. 具备建筑工程识图与制图的能力。
2. 具备建筑施工测量及建筑施工技术的能力。
3. 具备建筑水、暖、电等设备设施的施工能力。
4. 具备施工组织及安全管理能力。
5. 具备建筑质量检验与工程成本控制的能力。

方法能力：

1. 具备良好的专业理解能力、自学能力以及查阅资料的能力。
2. 具备基本的计算机操作与办公软件应用能力。
3. 具备较好的科技英语交流沟通能力。
4. 具备较好的语言表达与文字写作能力。
5. 具备较好的探究学习、终身学习、自主学习能力。
6. 具有分析问题和解决问题的能力。
7. 具有对新知识新技术新材料新设备的学习能力和不断创新的能力。

社会能力：具备良好的人际交往能力和团队协作精神。

1. **课程设置及要求**

**1、公共基础课程**

**（1）**思想道德修养与法律基础 目标：课程以培育社会主义核心价值观为主线，以新时代大学生理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，通过学习帮助大学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，提高大学生思想、政治、道德、法律素质，培养德智体美全面发展的社会主义合格建设者和可靠接班人。内容：做担当民族复兴大任的时代新人、人生的青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德守公德严私德、尊法学法守法用法。教学要求：了解中国特色社会主义新时代的特点，理解当代大学生的历史使命和责任担当；能够在科学人生观的指导下辩证对待人生矛盾；能够牢固确立马克思主义的科学信仰、中国特色社会主义共同理想和共产主义远大理想；能够自觉弘扬中国精神，做新时期忠诚的爱国者；能够坚定价值自信，做社会主义核心价值观的积极践行者；能够自觉讲道德、尊道德、守道德，投身崇德向善的道德实践，引领道德风尚；能够尊重和维护法律权威，依法行使权利与履行义务。

1. 计算机应用基础

开设此课程是进一步学习计算机的基础知识、常用操作系统的使用、文字处理软件的使用、计算机网络的基本操作和使用，掌握计算机操作的基本技能，具有文字处理能力，数据处理能力，信息获取、整理、加工能力，网上交互能力，为以后的学习和工作打下基础。

**2、专业基础课程**

建筑制图与识图、建筑材料与检测、建筑CAD、建筑工程测量、房屋建筑学、建筑力学与结构、建设法规与案例分析

**3、专业核心课程**

施工技术、建筑工程测量、建筑施工组织与管理、建筑工程施工安全、建筑工程监理、建筑工程计量与计价

1. **专业选修课程**

天正建筑软件、建设工程资料管理、建筑工业行业标准、平法识图与钢筋算量、BIM技术概论

**5、实践教学体系**

（1）校内实训教学条件

本专业校内实训表8中实训设备及场地按一个教学班（30~40人）同时训练计算。

表8 建筑工程技术专业校内实训条件要求

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实践教学项目 | 实训任务 | 主要实训设备（设施）名称 | 单位 | 数量 | 实训室（场地）面积 | 备注 |
| 1 | 建筑材料检测实训 | 水泥实训、钢筋实训、集料实训 | 水泥负压筛析仪 | 台 | 1 | 不小于120㎡ | 校内完成必做 |
| 水泥净浆搅拌机 | 台 | 8 |
| 水泥胶砂搅拌机 | 台 | 5 |
| 水泥胶砂振实台 | 台 | 4 |
| 水泥维卡仪 | 台 | 8 |
| 电动抗折试验机 | 台 | 3 |
| 恒应力水泥压力机 | 台 | 1 |
| 标准恒温恒湿养护箱 | 台 | 1 |
| 雷氏沸煮箱 | 台 | 3 |
| 雷氏夹测定仪（配雷氏夹） | 台 | 3 |
| 水泥砂浆搅拌机 | 台 | 1 |
| 砂浆稠度仪 | 台 | 4 |
| 单卧轴强制式混凝土搅拌机 | 台 | 1 |
| 水泥试块抗压强度试验机 | 台 | 1 |
| 万能材料试验机 | 台 | 1 |
| 钢筋标距仪 | 台 | 2 |
| 砂石方孔筛 | 套 | 各3套 |
| 真空吸水装置、真空表 | 台 | 1 |
| 2 | 测量实训 | 测量实训 | 普通经纬仪DJ6 | 套 | 10 | 不小于30㎡ | 校内完成必做 |
| 普通水准仪DS3 | 台 | 10 |
| 精密测量实训 | 激光垂准仪 DZJ2 | 台 | 2 | 不小于30㎡ | 选择实训 |
| 电子经纬仪 DJD2A | 台 | 3 |
| 精密经纬仪 J2-2 | 台 | 3 |
| 精密水准仪\* | 台 | 3 |
| 全站仪 | 台 | 2 |
| 3 | 工种训练实训 | 钢筋工艺实训 | 钢筋工作台6个，钢筋切断机、钢筋调直机、钢筋弯曲机、弧焊机等检测工具 | 套 | 1 | 不小于50㎡ | 校内完成必做 |
| 砌筑工艺实训 | 砌筑材料及工具 | 套 | 若干 | 不小于70㎡ | 校内完成必做 |
| 抹灰工艺实训 | 材料及抹灰工具 | 套 | 若干 | 不小于50㎡ | 校内完成必做 |
| 模板工艺实训 | 工具式钢模板及木模板 |  | 若干 | 不小于50㎡ | 选择实训 |
| 架子工艺实训 | 钢管脚手架 | 套 | 若干 | 不小于50㎡ |
| 4 | 专项训练实训 | 框架结构实训 | 框架结构构造与施工工艺模型；框架结构节点；框架结构实训工位；框架结构施工现场环境 | 套 | 1 | 不小于70㎡ |
| 砖混结构实训 | 砖混结构构造与施工工艺模型；砖混结构节点；砖混结构实训工位；砖混结构施工现场环境 | 套 | 1 | 不小于70㎡ |
| 钢结构工程实训 | 钢结构构造与施工工艺模型；钢结构节点；钢结构 实训工位；钢结构施工现场环境 | 套 | 1 | 不小于70㎡ |
| 装饰工程实训 | 装饰构造与施工工艺模型；装饰基础节点；装饰实训工位；装饰施工现场环境 | 套 | 1 | 不小于70㎡ |
| 招投标模拟实训 | 计算机及配套设施2台，投影仪1台，洽谈会议桌1个，座椅40个，资料柜，招投标软件、CAD软件 | 套 | 1 | 不小于70㎡ |
| 项目管理实训 | 计算机50台；项目管理软件2套；建筑施工图、结构施工图、设备施工图多套 | 套 | 1 | 不小于70㎡ |
| 造价实训 | 计算机50台；造价软件2套；建筑施工图、结构施工图、设备施工图多套 | 套 | 1 | 不小于70㎡ |
| 基础工程实训 | 基础构造与施工工艺模型；基础节点；基础实训工位；基础施工现场环境 | 套 | 1 | 不小于70㎡ | 选择实训 |
| 防水工程实训 | 防水构造与施工工艺模型；防水节点；防水实训工位；防水施工现场环境 | 套 | 1 | 不小于70㎡ |
| 深基坑实训 | 深基坑构造与施工工艺模型；深基坑节点；深基坑实训工位；深基坑施工现场环境 | 套 | 1 | 不小于70㎡ |

1. 校外实践教学条件

建筑工程技术专业校外实训基地应建立在二级及以上资质的房屋建筑工程施工总承包和专业承包企业。实训基地应能提供与本专业培养目标相适宜的职业岗位，并宜对学生实施轮岗实训。实训基地应具备符合学生实训的场所和设施，具备必要的学习条件及生活条件，并配置专业人员对学生进行实训指导。

**七、学时与学分**

**（一）学时、学分安排**

课内总学时数2922。每16 学时折算1 学分。公共基础课总学时不少于总学时的25%，各类选修课程学时累计不少于总学时的10%。实践性教学学时不少于总学时的50%，其中，顶岗实习累计时间一般为6个月，可根据实际集中或分阶段安排实习时间。

**（二）学分安排**

公共基础必修课程48学分、专业基础课程36学分、专业核心课程34学分，专业选修课程10学分，限定选修课程4学分，公共选修课程6学分，集中实践模块28学分，共166学分。

**（三）学分分配汇总**

**表2 学分分配汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程分类 | **必修课程** | | | | | **选修课程** | | | | **合计** |
| 公共基础必修课程 | 专业基础课程 | 专业核心课程 | 集中实践模块 | 小计 | 专业选修课程 | 限定选修课 | 公共选修课程 | 小计 |  |
| 学分数 | 48 | 34 | 36 | 28 | 146 | 10 | 4 | 6 | 20 | 166 |
| 占总学分% | 29 | 20 | 22 | 17 | 88 | 6 | 2 | 4 | 12 | 100 |

**八、教学进程总体安排**

**（一）课程设置总表**

**表3 教学进程安排**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课  程  序  号 | 课程类别 | 课程名称 | 学  分 | 理论学时 | 实践学时 | 总学时 | 按 学 期 周 学 时 分 配 | | | | | |
| 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 |
| 16 | 16 | 16 | 16 | 24 | 16 |
| 1 | 公共学习领域 | 思想道德修养与法律基础 | 2 | 16 | 16 | 32 | 2 |  |  |  |  |  |
| 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 4 | 30 | 34 | 64 |  | 2 | 2 |  |  |  |
| 3 | 大学生就业指导与创新创业教育 | 2 | 16 | 16 | 32 |  |  |  |  |  | 2 |
| 4 | 应用文写作 | 4 | 32 | 32 | 64 |  | 4 |  |  |  |  |
| 5 | 应用数学 | 8 | 120 | 8 | 128 | 4 | 4 |  |  |  |  |
| 6 | 应用英语 | 8 | 64 | 64 | 128 | 4 | 4 |  |  |  |  |
| 7 | 计算机文化基础 | 4 | 16 | 48 | 64 | 4 |  |  |  |  |  |
| 8 | 大学体育 | 4 | 12 | 52 | 64 | 2 | 2 |  |  |  |  |
| 9 | 大学生心理健康教育 | 4 | 44 | 20 | 64 | 4 |  |  |  |  |  |
| 10 | 形势与政策 | 4 | 64 | 0 | 64 | 每学期16学时课外讲座 | | | |  |  |
| 11 |  | 军事理论 | 2 | 32 | 0 | 32 | 2 |  |  |  |  |  |
| 12 |  | 军事技能训练 | 2 | 0 | 32 | 32 | 2 |  |  |  |  |  |
| 小 计 | | | 48 | 446 | 322 | 768 | 22 | 16 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 13 | 专业学习领域 | 建筑制图与识图 | 4 | 32 | 32 | 64 |  | 4 |  |  |  |  |
| 14 | 建筑材料与检测 | 4 | 32 | 32 | 64 |  |  | 4 |  |  |  |
| 15 | 房屋建筑学 | 4 | 48 | 16 | 64 |  |  | 4 |  |  |  |
| 16 | AutoCAD | 4 | 24 | 40 | 64 |  |  | 4 |  |  |  |
| 17 | 建筑力学与结构 | 4 | 56 | 8 | 64 |  |  | 4 |  |  |  |
| 18 | 建筑工程测量★ | 6 | 60 | 96 | 96 |  | 6 |  |  |  |  |
| 19 | 建筑工程监理★ | 6 | 48 | 48 | 96 |  |  |  | 6 |  |  |
| 20 | 建设法规与案例分析 | 4 | 28 | 36 | 64 |  |  |  | 4 |  |  |
| 21 | 建筑工程计量与计价★ | 4 | 32 | 32 | 64 |  |  |  | 4 |  |  |
| 22 | 平法识图与钢筋算量 | 4 | 48 | 16 | 64 |  |  |  | 4 |  |  |
| 23 | 建筑施工技术★ | 6 | 48 | 48 | 96 |  |  |  | 6 |  |  |
| 24 | 建筑施工组织与管理★ | 6 | 60 | 36 | 96 |  |  |  |  |  | 6 |
| 25 | 建设工程施工安全★ | 6 | 60 | 36 | 96 |  |  |  |  |  | 6 |
| 26 | 建筑工程事故分析与处理 | 4 | 32 | 32 | 64 |  |  | 4 |  |  |  |
| 27 | 劳动实践 | 2 | 0 | 32 | 32 |  |  |  |  |  | 2 |
| 28 | 社会认知实践 | 2 | 0 | 32 | 32 |  |  |  |  |  | 2 |
| 小计 | | | 70 | 608 | 572 | 1120 |  | 10 | 20 | 24 |  | 16 |
| 29 | 毕业作业 | | 4 | 0 | 64 | 64 |  |  |  |  |  | 4 |
| 30 | 顶岗实习 | | 24 | 0 | 720 | 720 |  |  |  |  | 30 |  |
| 小 计 | | | 28 | 0 | 784 | 784 |  |  |  |  | 30 | 4 |
| 专业选修课 | | | 10 | 80 | 80 | 160 |  |  |  |  |  |  |
| 限定选修课 | | | 4 | 64 |  | 64 |  |  |  |  |  |  |
| 公共选修课 | | | 6 | 96 |  | 96 |  |  |  |  |  |  |
| 合 计 | | | 166 | 1294 | 1758 | 2992 | 22 | 26 | 22 | 24 | 30 | 22 |

**说明：** “★”表示专业核心课程；

1. **选修课程设置**

限定选修课与公共选修课目的是培养综合素质；由教务处统一组织选修。选课前应事先了解毕业最低学分要求和已获得公共选修课学分数。已达到最低学分要求的学生，不再选课。所选课程不得与本专业教学计划中的必修课程、专业群选修课程相同（包括内容相同），否则不予记载学分。一般情况下，应跨专业选择修读，即不选与所学专业联系较为紧密的课程。

**表4 选修课一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **学时/学分** | **开设学期** | **考核方式** | **备 注** |
| 天正建筑软件 | 80/5 | 四 | 过程性考核 | 专业选修课，修足10学分 |
| 建设工程资料管理 | 80/5 | 三 | 过程性考核 |
| 建筑工业行业标准 | 80/5 | 六 | 过程性考核 |
| 平法识图与钢筋算量 | 80/5 | 三 | 过程性考核+考试 |
| BIM技术概论 | 80/5 | 六 | 过程性考核+考试 |
| 应用英语 | 32/2 | 一 | 过程性考核 | 限定选修课，修足4学分 |
| 应用数学 | 32/2 | 一 | 过程性考核 |
| 文学通识 | 32/2 | 二 | 过程性考核 |
| 信息基础 | 32/2 | 二 | 过程性考核 |
| 人工智能应用技术 | 32/2 | 二 | 过程性考核 |
| 大学生健康教育 | 32/2 | 一 | 过程性考核 |
| 中华优秀传统文化 | 32/2 | 一 | 过程性考核 |
| 审美教育 | 32/2 | 二 | 过程性考核 |
| 职业素养 | 16/1 | 二 | 过程性考核 |
| 中共党史教育 | 32/2 | 二 | 过程性考核 |
| 马克思主义哲学原理 | 32/2 | 三 | 过程性考核 |
| 国史 | 16/1 | 三 | 过程性考核 |
| 移动互联网时代的信息安全与防护 | 16/1 | 一 | 过程性考核 | 公共选修课，修足6学分 |
| 全球变化生态学 | 16/1 | 二 | 过程性考核 |
| 家园的治理：环境科学概论 | 16/1 | 一 | 过程性考核 |
| 人力资源招聘与选拔 | 16/1 | 四 | 过程性考核 |
| 组织行为与领导力 | 16/1 | 三 | 过程性考核 |
| 普通话水平测试辅导 | 16/1 | 二 | 过程性考核 |
| 音乐欣赏 | 16/1 | 三 | 过程性考核 |
| 书法 | 16/1 | 四 | 过程性考核 |
| 中国茶艺 | 16/1 | 四 | 过程性考核 |
| 《大学》今读 | 16/1 | 三 | 过程性考核 |
| 美育课程 | 16/1 | 二 | 过程性考核 |
| 生活与法 | 16/1 | 一 | 过程性考核 |
| 中国智造 | 16/1 | 二 | 过程性考核 |
| 设计与生活 | 16/1 | 一 | 过程性考核 |
| 健康教育 | 16/1 | 一 | 过程性考核 |
| 安全导航人生 | 16/1 | 一 | 过程性考核 |
| 心理免疫 | 16/1 | 四 | 过程性考核 |
| 大学生常见病的防治及急救知识 | 16/1 | 一 | 过程性考核 |
| 职业核心能力培训 | 16/1 | 四 | 过程性考核 |

**九、毕业要求**

**（一）学分要求**

毕业最低分166学分，公共基础必修课程48学分、专业基础课程36学分、专业核心课程34学分，专业选修课程10学分，限定选修课程4学分，公共选修课程6学分，集中实践模块28学分.

1. **证书要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **职业资格名称** | **颁证单位** | **等级** | **性质** |
| 1 | 普通话水平测试等级证书 | 山东省语言文字工作委员会 | 二级乙等及以上 | 必取 |
| 2 | 工程测量员 | 工业与信息化部 | 中级、高级 | 选取 |
| 3 | 土建施工员 | 工业与信息化部 | 中级、高级 | 选取 |

**十、学分置换**

行业企业实践经历可置换专业课学分，在最长修业年限内凭实践企业开具的实践证明，每企业每岗位每年4学分，可累加认定，不设上限。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **行业企业实践证明** | **认定学分** | **佐证材料** |
| 不分级 | 4 | 每学期期末考试结束前，学生个人提出学分认定申请并经所在系部认定无误后报教务处备案、完成学  分置换。需提供的认定材料包括：  1.劳动合同复印件；2.工资流水；  3.典型工作任务及标准；4.实践表现“合格”及以上认定意见。 |

**十一、其他说明**

1.根据各类课程之间的内在联系，遵照教学规律和循序渐进原则，将各门课程按一定的时间和空间合理地排列组合，形成有机的课程体系。执行中根据实际需要及时安排专项实践环节。

2. 为适应行业、企业的实际需要和院本课程开发应用，经教务处批准后，指导性教学安排作为教学实施方案可适当微调。

3.课程安排以及考核形式必须与时俱进，以适应新一轮的人才培养方案，达到实效。

4.其他未尽事宜，遵照学院相关规章制度执行。