

怀化职业技术学院
建筑工程技术专业人才培养方案（面向退役军人）

专业代码： 540301

适用年级： 2019 级

专业负责人： 曾维湘

制 订 时 间： 2020 年 1 月 5 日

系部审批人： 杨晓珍

系部审批时间： 2020 年 1 月 6 日

学校审批人： 王聪田

学校审批时间： 2020 年 1 月 10 日

怀化职业技术学院教务处制

2020 年 1 月

2019 级建筑工程技术专业人才培养方案

（面向退役军人）

一、专业名称及代码

建筑工程技术 540301

二、培养对象

退役军人

三、修业年限

实行弹性学制，基本修业年限为 3 年，允许学生在 3-5 年内完成学业。

四、培养目标与培养规格

（一）培养目标

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良好职业素养，较强的就业能力和自我发展能力，掌握建筑施工技术、建筑施工组织、建筑质量与安全管理等知识和技术技能，能胜任建筑工程施工及装配式建筑领域及岗位的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质要求

（1）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。

2. 知识要求

（1）掌握必备的思想政治理论和科学文化知识；

（2）掌握必备的体育、军事、心理健康教育和安全环保、信息技术知识；

（3）了解创新创业、职业发展和中华优秀传统文化知识；

（4）掌握必备的专业基础知识，熟悉本专业相关标准、政策和法律法规；

（5）掌握必备的专业知识。

3. 能力要求

（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、文字表达能力和有效沟通能力;
- (3) 具有良好的团队合作精神和人际交往能力;
- (4) 具有较强的创新创业能力;
- (5) 具有一定的专业实践能力;
- (6) 具有一定的专业管理能力。

五、职业面向

| 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) | 主要岗位类别 (或技术领域) | 职业资格证书或技能 等级证书举例 |
|----------------|-------------------|--------------|----------------|-----------------------------|----------------------------------|
| 土木建筑大类 (54) | 土建施工类 (540301) | 建筑 | 建筑工程技 术 | 施工员、质量员、 安全员、资料员、 监理员 | 施工员证、质量员证、 安全员证、资料员证、 监理员证 |

六、毕业标准

1. 思想政治表现考核合格。
2. 学习时间达到基本要求，其中集中学习时间不少于总学时的 40%。
3. 完成规定的课程学习并获得相应学分。
4. 身体和心理素质达到规定要求。

七、课程设置及要求

(一) 课程设置

1. 公共基础课程

全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进课程，弘扬劳动精神、劳模精神，加强革命文化和社会主义先进文化教育。开设思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、心理健康教育、体育与健康、国家安全与军事教育、计算机应用基础、语文、创新创业基础、走近中华优秀传统文化、中华诗词之美、生态文明——撑起美丽中国梦、移动互联网时代的信息安全与防护等 13 门课程，共计 35 学分，630 学时。

2. 专业基础课程

根据退伍军人生源特点和就业岗位要求，明确专业基础课程。要求学生具有识读建筑施工图能力；具有绘制建筑图的基本能力；具有建筑施工材料基础知识，能根据功能要求、材料特点选择和设计既合理、实用又安全、简约的构造方法的能力具有初步施工的基础能力。开设建筑材料及检查、建筑 CAD、预算电算化、建筑工程计量与计价、建筑工程测量、BIM 建模技能及实务、建筑法规、建筑工程质量与安全管理、建设工程项目管理、装配式构件的识图共 10 门课程，共计 39 学分，740 学时。

3. 专业实践课程

开设建筑识图与构造、建筑施工技术、混凝土结构与砌体结构、建筑装配式施工、建筑施工组织、BIM 建模应用、毕业设计答辩、顶岗实习等 8 门课程，共计 61 学分，1304 学时。

(二) 学分学时安排

本专业总学时数为 2518，其中理论学时为 1144、实践学时为 1374，总学分为 128.5。

| 课程类别 | 课程门数 | 学分 | 学时分配 | | | | | | 选修课占总学时比例 (%) | 公共基础课学时占总学时比例 (%) |
|--------|------|-------|------|------|------|------|------------|------------|---------------|-------------------|
| | | | 学时 | 理论学时 | 实践学时 | 集中学时 | 实践学时比例 (%) | 集中学时比例 (%) | | |
| 公共基础课程 | 13 | 35 | 630 | 404 | 226 | 226 | 35.87 | 35.87 | 20.02 | 25.02 |
| 专业基础课程 | 10 | 33 | 594 | 388 | 206 | 206 | 34.68 | 34.68 | | |
| 专业实践课程 | 8 | 60.5 | 1294 | 352 | 942 | 942 | 72.8 | 72.8 | | |
| 合计 | 31 | 128.5 | 2518 | 1144 | 1374 | 1374 | 54.57 | 54.57 | | |

(三) 专业核心课程主要教学内容与要求

| 序号 | 专业核心课名称 | 主要教学内容与要求 |
|----|----------|---|
| 1 | 建筑识图与构造 | 学时：100，学分：5.5，开设学年：第一学年 主要教学内容：制图标准、投影理论、建筑施工图、结构施工图、民用建筑基础、墙体、楼板层、楼梯、屋顶、门与窗、变形缝、工业建筑单层工业厂房结构构件与定位轴线。课程目标：(1) 培养学生对房屋构造的认知能力以及工程图样在实际中的应用能力；(2) 培养学生综合分析问题和动手解决实际问题的能力。 |
| 2 | 建筑工程施工技术 | 学时：110，学分：6，开设学年：第一学年 主要教学内容：(1) 土方工程施工 (2) 基础工程施工 (3) 砌筑工程施工 (4) 钢筋混凝土工程施工 (5) 屋面与地下防水工程施工 (6) 装饰工程施工。课程目标：(1) 掌握一般建筑各分部分项工程的常规施工工艺、施工方法及包含的原理；(2) 掌握一般建筑工程施工中遇到的一些必要计算方法；(3) 熟悉一般建筑各分部分项工程施工中容易出现的常见质量、安全问题及质量、安全验收规范；(4) 熟悉一般建筑工程施工安装顺序及所需配备的设施和设备；(5) 了解国内外建筑施工新技术和新动向及国家技术政策。 |
| 3 | 建筑施工组织 | 学时：110，学分：6，开设学年：第二学年 主要教学内容：建筑工程施工组织概论、施工准备工作、流水施工的基本原理、网络计划技术、单位工程施工组织设计、施工进度计划的管理与应用等内容。要求学生能编制单位工程施工组织设计、绘制施工现场平面图。课程目标：(1) 掌握编制单位工程施工组织设计编制方法、绘制施工现场平面图。(2) 确定施工过程数、段数，计算流水节拍、确定流水步距、计算流水作业总工期及绘制流水作业施工进度图。(3) 网络图的绘制、网络图时间参数计算。(4) 熟练运用横道图比较法、S型曲线比较法、香蕉型曲线比较法和前锋 |

| | | |
|---|---------------|---|
| | | 比较法进行施工进度计划检查与调整。 |
| 4 | 混凝土结构与砌体结构 | 学时：110，学分：6，开设学年：第二学年 主要教学内容：钢筋混凝土结构、砌体结构和钢结构设计的基本原理和方法，使学生具有框架结构、混合结构和钢结构基本构件的设计能力。它包括钢筋混凝土结构、砌体结构、钢结构、地基与基础、预应力混凝土结构、建筑结构抗震基本知识和结构识图等方面内容。课程目标：(1) 在工程实际中具有分析和解决一般结构问题的能力；(2) 具有对一般简单的结构构件进行设计计算的能力；(3) 具有明确的结构概念，并能理解和应用结构构造措施。 |
| 5 | 建筑信息模型(BIM建模) | 学时：110，学分：6，开设学年：第二学年 主要教学内容：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，通过房屋建筑学课程设计的进一步训练加强建筑方案设计和建筑构造设计实操技能的培养。课程目标：(1) 了解并掌握 BIM 技术的基本理论和思维方法，掌握 BIM 数字信息仿真技术模型，认识 BIM 技术发展现状及前景，掌握 BIM 技术在项目建设全生命周期模型中应用的理念和方法。(2) 掌握 BIM 技术可视化与虚拟施工功能，理解并掌握建设全阶段各部门基于可视化平台协同工作的原理模型。 |
| 6 | 装配式建筑施工 | 学时：110，学分：6，开设学年：第二学年 主要教学内容：装配式建筑国内外的发展现状，预制构件生产场地的整体规划，施工场地的平面布置，构件吊装的施工组织设计，节点连接的要求，水管线的合理布置，整体厨卫的安装。课程目标：了解装配式混凝土的识图、生产、施工及深化设计 |

八、教学进程安排

(一) 公共基础课程的开设

| 序号 | 课程名称 | 学分 | 学时 | 理论学时 | 实践学时 | 线上 | 线下 | 开设时间 | 备注 |
|----|----------------------|----|----|------|------|----|----|-----------|----|
| 1 | 思想道德修养与法律基础 | 3 | 54 | 34 | 20 | 34 | 20 | 2020 | 必修 |
| 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 4 | 72 | 40 | 32 | 40 | 32 | 2020 | 必修 |
| 3 | 形势与政策 | 2 | 36 | 28 | 8 | 28 | 8 | 2020、2021 | 必修 |
| 4 | 心理健康教育 | 2 | 36 | 28 | 8 | 28 | 8 | 2020 | 必修 |
| 5 | 体育与健康 | 4 | 72 | 8 | 64 | 8 | 64 | 2020、2021 | 必修 |
| 6 | 国家安全与军事教育 | 2 | 36 | 32 | 4 | 32 | 4 | 2020 | 必修 |
| 7 | 计算机应用基础 | 4 | 72 | 36 | 36 | 36 | 36 | 2020 | 必修 |
| 8 | 语文 | 4 | 72 | 36 | 36 | 36 | 36 | 2020 | 选修 |

| | | | | | | | | | |
|----|---------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|
| 9 | 创新创业基础 | 2 | 36 | 18 | 18 | 18 | 18 | 2020 | 选修 |
| 10 | 走近中华优秀传统文化 | 2 | 36 | 36 | 0 | 36 | 0 | 2020 | 选修 |
| 11 | 中华诗词之美 | 2 | 36 | 36 | 0 | 36 | 0 | 2020 | 选修 |
| 12 | 生态文明——撑起美丽中国 梦 | 2 | 36 | 36 | 0 | 36 | 0 | 2020 | 选修 |
| 13 | 移动互联网时代的信息安全 与防护 | 2 | 36 | 36 | 0 | 36 | 0 | 2020 | 选修 |
| 合计 | | 35 | 630 | 404 | 226 | 404 | 226 | | |

(二) 专业基础课程的开设

| 序号 | 课程名称 | 学分 | 学时 | 理论学时 | 实践学时 | 线上 | 线下 | 开设时间 | 备注 |
|----|-------------|----|-----|------|------|-----|-----|------|----|
| 1 | 建筑材料及检测 | 3 | 54 | 54 | 0 | 54 | 0 | 2020 | 必修 |
| 2 | 建筑 CAD | 4 | 72 | 20 | 52 | 20 | 52 | 2020 | 必修 |
| 3 | 建筑工程测量 | 4 | 72 | 22 | 50 | 22 | 50 | 2020 | 必修 |
| 4 | BIM 建模技能及实务 | 3 | 54 | 54 | 0 | 54 | 0 | 2020 | 选修 |
| 5 | 建筑工程计量与计价 | 4 | 72 | 20 | 52 | 20 | 52 | 2021 | 必修 |
| 6 | 预算电算化 | 4 | 72 | 20 | 52 | 20 | 52 | 2021 | 必修 |
| 7 | 建筑法规 | 2 | 36 | 36 | 0 | 36 | 0 | 2021 | 选修 |
| 8 | 建筑工程质量与安全管理 | 3 | 54 | 54 | 0 | 54 | 0 | 2021 | 选修 |
| 9 | 建设工程项目管理 | 3 | 54 | 54 | 0 | 54 | 0 | 2021 | 选修 |
| 10 | 装配式构件的识图 | 3 | 54 | 54 | 0 | 54 | 0 | 2021 | 选修 |
| 合计 | | 39 | 740 | 520 | 220 | 520 | 220 | | |

(三) 专业实践课程的开设

| 序号 | 课程名称 | 学分 | 学时 | 理论学时 | 实践学时 | 线上 | 线下 | 开设时间 | 备注 |
|----|------------|-----|-----|------|------|----|----|------|----|
| 1 | 建筑识图与构造 | 5.5 | 100 | 50 | 50 | 50 | 50 | 2020 | 必修 |
| 2 | 建筑施工技术 | 6 | 110 | 60 | 50 | 60 | 50 | 2020 | 必修 |
| 3 | 混凝土结构与砌体结构 | 6 | 110 | 82 | 28 | 82 | 28 | 2021 | 必修 |
| 4 | 建筑装配式施工 | 6 | 110 | 60 | 50 | 60 | 50 | 2021 | 必修 |

| | | | | | | | | | |
|----|----------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|----|
| 5 | 建筑施工组织 | 6 | 110 | 60 | 50 | 60 | 50 | 2021 | 必修 |
| 6 | BIM 建模应用 | 6 | 110 | 40 | 70 | 40 | 70 | 2021 | 必修 |
| 7 | 毕业设计及答辩 | 5 | 84 | 0 | 84 | 0 | 84 | 2022 | 必修 |
| 8 | 顶岗实习 | 20 | 560 | 0 | 560 | 0 | 560 | 2022 | 必修 |
| 合计 | | 60.5 | 1294 | 352 | 942 | 352 | 942 | | |

九、培养模式

(一) 集中与分散相结合

采取集中教学与分散教学相结合的教学模式，集中教学以公共基础课、专业理论课和答疑解惑为主，分散教学以实践教学和线上教学为主。

(二) 线上与线下相结合

积极探索线上线下相结合的教学组织形式。线上教学以理论学习为主，辅以个别辅导；线下以实践教学为主，辅以答疑解惑。开展线上教学做到线上学习记录可追溯，线下教学应有考核记录、学习过程记录和考核评价记录，线下学习不少于总学时的 50%。

十、实施保障

(一) 师资队伍

| 序号 | 专业核心课程名称 | 能力结构要求 | 专任教师 | | 企业兼职教师 | |
|----|-----------------|---|------|-----------------|--------|---------------------------------|
| | | | 数量 | 要求 | 数量 | 要求 |
| 1 | 施工技术 | 掌握建筑工程施工技术、工种操作、质量管理、现场管理能力 | 2 | 扎实的理论水平和丰富的实践经验 | 2 | 在建筑工程生产一线从事建筑工程施工、造价工作具有丰富的实践经验 |
| 2 | 建筑施工组织 | 建筑工程现场施工组织能力、及编制施工组织设计能力 | 2 | | 1 | |
| 3 | 混凝土结构 | 在工程实际中具有分析和解决一般结构问题的能力；具有对一般简单的结构构件进行设计计算的能力。 | 2 | | 2 | |
| 4 | 建筑识图与构造 | 对房屋构造的认知能力以及工程图样在实际中的应用能力 | 3 | | 1 | |
| 5 | 建筑信息模型 (BIM 建模) | 掌握 BIM 技术可视化与虚拟施工功能，理解并掌握建设全阶段各部门基于可视化平台协同工作的原理模型 | 3 | | 1 | |
| 6 | 装配式建筑施工 | 熟悉装配式混凝土的识图、生产、施工及深化设计 | 2 | | 1 | |

(二) 实践教学条件及管理

1. 校内实训（实验）条件

| 序号 | 实验实训室名称 | 主要设备配置要求 | 课程 | 实践教学项目 |
|----|---------------|--|-------------------|-----------------------|
| 1 | 建筑材料实训室 | 1、水泥细度检测：2、水泥标准稠度检测 3、水泥胶强度检测：4、砂浆稠度检测：5、砼塌落度检测：1 平米)；6、砼强度检测：压力实验机；7、钢筋性能检测：万能试验机 2 台、冷弯冲头；8：沥青材料检测 | 建筑工程材料检测 | 建筑材料检测实训 |
| 2 | 建筑工程手工制图识图实训室 | 50 套制图桌椅，不同建筑结构类型施工组织设计用图纸 10 套 | 建筑工程识图与构造 | 建筑工程手工制图与识图实训 |
| 3 | 测量实训室 | 30 套水准仪、10 套全站仪，1 套 GPS 测绘仪，4 套电子水准仪 | 建筑工程测量 | 建筑工程测量实训 |
| 4 | 建筑施工组织实训室 | 50 套制图桌椅，不同建筑结构类型施工组织设计用图纸 | 施工组织 | 施工组织实训 |
| 5 | BIM 建模考试中心 | 40 套台式计算机及相应的天正建筑设计和 BIM 建模软件，教学任务图纸。能进行多媒体教学 | 建筑 CAD BIM 建模 | 建筑 CAD 实训 BIM 建模实训 |
| 6 | 建筑工程工种操作实训场 | 建筑结构和建筑装饰实物模型，能进行钢筋、脚手架、模型、砌筑、抹灰工种教学 | 建筑工程识图与构造 施工技术 | 识图教学、施工技术工种操作实训 |

2. 校外实训实习基地

| 序号 | 实训实习基地名称 | 配置要求 | 主要实践项目 | 人数 | 合作企业 |
|----|---------------|---------------|----------------------|----|---------------|
| 1 | 湖南远大住工集团怀化分公司 | 建筑工程技术、建筑工程造价 | 建筑工程测量实训、计量计价实训、综合实训 | 30 | 湖南远大住工集团怀化分公司 |
| 2 | 怀化市康宇环保科技有限公司 | 建筑工程技术、建筑工程造价 | 建筑工程测量实训、计量计价实训、综合实训 | 22 | 怀化市康宇环保科技有限公司 |

| | | | | | |
|----|--------------------|---------------|----------------------|----|--------------------|
| 3 | 怀化市怀监建设工程施工图审查有限公司 | 建筑工程技术、建筑工程造价 | 建筑工程测量实训、计量计价实训、综合实训 | 35 | 怀化市怀监建设工程施工图审查有限公司 |
| 4 | 怀化市建筑设计研究院 | 建筑工程技术、建筑工程造价 | 建筑工程测量实训、计量计价实训、综合实训 | 50 | 怀化市建筑设计研究院 |
| 5 | 湖南省鸿腾建设工程有限公司 | 建筑工程技术、建筑工程造价 | 建筑工程测量实训、计量计价实训、综合实训 | 16 | 湖南省鸿腾建设工程有限公司 |
| 6 | 湖南中筑建筑有限公司 | 建筑工程技术、建筑工程造价 | 建筑工程测量实训、计量计价实训、综合实训 | 20 | 湖南中筑建筑有限公司 |
| 7 | 湖南华羿建筑工程有限公司 | 建筑工程技术、建筑工程造价 | 建筑工程测量实训、计量计价实训、综合实训 | 27 | 湖南华羿建筑工程有限公司 |
| 8 | 怀化正诚项目管理有限公司 | 建筑工程技术、建筑工程造价 | 建筑工程测量实训、计量计价实训、综合实训 | 15 | 怀化正诚项目管理有限公司 |
| 9 | 怀化市城投房地产开发有限公司 | 建筑工程技术、建筑工程造价 | 建筑工程测量实训、计量计价实训、综合实训 | 30 | 怀化市城投房地产开发有限公司 |
| 10 | 长沙九峰建设工程有限公司 | 建筑工程技术、建筑工程造价 | 建筑工程测量实训、计量计价实训、综合实训 | 30 | 长沙九峰建设工程有限公司 |
| 11 | 怀化市保障性安居工程投资有限公司 | 建筑工程技术、建筑工程造价 | 建筑工程测量实训、计量计价实训、综合实训 | 15 | 怀化市保障性安居工程投资有限公司 |
| 12 | 湖南恒业建设有限责任公司 | 建筑工程技术、建筑工程造价 | 建筑工程测量实训、计量计价实训、综合实训 | 20 | 湖南恒业建设有限责任公司 |
| 13 | 湖南省第三工程公司怀化分公司 | 建筑工程技术、建筑工程造价 | 建筑工程测量实训、计量计价实训、综合实训 | 20 | 湖南省第三工程公司怀化分公司 |

3. 加强实践教学管理

按照教育部颁发的专业人才培养方案标准，结合我院“六位一体”课程教学模式与评价标准，对教师教学和学生学习进行综合评价。

(1) 对教师教学评价主要有三个方面：一是院、系日常教学督查及考核；二是督导组及教研室同行听、评课的评价情况；三是学生评教及学生代表座谈会反馈。同时结合日常过程质量监控进行总体评价。

(2) 对学生学习评价主要采取过程考核和终结性考核相结合的原则（形成性考核），以学习过程考核为主，终结性考核为辅，学习过程考核占总分值的60%，终结性考核占总分值的40%。其中，学习过程考核应包括学生到课考勤和学习态度（含听课状态、作业、作品或

单项职业能力训练完成情况、课堂答题情况)、综合实训等方面;终结性考核即课程期末卷面(上机)考试或考查,有些课程也可以用综合职业能力训练项目考核来替代。

(三) 考试考核管理

按照宽进严出的原则,健全考试考核标准,加强考试考核管理。要健全思想品德考核、课程考核、毕业考核等标准,建立健全考试考核办法。要严把毕业关口,学员修完规定的课程并成绩合格,同时达到毕业要求的,由学校颁发普通全日制专科毕业证书;学员达到最长修学年限,尚未达到毕业要求的,由学校颁发肄业证或结业证;学员未完成规定学时,且未达到毕业要求的,由学校开具学习经历证明,学校不得以任何原因、任何形式降低毕业要求,严禁实施“清考”。要创新考核评价办法,实行过程评价与结果评价相结合,线上评价和线下评价相结合,学校评价和合作单位评价相结合,积极探索学习成果积累和转换制度,积极参与1+X证书制度试点,学员获得相关职业技能等级证书的,可以免修相应课程或模块;学员已有工作经历、技术技能达到一定水平的,或获得县级及以上政府(有关部门)奖励表彰的,经学院和合作单位认定,可以免修相应课程或折算相应学分;积极参与职业教育国家“学分银行”试点,积极探索选课制和学分积累转换制度,鼓励支持学员按课程标准跨培养院校、跨合作单位选课,凡能提供学习经历证明、相关课程(模块)考核合格的,课程(模块)可以免修并折算相应学分。