

(“3+2”分段制高职)

建筑智能化工程技术专业人才培养方案

(2021级)

编制人：廖坤阳、彭忠伟、李俊、张钦胜
张勇、胡宗林等

编制单位：福建林业职业技术学院建筑工程系
南平市建筑业协会
福建鑫联众建设发展有限公司

编制日期：2021年9月26日

审核人：廖坤阳

专业负责人：彭忠伟

系主任：彭忠伟

福建林业职业技术学院教务处制

目 录

| | |
|-----------------------|----|
| 一、专业名称与代码 | 3 |
| 二、入学要求 | 3 |
| 三、修业年限 | 3 |
| 四、职业和岗位面向 | 3 |
| (一) 职业面向 | 3 |
| (二) 岗位面向 | 3 |
| (三) 职业能力分析 | 4 |
| 五、培养目标与规格 | 6 |
| (一) 培养目标 | 6 |
| (二) 培养规格 | 7 |
| (三) 职业资格证书 | 8 |
| 六、课程设置及教学安排 | 8 |
| (一) 课程设置 | 8 |
| (二) 教学安排 | 30 |
| 七、教学基本条件 | 40 |
| (一) 师资队伍 | 40 |
| (二) 教学设施 | 44 |
| (三) 教学资源 | 48 |
| 八、质量保障 | 48 |
| (一) 机制制度保障 | 48 |
| (二) 质量管理保障 | 51 |
| 九、毕业条件 | 51 |
| (一) 大学生体质健康测试合格 | 53 |
| (二) 其他毕业条件 | 53 |
| 十、其他说明 | 53 |
| 十一、论证与审批 | 53 |

建筑智能化工程技术专业人才培养方案

一、专业名称与代码

专业名称：建筑智能化工程技术

专业代码：440404

二、入学要求

普通应届初中毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

一般为5年，可根据学生灵活学习需求，弹性安排5-8年。

四、职业和岗位面向

（一）职业面向

按照高等职业教育应以服务行业和区域经济建设为己任的要求，对应海西建设产业发展需求，依据市场调研和对岗位群工作任务和职业能力进行梳理和分析，学院建筑智能化工程技术专业培养主要面向建筑智能化行业的中小企业、机关和事业单位、建筑智能化设备生产研发公司、智能化设备销售安装与维护公司、智能化设备运行与维护公司、智能小区、智慧城市等专业岗位，包括智能化安装工程师、建筑智能化系统设计员、建筑弱电系统设计师岗位等，从事建筑智能化系统设计、建筑弱电系统设计、智能化安装、智能化弱电设备施工、智能化弱电安装与调试、智能化弱电系统管理与维护的工作的复合型技术技能人才。建筑智能化工程技术专业职业面向如表1所示。

表1 建筑智能化工程技术专业职业面向

| 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 (代码) | 主要岗位群或 技术领域举例 |
|----------------|-----------------|-----------------|---|-----------------------|
| 土木建筑大类 (44) | 建筑设备类 (4404) | 土木工程建筑业 (69) | 建筑智能化工程技术人员 (2-02-18)； 物业管理服务人员 (4-06-01)； 电子设备装配调试人员 (6-25-04)； 建筑安装施工人员 (6-29-03)。 | 弱电系统设计师 建模员 质检员 |

（二）岗位面向

本专业毕业生主要面向建筑智能化行业的中小企业、机关和事业单位、建筑智能化设备生产研发公司、智能化设备销售安装与维护公司、智能化设备运行与维护公司、智能小区、智慧城市等专业岗位，包括智能化施工员、信息化建模员、智能化造价员岗位等，从事建筑智能化系统设计、建筑弱电系统设计、智能化安装、智能化弱电设备施工、智能化弱电安装与调试、智能化弱电系统管理与维护的工作。毕业生就业职业领域及主要工作岗位的初始岗

位、发展岗位、目标岗位如表 2 所示。

表 2 职业领域及主要工作岗位（群）

| 序号 | 职业领域 | 工作岗位 | | |
|----|------|--------------|--------------|----------------|
| | | 初次岗位（毕业1~2年） | 发展岗位（毕业3~5年） | 目标岗位（毕业6~10年） |
| 1 | 施工企业 | 施工员 | 二级建造师 | 一级建造师 |
| 2 | 设计单位 | BIM建模员 | BIM综合管理员 | BIM工程师、BIM项目经理 |
| 3 | 造价企业 | 造价员 | 二级造价工程师 | 一级造价工程师 |

（三）职业能力分析

建筑智能化工程技术专业学生职业岗位群是基层技术管理岗位，其职业能力如表 3 所示。

表 3 建筑智能化工程技术专业职业能力分析表

| 就业岗位 | 主要工作任务 | 职业岗位能力 | |
|------------------|-------------------|--|----------------|
| | | 要求 | 阶次 |
| 智能化 施工员 岗位 | 智能建筑弱电设备安装与调试▲ | 能熟悉智能化各系统的知识、掌握智能化各系统原理知识、熟练使用办公室软件 | 职业 综合 能力 |
| | 建筑施工组织设计▲ | 能进行网络计划图的绘制及时间参数的计算；能进行单位工程施工组织设计的编制。 | |
| | 建筑施工技术▲ | 会掌握基本的建筑施工方法；能了解建筑施工的种类与构造，掌握其设计要求与施工工艺；会掌握各类建筑垂直施工机械的性能与适应性。 | |
| 智能化 造价员 岗位 | 房屋建筑构造▲ | 会了解民用建筑的构造组成及各构造组成部分之间的空间准确定位；会利用民用建筑构造的方法及其原理进行简单的建筑平面、立面、剖面设计。 | |
| | 建筑安装工程计量与计价▲ | 能熟练掌握安装工程（水、暖、电、消防）施工图的识读、工程量计算规则、费用组成和计价程序；会用预算软件绘制图形并计算工程量；会用预算软件进行工程计价。 | |
| 建模员 岗位 | 建筑 Revit 建模▲ | 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。 | |
| | 建筑工程信息化管理（BIM5D）▲ | 会使用 BIM5D 软件进行建筑工程全生命周期的应用及相关价值，应用会应用 BIM 技术精选羡慕管理中的组织构架、应用流程及模型，进度、成本、合同等数据资料 | |

| | | | |
|------------------|-----------------|---|----------------|
| | | 的来源。 | |
| 智能化 施工员 岗位 | EXCEL 高级商务应用 | 能熟练地使用 Excel 进行数据处理、函数计算、统计操作、图表制作；数据管理（排序、筛选、分类汇总）；数据透视表制作；数据分析，侧重数据计算（特别是函数计算）与数据分析，突出数据处理、假设分析与预测。 | 职业 拓展 能力 |
| | PPT 制作 | 能熟练地使用 PPT, 对 PPT 的各项功能有熟练使用；插入图表（图片、表格、数据）；PPT 动画效果；PPT 公式与表格输入。 | |
| | 专业英语 | 能掌握汽车中常用的英语术语；能读懂常用的操作手册；能读懂基本的参数；能对机械零部件进行机构设计、选型与组合。 | |
| | 互换性测量技术 | 能正确理解本课程的基本知识和正确使用各种国家标准；能正确地处理设计与制造、公差与误差之间的关系；能掌握常用量具的正确使用方法；能正确选择零件精度和零件精度检测方法；能熟练运用公差原理进行零件的上、下偏差的设计；学会应用互换性的原理进行零件技术要求的确定。 | |
| | 建筑电气控制技术 | 能掌握国家建筑电气安装标准、能熟练识读建筑电气安装图、能熟练操作建筑电气管理监控设备 | |
| | 企业经营与管理 | 能将模糊的想法变成清晰的思路，并从中发现提升管理的需求，创造出符合企业发展需要的培训体系；能形成闭环思维的培训组织者，能评估培训策略、项目本身的有效性，反思、质疑策略背后的假设，从而真正提升自己的能力。 | |
| 智能化 造价员 岗位 | C 语言程序设计 | 能够解计算机程序的工作特点及执行过程；能熟悉 C 语言的变量、常量、表达式、数组、结构对象、程序结构；能掌握函数调用，能区分形参数实参对系，库函数的使用；能独立完成小规模程序的设计及调试。 | |
| | Javascript 开发技术 | 能熟悉 javascript 脚本语言的语法结构；理解 javascript 的面象对象的应用特点；理解 javascript 的常见的函数和对象；能用 javascript 完成各种特效和交互界面； | |
| | 林业智能化工程项目管理 | 能进行工程进度控制、成本控制、质量控制、安全控制；会进行工程信息的收集、整理、处理能力；能够进行市场调研、分析，项目实践的参与，对建设项目进行可 | |

| | | | |
|-----------|-------------|---|--|
| | | 行性论证，具备项目建设过程中的“四控、两管、一协调”能力。 | |
| | 林业工程监理概论 | 能熟悉监理规划的内容和基本构成，以及建立项目监理组织的基本原理、工程项目目标控制的基本理论和方法；能够编写一般建设工程项目的监理系列文件。 | |
| | 建筑小微企业筹建管理* | 会管理建筑小微企业的资质申报及日常运营及管理。 | |
| | 信息检索与利用 | | |
| 建模员 岗位 | 建筑工程计量与计价 | 能正确使用常用计价软件；能在实际工作中进行工程量的编制；能进行土建方面的概预算；能进土建方面的竣工决算；会独立结合施工图完成工程量的计算。 | |
| | 建筑设备安装与识图 | 能熟练掌握设备施工图的识读方法；能够将所学知识应用于实际工程中，为以后的工作打下坚实的理论基础。 | |
| | 广联达场地布置 | 能使用广联达场布软件进行个专业模型整合，进行冲突管理和模型碰撞检查。会使用广联达场布软件预测和避免施工中潜在问题。 | |
| | 电子产品制作与检修 | 会熟悉电工电子技术知识包括模拟电路和数字电路；能掌握电子元器件识别以及原理图设计；会使用各种仪器进行调试；能进行各种技术文档的编写。 | |
| | 建筑电气设备运行与维护 | 能完成建筑电气设备的运行控制；能对建筑电气设备进行日常的维护、保养等工作；能完成建筑电气设备的故障检修。 | |
| | 建筑法规与合同管理 | 能运用所学法律、法规基本知识解决工程建设中相关法律问题的基本能力；让学生在将来实际工作中自觉抓住学习机会，获得相关的法律知识，以增强自己的竞争力；能签订合同并全面履行合同义务；能进行索赔纠纷的处理。 | |

五、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业培养为社会主义现代化建设服务、为人民服务，理想信念坚定，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，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，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握建筑智能化控制系统设计、建筑弱电系统安装与调试、智能建筑控制系统改造升级等专业知识和技术技能，面向智能化施工员位、智能化建模员、智能化造价员等职业群，在建筑智能化设备生产研发公司、智能化设备销售

安装与维护公司、智能化设备运行与维护公司、智能小区、智慧城市等企事业单位的生产、服务及管理第一线能够从事建筑智能化系统设计、建筑弱电系统设计、智能化安装、智能化弱电设备施工、智能化弱电安装与调试、智能化弱电系统管理与维护等工作的复合型技术技能人才。

(二) 培养规格

1. 素质要求

(1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，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，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；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) 具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

(3) 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，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；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

2. 知识要求

(1) 识图绘图能力：能熟练识别系统设计图，施工图，建筑平面图的能力，能够绘制系统设计图，施工图，建筑平面图的能力；

(2) 网络通信 CA 能力：能熟练完成建筑通信自动化的设计，安装和调试能力，完成电话，有线网络，无线网络的综合布线，网络设备安装与配置，弱电综合布线图的设计，绘制，布线安装与验收测试等能力；

(3) 电气系统的安装能力：能熟练操作照明供配电设计，安装与维护，电气设备日常保养、巡视、记录能力；

(4) 弱电设备（安防 SA、消防 FA）安装与调试能力：能熟练进行安防设备安装与调试如门禁系统，监控系统，寻更系统，消防系统等系统设备的安装与调试能力；

(5) 建筑自控 BA 设备安装调试能力：能进行智能大厦节能环保自动化控制方案设计，安装与调试和控制如照明控制，空气质量控制，给排水控制，恒温控制等能力；

(6) 电气自动控制能力：能进行智能大厦智能控制点位分析设计，PLC 自动控制器编程，工业总线 Lon make 通信方式能力；

(7) 工程项目管理能力：能理解招标文件、准备投标资料、设计技术方案、预算工程成本、技术交底、系统安装调试、组织系统维保、系统故障分析与处理、系统升级、客户培训能力。

3. 能力要求

- (1) 会制定工作计划，具有独立设计建筑智能化控制系统的技术能力；
- (2) 会熟练使用绘图软件，具有绘制建筑智能化系统设计图的技术技能；
- (3) 会通过不同途径获取新技术，具有改造升级智能建筑控制系统的技术能力；
- (4) 会安装与调试建筑弱电系统，具有独立装调系统设备的技术技能。

(三) 职业资格证书

表 4 建筑智能化工程技术专业职业资格证书

| 序号 | 职业资格证书名称 | 取证性质 | 认证时间 |
|----|----------|------|----------|
| 1 | 建筑识图等级证书 | 选考 | 第 3-5 学期 |
| 2 | BIM 等级证书 | 选考 | 第 3-5 学期 |

(注：高等学校英语应用能力考试 A/B 级证书、计算机等级证书不是职业资格证书，不列入。)

六、课程设置及教学安排

(一) 课程设置

1. 公共基础学习领域课程

本学习领域课程是培养学生人文素质、职业素质、思想道德、数理基础、沟通交流及职业自我发展能力的课程。开设哲学与人生、经济政治与社会、心理健康与职业生涯、思想品德修养与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、体育与健康、英语、语文、数学、艺术、历史、大学英语、计算机基础与操作、就业指导、形势与政策、大学生创新创业基础、军事理论、军事训练、劳动教育等，根据不同专业开设其他必须的文化基础课和公共选修课。

(1) 哲学与人生 (参考学时：36 学时)

知识与能力要求：注重培养学生学习运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法，正确看待自然、社会的发展，正确认识和处理人生发展中的基本问题，树立和追求崇高理想，逐步形成正确的世界观、人生观和价值观等在本专业中的应用能力。

课程目标：按照教育部和课程标准的要求，达到合格。

(2) 经济政治与社会 (参考学时：36 学时)

知识与能力要求：引导学生掌握马克思主义的相关基本观点和我国社会主义经济建设、政治建设、文化建设、社会建设的有关知识；提高思想政治素质，坚定走中国特色社会主义道路的信念；提高辨析社会现象、主动参与社会生活的能力。

课程目标：按照教育部和课程标准的要求，达到合格。

(3) 心理健康与职业生涯 (参考学时：36 学时)

知识与能力要求：讲授心理健康和职业生涯规划等知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇

到的问题，培育学生自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态。

课程目标：按照教育部和课程标准的要求，达到合格。

(4) 思想道德与法治（参考学时：48 学时）

知识与能力要求：主要讲授马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，加强职业道德教育，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和維護宪法法律权威，提升思想道德素质、法治素养和职业道德素质。

公民基本道德规范和社会主义道德建设的基本要求，具有良好的社会公德、职业道德和家庭美德修养；具有较强的法制意识和法制观念。

课程目标：按照教育部和课程标准的要求，达到合格。

(5) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（参考学时：64 学时）

知识与能力要求：讲授中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合产生的马克思主义中国化的两大理论成果，帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，坚定“四个自信”。能够运用科学的世界观、人生观和价值观来观察、分析和科学处理现实社会中的热点问题。

课程目标：按照教育部和课程标准的要求，达到合格。

(6) 体育与健康（参考学时：72 学时）

知识与能力要求：掌握健康知识和与职业相关的健康安全知識，形成健康文明的生活方式；掌握体育锻炼运动知识、技术与技能，提高自身身体素质，引导学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志；使学生在运动能力、健康行为和体育精神三方面获得全面发展。

课程目标：按照教育部《学生体质健康标准》大学组标准。

(7) 英语（参考学时：144 学时）

知识与能力要求：提高学生听、说、读、写等语言技能，发展职业学校英语学科核心素养；引导学生在真实情境中开展语言实践活动，认识文化的多样性，形成开放包容的态度，发展健康的审美情趣；理解思维差异，增强国际理解，坚定文化自信；帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。

课程目标：按照教育部和课程标准的要求，达到合格

(8) 语文（参考学时：144 学时）

知识与能力要求：通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动，提升语言理解

与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与语言理解各方面能力，做到自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，树立正确的人生理想，涵养职业精神，为适应个人终身发展和社会发展需要提供支撑。

课程目标：按照教育部和课程标准的要求，达到合格。

(9) 数学（参考学时：144 学时）

知识与能力要求：掌握职业发展所必需的数学知识、数学技能、数学方法、数学思想和活动经验；具备一定的数学学科核心素养，形成在继续学习和未来工作中运用数学知识和经验发现问题的意识、运用数学的思想方法和工具解决问题的能力；具备一定的科学精神和工匠精神，养成良好的道德品质，增强创新意识，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。

课程目标：按照教育部和课程标准的要求，达到合格。

(10) 大学英语（参考学时：64 学时）

知识与能力要求：掌握一定程度的英语听、说、读、写基本技能，借助字典能够阅读英文文件资料。

课程目标：达到英语应用能力 B 级标准。

(11) 艺术（参考学时：36 学时）

知识与能力要求：坚持落实立德树人根本任务，使学生通过艺术鉴赏与实践等活动发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解的arts的核心素养。

课程目标：按照教育部和课程标准的要求，达到合格。

(12) 历史（参考学时：72 学时）

知识与能力要求：本课程的任务是在义务教育历史课程的基础上，以唯物史观为指导，促进学生进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，培育和践行社会主义核心价值观；树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观；塑造健全的人格，养成职业精神，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

课程目标：按照教育部和课程标准的要求，达到合格。

(13) 计算机基础与操作（参考学时：108 学时）

知识与能力要求：学习计算机基础知识，掌握 Windows 系统操作、Word、Excel、Powerpoint 等办公软件操作，以及计算机常用软件安装、信息数据处理技能。

课程目标：达到计算机一级标准。

(14) 就业指导（参考学时：16 学时）

知识与能力要求：了解就业政策法规，树立正确的就业观，提高求职技能。

课程目标：提高学生的就业能力和生涯管理能力，促进求职择业。

(15) 形势与政策（参考学时：40 学时）

知识与能力要求：主要讲授党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题，帮助学生准确理解当代中国马克思主义，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，引导大学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。

课程目标：按照教育部和课程标准的要求，达到合格。

(16) 大学生创新创业基础（参考学时：30 学时）

知识与能力要求：了解创业政策法规、创业基本知识，树立创新创业的意识，激发创业热情，引导有能力有条件的学生走上创业之路。

课程目标：提高学生自主创业能力。

(17) 军事理论（参考学时：36 学时）

知识与能力要求：了解掌握中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等军事基础知识，了解和掌握我国的国防历史和国防建设的现状及其发展趋势。

课程目标：提高学生自我约束、自我管理能力；增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

(18) 军事训练（参考学时：60 学时）

知识与能力要求：了解和掌握基本军事技能，进行严格的单个军人队列动作、队列队形、分列式和阅兵式训练，熟练掌握单个军人队列动作和队列队形动作要领，养成良好的军旅生活习惯。

课程目标：提高学生自我约束、自我管理能力；促进学生强身健体；养成良好军旅生活习惯。

(19) 劳动教育（参考学时：30 学时）

知识与能力要求：进行劳动思想教育、劳动技能培育、劳动实践锻炼。结合宿舍、班级、学校美化净化安排各类劳动实践，根据专业教学计划安排专业实习实训、实施产教融合，专业社会实践等形式，让学生在劳动实践中增进知识、磨炼意志、增长才干、提高素质、培养社会责任感。

课程目标：帮助学生树立正确的劳动观点和劳动态度，热爱劳动和劳动人民，养成劳动习惯的教育，是人德智体美劳全面发展的主要内容之一。让学生在劳动过程中愉悦身心，强健体魄，增强意志力，涵养吃苦耐劳精神。

(20) 物理（参考学时：60 学时）

(21) 人工智能导论（参考学时：28 学时，线上课）

知识与能力要求：学习和掌握人工智能的基本原理与基本应用，包括知识表示、知识推理、搜索策略和专家系统等。通过本课程的学习，力图使学生对人工智能的发展概况、研究

内容、应用领域和发展趋势有初步的了解，掌握人工智能的基本概念、基本原理和实现算法思想，培养学生运用经典的人工智能技术和方法解决实际问题中一些简单实际问题的能力。

课程目标：培养学生运用经典的人工智能技术和方法解决实际问题中一些简单实际问题的能力。

(22) 大学生安全教育/国家安全教育（参考学时：8 学时）

知识与能力要求：学习大学生校园生活安全、消防安全、网络安全与计算机违法犯罪预防、人身与财产安全、交通与旅行安全、社交与求职安全、卫生健康安全、国家与社会安全、施救、自救与安全服务等知识与技能。认知各类安全隐患，养成良好安全习惯，提高安全意识，自觉维护国家、社会、校园安全，会施救、自救。

课程目标：培养学生养成良好的安全习惯，提高安全意识，掌握安全知识和防范技能，增强自我防范能力。

(23) 应用文写作（参考学时：32 学时）

知识与能力要求：学习应用文的特点，种类及用途，园林企事业单位公文、简报、计划、总结等的写作方法和要求，课程调查、实习报告写作方法和要求，个人简历、工作计划、工作总结、申请书、求职简历和演讲稿的写作方法和要求。会在个人工作、学习和日常生活等社会活动中用应用文写个人简历、工作计划、工作总结、申请书、求职简历和演讲稿等；会用应用文写作园林企事业单位的公文、简报、计划、总结等；会用应用文写作课程调查报告、实习报告；会用应用文处理公共事务、交流信息、解决问题。

课程目标：提高学生各类公文写作能力。

(24) 大学语文（参考学时：32 学时）

知识与能力要求：学习经典的古代诗词、散文，优秀的近现代诗歌、散文，优秀的古今小说等，更深入了解中国文学；读、写、鉴赏、品评能力学习；人类美好情感感受能力学习。会阅读、鉴赏、品评经典古今文学作品；会园林企事业单位的公文、简报、计划、总结的撰写；会写作课程调查报告、实习报告；会用应用文处理公共事务、交流信息、解决问题；会感受人类美好感情，养成良好人文素质。

课程目标：提高学生各类文体阅读、鉴赏、品评能力；提高学生读、写、沟通、表达能力；培养学生良好人文素质。

(25) 公共关系（参考学时：28 学时）

知识和能力要求：学习公共关系的含义、产生与发展；公共关系的职能和原则；公共关系组织机构与人员；公共关系的对象；公共关系传播；公共关系礼仪和社交艺术；公共关系的工作程序等。会塑造良好个人形象，会处理公共关系危机，具有一定公共关系工作能力、管理能力、社交能力和沟通协调能力。

课程目标：会塑造良好个人形象，会处理公共关系危机，具有一定公共关系工作能力、管理能力、社交能力和沟通协调能力。

(26) 社交礼仪（参考学时：28 学时）

知识与能力要求：学习礼仪概述，个人基础礼仪，日常交往礼仪，宴请礼仪等。会塑造良好的个人形象，能按照礼仪的规范和要求进行日常的人际交往，有一定的社交能力和沟通协调能力，能运用礼仪知识妥善解决社会交往中遇到的实际问题。

课程目标：培养学生文明礼貌，尊敬师长，团结协作，沟通协调等能力。

四史统一用马院提供的,具体如下：（21）党史（参考学时：8 学时）

知识与能力要求：主要讲授中国共产党的诞生、发展和领导全国人民进行革命斗争和社会主义建设的历史，总结了党的建设、领导武装斗争、执政、社会主义建设的成功经验和失败教训，帮助学生理解“中国共产党为什么能”，掌握党的领导是中国特色社会主义的本质特征的内在含义，传承光荣革命传统和优良作风，坚定共产主义理想信念。

课程目标：按照教育部和课程标准的要求，达到合格。

(27) 新中国史（参考学时：8 学时）

知识与能力要求：主要讲授新中国成立以来中国共产党带领全国人民进行社会主义改造确立了社会主义制度，1978 年后改革开放进行社会主义现代化建设，逐步探索中国特色社会主义道路的历史，深刻总结历史经验，积极将马克思主义中国化，最终开辟出适合中国国情和长远发展的特色道路，同时在正确的理论领导下中国实现了从站起来到富起来再到强起来的伟大飞跃。在学史过程中坚定学生民族自豪感，厚植爱国情怀。

课程目标：按照教育部和课程标准的要求，达到合格。

(28) 改革开放史（参考学时：8 学时）

知识与能力要求：主要讲授 1978 年十一届三中全会后党带领全国各族人民解放思想，实事求是，进行改革开放，开辟中国特色社会主义建设新道路，开创改革开放和社会主义现代化建设新局面，帮助学生明确“中国特色社会主义为什么好”，坚定制度自信、道路自信、理论自信、文化自信。

课程目标：按照教育部和课程标准的要求，达到合格。

(29) 社会主义发展史（参考学时：8 学时）

知识与能力要求：讲授马克思主义诞生以来的世界社会主义历程，了解当代社会主义的发展状况及变化，理解我国为什么选择社会主义，加深理解中国特色社会主义的认同，帮助学生用马克思主义的观点认识世界，理解“马克思主义为什么好”，强化价值认同，塑造共产主义世界观。

课程目标：按照教育部和课程标准的要求，达到合格。

(30) 高等数学（参考学时：56 学时）

知识与能力要求：具有建立简单数学模型与基础数理统计分析的能力，并能用它解决基本的工程数学计算问题。

课程目标：能用它解决基本的工程数学计算问题，达到合格。

(31) 管理学基础 (参考学时: 56 学时)

知识与能力要求: 理解并掌握管理的基本原理与方法, 掌握管理的计划、组织、领导、控制、创新等职能的基本内涵、要求及科学有效实现的方法。

课程目标: 通过管理学知识的学习而真正学会并能够用自己的头脑来思考管理学理论与实践问题。

2. 专业 (技能) 学习领域课程

本学习领域课程是学生能力培养的核心内容, 课程设置的依据是完成职业岗位工作任务所需的知识与能力, 课程中的知识点由单项工作任务中相同或相近知识点合并而成, 课程顺序符合学生的认知规律。

| | | | |
|----------|---|------|-----|
| 学习领域课程名称 | 模拟电路 | 开课学期 | 2、3 |
| 参考学时 | 144 | 学分 | 9 |
| 学习目标 | (1) 能熟悉模拟电路的基础知识; (2) 能掌握模拟电路的原理; (3) 能正确模拟电路设计; (4) 能正确诊断模拟电路故障。 | | |
| 学习内容 | (1) 模拟电路的基础知识; (2) 模拟电路的原理构; (3) 模拟电路各类电路设计; (4) 模拟电路的应用; (5) 模拟电路故障排查。 | | |

| | | | |
|----------|--|------|-------|
| 学习领域课程名称 | 智能化综合布线技术 | 开课学期 | 3 |
| 参考学时 | 72+30 | 学分 | 4.5+1 |
| 学习目标 | (1) 能掌握综合布线需求分析及其方案设计; (2) 能掌握智能化综合布线的各项施工技术; (3) 能掌握智能化综合布线的项目管理和各种技术文档的归类和编写; (4) 能设计中小型家居的综合布线项目。 | | |
| 学习内容 | (1) 网络综合布线系统的基础知识; (2) 网络综合布线系统的设计方法、施工技术、测试; (3) 网络综合布线系统的验收鉴定过程和标准规范; (4) 智能系统项目的招投标、工程概预算及项目管理技能等知识。 | | |

| | | | |
|----------|---------|------|-------|
| 学习领域课程名称 | 建筑配电与照明 | 开课学期 | 4 |
| 参考学时 | 72+30 | 学分 | 4.5+1 |

| | |
|------|---|
| 学习目标 | (1) 能掌握建筑供配电系统的原理知识； (2) 能熟悉建筑照明配电及机电设备配电的工作流程； (3) 能掌握各种电路元器件的使用； (4) 能掌握照明电路的调试及其维护。 |
| 学习内容 | (1) 建筑配电原理及电路图； (2) 供配电系统、照明系统的元器件使用； (3) 电路设计规划，按图施工； (4) 建筑配电系统的安装与维护。 |

| | | | |
|----------|--|------|-----|
| 学习领域课程名称 | Access 数据库应用 | 开课学期 | 4 |
| 参考学时 | 72 | 学分 | 4.5 |
| 学习目标 | (1) 能正确使用数据库中的常用命令； (2) 能正确完成数据库的创建，并进行维护； (3) 能根据要求完成数据的查询与统计； (4) 能进行简单的用户界面的设计，能进行简单的用户菜单的设计； (5) 能编写简单的应用程序并能进行程序的调试； (6) 会写出相应的应用程序用户文档，初步具备解决实际问题的能力。 | | |
| 学习内容 | (1) 能正确设置主键，添加、修改和删除表中记录，从其他 Access 数据库中导入数据，从 Excel 中导入数据，建立表之间的关系； (2) 能使用交叉表查询向导创建查询，使用查找重复项查询向导创建查询，使用查找不匹配项查询向导创建查询，创建包含计算字段的查询，创建带参数的查询，4 种操作查询（删除查询、更新查询、追加查询、生成表查询）； (3) 创建窗体方法； (4) 创建报表方法； (5) 数据访问页操作； (6) 宏的运用。 | | |

| | | | |
|----------|---|------|-----|
| 学习领域课程名称 | 数据库应用与维护 | 开课学期 | 4 |
| 参考学时 | 72 | 学分 | 4.5 |
| 学习目标 | (1) 创建数据库并进行日常维护； (2) 数据库备份和恢复机制的实施； (3) 根据需求进行数据库的转换； (4) 根据需求更新数据库和检索数据。 | | |

| | |
|------|---|
| 学习内容 | (1) 典型关系数据库的安装使用; (2) 数据分析设计, 数据库建立, 数据输入, 数据库查询分析; (3) SQLserver, ACCESS等关系数据库的安装及使用; (4) SQL 结构化查询语句的使用等基本知识等。 |
|------|---|

| | | | |
|----------|--|------|-------|
| 学习领域课程名称 | 建筑制图与识图 | 开课学期 | 5 |
| 参考学时 | 72+30 | 学分 | 4.5+1 |
| 学习目标 | (1) 会根据国家工程制图标准和投影特征熟练识读机械零件工程图和产品装配图; (2) 会根据国家工程制图标准和投影特征熟练绘制机械零件工程图和产品装配图; (3) 能熟练绘制工程零件工程图和产品装配图; (4) 会对工程零部件实物进行测绘。 | | |
| 学习内容 | (1) 正投影作图; (2) 立体及其表面交线作图; (3) 建筑平面图绘制; (5) 工程图样的绘制; (4) 组合体的绘制与识读; (6) 常用机件及结构要素的绘制; (7) 零件图的识读与绘制; (8) 装配图的识读与绘制。 | | |

| | | | |
|----------|---|------|-------|
| 学习领域课程名称 | 电工基础 | 开课学期 | 5 |
| 参考学时 | 72+30 | 学分 | 4.5+1 |
| 学习目标 | (1) 用电子仪器仪表进行现场测量; (2) 会各种电子元器件的使用; (3) 能对工程中电路故障检修; (4) 会设计楼宇工程中的电路布局。 | | |
| 学习内容 | (1) 会正确使用常用电工仪器仪表, 能识别电阻、电容器、电感和常用低压电器; (2) 能够读懂建筑弱电控制电气原理图和一般电子控制图; (3) 会利用电工检测工量具检测机床控制电路常见物理量; (4) 会排出简单的弱电设备故障; (5) 能够处理日常生活中简单的电力线路问题。 | | |

| | | | |
|----------|------|------|-----|
| 学习领域课程名称 | 工程力学 | 开课学期 | 5 |
| 参考学时 | 72 | 学分 | 4.5 |

| | |
|------|---|
| 学习目标 | <ul style="list-style-type: none"> (1) 会正确认识力的性质, 掌握力的三要素及力学公理与定理; (2) 会进行受力对象的受力分析, 掌握受力图的绘制; (3) 会熟练进行平面汇交力系的分析与计算; (4) 会进行一般力系的简化、分析与计算; (5) 会进行材料拉伸、压缩、剪切、弯曲、扭转的受力分析与失效计算。 |
| 学习内容 | <ul style="list-style-type: none"> (1) 力的性质与力学定理、公理; (2) 平面汇交力系的合成与分析计算; (3) 平面一般力系的简化、合成与分析计算; (4) 材料拉伸、压缩、剪切、弯曲、扭转的受力分析与失效计算; (5) 材料失效的临界分析与计算。 |

| | | | |
|----------|--|------|-----|
| 学习领域课程名称 | 建筑 CAD | 开课学期 | 6 |
| 参考学时 | 50+30 | 学分 | 3+1 |
| 学习目标 | <ul style="list-style-type: none"> (1) 用 CAD 软件设计智能建筑模型图; (2) 能利用 CAD 软件生成网络表; (3) 能利用 CAD 软件进行建筑智能布线。 | | |
| 学习内容 | <ul style="list-style-type: none"> (1) CAD 软件安装及运行环境设置; (2) 建筑布线图设计基本操作; (3) 原理图高级设计技巧; (4) 安装工程: 水、电、气等的设计及施工图和弱电系统等。 | | |

| | | | |
|----------|--|------|---|
| 学习领域课程名称 | 网络系统安装与调试 | 开课学期 | 6 |
| 参考学时 | 64 | 学分 | 4 |
| 学习目标 | <ul style="list-style-type: none"> (1) 能够完成各种网络系统设备, 服务器的安装; (2) 能够完成网络系统的运行及其维护; (3) 会根据网络需求选择相应的解决方案。 | | |
| 学习内容 | <ul style="list-style-type: none"> (1) 网络系统的系统配置及其通信测试; (2) 网络系统的软件调试; (3) 网络系统的服务器设置与调试; (4) 网络系统的规划技术, 以及网络安全内容。 | | |

| | | | |
|----------|---|------|-----|
| 学习领域课程名称 | 建筑消防系统 | 开课学期 | 8 |
| 参考学时 | 40 | 学分 | 2.5 |
| 学习目标 | <ul style="list-style-type: none"> ● 了解建筑消防相关标准规范； ● 掌握建筑消防系统的各种设备、部件的类型、特点、适用条件及安装方法，使学生能够正确进行建筑消防系统设备的安装、检测及组网调试能力，并能进行相应的系统功能分析； ● 掌握建筑消防系统几种子系统设计方法的学习，使学生能够根据不同的建筑规模、防火等级，合理的对施工进行管理； ● 基本掌握建筑消防系统的设备安装维护的学习，使学生具备对建筑消防系统的各种不同设备调试维修的能力。 | | |
| 学习内容 | 1. 绪论；2. 建筑火灾与防火措施；3. 建筑防火；4. 建筑消防系统；5. 建筑防排烟；6. 火灾自动报警系统。 | | |

| | | | |
|----------|---|------|-----|
| 学习领域课程名称 | 智能建筑弱电设备安装与调试 | 开课学期 | 7 |
| 参考学时 | 40 | 学分 | 2.5 |
| 学习目标 | <ul style="list-style-type: none"> (1) 熟知智能化弱电系统的原理知识和基本功能； (2) 掌握智能化弱电系统的功能及其安装维护； (3) 能够设计建筑的智能化系统 | | |
| 学习内容 | <ul style="list-style-type: none"> (1) 智能化建筑弱电系统的基本功能、组成和工作原理； (2) 视频监控、防盗报警、等子系统的设备选型、安装、接线、调试和验收； (3) 门禁控制、建筑对讲、视频会议等设备选型、安装、接线、调试和验收； (4) 智能化建筑弱电系统的总体设计方法 | | |

| | | | |
|----------|--|------|-------|
| 学习领域课程名称 | 建筑 Revit 建模 | 开课学期 | 7 |
| 参考学时 | 60+30 | 学分 | 3.5+1 |
| 学习目标 | <ul style="list-style-type: none"> (1) 会 BIM 数字信息仿真技术模型，认识 BIM 技术发展现状及前景； (2) 能够识别 BIM 技术在项目建设全生命周期模型中应用的理念和方法； (3) 能够运用 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； (4) 能使用 BIM 技术进行简单建筑类型的平、立、剖面设计的基本方法并运用 | | |

| | |
|------|--|
| | <p>到实际设计中；</p> <p>(5) 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；</p> <p>(6) 会创建建筑模型的和建筑构件族，能各专业间的协同，达到具备解决实际项目中遇到问题的能力。</p> |
| 学习内容 | <p>1. 建筑 Revit Architecture 软件的认识；2. RevitArchitecture 视图显示控制与基本操作；3. 运用 Revit 建模；4. 建筑的渲染与漫游。</p> |

| | | | |
|----------|---|------|-------|
| 学习领域课程名称 | 房屋建筑构造 | 开课学期 | 7 |
| 参考学时 | 54+30 | 学分 | 3.5+1 |
| 学习目标 | <p>(1) 会了解民用建筑的构造组成及各构造组成部分之间的空间准确定位；</p> <p>(2) 会利用民用建筑构造的方法及其原理进行简单的建筑平面、立面、剖面设计。</p> | | |
| 学习内容 | <p>1. 地基与基础；2. 墙体与地下室；3. 楼板层与地面；4. 楼梯与电梯；5. 屋顶；6. 窗与门；7. 变形缝；8. 民用建筑设计概述；8. 工业建筑概述。</p> | | |

| | | | |
|----------|--|------|-------|
| 学习领域课程名称 | 建筑施工技术 | 开课学期 | 8 |
| 参考学时 | 60+30 | 学分 | 3.5+1 |
| 学习目标 | <ul style="list-style-type: none"> ● 能根据施工图纸和施工实际条件，选择和制定常规工程合理的施工方案； ● 能根据施工图纸和施工实际条件，查找资料和完成施工中遇到的一些计算； ● 能根据施工图纸和施工实际条件编写一般建筑工程施工技术交底； ● 能根据建筑工程质量验收方法及验收规范进行常规工程的质量检验。 | | |
| 学习内容 | <p>1. 土方工程；2. 地基与基础工程；3. 钢筋混凝土结构工程；4. 预应力混凝土工程；5. 结构吊装工程；6. 砌体工程；7. 防水工程；8. 装饰工程。</p> | | |

| | | | |
|----------|--|------|-------|
| 学习领域课程名称 | 建筑安装工程计量与计价 | 开课学期 | 8 |
| 参考学时 | 54+30 | 学分 | 3.5+1 |
| 学习目标 | <ul style="list-style-type: none"> ● 了解安装工程定额消耗量的组成 ● 掌握安装工程计价组成 ● 掌握安装工程（水、暖、电、消防）施工图的识读 | | |

| | |
|------|--|
| 标 | <ul style="list-style-type: none"> ● 掌握安装工程（水、暖、电、消防）工程量计算规则 ● 掌握安装工程（水、暖、电、消防）费用组成和计价程序 ● 会用预算软件绘制图形并计算工程量 ● 会用预算软件进行工程计价 |
| 学习内容 | 1. 给排水工程计量与计价；2. 电气工程计量与计价；3. 消防与安全防范设备工程计量与计价；4. 采暖、燃气工程计量与计价；5. 工业管道工程计量与计价；6. 通风空调工程计量与计价；7. 工程结算。 |

| | | | |
|----------|--|------|-----|
| 学习领域课程名称 | 建筑施工组织设计 | 开课学期 | 8 |
| 参考学时 | 40 | 学分 | 2.5 |
| 学习目标 | <ul style="list-style-type: none"> ● 能熟悉施工项目管理的基本原理、组织形式； ● 能掌握流水施工的组织方式及绘制流水施工进度图； ● 能进行网络计划图的绘制及时间参数的计算； ● 能进行单位工程施工组织设计的编制； ● 能运用进度、质量、成本控制的各种措施，来编制和调整优化施工组织设计。 | | |
| 学习内容 | 1. 施工组织概论；2. 流水施工的基本原理；3. 网络计划技术；4. 单位工程施工组织设计；5. 施工组织总设计 | | |

| | | | |
|----------|--|------|-----|
| 学习领域课程名称 | 建筑工程信息化管理（BIM5D） | 开课学期 | 9 |
| 参考学时 | 40 | 学分 | 2.5 |
| 学习目标 | <ul style="list-style-type: none"> ● 能按照工程质量、安全、进度、环保和职业健康要求，科学地组织建筑施工和指导施工作业； ● 能快速校核标的工程量清单 ● 会施工组织设计优化 ● 会快速提取物质量 ● 能质量安全实时监控 ● 能过程进度实时跟踪 | | |
| 学习内容 | 1. 项目施工模拟；2. 进度控制；3. 成本控制；4. 全专业模型集成；5. 施工场地布置；6. 质量跟踪与管理；7. 设备信息维护 | | |

3. 专业拓展学习领域课程

本学习领域课程是在职业能力课程的基础上，围绕本专业职业能力所拓展的多方位、多层次的职业能力课程。

| | | | |
|----------|--------------|------|-----|
| 学习领域课程名称 | EXCEL 高级商务应用 | 开课学期 | 3 |
| 参考学时 | 72 | 学分 | 4.5 |

| | |
|------|---|
| 学习目标 | <p>(1) 能熟练地使用 Excel 进行数据处理、函数计算、统计操作、图表制作；</p> <p>(2) 数据管理（排序、筛选、分类汇总）；</p> <p>(3) 数据透视表制作；</p> <p>(4) 数据分析，侧重数据计算（特别是函数计算）与数据分析，突出数据处理、假设分析与预测。</p> |
| 学习内容 | <p>(1) 基本操作。包括基础知识与基本操作，公式、常用函数与地址引用，工作簿与工作表，格式化工作表，图表与打印输出，数据处理与管理；</p> <p>(2) 函数与应用。包括数学与三角函数及其应用，统计函数及其应用，逻辑函数及其应用，数据库函数及其应用，财务函数及应用，日期函数及其应用，查找和引用函数及应用，文本函数及其应用；</p> <p>(3) 数据分析。包括用假设方法求解，相关分析、线性回归分析，规划求解，指数平滑，移动平均，方差分析，Z-检验。</p> |

| | | | |
|----------|---|------|---|
| 学习领域课程名称 | PPT 制作 | 开课学期 | 3 |
| 参考学时 | 72 | 学分 | 4 |
| 学习目标 | <p>(1) 能熟练地使用 PPT, 对 PPT 的各项功能有熟练使用；</p> <p>(2) 插入图表（图片、表格、数据）；</p> <p>(3) PPT 动画效果；</p> <p>(4) PPT 公式与表格输入；</p> | | |
| 学习内容 | <p>(1) 基本操作。PPT 的复制、删除、恢复和顺序的改变；</p> <p>(2) 插入图表（图片、表格、数据）</p> <p>(3) 超链接。EXE 和 swf 格式转换</p> <p>(4) 插入视频（视频格式的转换）</p> | | |

| | | | |
|----------|---|------|-----|
| 学习领域课程名称 | 专业英语 | 开课学期 | 4 |
| 参考学时 | 60 | 学分 | 3.5 |
| 学习目标 | <p>(1) 能掌握汽车中常用的英语术语；</p> <p>(2) 能读懂常用的操作手册；</p> <p>(3) 能读懂基本的参数；</p> <p>(4) 能对机械零部件进行机构设计、选型与组合。</p> | | |
| 学习内容 | <p>(1) 汽车英语的基础知识；</p> <p>(2) 汽车参数的阅读；</p> <p>(3) 汽车操作手册的知识；</p> <p>(4) 汽车维修手册的知识。</p> | | |

| | | | |
|----------|--|------|-----|
| 学习领域课程名称 | 互换性与测量技术 | 开课学期 | 4 |
| 参考学时 | 60 | 学分 | 3.5 |
| 学习目标 | (1) 能正确地理解本课程的基本知识和正确使用各种国家标准； (2) 能正确地处理设计与制造、公差与误差之间的关系； (3) 能掌握常用量具的正确使用方法； (4) 能正确选择零件精度和零件精度检测方法； (5) 能熟练运用公差原理进行零件的上、下偏差的设计； (6) 学会应用互换性的原理进行零件技术要求的确定。 | | |
| 学习内容 | (1) 零件公差的基本知识； (2) 光滑圆柱体的公差与配合； (3) 测量技术基础； (4) 形状和位置公差及测量； (5) 表面粗糙度及测量； (6) 光滑极限量规； (7) 圆锥的公差及测量； (8) 螺纹的公差配合与测量； (9) 平键和花键的公差配合及测量，圆柱齿轮传动的公差及测量。 | | |

| | | | |
|----------|--|------|-----|
| 学习领域课程名称 | C 语言程序设计 | 开课学期 | 5 |
| 参考学时 | 60 | 学分 | 3.5 |
| 学习目标 | (1) 能够解计算机程序的工作特点及执行过程； (2) 能熟悉 C 语言的变量、常量、表达式、数组、结构对象、程序结构； (3) 能掌握函数调用，能区分形参数实参对系，库函数的使用； (4) 能独立完成小规模程序的设计及调试。 | | |
| 学习内容 | (1) C 语言的变量、常量、表达式、数组、结构对象； (2) C 语言的程序结构，顺序、选择分支、循环结构； (3) C 语言的全局变量与局部变量、函数参数、指针传递、函数调用； (4) 程序设计方法，小规模程设计与调试。 | | |

| | | | |
|----------|-----------------|------|-----|
| 学习领域课程名称 | Javascript 开发技术 | 开课学期 | 5 |
| 参考学时 | 60 | 学分 | 3.5 |

| | |
|------|--|
| 学习目标 | <ul style="list-style-type: none"> (1) 能熟悉 javascript 脚本语言的语法结构; (2) 理解 javascript 的面象对象的应用特点; (3) 理解 javascript 的常见的函数和对象; (4) 能用 javascript 完成各种特效和交互界面; |
| 学习内容 | <ul style="list-style-type: none"> (1) javascript 脚本特效的应用; (2) javascript 页面交互设计; (3) jquery 主要框架的应用。 (4) Node. js 应用实习 |

| | | | |
|----------|--|------|-----|
| 学习领域课程名称 | 建筑电气控制技术 | 开课学期 | 7 |
| 参考学时 | 40 | 学分 | 2.5 |
| 学习目标 | <ul style="list-style-type: none"> (1) 能熟悉自动化控制原理及技术; (2) 能独立编写不同要求的系统程序; (3) 能具有独立进行系统分析、设计、实施、评估的能力; (4) 能具有综合运用知识与技术从事程度较复杂的技术工作的能力 | | |
| 学习内容 | <ul style="list-style-type: none"> (1) 自动化控制电路中的门电路、与门电路、或门电路的原理; (2) PLC可编控器的组成, 分类及工作原理; (3) 分析比较PLC控制与继电器的区别及优势; (4) 掌握国内外各型PLC的异同和编程操作(梯形图); (5) LC编程软件的安装及熟练操作方法 | | |

| | | | |
|----------|---|------|-----|
| 学习领域课程名称 | 企业经营与管理 | 开课学期 | 7 |
| 参考学时 | 40 | 学分 | 2.5 |
| 学习目标 | <ul style="list-style-type: none"> (1) 能将模糊的想法变成清晰的思路, 并从中发现提升管理的需求, 创造出符合企业发展需要的培训体系; (2) 能形成闭环思维的培训组织者, 能评估培训策略、项目本身的有效性, 反思、质疑策略背后的假设, 从而真正提升自己的能力。 | | |
| 学习内容 | <ul style="list-style-type: none"> (1) 拟出一份流程清晰的培训计划书, 内容包括: 培养目的、计划简介、工作任务梳理、培养方向、课程顺序及项目操作流程; (2) 在执行的过程中, 要成立培养项目管理委员会, 设立部门及职务, 并明确各项工作的职责; (3) 对检查的结果进行纠正, 对成功的经验加以肯定, 并予以标准化, 便于以后工作时遵循。对于失败的教训也要总结, 以免重蹈覆辙。对于没有解决的问题, 应 | | |

| | |
|--|----------------|
| | 在下一个PDCA循环中解决。 |
|--|----------------|

| | | | |
|----------|--|------|-----|
| 学习领域课程名称 | 林业智能化工程项目管理 | 开课学期 | 8 |
| 参考学时 | 30 | 学分 | 2.0 |
| 学习目标 | (1) 掌握林业智能化系统的招投标及其相关文件； (2) 掌握林业智能化系统的造价预算； (3) 掌握林业智能化工程造价的编制及其确定。 ● (3) 掌握招标文件的编制及其确定。 | | |
| 学习内容 | (1) 林业智能化相关项目的招投标内容，以及招投标文件制作； (2) 林业智能化各套系统的造价预估和计算； (3) 林业智能化各种系统的相关文件的编写。 (4) 招投标相关文件的编写。 (5) 招投标相关的法律法规。 | | |

| | | | |
|----------|---|------|-----|
| 学习领域课程名称 | 林业工程监理概论 | 开课学期 | 8 |
| 参考学时 | 30 | 学分 | 2.0 |
| 学习目标 | <ul style="list-style-type: none"> ● 了解关于林业工程建设监理、监理工程师、监理单位等工程建设监理的基本概念； ● 熟悉监理规划的内容和基本构成，以及建立项目监理组织的基本原理、工程项目目标控制的基本理论和方法； ● 基本掌握工程建设项目监理的“三控制、两管理、一协调”的基本内容； ● 掌握监理规划文件的编写程序和要点，能够编写一般建设工程项目的监理系列文件。 | | |
| 学习内容 | 1. 监理概述；2. 监理单位与监理工程师；3. 监理规划的编制；4. 监理的目标控制； 5. 监理的组织协调；6. 监理相关法规。 | | |

| | | | |
|----------|---|------|-----|
| 学习领域课程名称 | 建筑工程计量与计价 | 开课学期 | 8 |
| 参考学时 | 30 | 学分 | 2.0 |
| 学习目标 | <ul style="list-style-type: none"> ● 能正确使用常用计价软件； ● 能在实际工作中进行工程量的编制； ● 能进行土建方面的概预算； ● 能进土建方面的竣工决算； ● 会独立结合施工图完成工程量的计算； ● 能了解一些招投标标书的内容。 | | |

| | |
|------|---|
| 学习内容 | 1. 建筑工程计价概述；2. 工程量清单的编制；3. 建筑及装饰装修工程量计算；4. 建筑及装饰装修工程措施项目工程量计算；5. 工程量清单计价方法。 |
|------|---|

| | | | |
|----------|--|------|-----|
| 学习领域课程名称 | 建筑设备安装与识图 | 开课学期 | 5 |
| 参考学时 | 30 | 学分 | 2.0 |
| 学习目标 | <ul style="list-style-type: none"> ● 掌握设备施工图的识读方法； ● 掌握建筑设备与识图的基本知识，并且能够将所学知识应用于实际工程中，为以后的工作打下坚实的理论基础。 | | |
| 学习内容 | 1. 水暖及通风空调工程常用材料；2. 供暖系统安装；3. 给水排水系统安装；4. 管道系统设备及附件安装；5. 通风空调系统安装；6. 管道防腐与保温；7. 水暖及通风空调工程施工图；8. 电气工程常用材料；9. 变配电设备安装；10. 电气照明、电气动力工程；11. 接地与防雷装置安装； | | |

| | | | |
|----------|--|------|-----|
| 学习领域课程名称 | 建筑电气设备运行与维护 | 开课学期 | 9 |
| 参考学时 | 40 | 学分 | 2.5 |
| 学习目标 | <p>(1) 能熟悉建筑电气设备原理知识以及基本功能；</p> <p>(2) 能熟悉给排水设备、供暖设备、空调设备、通风加湿设备等；</p> <p>(3) 能熟悉各电气设备的运行和维护。</p> | | |
| 学习内容 | <p>(1) 各种电气设备及自动化设备的基本原理和分析方法；</p> <p>(2) 常用建筑电气设备、自动化设备的安装、设计、调试、维护；</p> <p>(3) 电机拖动，压缩机，变频器等设备的使用。</p> | | |

| | | | |
|----------|---|------|-----|
| 学习领域课程名称 | 建设法规与合同管理 | 开课学期 | 9 |
| 参考学时 | 40 | 学分 | 2.5 |
| 学习目标 | <ul style="list-style-type: none"> ● 会熟悉我国建设工程中需要的最新法律、法规知识和操作实务 ● 能运用所学法律、法规基本知识解决工程建设中相关法律问题的基本能力 ● 让学生在将来实际工作中自觉抓住学习机会，获得相关的法律知识，以增强自己的竞争力。 | | |
| 学习内容 | 1. 法律体系和法的形式；2. 建设法律制度；3. 建设工程勘察设计法律制度；4. 土地管理法律制度；5. 城市规划法律制度；6. 城市房地产管理法律制度；7. 建设工程安全法律制度；8. 合同法；9. 其他相关法规。 | | |

| | | | |
|----------|---|------|-----|
| 学习领域课程名称 | 电子产品制作与检修 | 开课学期 | 9 |
| 参考学时 | 30 | 学分 | 2.0 |
| 学习目标 | (1) 会熟悉电工电子技术知识包括模拟电路和数字电路； (2) 能掌握电子元器件识别以及原理图设计； (3) 会使用各种仪器进行调试； (4) 能进行各种技术文档的编写。 | | |
| 学习内容 | (1) 电子工艺的定义、特点及我国电子工艺现状和电子工艺培训目标； (2) 了解目前世界上最先进的 SMT 装配工艺以及焊接； (3) 熟悉印制电路板的设计与制作知识，熟悉电子产品调试的有关知识； (4) 掌握常用电子元器件的命名与标注及检测知识。 | | |

| | | | |
|----------|--|------|-----|
| 学习领域课程名称 | 广联达场地布置 | 开课学期 | 9 |
| 参考学时 | 30 | 学分 | 2.0 |
| 学习目标 | <ul style="list-style-type: none"> ● 会利用广联达场地布置软件来制作涉及建筑、规划和设计视频和静帧作品。 ● 它会利用广联达场地布置软件来传递现场演示。 | | |
| 学习内容 | 1. 广联达场地布置软件基本简介和常见问题；2. 广联达场地布置模型的导入、修改及常见问题；3. 广联达场地布置材质、特效及常见问题；4. 广联达场地布置植物库及常见问题；5. 广联达场地布置植物要求和认识 | | |

4. 实践性教学环节

实践性教学环节包括项目实训、综合实训、顶岗实习及总结交流、社会实践等。

| | | | |
|----------|---|------|---|
| 学习领域课程名称 | 智能化综合布线技术综合实训 | 开课学期 | 3 |
| 参考学时 | 30 | 学分 | 1 |
| 学习目标 | (1) 熟知智能化综合布线技术的原理知识； (2) 掌握智能化综合布线技术的基本功能及其维护手法； (3) 熟悉综合布线技术的设备选型、安装、接线、调试和验收流程； (4) 掌握智能化综合布线技术的功能及其安装维护。 | | |
| 学习内容 | (1) 智能化综合布线技术的原理知识； (2) 智能化综合布线技术总体设计方案。 | | |

| | | | |
|----------|---|------|---|
| 学习领域课程名称 | 建筑配电与照明综合实训 | 开课学期 | 4 |
| 参考学时 | 30 | 学分 | 1 |
| 学习目标 | (1) 熟悉各类电子元件与常见电子仪表； (2) 熟练掌握整流、稳压、滤波等电源环节的结构和原理； (3) 对 555 定时芯片和三段电源等集成模块的功能有明确认知； (4) 具备电工电子技术知识的综合应用能力，达到电工高级工等级考核要求； (5) 中小型控制系统的 PLC 设计。 | | |
| 学习内容 | (1) 电子元件识别与检测； (2) 电源电路设计； (3) 时钟电路； (4) PLC 控制技术。 | | |

| | | | |
|----------|---|------|---|
| 学习领域课程名称 | 建筑制图与识图综合实训 | 开课学期 | 5 |
| 参考学时 | 30 | 学分 | 1 |
| 学习目标 | <ul style="list-style-type: none"> ● 掌握制图规格及基本技能 ● 掌握建筑施工图画法 ● 识读建筑结构图 | | |
| 学习内容 | 1. 用 A2/A3 图纸绘制：建筑总平面；建筑平面图；建筑立面图；建筑剖面图；建筑详图；2. 识读基础图，结构平面布置图，钢筋混凝土构件详图，钢结构图； | | |

| | | | |
|----------|--|------|---|
| 学习领域课程名称 | 电工基础综合实训 | 开课学期 | 5 |
| 参考学时 | 30 | 学分 | 1 |
| 学习目标 | (1) 掌握验电器、示波器、电烙铁、万用表等常用工具的使用方法； (2) 能独立完成简单电子线路的焊接、调试与检修； (3) 能识读继电线路电气原理图，并完成安装与调试工作，职业技能水平达到电工中级工考核标准。。 | | |
| 学习内容 | (1) 继电线路电气原理图； (2) PLC 控制编程； (3) 电子线路基础。 | | |

| | | | |
|----------|-------------|------|---|
| 学习领域课程名称 | 建筑 CAD 综合实训 | 开课学期 | 6 |
| 参考学时 | 30 | 学分 | 1 |

| | |
|------|---|
| 学习目标 | (1) 掌握图形编辑和文本编辑，会使用图块命令和剖面填充； (2) 掌握 CAD 二维绘图命令及常用的图形编辑功能，熟练使用基本绘图方法及绘图技巧； (3) 能绘制较复杂的组合体三视图和剖视图。 |
| 学习内容 | (1) CAD 常规设计过程； (2) 图块命令和剖面填充； (3) 较复杂的组合体三视图和剖视图的绘制。 |

| | | | |
|----------|--|------|---|
| 学习领域课程名称 | 网络系统安装与调试综合实训 | 开课学期 | 6 |
| 参考学时 | 30 | 学分 | 1 |
| 学习目标 | (3) 熟知网络系统的原理知识； (4) 掌握网络系统的基本功能及其维护手法； (3) 熟悉网络系统的设备选型、安装、接线、调试和验收流程； (4) 掌握网络系统的功能及其安装维护。 | | |
| 学习内容 | (3) 智能化网络系统的原理知识； (4) 视频监控、防盗报警子系统； (5) 小区门禁、消防报警子系统； (6) 智能化建筑网络系统总体设计方案。 | | |

| | | | |
|----------|---|------|---|
| 学习领域课程名称 | 建筑 Revit 建模综合实训 | 开课学期 | 7 |
| 参考学时 | 30 | 学分 | 1 |
| 学习目标 | <ul style="list-style-type: none"> ● 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； ● 能使用 BIM 技术进行简单建筑类型的平、立、剖面设计的基本方法并运用到实际设计中； ● 会创建建筑模型； ● 会创建建筑构件族和体量。 | | |
| 学习内容 | 1. 运用 Revit 创建建筑模型；2. 建筑的渲染与漫游；3. 运用 Revit 创建构件族和体量。 | | |

| | | | |
|----------|--|------|---|
| 学习领域课程名称 | 房屋建筑构造综合实训 | 开课学期 | 7 |
| 参考学时 | 30 | 学分 | 1 |
| 学习目标 | <ul style="list-style-type: none"> ● 了解建筑设计的整个过程； ● 提高建筑设计的一般原理和方法，理解并熟练建筑构造的运用能力以及绘制施工图的能力； ● 培养学生正确熟练运用结构设计规范手册、标准图集以及参考书的能力； ● 通过课程的设计，进一步建立建筑工程师的责任意识。 | | |
| 学习内容 | 1. 绘制平面图；2. 绘制主立面、侧立面、背立面图；3. 根据图纸的表达情况绘制 1~2 个剖面图；4. 根据设计图纸制作模型。 | | |

| | | | |
|----------|---|------|---|
| 学习领域课程名称 | 建筑施工技术综合实训 | 开课学期 | 8 |
| 参考学时 | 30 | 学分 | 1 |
| 学习目标 | <ul style="list-style-type: none"> ● 1.能进行方格网土方量计算； ● 2.能进行普通砖组砌； ● 3.能进行钢筋翻样； | | |
| 学习内容 | 1. 方格网土方工程量计算；2. 普通砖砌筑；3. 混凝土方案选择与技术交底；4、钢筋翻样；5. 工程施工机械操作和处理数据 | | |

| | | | |
|----------|--|------|---|
| 学习领域课程名称 | 建筑安装工程计量与计价综合实训 | 开课学期 | 8 |
| 参考学时 | 30 | 学分 | 1 |
| 学习目标 | <ul style="list-style-type: none"> ● 能在实际工作中进行安装工程量的编制； ● 能进建筑安装方面的竣工决算； ● 会独立结合施工图完成安装工程量的计算； ● | | |
| 学习内容 | 1. 熟悉项目图纸 2. 安装工程量清单的编制；3. 建筑安装工程量计算；4. 建筑及装饰装修工程措施项目工程量计算；5. 安装工程量清单计价方法。 | | |

| | | | |
|----------|--|------|-----|
| 学习领域课程名称 | 顶岗实习及总结交流 | 开课学期 | 5/6 |
| 参考学时 | 750 | 学分 | 25 |
| 学习目标 | <ul style="list-style-type: none"> ● 巩固校内课堂所学知识，加深对所学专业理论的理解，能够用有关理论指导毕业顶岗实习，做到理论与实践相统一； ● 使全面了解实习单位的生产、运行情况及管理情况。巩固和扩大所学理论知识，增强学生的专业知识，并为毕业后参加工作打下良好的基础； ● 初步培养学生运用所学理论知识分析、分析解决生产实际问题的能力，提高实际动手能力； ● 学习工人阶级的优秀品质，培养学生正确的劳动观点，培养学生良好的专业品质和职业道德及合作精神； ● 进一步加强学生专业技能的训练，提高学生的实际工作能力，塑造“一技之长+综合素质”的高技能人才，为就业做好心理准备，为实现毕业与就业的“零距离”过渡奠定良好的基础。 | | |
| 学习内容 | <p>1. 熟悉企业文化，培养学生良好的职业道德； 2. 熟悉本岗位的工作环境、工作对象、工作性质，掌握本岗位使用的设备、工具的操作方法，培养与领导和同事正常沟通的能力； 3. 了解实习单位的各项规章制度，熟悉建筑法律法规，熟悉建筑业企业员工规范、岗位职责； 4. 了解安全生产、环境保护、质量管理，进度管理的相关要求； 5. 了解建筑施工工艺，熟悉建筑设备操作规范，了解实习单位管理工作状态； 6. 熟悉施工现场工作流程，能正确操作施工设备，掌握工程测量仪器的使用，制作现场需要的工作文件，解决生产现场的一般工作问题； 7. 进行资料的收集和整理，根据要求撰写实习报告。</p> | | |

(二) 教学安排

1. 学时和学分要求

表5 建筑智能化工程技术专业学时与学分要求表

| 学习领域 | 类别 | 课程门数 | 学时 | | | 学分 | |
|----------------|-----|------|------|------|---------|------|------|
| | | | 计划安排 | 毕业要求 | 所占比例(%) | 计划安排 | 毕业要求 |
| 公共基础学习领域 | 必修课 | 20 | 1372 | 1372 | 36.50 | 81 | 81 |
| | 选修课 | 13 | 316 | 164 | | 10 | 10 |
| 专业(技能)学习领域 | 必修课 | 18 | 1160 | 1160 | 27.57 | 64.5 | 64.5 |
| 专业拓展学习领域 | 选修课 | 23 | 840 | 462 | 10.98 | 28.5 | 28.5 |
| 项目实训与综合实训 | | | 300 | 300 | 7.13 | 10 | 10 |
| 顶岗实习及顶岗实习总结与交流 | | | 750 | 750 | 17.82 | 25 | 25 |
| 毕业总学分最低要求 | | | 4738 | 4208 | 100 | 219 | 219 |

2. 教学组织与管理

(1) 教学时间分配

表6 建筑智能化工程技术专业教学时间分配表

| 学年 | 学期 | 理论与 实践课 程教学 | 专业实践训练 | | 军训入 学教育 | 复习 考试 | 节假日 运动会 | 顶岗实 习总结 与交流 | 毕业 教育 | 合计 |
|----|----|-------------------|-----------|------|------------|----------|------------|-------------------|----------|-----|
| | | | 实习与实 训 | 顶岗实习 | | | | | | |
| 一 | 1 | 16 | | | 2 | 1 | 1 | | | 20 |
| | 2 | 17 | 1 | | | 1 | 1 | | | 20 |
| 二 | 3 | 17 | 1 | | | 1 | 1 | | | 20 |
| | 4 | 17 | 1 | | | 1 | 1 | | | 20 |
| 三 | 5 | 17 | 1 | | | 1 | 1 | | | 20 |
| | 6 | 16 | 2 | | | 1 | 1 | | | 20 |
| 四 | 7 | 16 | 2 | | | 1 | 1 | | | 20 |
| | 8 | 16 | 2 | | | 1 | 1 | | | 20 |
| 五 | 9 | 12 | | 6 | | 1 | 1 | | | 20 |
| | 10 | 0 | | 18 | | | | 1 | 1 | 20 |
| 合计 | | 144 | 10 | 24 | 2 | 9 | 9 | 1 | 1 | 200 |

(2) 课程教学进程计划

表 7 建筑智能化工程技术专业课程教学进程计划表 (修业年限: 五年)

| 学习领域 | 对应行动领域 | 课程编码 | 学习领域 | 课程类别 | 学分 | 学时 | 教学方式 | 考核方式 | | 各课程按学期设置的周课时 | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--------|------|----------------------|------|------|-----------|------------|----------|----------|--------------|------|------|------|------|------|-----------------|-----------------|------|-----|----|--|--|--|
| | | | | | | | | | | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | | 第四学年 | | 第五学年 | | | | | |
| | | | | | | | | 考试 | 考查 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | | |
| | | | | | | | | | | 16周 | 17周 | 17周 | 17周 | 17周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 12周 | 0周 | | | |
| 公共基础学习领域 | 必修课 | 1 | 哲学与人生 | A | 2.0 | 36 (0) | 讲授 | √ | | 2/36 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2 | 经济政治与社会 | A | 2.0 | 36 (0) | 讲授 | √ | | | 2/36 | | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | 心理健康与职业生涯 | B | 2.0 | 36 (10) | 讲授 | | √ | | | 2/36 | | | | | | | | | | | |
| | | 4 | 思想品德与法治 | B | 3 | 48 (8) | 讲授 社会实践 | | √ | | | | | | 3/40 | | 每学期 2 学时 (社会实践) | | | | | | |
| | | 5 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | B | 4 | 64 (16) | 讲授 社会实践 | √ | | | | | | | 3/48 | 每学期 4 学时 (社会实践) | | | | | | | |
| | | 6 | 体育与健康 | B | 10.5 | 168 (152) | 理实一体 | | √ | 2/30 | 2/30 | 2/30 | 2/30 | 2/24 | 2/24 | | | | | | | | |
| | | 7 | 英语 | B | 9.0 | 144 (44) | 理实一体 | 1.3 √ | 2.4 √ | 2/30 | 2/30 | 2/30 | 4/54 | | | | | | | | | | |
| | | 8 | 语文 | A | 9.0 | 144 (0) | 讲授 | 2.4 √ | 1.3 √ | 2/30 | 2/30 | 2/30 | 4/54 | | | | | | | | | | |
| | | 9 | 数学 | A | 9.0 | 144 (0) | 讲授 | 1.3 √ | 2.4 √ | 2/30 | 2/30 | 2/30 | 4/54 | | | | | | | | | | |
| | | 10 | 大学英语 | B | 4 | 64 (20) | 理实一体 | | √ | | | | | 2/32 | 2/32 | | | | | | | | |
| | | 11 | 艺术 | B | 2.0 | 36 (18) | 理实一体 | | √ | | 2/36 | | | | | | | | | | | | |
| | | 12 | 历史 | A | 4.5 | 72 (0) | 讲授 | | √ | | | 4/72 | | | | | | | | | | | |
| | | 13 | 计算机基础与操作 | B | 6.5 | 108 (28) | 理实一体 | √ | | 4/54 | 4/54 | | | | | | | | | | | | |

| 学习领域 | 对应行动领域 | 课程编码 | 学习领域 | 课程类别 | 学分 | 学时 | 教学方式 | 考核方式 | | 各课程按学期设置的周课时 | | | | | | | | | | | |
|----------|------------|------|----------------------------------|------|-----|--------|------|------|----|--------------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|------|----------------|--|
| | | | | | | | | | | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | | 第四学年 | | 第五学年 | | | |
| | | | | | | | | 考试 | 考查 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| | | | | | | | | | | 16周 | 17周 | 17周 | 17周 | 17周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 12周 | 0周 | |
| 公共基础学习领域 | 必修课 | 14 | 就业指导 | B | 1 | 16(4) | 理实一体 | | √ | | | | | | | | | | 2/16 | | |
| | | 15 | 形势与政策 | A | 1 | 40(8) | 讲授 | | √ | | | | | | | | | | | 8学时 (社会实践) | |
| | | 16 | 大学生创新创业基础 | B | 2 | 30(6) | 理实一体 | | √ | | | | | | | | | | | 5-9 学期每学期 6 学时 | |
| | | 17 | 军事理论(线上课) | A | 2 | 36(0) | 线上自学 | | √ | | | | | | | | | | 2/36 | | |
| | | 18 | 军事训练 | C | 2 | 60(60) | 实践 | | √ | 2周 | | | | | | | | | | | |
| | | 19 | 劳动教育 | C | 2 | 30(30) | 实践 | | √ | | | | | | | | | | | 5-9 学期每学期 6 学时 | |
| | | 20 | 物理 | B | 3.5 | 60(30) | 理实一体 | | √ | 4/60 | | | | | | | | | | | |
| | 选修课 选修课 | 21 | 人工智能导论(线上课) | A | 1.5 | 28(0) | 线上自学 | | | | | | | | | | | | | √ | |
| | | 22 | 大学生安全教育/国家安全教育(线上课) | A | 0.5 | 8(0) | 线上自学 | | √ | | | | | | | | | | | √ | |
| | | 23 | 党史/新中国史/改革开放史/社会主义发展史4门课 任选1门 | A | 0.5 | 8 | 讲授 | | √ | | | | | | | | | | | 2/8 | |
| | | 24 | 大学语文/应用文写作 | A | 2 | 32(0) | 讲授 | | √ | | | | | | | | | | | 2/32 | |
| | | 25 | 大学生心理健康/社交礼仪 | B | 2.0 | 32(10) | 理实一体 | | √ | | | | | | | | | | | 2/32 | |
| | | 26 | 高等数学/管理学基础 | B | 3.5 | 56(28) | 理实一体 | | √ | | | | | | | | | | | 4/56 | |

| 学习领域 | 对应行动领域 | 课程编码 | 学习领域 | 课程类别 | 学分 | 学时 | 教学方式 | 考核方式 | | 各课程按学期设置的周课时 | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------|------|--------------|------|-----|-----------|------|------|----|--------------|------|------|------|------|------|------|-----|------|-----|----|--|
| | | | | | | | | | | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | | 第四学年 | | 第五学年 | | | |
| | | | | | | | | 考试 | 考查 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| | | | | | | | | | | 16周 | 17周 | 17周 | 17周 | 17周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 12周 | 0周 | |
| 公共基础学习领域学时学分小计 | | | | | 91 | 1536(472) | | | | 18 | 16 | 14 | 14 | 7 | 7 | 10 | 2 | 2 | 0 | | |
| 专业(技能)学习领域 | 各行动领域共用(专业基础课) | | 模拟电路 | B | 9.0 | 144(80) | 理实一体 | √ | | | 4/72 | 4/72 | | | | | | | | | |
| | | | 智能化综合布线技术 | B | 4.5 | 72(56) | 理实一体 | | √ | | | 4/72 | | | | | | | | | |
| | | | 建筑配电与照明 | B | 4.5 | 72(52) | 理实一体 | | √ | | | | 4/72 | | | | | | | | |
| | | | Access 数据库应用 | B | 4.5 | 72(38) | 理实一体 | √ | | | | | 4/72 | | | | | | | | |
| | | | 数据库使用与维护 | B | 4.5 | 72(36) | 理实一体 | | √ | | | | 4/72 | | | | | | | | |
| | | | 建筑制图与识图 | B | 4.5 | 72(46) | 理实一体 | √ | | | | | | 4/72 | | | | | | | |
| | | | 电工基础 | B | 4.5 | 72(46) | 理实一体 | | √ | | | | | 4/72 | | | | | | | |
| | | | 工程力学 | B | 4.5 | 72(34) | 理实一体 | | √ | | | | | 4/72 | | | | | | | |
| | | | 建筑 CAD | B | 3.0 | 50(35) | 理实一体 | √ | | | | | | | 4/50 | | | | | | |
| | | | 网络系统安装与调试 | B | 3.5 | 64(52) | 理实一体 | | √ | | | | | | 4/64 | | | | | | |
| | | | 建筑消防系统 | B | 2.5 | 40(20) | 理实一体 | | √ | | | | | | | | | 3/40 | | | |

| 学习领域 | 对应行动领域 | 课程编码 | 学习领域 | 课程类别 | 学分 | 学时 | 教学方式 | 考核方式 | | 各课程按学期设置的周课时 | | | | | | | | | |
|---------------------|------------|------|-------------------|--------------|------|-----------|--------|------|-----|--------------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|----|
| | | | | | | | | | | 考试 考查 | | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | | 第四学年 | |
| | | | | | | | | 1 | 2 | | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | | | | | | 16周 | 17周 | 17周 | 17周 | 17周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 12周 | 0周 | |
| 智能化施工员岗位 (专业核心课) | | | 智能建筑弱电设备安装与调试▲ | B | 2.5 | 40(20) | 理实一体 | √ | | | | | | | | 3/40 | | | |
| | | | 建筑施工组织设计▲ | B | 3.0 | 50(20) | 理实一体 | | √ | | | | | | | 4/50 | | | |
| | | | 建筑施工技术▲ | B | 3.5 | 60(30) | 理实一体 | √ | | | | | | | | 4/60 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 房屋建筑构造▲ | B | 3.5 | 54(20) | 理实一体 | √ | | | | | | | 4/54 | | | |
| | | | | 建筑安装工程计量与计价▲ | B | 3.5 | 54(20) | 理实一体 | | √ | | | | | | 4/54 | | | |
| 智能化造价员岗位 (专业核心课) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 建模员岗位 (专业核心课) | | | 建筑 Revit 建模▲ | B | 3.5 | 60(30) | 理实一体 | | √ | | | | | | 4/60 | | | | |
| | | | 建筑工程信息化管理(BIM5D)▲ | B | 2.5 | 40(20) | 理实一体 | | √ | | | | | | | 4/40 | | | |
| 专业(技能)学习领域学时学分小计 | | | | | 64.5 | 1160(655) | | | | 0 | 4 | 8 | 12 | 12 | 8 | 11 | 15 | 4 | 0 |
| 专业拓展学习领域 | 各领域共用素质拓展课 | | 走进林业/森林文化/林业经济管理 | A | 1.5 | 24(0) | 理论 | | √ | | | | | | | | 2/24 | | |
| | | | 中华优秀传统文化(线上课) | A | 2 | 32(0) | 线上自学 | | √ | | | | | | 2/32 | | | | |
| | | | 美育课程(线上课) | A | 1.5 | 28(0) | 线上自学 | | √ | | | | | | | 2/28 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 学习领域 | 对应行动领域 | 课程编码 | 学习领域 | 课程类别 | 学分 | 学时 | 教学方式 | 考核方式 | | 各课程按学期设置的周课时 | | | | | | | | | |
|---------------------|---------|-----------------|------|------|--------|------|------|------|----|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| | | | | | | | | | | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | | 第四学年 | | 第五学年 | |
| | | | | | | | | 考试 | 考查 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | | | | | | | | 16周 | 17周 | 17周 | 17周 | 17周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 12周 |
| 智能化施工员岗位 (专业选修课) | | EXCEL 高级商务应用 | B | 4.5 | 72(56) | 理实一体 | | √ | | | 4/72 | | | | | | | | |
| | | PPT 制作 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 专业英语 | B | 3.5 | 60(30) | 理实一体 | | √ | | | | 4/60 | | | | | | | |
| | | 互换性测量技术 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 建筑电气控制技术 | B | 2.5 | 40(14) | 理实一体 | | √ | | | | | | | 3/40 | | | | |
| | 企业经营与管理 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 智能化造价员岗位 (专业选修课) | | C 语言程序设计 | B | 3.5 | 60(50) | 理实一体 | | √ | | | | | 4/60 | | | | | | |
| | | Javascript 开发技术 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 林业智能化工程项目管理 | B | 2 | 30(10) | 理实一体 | | √ | | | | | | | | 2/30 | | | |
| | | 林业工程监理概论 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 建筑小微企业筹建管理* | A | 1 | 16 | 理实一体 | | √ | | | | | | | | | | 2/16 | |
| | 信息检索与利用 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 建模员岗位 (专业核心课) | | 建筑工程计量与计价 | B | 2 | 30(10) | 理实一体 | | √ | | | | | | | | 2/30 | | | |
| | | 建筑设备安装与识图 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 广联达场地布置 | B | 2 | 30(10) | 理实一体 | | √ | | | | | | | | | 3/30 | | |
| | | 电子产品制作与检修 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 建筑电气设备运行与维护 | B | 2.5 | 40(10) | 理实一体 | | √ | | | | | | | | | 4/40 | | |
| | | 建筑法规与合同管理 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 学习领域 | 对应行动领域 | 课程编码 | 学习领域 | 课程类别 | 学分 | 学时 | 教学方式 | 考核方式 | | 各课程按学期设置的周课时 | | | | | | | | | | | |
|---------------|--------|---|------|------|------------|----|------|------|----|--------------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|----|--|
| | | | | | | | | | | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | | 第四学年 | | 第五学年 | | | |
| | | | | | | | | 考试 | 考查 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| | | | | | | | | | | 16周 | 17周 | 17周 | 17周 | 17周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 12周 | 0周 | |
| 专业拓展领域学时学分小计 | | | | 28.5 | 462(190) | | | | | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 0 | 5 | 6 | 11 | 0 | | |
| 课内总课时、总学分、周学时 | | | | 184 | 3158(1317) | | | | | 18 | 20 | 26 | 30 | 23 | 15 | 26 | 23 | 17 | 0 | | |
| 综合实践教学环节 | | 智能化综合布线技术综合实训 | C | 1 | 30 | 实践 | | √ | | | 1周 | | | | | | | | | | |
| | | 建筑配电与照明综合实训 | C | 1 | 30 | 实践 | | √ | | | | 1周 | | | | | | | | | |
| | | 建筑制图与识图综合实训 | C | 1 | 30 | 实践 | | √ | | | | | 1周 | | | | | | | | |
| | | 电工基础综合实训 | C | 1 | 30 | 实践 | | √ | | | | | 1周 | | | | | | | | |
| | | 建筑CAD综合实训/1+X建筑工程识图职业技能等级证书强化培训 | C | 1 | 30 | 实践 | | √ | | | | | | 1周 | | | | | | | |
| | | 网络系统安装与调试综合实训 | C | 1 | 30 | 实践 | | √ | | | | | | 1周 | | | | | | | |
| | | 建筑 Revit 建模综合实训/1+X 建筑信息模型 (BIM) 建模技术职业技能等级证书强化培训 | C | 1 | 30 | 实践 | | √ | | | | | | | 1周 | | | | | | |
| | | 房屋建筑构造综合实训 | C | 1 | 30 | 实践 | | √ | | | | | | | 1周 | | | | | | |
| | | 建筑安装工程计量与计价综合实训 | C | 1 | 30 | 实践 | | √ | | | | | | | | | | 1周 | | | |

| 学习领域 | 对应行动领域 | 课程编码 | 学习领域 | 课程类别 | 学分 | 学时 | 教学方式 | 考核方式 | | 各课程按学期设置的周课时 | | | | | | | | | | |
|--------|--------|------|------------|------|-----|----------------|------|------|-----|--------------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|
| | | | | | | | | | | 考试 | 考查 | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | | 第四学年 | | 第五学年 |
| | | | | | | | | 1 | 2 | | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| | | | | | | | | 16周 | 17周 | | | 17周 | 17周 | 17周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 12周 | 0周 |
| | | | 建筑施工技术综合实训 | C | 1 | 30 | 实践 | | √ | | | | | | | | | 1周 | | |
| | | | 顶岗实习 | C | 24 | 720 | 实践 | | | | | | | | | | | | 6周 | 18周 |
| | | | 顶岗实习总结与交流 | C | 1 | 30 | 实践 | | | | | | | | | | | | | 1周 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 综合实践教学环节小计 | | | 35 | 1050 | | | | | | | | | | | | | |
| 其他教学环节 | | | 复习考试 | - | | | | | | 1周 | 1周 | 1周 | 1周 | 1周 | 1周 | 1周 | 1周 | 1周 | 1周 | 1周 |
| | | | 毕业教育 | - | | | | | | | | | | | | | | | | 1周 |
| | | | 节假日运动会 | - | | | | | | 1周 | 1周 | 1周 | 1周 | 1周 | 1周 | 1周 | 1周 | 1周 | 1周 | 1周 |
| | | | 其他教学环节小计 | | | | | | | 4周 | 3周 | 3周 | 3周 | 3周 | 4周 | 4周 | 4周 | 4周 | 8周 | 20周 |
| | | | 总学时、总学分 | | 219 | 4208 (2367) | | | | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 |

注：课程类别：A——纯理论课；B——理论+实践课；C——纯实践课。▲——专业核心课程；*——双创改革课程。学时中()内学时为实验(实训)实践学时。

(3) 综合实践教学项目安排

表 8 建筑智能化工程技术专业综合实践教学项目安排表

| 学期 | 实训项目 | | 实训内容 | |
|----|---|-------------|------|--|
| 3 | 智能化综合布线技术综合实训 (30 学时) | 网络布线 | 任务 1 | 网络布线系统布线、以及电话线布线 |
| | | 自控布线 | 任务 2 | 电梯以及自控系统的布线 |
| | | 门禁布线 | 任务 3 | 门禁对讲系统的布线 |
| 4 | 建筑配电与照明综合实训(30 学时) | 插座配电 | 任务 1 | 家庭电路的配电系统与插座配电 |
| | | 照明配电 | 任务 2 | 电路照明系统 |
| | | 故障排除 | 任务 3 | 电路系统的排除 |
| 5 | 建筑制图与识图综合实训(30 学时) | 建筑平面图绘制 | 任务 1 | 绘制建筑图表现出建筑中各部分、各使用空间的关系和基本功能要求的解决方案,包括建筑外形和内部空间处理的意图,以及建筑和周围环境的主要关系。 |
| | | 建筑立面图绘制 | 任务 2 | |
| 5 | 电工基础综合实训(30 学时) | 电工电子的各种工具使用 | 任务 1 | 验电器、示波器、电烙铁、万用表等常用工具的使用 |
| | | 收音机和声控灯的安装 | 任务 2 | 声控灯和收音机的元器件焊接及其安装、调试 |
| | | 三相异步电动机的控制 | 任务 3 | 三相异步电动机点动与连续运行的控制线路图,控制线路的检测和故障处理 |
| | | 电工电子的各种工具使用 | 任务 1 | 验电器、示波器、电烙铁、万用表等常用工具的使用 |
| 6 | 建筑 CAD 综合实训/1+X 建筑工程识图职业技能等级证书强化培训(30 学时) | 绘制平面图 | 任务 1 | 根据房屋构造要求和制图规范,绘制房屋建筑平面图。 |
| | | 绘制立面图 | 任务 2 | 根据房屋构造要求和制图规范,绘制房屋建筑立面图。 |
| | | 绘制剖面图 | 任务 3 | 根据房屋构造要求和制图规范,绘制房屋建筑剖面图。 |
| | | 绘制详图 | 任务 4 | 根据房屋构造要求和制图规范,绘制房屋建筑楼梯详图。 |
| | | | 任务 5 | 根据房屋构造要求和制图规范,绘制房屋建筑墙身节点详图 2-4 个。 |
| 6 | 网络系统安装与调试综合实训(30 学时) | 建筑弱电系统设计 | 任务 1 | 在实验室的实训墙上完成智能化弱电系统的安装和调试 |
| | | 弱电系统的维护 | 任务 2 | 针对一些不能正常工作的弱电设备进行维修 |
| | | 软件的使用 | 任务 3 | 弱电系统中诸如 DDC、视频控制等软件系统的 |

| 学期 | 实训项目 | | 实训内容 |
|----|---|----------------------------|--|
| | | | 使用 |
| 7 | 房屋建筑构造综合实训 (30 学时) | 平面设计 | 任务 1 根据建筑功能要求和家具布置及人的活动空间要求确定使用房间的平面尺寸；根据使用人数确定辅助房间平面尺寸；根据消防要求确定垂直交通的数量及位置；据建筑性质进行功能分析进而进行平面组合；绘制平面图。 |
| | | 立面设计 | 任务 2 根据图纸的表达情况绘制 1~2 个剖面图 |
| | | 剖面设计 | 任务 3 根据建筑所处位置及城市规划部门的要求绘制主立面、侧立面、背立面图。 |
| 7 | 建筑 Revit 建模综合实训/ 1+X 建筑信息模型 (BIM) 建模技术职业技能等级证书 强化培训 (30 学时) | Revit 建模 | 任务 1 使用 Revit 软件，创建房屋建筑模型，包括墙、门窗、楼板、屋顶、楼梯、幕墙，场地和场地构件等。 |
| | | Revit 建族 | 任务 2 使用拉伸、融合、放样、放样融合、旋转创建族，创建参数化族，项目内建族的使用。 |
| | | | 任务 3 创建体量和内建体量，使用体量创建面楼板、面墙、面屋顶等项目构件。 |
| 8 | 建筑安装工程计量与计价综合实训 (30 学时) | 编制分部分项工程量清单 | 任务 1 分部分项、措施项目、其他项目、规费、税金项目清单的编制；清单计价表格。 |
| | | 计算给排水工程量 | 任务 2 进行给排水工程量的计算。 |
| | | 计算电气工程量 | 任务 3 进行电气工程量的计算。 |
| | | 计算暖通工程量 | 任务 4 进行暖通工程量的计算。 |
| | | 分部分项工程费的计算 | 任务 5 进行分部分项工程费的计算。 |
| 8 | 建筑施工技术综合实训 (30 学时) | 基础工程、砌体工程、混凝土工程、防水工程等施工与验收 | 任务 1 通过对相关建筑工地进行实地考察和实践，掌握一般建筑各分部分项工程的常规施工方法和工艺流程；熟悉各分部分项工程施工中的常见质量、安全问题及验收规范。 |
| | | 钢筋工程实训 | 任务 2 要求将结构施工图中钢筋的品种、规格列成钢筋明细表，绘制钢筋翻样图（依据平法制图规则），并计算各种钢筋的加工尺寸和下料长度。 |

七、教学基本条件

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

专任教师与学生比例不低于 1:25，双师素质教师占专业教师比例一般不低于 80%，专任教师队伍职称、年龄、学历等形成合理的梯队结构。

2. 师资标准

(1) 专任教师标准

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有本专业或相近专业大学本科及以上学历（含本科）；

具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

(2) 专业带头人标准

专业带头人是专业建设的领头人和组织策划者，是具有较高学术和技能水平的教育者，也是组织开展教研教改的领导者。在选拔时要坚持高标准、高质量，注重实绩的原则，着重考核申报人在专业上所发挥的作用。专业带头人必须具备以下条件：

1) 职业道德：有较高的政治思想素质和良好的职业道德，爱岗敬业，为人师表，申报当年没有发生教学和行政责任事故。

2) 学历职称：具有本专业或相关专业大学本科及以上学历，具有中级专业技术职称。

3) 专业带头作用：负责本专业校级课题研究工作，在专业建设中能起主导和带头作用，在省、市职教领域中有较高的威信和一定的知名度、影响力。

4) 业务能力。具备很强的专业能力和教学能力，能系统独立讲授3门以上课程，教学效果良好，本年度内学生评教满意度在90分以上。

5) 教学科研能力。在本年度内必须符合下列条件a的要求，另须符合下列条件b至g中的任意一项。

a、负责本专业校级课题研究工作，承担骨干作用，完成项目课题主要任务，且经学校学术委员会认定合格。

b、在国内外公开发行的学术刊物上发表本专业学术论文（第一作者）不少于2篇，且经学校学术委员会认定合格。

c、在国内外公开发行的学术刊物上发表本专业学术论文（第一作者）1篇，另提交1个被企业采纳且获得一定效益的技改方案，且经学校学术委员会认定合格。

d、工艺类专业人员在国内外公开发行的学术刊物上发表本专业学术论文（第一作者）1篇，另提交工艺作品1件（公开发表或参加省级以上展览会、展销会），且经学校学术委员会认定合格。

e、本年度获得省部级以上主管部门组织的教学研究成果或科技成果三等奖以上，且本人为项目负责人。

f、本年度公开出版发行本专业教材1本及以上（主编）。

g、其他相当条件（由学校学术委员会确认）。

(3) 骨干教师标准

为了认真贯彻落实《教育部关于加强高职高专教育人才培养工作的意见》（教高【2000】

2号)，建设一支教育理念新，教学水平高，科研能力强，具有国内职教领先水平和国际职教竞争能力的骨干教师队伍，提升教学、教研质量和学术水平，加快学校师资队伍建设的步伐，决定建立学校骨干教师评审制度。骨干教师必须具备以下条件：

1) 职业道德：有较高的政治思想素质和良好的职业道德，爱岗敬业，为人师表，申报当年没有发生教学和行政责任事故。

2) 学历职称：具有本专业或相关专业大学本科及以上学历，具有初级以上专业技术职称。

3) 专业建设作用：能够协助本专业校级课题研究工作，在专业建设中能起辅助作用，在教学领域中有一定的知名度、影响力。

4) 业务能力。具备很强的专业能力和教学能力，能系统独立讲授2门以上课程，教学效果良好，本年度内学生评教满意度在80分以上。

5) 教学科研能力。在本年度内必须符合下列条件a的要求，另须符合下列条件b至g中的任意一项。

a、协助本专业校级课题研究工作，承担一定专业建设作用，协助完成项目课题任务，且经学校学术委员会认定合格。

b、在国内外公开发行的学术刊物上发表本专业学术论文（第一作者）不少于1篇，且经学校学术委员会认定合格。

c、在国内外公开发行的学术刊物上发表本专业学术论文（第一作者）1篇，另提交1个被企业采纳且获得一定效益的技改方案，且经学校学术委员会认定合格。

d、工艺类专业人员在国内外公开发行的学术刊物上发表本专业学术论文（第一作者）1篇，另提交工艺作品1件（公开发表或参加省级以上展览会、展销会），且经学校学术委员会认定合格。

e、本年度获得省部级以上主管部门组织的教学研究成果或科技成果三等奖以上，且本人为项目负责人。

f、本年度公开出版发行本专业教材1本及以上（主编）。

g、其他相当条件（由学校学术委员会确认）。

(4) 兼职教师标准

本专业职业能力学习领域课程的师资配置与要求如下表：

表9 建筑智能化工程技术专业职业能力学习领域课程的师资配置与要求表

| 序号 | 课程名称 | 能力要求 | 专任教师 (人) | 兼职教师 (人) |
|----|-----------|--|-------------|-------------|
| 1 | 模拟电路 | 高等学校培养的具有教师资格的硕士；具有担任职业学校教师的知识和实践经验；计算机基本应用。 | 2 | 1 |
| 2 | 智能化综合布线技术 | 高等学校培养的具有教师资格的硕士；具有担任职业学校教师的知识和实践经验；计算 | 2 | 1 |

| 序号 | 课程名称 | 能力要求 | 专任教师 (人) | 兼职教师 (人) |
|----|----------------|--|-------------|-------------|
| | | 机基本应用。 | | |
| 3 | 建筑配电与照明 | 高等学校培养的具有教师资格的硕士；具有担任职业学校教师的知识和实践经验；计算机基本应用。 | 2 | 1 |
| 4 | Access 数据库应用 | 高等学校培养的具有教师资格的硕士；具有担任职业学校教师的知识和实践经验；计算机基本应用。 | 2 | 1 |
| 5 | 数据库使用与维护 | 高等学校培养的具有教师资格的硕士；具有担任职业学校教师的知识和实践经验；计算机基本应用。 | 2 | 1 |
| 6 | 建筑制图与识图 | 高等学校培养的具有教师资格的硕士；具有担任职业学校教师的知识和实践经验；计算机基本应用。 | 2 | 1 |
| 7 | 电工基础 | 高等学校培养的具有教师资格的硕士；具有担任职业学校教师的知识和实践经验；计算机基本应用。 | 2 | 1 |
| 8 | 工程力学 | 高等学校培养的具有教师资格的硕士；具有担任职业学校教师的知识和实践经验；计算机基本应用。 | 2 | 1 |
| 9 | 建筑 CAD | 高等学校培养的具有教师资格的硕士；具有担任职业学校教师的知识和实践经验；计算机基本应用。 | 2 | 1 |
| 10 | 网络系统安装与调试 | 高等学校培养的具有教师资格的硕士；具有担任职业学校教师的知识和实践经验；计算机基本应用。 | 2 | 1 |
| 11 | 建筑消防系统 | 高等学校培养的具有教师资格的硕士；具有担任职业学校教师的知识和实践经验；计算机基本应用。 | 2 | 1 |
| 12 | 智能建筑弱电设备安装与调试▲ | 高等学校培养的具有教师资格的硕士；具有担任职业学校教师的知识和实践经验；计算机基本应用。 | 2 | 1 |
| 13 | 建筑施工组织设计▲ | 高等学校培养的具有教师资格的硕士；具有担任职业学校教师的知识和实践经验；计算机基本应用。 | 2 | 1 |
| 14 | 建筑施工技术▲ | 高等学校培养的具有教师资格的硕士；具有担任职业学校教师的知识和实践经验；计算机基本应用。 | 2 | 1 |
| 15 | 房屋建筑构造▲ | 高等学校培养的具有教师资格的硕士；具有担任职业学校教师的知识和实践经验；计算机基本应用。 | 2 | 1 |
| 16 | 建筑安装工程计量与计价▲ | 高等学校培养的具有教师资格的硕士；具有担任职业学校教师的知识和实践经验；计算机基本应用。 | 2 | 1 |
| 17 | 建筑 Revit 建模▲ | 高等学校培养的具有教师资格的硕士；具有担任职业学校教师的知识和实践经验；计算机基本应用。 | 2 | 1 |
| 18 | 建筑工程信息化 | 高等学校培养的具有教师资格的硕士；具有担任职业学校教师的知识和实践经验；计算 | 2 | 1 |

| 序号 | 课程名称 | 能力要求 | 专任教师 (人) | 兼职教师 (人) |
|-----|--------------|--------|-------------|-------------|
| | 管理 (BIM5D) ▲ | 机基本应用。 | | |
| 合 计 | | | 36 | 18 |

(二) 教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室基本条件

学院有标准专业教室 93 间，每间教室配备有多功能讲台、多媒体电脑、大屏幕、视频展示台、功放、音箱、有线话筒、领夹式话筒、激光教鞭，一套录播系统，标准课桌椅等。拥有可视化智慧群控教室，每间教室都配备了一台智能控制终端，支持“插卡取电”、“教师考勤”、“一键式上下课”，通过共享标准化考场摄像机，实现可视化远程语音对讲功能、报警联动功能、远程观摩功能和教学听评课功能等，最终实现了对所有多媒体教室的智慧化群控。有智慧教室 1 间，配备有精品录播系统、跟踪录播主机、跟踪录播主机管理系统、图像自动跟踪系统、多媒体导播控制平台等设备。同时实现校园网全覆盖，实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；有符合要求的多个紧急疏散通道，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 实践教学基本要求

(1) 校内实训基地

建筑智能化工程技术专业已经建成了特色鲜明的校内生产性实训基地，创立“教学工厂型”、“教学模拟施工现场型”等校内实训基地模式，并将建筑智能化工程技术实训基地建成了“学生技能的课堂、教师科研的平台、生产示范的窗口”，促进了校内资源的有效利用，改善了实践教学条件，实现了生产性实训与校内各项服务相结合，与学生创业就业相结合，保障了学生专业技能的提高。校内实训室具有完成实训任务必备的场地、材料、专业设施和设备，情境化设置与工作流程模拟，配置专业人员指导学生实训，能满足建筑智能化工程技术专业校内实训的正常开展要求。具体如表 10 所示。

表 10 建筑智能化工程技术专业校内实训基地一览表

| 序号 | 实训室名称 | 主要功能 | 主要设备 |
|----|--------------|---------------|--|
| 1 | 建筑工程施工技术实践基地 | 建筑施工技术、建筑结构实训 | 基地面积 840 平方米，配置了建筑脚手架、模板、钢筋切割机、电焊机、涵管、建筑构造等实训设备，能满足本专业的施工技术实训项目。 |
| 2 | 土木工程检测实训室 | 建材材料、地基基础检测实训 | 实训室面积 480 平方米，有 831 种各类土工试验和检测的仪器设备，能满足本专业学生的土工试验、水泥试验、沥青试验、混凝土试验、道路工程现场检测等各种技能训练。 |

| 序号 | 实训室名称 | 主要功能 | 主要设备 |
|----|-------------|---|--|
| 3 | 工程软件实训中心 | AutoCAD、施工组织与概预算、建筑设计 | 实训室面积 96*4 平方米，配置了投影仪、商用电脑、AutoCAD 等实训设备与软件，设备总值 131 万元，能进行建筑 CAD 等实训项目。 |
| 4 | 建筑工程测量实训室 | 测量测设实训 | 实训室面积 120 平方米，仪器设备 1016 台套，总价值 243.4 万元，校内控制点 60 多个；能满足本专业的距离、角度、高程、坐标测量，地形测绘，土石方测量，施工测量，变形观测等实训的需要。 |
| 5 | 建筑工程模型实训室 | 认识建筑工程基本构成及一些典型案例 | 实训室面积 120 平方米，有道路工程模型、建筑模型共 55 套，总价值约 42.8 万元，能满足本专业学生的建筑结构、道路结构、涵洞构造、隧道构造、桥梁构造等项目的技能训练。 |
| 6 | 工程资料实训室 | 进行工程内业资料的整理实训操作 | 实训室面积 120 平方米，有高配置电脑 55 台，配置有建筑资料管理、工程造价资料管理等软件。 |
| 7 | 工程制图室 | 工程制图、识图实训 | 每间实训室面积 96 平方米，配置了投影仪、电子白板、制图桌、制图板、制图教学模型等实训设备，设备总值 30 万元，能开展画法几何、手工制图等实训项目。 |
| 8 | 钢筋平法识图实训室 | 钢筋平法识图与钢筋算量实训 | 实训室面积 200 平方米，配置了平法钢筋模型、大型结构模型等实训设备，设备总值 13 万元，能开展钢筋算量与平法识图等实训项目。 |
| 9 | 建筑作品终端实训室 | 建筑设计、室内设计等学生作品终端成图实训 | 实训室面积 60 平方米，配置了打印机、3D 打印机、UV 打印机、绘图仪等实训设备，设备总值 30 万元，能开展画法几何、手工制图等实训项目。 |
| 10 | 建筑与装饰材料展示走廊 | 建筑与装饰材料 | 文化走廊，展示内容有石材、板材、墙纸、灯具、窗帘、软包等装饰样品材料 |
| 11 | 学生交互式学习系统 | 三维识图、安装工程、钢结构节点实训 | 网站资源，具有三维识图实训平台、安装工程实训平台、钢结构节点学习平台，总值 40 万元，能让学生在课堂之外进行自主学习、任务式学习、网上考核等实训项目 |
| 12 | 建筑设备实训室 | 建筑给水排水技术、供热工程技术等核心课程的综合实训 | 实训室主要配置了 1 套给排水设备安装与控制实训装置、3 套变频恒压供水系统实训系统、3 套消火栓及自动喷淋灭火系统实训装置、3 套热水供暖循环系统综合实训装置及配套设备，可以满足建筑设备工程技术专业学生的专业课程的实践要求 |
| 13 | BIM 实训室 | 建立以 BIM 应用为载体的项目管理信息化，提高项目生产效率、提高建筑质量、缩短工期、 | 实训室面积 70 平方米，具有惠普 HP440 图形工作站 14 台，短焦高清投影仪，电子白板。主要安装了 Revit 建筑信息模型软件、AutoCAD2016、天正建筑、Photoshop、3Dmax |

| 序号 | 实训室名称 | 主要功能 | 主要设备 |
|----|-------|---------|----------|
| | | 减低建筑成本。 | 等专业教学软件。 |

(2) 校外实训基地

1) 实践教学条件要求

具有足够数量的校外实训基地；校外顶岗实习基地应具备相应的实习条件，足够容纳学生，为学生提供食宿条件及一定补助；配备足够数量的具有丰富实践经验的顶岗实习材料收集与撰写教师。

2) 校外实训基地建设

按照顶岗实践和工学结合的要求以企业为主建立校外实训基地，如福建犀牛智慧科技有限公司、中建海峡建设发展有限公司、厦门捷航工程检测技术有限公司、南平市建筑业协会等，这些基地的建设与使用，满足了学生顶岗实习及教师顶岗实践、课题及专业技能开发、教学案例收集的要求，有效地提高了学生的技术应用能力和实践操作能力，缩短了学生的岗位适应期，使顶岗实习真正实现了工学结合。校外实训基地及其利用情况见表 11。

表 11 建筑智能化工程技术校外实训基地一览表

| 序号 | 校外基地名称 | 依托单位 | 主要功能作用 |
|----|--------------------|----------------|--|
| 1 | 福建犀牛智慧科技有限公司实训基地 | 福建犀牛智慧科技有限公司 | 为学生提供建筑施工、室内装修、工程管理等实习场所，同时学院可为公司提供员工培训、课程建设、科研课题等方面的合作。 |
| 2 | 中建海峡建设发展有限公司实训基地 | 中建海峡建设发展有限公司 | 为学生提供建筑施工、室内装修、工程管理等实习场所，同时学院可为公司提供员工培训、课程建设、科研课题等方面的合作。 |
| 3 | 厦门捷航工程检测技术有限公司实训基地 | 厦门捷航工程检测技术有限公司 | 为学生提供建筑施工、室内装修、工程管理等实习场所，同时学院可为公司提供员工培训、课程建设、科研课题等方面的合作。 |
| 4 | 南平市建筑业协会实训基地 | 南平市建筑业协会 | 为学生提供建筑施工、室内装修、工程管理等实习场所，同时学院可为公司提供员工培训、课程建设、科研课题等方面的合作。 |
| 5 | 北京谷雨时代教育科技有限公司实训基地 | 北京谷雨时代教育科技有限公司 | 为学生提供建筑施工、室内装修、工程管理等实习场所，同时学院可为公司提供员工培训、课程建设、科研课题等方面的合作。 |
| 6 | 北京犀牛数字互动科技有限公司实训基地 | 北京犀牛数字互动科技有限公司 | 为学生提供建筑施工、室内装修、工程管理等实习场所，同时学院可为公司提供员工培训、课程建设、科研课题等方面的合作。 |
| 7 | 南平正诚建设工程检 | 南平正诚建设工程检 | 为学生提供建筑施工、室内装修、 |

| | | | |
|----|--------------------|----------------|--|
| | 测有限公司实训基地 | 测有限公司 | 工程管理等实习场所，同时学院可为公司提供员工培训、课程建设、科研课题等方面的合作。 |
| 8 | 南平市延平区昌隆建筑有限公司实训基地 | 南平市延平区昌隆建筑有限公司 | 为学生提供建筑施工、室内装修、工程管理等实习场所，同时学院可为公司提供员工培训、课程建设、科研课题等方面的合作。 |
| 9 | 福建众诚建设工程有限公司实训基地 | 福建众诚建设工程有限公司 | 为学生提供建筑施工、室内装修、工程管理等实习场所，同时学院可为公司提供员工培训、课程建设、科研课题等方面的合作。 |
| 10 | 福建南平剑州建设工程有限公司实训基地 | 福建南平剑州建设工程有限公司 | 为学生提供建筑施工、室内装修、工程管理等实习场所，同时学院可为公司提供员工培训、课程建设、科研课题等方面的合作。 |
| 11 | 福建南平九峰建设工程有限公司实训基地 | 福建南平九峰建设工程有限公司 | 为学生提供建筑施工、室内装修、工程管理等实习场所，同时学院可为公司提供员工培训、课程建设、科研课题等方面的合作。 |
| 12 | 南平市土地发展有限公司实训基地 | 南平市土地发展有限公司 | 为学生提供建筑施工、室内装修、工程管理等实习场所，同时学院可为公司提供员工培训、课程建设、科研课题等方面的合作。 |
| 13 | 福建金伟勘测设计有限公司实训基地 | 福建金伟勘测设计有限公司 | 为学生提供建筑施工、室内装修、工程管理等实习场所，同时学院可为公司提供员工培训、课程建设、科研课题等方面的合作。 |
| 14 | 福建鑫联众建设发展有限公司实训基地 | 福建鑫联众建设发展有限公司 | 为学生提供建筑施工、室内装修、工程管理等实习场所，同时学院可为公司提供员工培训、课程建设、科研课题等方面的合作。 |
| 15 | 南平市城乡规划设计研究院实训基地 | 南平市城乡规划设计研究院 | 为学生提供建筑施工、室内装修、工程管理等实习场所，同时学院可为公司提供员工培训、课程建设、科研课题等方面的合作。 |

3. 信息化教学基本要求（本条目也可结合各系专业实际修改）

学院以清华在线学习与移动 APP 为平台，建成数字化教学资源 428 门，其中院级精品在线开放课程 230 门，省级精品在线开放课程 15 门；建成院级专业资源库 7 个，省级专业资源库 2 个；还购置了智慧树、超星尔雅等第三方课程平台，面向学生开设选修课；购置了电子期刊、电子图书、电子教材和课程资源包等数字化教学资源，教师积极开展信息化教学，并引导学生通过信息化教学平台和资源进行自主学习，推进了学院全面开展信息化环境下的教育与学习。

具有可利用的建筑智能化工程技术相关数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、建筑智能化工程技术专业资源库教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

1. 教材选用和建设基本要求

（1）教材选用。遵循规范程序，严把马工程教材选用关，其他课程教材优先选择适用、优质的规划教材，特别是教育部和国家林草局“十二五”、“十三五”职业教育国家规划教材，禁止不合格教材进入课堂，严把教材质量关。

（2）教材开发。积极参加国家和行业规划教材建设。校企合作共同开发基于工作过程的校本特色教材。考虑到实践性强的课程，往往需要采用案例教学、项目教学、基于学习领域的教学方法等，探讨工作手册式教材编写体例，重点要讲述每一个操作步骤上的方法、工艺、措施和标准等，可以清晰地告诉学生做什么、怎么做、质量安全怎么把握、成果怎么评价等。

2. 图书文献配备基本要求

高校图书馆不仅是校园物质文化与精神文化的重要载体，而且是高校育人的重要阵地之一，图书馆作为学校文献信息资源中心和为人才培养和科学研究服务的学术性机构，不仅具有服务性，而且在传承文化，提升素质，支撑创新等育人环节有着特殊功能，坚持文化育人和服务育人有机结合，是高校实施“三全育人”综合改革不可或缺的重要部分。

图书馆配备有各类工程国家规范、行业规范、企业规范、教育部和国家林草局“十二五”、“十三五”职业教育国家规划教材、科研图书、报刊杂志等丰富的图书文献资料，满足本专业师生查阅的需求。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设有省级精品在线开放课程 1 门，院级教学资源库 1 个，院级精品在线开放课程 29 门，院级“课程思政”课程 5 门，院级创新创业课程 2 门。同时配备有智慧树、超星尔雅等第三方课程平台，购置了电子期刊、电子图书、电子教材和课程资源包等数字化教学资源。满足师生信息化教学的需要。

八、质量保障

（一）机制制度保障

1. 围绕立德树人，创新“一轴双融四岗”人才培养模式

落实立德树人根本任务，坚持理想信念教育，以社会主义核心价值观为引领，德技并修、工学结合，通过校企牵手，动态融入国际、国内建设行业的新技术、新工艺、新规范，培养学生认知、合作、创新和职业 4 方面能力，形成全员、全过程、全方位培养拥有学历证书+职业技能等级证书的复合型高素质技术技能人才。

通过对专业所适应的岗位群所需的知识、能力、素质进行分析，跟踪调查学生就业情况、用人单位需求、学生满意度、专业对口就业率、双证书获取率、毕业生起薪标准、职业稳定率、自主创业率等动态情况，在总结教学改革实践的基础上，提出“一轴双融四岗”创新人才培养模式。一轴即以“现代建造技术”为专业群人才培养主轴，把“工业化”、“智慧化”、“国际化”、“绿色化”、“现代化”理念运用到专业群岗位技能教学中；双融是书证融通和岗位融通，书证融通是以培养学生专业技能为目标，架构“学历证书+若干职业技能等级证书”制度，以期达到教育需求与产业需求相结合、学校育人与企业育人相衔接、个体个性化发展与职业化发展相统一；岗位融通是以创造学生就业机会为目标，融通项目管理岗位、建筑施工岗管理施工全流程。四岗是认岗阶段、协岗阶段、预顶岗阶段、顶岗阶段。认岗阶段，即在新生入学阶段，通过召开新生入学宣讲会等形式，外请企业专家对本专业毕业后可从事的相关岗位进行初步认知；协岗阶段即在大一大二期间，通过公共基础课、专业基础课的学习，在具备一定专业知识的基础上，通过校企合作，让学生协助企业岗位技术人员工作，达到对工作岗位的进一步认知；预顶岗阶段即大三通过专业选修课、素质拓展课的学习，让学生具备可以独立上岗的阶段；顶岗阶段即毕业顶岗实习，通过校企协同育人，让学生掌握相应工作岗位的全部技能。

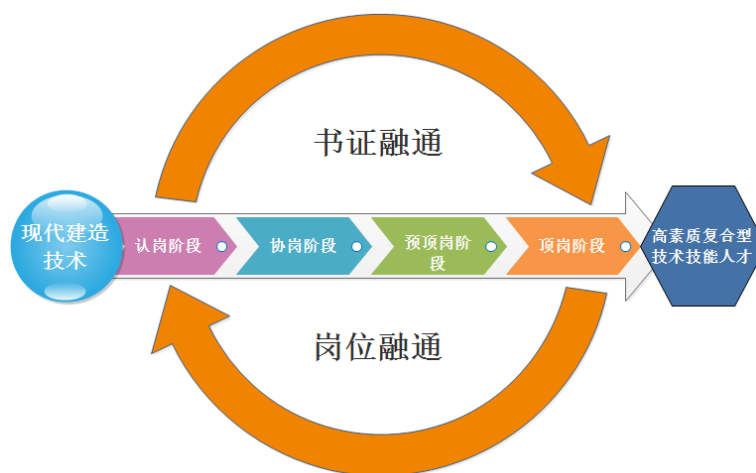


图1 建筑工程专业“一轴双融四岗”人才培养模式

2. 建筑智能化工程技术专业课程体系

(1) 专业建设质量标准体系

基于专业建设的各个教学环节，制定了人才培养实施方案、专业实训基地建设标准、师资队伍建设和课程教学质量标准等，确保实现专业教学培养目标与社会对专业人才需求目标的一致性，使之成为指导专业各教学环节的的目的性、规范性、操作性文件。

以课程建设与教学项目开发为突破口，全面推进专业学习领域课程建设与教学项目开发。以《建筑工程系课程建设与教学项目开发达标标准》等为依据，按照课程建设与实施达标标准，专业带头人与骨干教师每人主建1门课程，任课教师每人参与2门课程建设，责任到人，实施达标建设。

为了确保课程建设与教学项目开发的质量,系教学指导委员会将于每年进行一次课程建设与教学项目开发达标评估,并按分数高低,取90%的教师作为通过,剩余10%教师则为暂缓通过,并限期整改。

(2) 教学质量与教学团队评价标准体系

以《建筑工程系教学团队考核方案》和《建筑工程系课堂教学质量评价办法》等为依据,形成以专业建设、课程建设和教师的教学常规、教学基本功、教学改革与教学建设、教学效果等考核为重点的量化考核体系,科学、合理、稳步地推动教学团队和教师教学质量考核。

为了确保双师结构教师队伍建设进度与质量,系教学指导委员会将于每学期末进行双师结构教师队伍建设评估验收,不达标者限期整改。今后涉及教师职称聘、年度考核、评优等必须将教师在双师结构教师队伍工作中的成效作为依据。

(3) 教学质量监控与保障体系

依据学院各类管理规章制度精神,修订与完善《建筑工程系常规教学管理办法》,详细规定教学过程运行管理、实训管理、学生平时成绩评定、考试管理等规范,做到管理规范化、制度化,使教学管理更加严谨、更加规范、更加透明。形成了以系领导、分管领导、教研室主任为力量的多层塔式管理模式,常规教学检查与督导工作分层次进行,教学常规集中检查与抽查由系领导主持,教研室主任执行日常检查与督导工作由系办负责,学生日常行为规范教育由学工办承担的“联动”机制。

3. 组织保障

(1) 建筑智能化工程技术专业教学指导委员会

- 主任: 张钦胜 南平市工业园区开发建设有限公司 总工程师、高级工程师
副主任: 彭忠伟 福建林业职业技术学院建筑工程系 主任、副教授、一级建造师
秘书: 张李平 福建林业职业技术学院建筑工程系教务科科长、讲师
成员: 林中贤 南平市建设集团有限公司 总工程师、高级工程师
张化大 南平工业园区建设管理委员会 高级工程师、一级建造师
张有生 福建有生建设工程有限公司 总经理、高级工程师
张 勇 南平市建筑业协会秘书长、高级工程师
胡宗林 南平市工程质量协会秘书长、高级工程师
刘向群 福建犀牛智慧科技有限公司、BIM+VR 工程师
廖坤阳 福建林业职业技术学院建筑教研室主任、副教授、一级建造师
李 俊 福建林业职业技术学院 高级工程师、造价工程师
谢秀萍 福建林业职业技术学院 副教授、一级建造师
张新民 福建林业职业技术学院 副教授、二级建造师
林 萍 福建林业职业技术学院 副教授、二级建造师

4. 校企合作制度与机制保障

(1) 教学管理制度。为了保障理论与实践教学的顺利实施与运行，学校制订了统一的教学管理制度，主要包括：

(2) 顶岗实习制度。顶岗实训作为工学结合人才培养模式的重要组成部分，相较于校内教学组织而言，更需规范和管理。为此，学校制订了《福建林业职业技术学院学生顶岗实习管理与考评办法》，使顶岗实习教学环节有组织、有计划、有考核，有落实，保证了工学结合人才培养模式的顺利实施。

(3) 校企合作长效机制。包括校企合作的基本原则；校企合作的内容；校企合作的形式等。

(二) 质量管理保障

1. 教学资料建设与管理

不断完善本专业人才培养方案、实施性教学计划、教学任务、课程标准、课程整体设计、授课计划、教案、教学日志、学生考勤表、实验实训指导书、顶岗实习标准、听课评课记录、教研活动记录、课程试卷、试卷分析表等各类教学文件检查、管理和归档情况。教师各类教学材料质量、教学规范执行情况作为教师年度考核的重要依据。

2. 专业建设和教学质量

系部及教研室每年开展专业调研、人才需求调研分析，每年依据调研情况进行人才培养方案修订、课程体系完善、课程标准优化情况。严格执行专业教学质量监控管理制度，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格情况。每学期末对该专业各年级本学期教学实施效果检查情况，针对成效和存在问题确定是否对下学期的课程和教学环节进行适当调整。

3. 教学实施管理

(1) 强化思政课程和课程思政

积极构建“思政课程+课程思政”大格局，推进全员全过程全方位“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。梳理每一门课程蕴含的思想政治教育元素，发挥专业课程承载的思想政治教育功能，推动专业课教学与思想政治理论课教学紧密结合、同向同行。

(2) 深化课堂教学模式改革

以学生为中心，普及推广项目教学、案例教学、情景教学、工作过程导向教学等，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学等新型教学模式，推动课堂教学革命。加强课堂教学管理，规范教学秩序。

(3) 推进信息技术与教学有机融合

结合课程特点，把信息技术广泛应用于日常教学和公开课教学中，开展数字化教学资源建设，开展线上线下混合式教学，推广应用动画、仿真软件、在线课堂、微课及教学视频；将每一课堂的关键知识点、技能点生成不少于2个二维码，随堂进行训练、测试等，全面提

升教师信息技术应用能力，提高课程教学质量。

4. 教学过程管理

成立院系两级督导机构情况，系部督导组定期开展课程建设和教学质量诊断改进情况，健全巡课、听课、评课、评学制度和具体实施教学督导、定期开展公开课、示范课等教研活动情况。院系督导机构认真按规范开展教学质量监管工作，并引入第三方社会评价机构，通过期初、期中、期末教学检查和多元主体评价制度、督导听课制度、毕业生跟踪反馈制度等教学过程管理，保证学生满意和教学质量稳定和高的情况。

5. 考核评价管理

(1) 教学评价

教学评价包括诊断性评价、形成性评价和总结性评价。

1) 诊断性评价。教学实施前，对学生所做的工作计划进行检查，调查学生已有的知识水平、能力发展情况以及学习上的特点、优点与不足之处，了解学生的学习准备状况及影响学习的因素。根据工作过程系统化的思路设计学习领域、学习情境，选择教学内容、教学方法和教学组织形式，因材施教，顺利实施教学。

2) 形成性评价。教学实施中，观察学生的学习方法和操作过程，发现在学习过程存在的方法问题和操作偏差，寻找教学实施方案本身存在的不足。指导学生掌握正确的学习方法和学习技巧，及时调整教学组织实施方案。

3) 总结性评价。教学实施后，评定学生的学习成绩，考核学生掌握知识、技能的程度和能力水平以及达到教学目标的程度。通过对毕业生的跟踪调查、就业单位意见反馈和社会评价，对人才培养方案的科学性、合理性、适应性和毕业生的质量以及教学组织的满意度进行考察，为修订新的人才培养方案提供依据。

(2) 考核办法与标准

按照工作过程系统化课程体系，将建筑智能化工程技术专业需考核的内容分为三类，即学习领域课程（理论+实训课程）、校内实训课程和顶岗实践，并分别制订考核办法与标准。

1) 学习领域课程考核办法与标准。学习领域课程评价与考核原则体现：能力本位的原则、实践性原则、实用性原则、针对性原则及可持续性原则，在考核方式上采用现场操作、实训报告、观察记载表格、实习总结、考勤情况、劳动态度和单位评价等综合评定成绩的考核方法，考核标准见各学习领域课程的评价页。

2) 实训课程考核办法。实训课程的考核应以实际操作考核为主，将过程考核与结果考核、个人考核与小组考核结合起来，不仅评定学生的个人实践操作能力，而且评定学生在实践活动中的协调能力和沟通能力。技能成绩主要从工作质量、工作速度、考勤、工作态度、实习报告、团队合作等方面考核，考核标准见实训手册。

3) 顶岗实习考核办法。校外顶岗实习成绩由校内专业教师评价、校外兼职教师评价、实习单位鉴定三部分组成，具体考核详见《福建林业职业技术学院学生顶岗实习管理与考评

办法》的相关规定。

九、毕业条件

(一) 大学生体质健康测试合格

由基础部体育教研室组织测试认定。

(二) 其他毕业条件

1. 通过规定年限×年学习，修满本专业人才培养方案规定的所有课程（包括实践教学等各项教学活动），成绩全部合格，完成 4208 学时、219 学分；其中：公共基础学习领域课程：完成 1536 学时、91 学分；专业（技能）学习领域课程：完成 1160 学时、64.5 学分；专业拓展学习领域课程：完成 462 学时、28.5 学分；综合实践教学环节课程：完成 1050 学时、35 学分。

2. 达到本专业人才培养规格规定的知识、技能、素质的基本要求。

十、其他说明

1. 本人才培养方案由建筑工程系与南平市建筑业协会等联合开发。

2. 主要撰稿人：廖坤阳、彭忠伟、张勇、胡宗林等。

3. 完成时间：2021-8-15

十一、论证与审批

福建林业职业技术学院人才培养方案论证意见表

| 系部 | 建筑工程系 | 专业名称 | 建筑智能化工程技术专业 | | 适用年级 | 2021 |
|-------------|--|--------------------|-------------|-----------------|---------------|------|
| 专业建设指导委员会成员 | 姓名 | 职称/职务 | 委员会职务 | 工作单位 | 专业特长 | |
| | 张钦胜 | 高级工程师/主任/总工程师 | 主任委员 | 南平市工业园区开发建设有限公司 | 建设工程管理、工程造价控制 | |
| | 彭忠伟 | 副教授/系主任 | 副主任委员 | 福建林业职业技术学院 | 城镇规划设计、建筑工程施工 | |
| | 张李平 | 讲师/教务处科长 | 委员 | 福建林业职业技术学院 | 工程测绘 | |
| | 林中贤 | 高级工程师/副总经理 | 委员 | 南平市建设集团有限公司 | 建筑工程施工管理 | |
| | 张化大 | 高级工程师/一级建造师 | 委员 | 南平工业园区建设管理委员会 | 建设工程管理、工程造价控制 | |
| | 张有生 | 高级工程师/董事长 | 委员 | 福建有生建设工程有限公司 | 建设工程管理、工程造价控制 | |
| | 张勇 | 高级工程师/南平市建筑业协会秘书长 | 委员 | 南平市建筑业协会 | 建设工程管理、工程造价控制 | |
| | 胡宗林 | 高级工程师/南平市工程质量协会秘书长 | 委员 | 南平市工程质量协会 | 建设工程管理、工程造价控制 | |
| | 刘向群 | BIM+VR 工程师/总经理 | 委员 | 福建犀牛智慧科技有限公司 | 虚拟现实设计 | |
| | 李俊 | 高级工程师 | 委员 | 福建林业职业技术学院 | 工程造价控制和管理 | |
| | 林萍 | 副教授 | 委员 | 福建林业职业技术学院 | 建筑工程施工和管理 | |
| | 谢秀萍 | 副教授/专业带头人 | 委员 | 福建林业职业技术学院 | 建筑工程施工与管理 | |
| | 廖坤阳 | 副教授/教研室主任 | 委员 | 福建林业职业技术学院 | 建设工程管理、工程造价控制 | |
| | 张新民 | 副教授/专业带头人 | 委员 | 福建林业职业技术学院 | 建筑工程施工与管理 | |
| 专业建设指导委员会意见 | <p>论证意见：重点围绕专业人才培养目标和培养规格定位、课程体系和实践教学体系设计、毕业要求、学时学分合理性等方面作出评价。</p> <p>一、培养目标和培养规格定位</p> <p>本专业培养理想信念坚定。德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，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，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业所必备的理论知识、专业知识、拓展知识及适应社会的能力；面向土木工程建筑业、房屋建筑业等行业的建筑智能化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复合型技术技能人才。</p> <p>二、人才培养模式设计</p> | | | | | |

根据建筑智能化工程技术专业复合型技术技能人才培养目标，结合专业特点及实际，创新并实践了“一轴双融四岗”的人才培养模式，即依托建筑智能化工程技术专业“校中厂”的校内实训平台，实施“任务驱动，学做结合”；依托“厂中校”的企业生产平台，实施顶岗实习，实现“教学做合一”，培养学生综合职业能力和创新能力，全面提高学生的职业素质和能力，增强就业竞争力，使毕业生“下得去、用得上、留得住”，实现校企共赢。

三、课程体系设计

以建筑行业企业岗位工作任务分析为基础，参照建造师、监理工程师、施工员、监理员、预算员、安全员等职业资格标准，分析建筑智能化工程技术技能人才培养职业发展和岗位对工作能力的要求，形成《建筑智能化工程技术技能人才培养需求调研报告》。以培养学生综合职业能力为目标，按照职业教育教学规律序化课程，构建具有实践性、职业性、开放性的基于工作过程系统化工学结合课程体系。课程体系和课程设置符合教育部（教职成〔2019〕13号）和建筑智能化工程技术国家专业教学标准总体要求，并将“育人为本、德育为先”“德、智、体、美、劳”全面发展有机融入专业人才培养方案，深入挖掘了通识教育类、专业教育类等相关课程的德育内涵与元素，使课程体系和课程设置更具有政治性、科学性、合理性、标准性、适用性、职业性、实践性、开放性，为实现复合型技术技能人才培养奠定基础。

四、实践教学体系设计

该人才培养方案注重理实一体化，构建了基本技能、专业技能、综合技能、职业技能“阶梯递进”式的实践教学体系，根据建筑智能化工程技术专业职业技能培养的内容与要求，分别将各课程和教学环节进一步细化，设置科学合理的理实一体化实训项目，并建设相应的实训教学条件，强化学生职业技能培养，为学生将来就业提供了有力的技能保障。

五、毕业要求、学时学分合理性

根据教育部人才培养方案参考格式和指导性意见审核本人才培养方案，建筑智能化工程技术专业人才培养方案课程学时学分设置合理，毕业要求涵盖人才培养的知识、技能、素质等基本要求，人才培养方案体系完整，课程设置科学合理，符合人才培养要求。

专业建设指导委员会主任（签字）：

年 月 日

福建林业职业技术学院人才培养方案审批表

| | | | |
|-----------|----------------------------|-------------|--------|
| 专业名称 | 建筑智能化工程技术 | 专业代码 | 440404 |
| 总学时数 | 4208 | 实践教学占总学时的比例 | 56.25% |
| 教务处审核意见 | 教务处负责人（盖章）： 年 月 日 | | |
| 教学指导委员会意见 | 教学指导委员会主任（签字）：刘文开 年 月 日 | | |
| 院党委审定意见 | 党委（盖章）： 年 月 日 | | |