

(三年制高职)

# 物联网应用技术专业人才培养方案

(2021 级)

编 制 人：黄华明、余荣卓、徐凡玉、詹瑞琪

编制单位：园林系

南平市物联网产业生态园

厦门爱垦园艺有限公司

编制日期：2021 年 6 月 15 日

审 核 人：黄淑燕

专业负责人：黄华明

系 部 主任：黄华明

福建林业职业技术学院教务处制

# 目 录

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| 一、专业名称与代码 .....       | 2         |
| 二、入学要求 .....          | 2         |
| 三、修业年限 .....          | 2         |
| 四、职业和岗位面向 .....       | 2         |
| (一) 职业面向 .....        | 2         |
| (二) 岗位面向 .....        | 2         |
| (三) 职业能力分析 .....      | 3         |
| 五、培养目标与规格 .....       | 4         |
| (一) 培养目标 .....        | 错误!未定义书签。 |
| (二) 培养规格 .....        | 4         |
| (三) 职业资格证书 .....      | 5         |
| 六、课程设置及教学安排 .....     | 6         |
| (一) 课程设置 .....        | 6         |
| (二) 教学安排 .....        | 21        |
| 七、教学基本条件 .....        | 28        |
| (一) 师资队伍 .....        | 28        |
| (二) 教学设施 .....        | 32        |
| (三) 教学资源 .....        | 36        |
| 八、质量保障 .....          | 37        |
| (一) 机制制度保障 .....      | 37        |
| (二) 质量管理保障 .....      | 40        |
| 九、考核与评价 .....         | 42        |
| (一) 大学生体质健康测试合格 ..... | 42        |
| (二) 其他毕业条件 .....      | 42        |
| 十、其他说明 .....          | 42        |
| 十一、论证与审批 .....        | 42        |

# 物联网应用技术专业人才培养方案

## 一、专业名称与代码

专业名称：物联网应用技术

专业代码：510102

## 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、修业年限

一般为3年，可根据学生灵活学习需求，弹性安排3-6年。

## 四、职业和岗位面向

### （一）职业面向

物联网应用技术专业职业面向如表1所示。

表1 物联网应用技术专业职业面向

| 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)                                                                                                                                                      | 主要岗位群或<br>技术领域举例                                                      |
|----------------|----------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 电子信息<br>(61)   | 电子信息<br>(6101) | 软件和信息技术服务业<br>(65)；计算机、通信和其他电子设备制造业<br>(39) | 物联网工程技术人员<br>(2-02-10-10)；<br>物联网安装调试员<br>(6-25-04-09)；<br>人工智能工程技术人员<br>(2-02-10-09)<br>园艺技术人员<br>(2-03-04-00)<br>农产品购销员<br>(4-01-05-01)<br>供应链管理师<br>(4-02-06-05) | 物联网系统设备安装与调试；物联网系统运行管理与维护；物联网项目的规划和管理；供应链管理；园艺智能化管理；休闲农业智能管理；园艺产品流通管理 |

### （二）岗位面向

本专业毕业生主要面向物联网行业的中小企业、机关和事业单位、物联网设备公司或物联网工程企业等专业岗位，包括物联网电子设备调试、园艺产品销售专员、物联网系统设备（维护/调试）、物联网技术支持、物联网系统管理员岗位等，从事物联网电子设备调试、园艺产品销售专员、物联网现场应用、物联网系统设备（维护/调试）、物联网技术支持、物联网系统管理、园艺智能化管理；休闲农业智能管理；园艺产品流通管理等岗位的工作。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  | 物联网相关电子和通信设备制造商的现场工艺技术 | 物联网电子设备调试工<br>电子工艺员<br>设备生产管理员<br>设备测试工<br>设备维修助理工程师<br>设备集成销售专员 | 设备调试工程师<br>电子工艺工程师<br>设备生产经理<br>设备测试工程师<br>设备维修工程师<br>设备集成销售经理 | 设备调试高级工程师<br>电子工艺高级工程师<br>设备生产技术总监<br>设备测试高级工程师<br>设备维修高级工程师<br>设备集成销售高级经理 |
| 2  | 物联网系统运行与维护             | 物联网系统设备（维护/调试）助理工程师<br>物联网技术支持助理工程师<br>物联网系统管理员                  | 物联网系统设备（维护/调试）工程师<br>物联网技术支持工程师<br>物联网系统高级管理员                  | 物联网系统设备（维护/调试）高级工程师<br>物联网技术支持高级工程师<br>物联网系统管理技术总监                         |
| 3  | 园艺产品物联网管理              | 园艺产品销售专员<br>园艺智能化管理员<br>休闲农业智能管理员<br>园艺产品流通管理员                   | 园艺产品销售技术员<br>园艺智能化管理工程师<br>休闲农业智能管理工程师<br>园艺产品流通管理工程师          | 园艺产品销售经理<br>园艺智能化管理总监<br>休闲农业智能管理总监<br>园艺产品流通管理总监                          |

**（三）职业能力分析**

物联网应用技术专业职业能力见下表。

表 3 物联网应用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     |
| 物联网相关电子和通信设备制造商的现场工艺技术岗位 | 物联网及传感网的构建   | 具备无线网络的基础知识，掌握其网络组建的基本能力。具备团队协作、解决实际问题及协调交际能力。                                                | 职业综合能力 |
|                          | 物联网应用系统集成    | 懂物联网系统的体系结构设计、掌握系统调试的基本流程与技巧、具备发现与修改设计过程中的错误，具有团队合作的精神。                                       |        |
|                          | RFID 系统集成    | 掌握 RFID 系统集成项目的设计、开发、实施的基本技能，具备团队协作和协调交际能力。                                                   |        |
| 物联网系统运行与维护岗位             | 物联网应用系统的维护   | 熟悉物联网产品设备（如传感器）的基本应用技巧、具有维护物联网应用系统后期硬件和软件的能力、协调交际能力及其它相关能力与技能。                                |        |
|                          | 物联网相关产品使用和维护 | 熟悉本单位物联网系统的特点和使用规则，具备一些基本的故障维修能力。具有设备使用文档管理的习惯和能力，具有较强的协调工作能力和文字处理能力                          |        |
|                          | 物联网相关产品及售后维护 | 能物联网硬件组装及维护能力、协调交际能力及其它相关能力与技能。                                                               |        |
| 园艺产品物联网管理岗位              | 园艺产品物联网营销    | 会利用物联网技术分析园艺产品特点、来源、预测、分布及功能；会利用大数据建立园艺产品的质量标准、设计包装技术、智能检验检疫、物联网流通及储运技术；利用大数据分析园艺产品市场需求、供给及与价 |        |

|             |               |                                                                                                     |        |
|-------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|             |               | 值的关系；掌握园艺产品物联网的营销技术。                                                                                |        |
|             | 观光农业园物联网经营与管理 | 会进行观光园大数据分析园艺的定位，园地气候分析；具有一定观光农业园经营理念、物联网经营策略、经营目标并进行大数据经营管理方案设计；能准确把握现代农业的最新知识合政策导向，会物联网经营管理。      |        |
|             | 网店经营          | 会建立网络平台展示园艺产品，会通过网络平台推销园艺产品，让客户喜欢园艺产品，利用云计算分析客户对园艺产品的需求。                                            |        |
| 园艺产品智能化生产岗位 | 园艺植物智能生产      | 具备基本的园艺生产各类技术；具备利用智能设备解决园艺生产实际问题的能力；会应用物联网进行园艺植物的环境控制和管理技术；具备应用物联网进行园艺植物的养护管理（土肥水管理、整形修剪、病虫害防治等）能力。 | 职业拓展能力 |
|             | 庭院花园物联网控制技术   | 会利用智能生产系统进行庭院花园生产管理                                                                                 |        |

## 五、培养目标与规格

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，掌握物联网、园艺专业知识和技术技能，面向软件和信息技术服务业，计算机、通信和其他电子设备制造业等行业的信息与通信工程技术人员、信息通信网络运行管理人员、软件与信息技术服务人员、园艺智能化管理等职业群，能够从事物联网系统设备安装与调试、物联网工程项目的规划、测试、维护、管理和服务、物联网系统运行管理和维护、园艺智能化管理等工作的高素质技术技能人才。

### （二）培养规格

本专业毕业生应具备的素质、知识、能力、情感、态度和价值观等方面的要求。

#### 1. 素质要求

（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、全球视野和市场洞察力。

（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 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 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、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。
- (2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。
- (3) 掌握电工、电子技术基础知识。
- (4) 掌握传感器、自动识别技术、感知节点等感知设备的原理和应用方法。
- (5) 掌握单片机、嵌入式技术相关知识。
- (6) 掌握无线网络相关知识。
- (7) 掌握物联网系统设备工作原理和设备选型方法。
- (8) 掌握物联网 IOT 运营平台应用与基础管理知识。
- (9) 掌握物联网 IOT 平台信息安全基础知识。
- (10) 掌握园艺产品特点。
- (11) 掌握项目管理的相关知识。
- (12) 了解物联网相关国家标准和国际标准。

## 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、文字表达能力和沟通能力。
- (3) 具有团队合作能力。
- (4) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力，能够熟练使用网络管理软件及网络编程工具。
- (5) 具有运用计算思维描述问题的能力，能阅读并正确理解需求分析报告和项目建设方案的能力。
- (6) 具有物联网相关设备性能测试、检修能力。
- (7) 具有物联网硬件设备的安装能力。
- (8) 具有物联网网络规划、调试和维护能力。
- (9) 具有安装、调试和维护物联网系统软硬件操作系统的能力。
- (10) 具备物联网应用系统界面设计和应用程序设计的基本能力。
- (11) 具备物联网 IOT 运营平台应用与管理的基本能力。
- (12) 具备物联网 IOT 平台信息安全应用的基本能力。

### (三) 职业资格证书

(聚集“1+X”证书，结合学生在校可考的职业技能等级证书设计)

表 4 物联网应用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  | 网络管理员        | 选考   | 第 3-5 学期 |
|    | 无人机驾驶（初级、中级） | 选考   | 第 3-5 学期 |
| 2  | 物联网工程实施与运维   | 选考   | 第 3-5 学期 |
|    | 网店运营推广       | 选考   | 第 3-5 学期 |

|   |         |    |          |
|---|---------|----|----------|
| 3 | 传感网应用开发 | 选考 | 第 3-5 学期 |
|   | 花卉栽培    | 选考 | 第 3-5 学期 |

（注：高职学生须取得高级及以上的职业证书，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思想道德、人文素质、职业素质、数理基础、沟通交流及职业自我发展能力的课程。

##### （1）思想品德修养与法治（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，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质、法治素养和职业道德素质。

课程目标：按照教育部和课程标准的要求，达到合格。

##### （2）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。

##### （3）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，借助字典能阅读英文文件资料。

课程目标：达到英语应用能力 B 级标准。

##### （4）体育（参考学时：72 学时）

知识与能力要求：掌握体育锻炼运动知识、技术与技能，提高自身身体素质。

课程目标：按照教育部《学生体质健康标准》大学组标准。

##### （5）计算机基础与操作（参考学时：56 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。

##### （6）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。

### **(7) 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。

### **(8) 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。

### **(9) 大学生心理健康（参考学时：32 学时）**

知识与能力要求：认知心理健康、公共卫生健康；培养学生健康观念和保健意识；认识完善自我；建设和谐人际；培养爱的能力；规划职业生涯；应对压力挫折和珍爱宝贵生命等。

课程目标：提高学生健康意识、自我完善、抗压和珍爱生命能力。

### **(10) 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。

### **(11) 军事训练（参考学时：60 学时）**

知识与能力要求：认知基本军事理论，增强国防观念和国家安全意识，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。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。

### **(12) 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。

### **(13) 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。

#### **（14）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。

#### **（15）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、实习报告的写作方法和要求，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。

#### **（16）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。

#### **（17）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。

#### **(18) 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。

#### **(19) 演讲与口才（参考学时：16 学时）**

知识与能力要求：演讲与口才内涵、要素；演讲稿写作；演讲口才技巧；社交口才技巧；面试口才技巧；推销口才技巧。会公众演讲、沟通交流、推销展示自己。

课程目标：培养学生会公众演讲、沟通交流、推销展示自己的能力的。

#### **(20) 书法（参考学时：16 学时）**

知识与能力要求：“永”字八法中基本笔画的书写要领及技法；楷书、隶书，行书基本笔画的认识及练习（楷书侧重于颜、柳、欧、赵，隶书侧重于曹全碑、张猛龙碑、石门颂等，行书侧重于兰亭序、苕溪诗贴、赤壁赋）；毛笔书法的临写与创作；名家名作赏析。会基本书法作品临写与创作，会鉴赏书法作品。

课程目标：培养学生书法作品临写、创作、鉴赏能力。

#### **(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。

#### **(22) 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。

#### **(23) 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。

#### **(24) 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。

## 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         |                                                                                                                                                                                  | 电工电子技术 | 开课学期 | 1   |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|
| 参考学时             |                                                                                                                                                                                  | 45     | 学分   | 2.5 |
| 学习<br>目<br>标     | 会必要的电学基本理论和基本知识，掌握电路基本元器件的特性；会电路分析计算的基本方法；会整流、放大电路及运算放大器的基本分析计算方法；会组合、时序逻辑电路的基本知识；掌握电工、电子技术应用、发展概况。会电工与电子技术方面的基本技能，会常用仪器的使用，具备一定的测试电子器件、电子电路的能力，会阅读电子电路图，会组装、调试小型电子设备以及排除简单电路故障。 |        |      |     |
| 学<br>习<br>内<br>容 | 1.电阻、电容的识别与测试及万用表使用<br>2.常用仪器、仪表的使用（示波器、信号源、交流毫伏表）<br>3.晶体管放大器的设计<br>4.基本运算电路的设计<br>5.信号处理电路的设计<br>6.RC 正弦波振荡器的设计                                                                |        |      |     |

| 学习领域课程名称         |                                                                                                         | ★ 计算机网络技术 | 开课学期 | 1   |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-----|
| 参考学时             |                                                                                                         | 45        | 学分   | 2.5 |
| 学习<br>目<br>标     | 通过对本课程的学习，学会评价网络技术的优劣并密切注意技术的改进和变化；能够钻研某些技术的细节，能分析解决使用中遇到的问题；能够在企业环境中对实际的网络进行调试和测试；能够对企业实际运行的网络设施调试和维护。 |           |      |     |
| 学<br>习<br>内<br>容 | 1.计算机网络基础<br>2.局域网技术<br>3.广域网技术<br>4.ATM 网络<br>5.网络互联与接入技术<br>6.网络管理与网络安全                               |           |      |     |

| 学习领域课程名称         |                                                                                                                                                                     | ★ Java 程序设计 | 开课学期 | 2 |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|---|
| 参考学时             |                                                                                                                                                                     | 56          | 学分   | 3 |
| 学<br>习<br>目<br>标 | 通过课程的实施，帮助学生学会学习。通过本课程的学习，使学生具备计算机程序设计的基础知识，掌握程序设计基本方法，并培养学生的自学能力和动手解决问题的能力；培养编程思想，能够基本程序设计方法；能够利用程序设计思想解决本专业领域中的问题；能将程序设计方法用于后续计算机语言课程的学习中，为其他相关课程奠定基础；能够 Java 语言程 |             |      |   |

|      |                                                                                                                       |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 序应用在实际的物联网嵌入式编程中，能够根据具体的物联网工程的需要对硬件节点进行编程、调试，而且按照用户要求进行配置和维护，使用户产品运行达到最优化。                                            |
| 学习内容 | 1.Java 语言程序设计基础<br>2.顺序结构程序设计<br>3.选择结构程序设计<br>4.循环结构程序设计<br>5.面向对象基础<br>6.封装、继承、多态<br>7. JAVA API<br>8.集合<br>9.文件的读写 |

| 学习领域课程名称 |                                                                                                                                                             | ★ 数据库基础 | 开课学期 | 2   |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|-----|
| 参考学时     |                                                                                                                                                             | 40      | 学分   | 2.5 |
| 学习目标     | 通过课程的实施，使学生掌握数据库管理的基本技术知识。比如理解数据库、数据库系统、数据库的体系结构及分类等基本概念。熟悉数据库基本管理方法：表的操作、数据完整性以及表的索引和视图、数据库查询和管理、数据库备份与恢复等。认识 and 了解 SQL 语言。知道 SQL 语言的组成、功能。了解数据库应用项目开发过程。 |         |      |     |
| 学习内容     | 1 数据库概述。<br>2 概念模型设计<br>3 逻辑模型设计<br>4 向数据表中添加数据<br>5 查询、修改、删除数据表中的数据<br>6 数据约束<br>7 数据库系统对象的管理                                                              |         |      |     |

| 学习领域课程名称 |                                                                                                                                                                                                                              | 无线组网与维护技术 | 开课学期 | 3   |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-----|
| 参考学时     |                                                                                                                                                                                                                              | 45        | 学分   | 2.5 |
| 学习目标     | 会常见的无线通信组网方式技术；能够无线自组网技术，基本无线网络拓扑，ZIGBEE 无线技术和 802.15.4 无线标准，高级的 ZIGBEE 技术；会网络安全和加密技术；能够 Wi-Fi/蓝牙，ZIGBEE PRO 无线通讯协议栈原理和设计；无线网络维护技术；能够根据工作环境选择合适的无线通信网络组网方案，采用正确的无线组网技术，布置无线网络拓扑，保持无线通信网络正常运行；能够对出现的网络故障能够做出正确判断并能采取有效措施予以维护。 |           |      |     |
| 学习内容     | 1.常见短距离无线通信技术<br>2.基于蓝牙技术的无线通信网组建<br>3.基于 Wi-Fi 技术的无线通信网组建<br>4.基于 ZigBee 技术的无线通信网组建<br>5.基于移动 Adhoc 网络的无线通信网组建<br>6.基于 3G 技术的无线通信网组建<br>7.基于多种技术的融合无线网络组建<br>8.无线网络故障分析和维护                                                  |           |      |     |

|                 |                                                                                                                                                     |                 |             |            |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|------------|
| <b>学习领域课程名称</b> |                                                                                                                                                     | <b>传感器及检测技术</b> | <b>开课学期</b> | <b>2</b>   |
| <b>参考学时</b>     |                                                                                                                                                     | <b>40</b>       | <b>学分</b>   | <b>2.5</b> |
| <b>学习目标</b>     | 通过本课程的学习和技能训练,使学生能认识传感器,会各种传感器进行非电量电测的方法,掌握传感器的基本结构和使用方法;具备实用传感器的应用和电路制作技能,能够相应的测量转换电路、信号处理电路的原理及各种传感器的应用;能传感器应用技术及实用电路的分析与设计。独立学习及获取新知识、新技能、新方法的能力 |                 |             |            |
| <b>学习内容</b>     | 1.传感器的基本概念<br>2.力和压力的测量<br>3.测温传感器的应用<br>4.湿敏传感器的应用<br>5. 光敏传感器的应用<br>6.液位、物位和流量的测量<br>7.磁敏传感器的结构组成和应用                                              |                 |             |            |

|                 |                                                                                          |               |             |            |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|------------|
| <b>学习领域课程名称</b> |                                                                                          | <b>自动识别技术</b> | <b>开课学期</b> | <b>3</b>   |
| <b>参考学时</b>     |                                                                                          | <b>45</b>     | <b>学分</b>   | <b>2.5</b> |
| <b>学习目标</b>     | 会自动识别输入技术的原理、标准规范;能自动识别系统的结构组成和设计方法;能条码技术、射频识别技术、生物识别技术等的应用和识别方法;能小型自动识别应用系统设备选型、安装与测试。, |               |             |            |
| <b>学习内容</b>     | 1. 自动识别类型、标准<br>2. 自动识别系统的结构组成和设计方法<br>3. 自动识别技术及应用<br>4. 小型自动识别应用系统设备安装与测试              |               |             |            |

|                 |                                                                               |              |             |          |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|----------|
| <b>学习领域课程名称</b> |                                                                               | <b>嵌入式技术</b> | <b>开课学期</b> | <b>3</b> |
| <b>参考学时</b>     |                                                                               | <b>45</b>    | <b>学分</b>   | <b>3</b> |
| <b>学习目标</b>     | 会懂嵌入式系统体系结构和开发过程;会嵌入式处理器结构 (ARM 架构为主);能嵌入式操作系统应用;能嵌入式网络与安全测试与维护;能嵌入式系统的综合开发应用 |              |             |          |
| <b>学习内容</b>     | 1.嵌入式系统体系结构<br>2.嵌入式处理器结构<br>3. 嵌入式操作系统应用<br>4. 嵌入式网络与安全测试与维护                 |              |             |          |

|                 |                                                                                                             |                     |             |            |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|------------|
| <b>学习领域课程名称</b> |                                                                                                             | <b>★ 物联网设备安装与调试</b> | <b>开课学期</b> | <b>3</b>   |
| <b>参考学时</b>     |                                                                                                             | <b>60</b>           | <b>学分</b>   | <b>3.5</b> |
| <b>学习目标</b>     | 本课程要求学习物联网设备装调与维护技术,培养学生具备高职物联网应用技术专业所需要的物联网设备装调与维护的基本知识和技能,熟悉并能搭建各种物联网典型应用场景,具备对物联网技术领域出现的新技术、新思想进一步学习的能力。 |                     |             |            |

|      |                                                                                                                                      |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 希望通过本课程的学习，加深对物联网系统的理解，为进一步研究和从事物联网系统集成和工程实践提供良好的基础和参考。                                                                              |
| 学习内容 | 1.认知物联网设备装调与维护<br>2.智慧物流——仓储管理系统设备检测与安装<br>3.智慧交通——停车场管理系统安装与调试<br>4.智慧社区——社区安防监测系统装调与监控<br>5.智慧农业——生态农业园监控系统运行与维护<br>6.物联网设备装调与维护挑战 |

| 学习领域课程名称 |                                                                                                                                                                            | ★ 物联网系统部署与调试 | 开课学期 | 4   |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-----|
| 参考学时     |                                                                                                                                                                            | 60           | 学分   | 3.5 |
| 学习目标     | 本课程要求掌握物联网系统部署与运维技术，培养学生具备高职物联网应用技术专业所需的部署与运维知识理论和实践操作能力，能对物联网系统进行科学规划部署，能对物联网系统进行高效管理，具备对物联网系统运维领域出现的新技术、新思想的学习能力。<br>希望通过本课程的学习，加深对运维技术的理解，为进一步研究和从事物联网系统运维实践提供良好的基础和参考。 |              |      |     |
| 学习内容     | 1、认知物联网系统部署与运维<br>2、智慧物流——仓储管理系统部署与运维<br>3、智慧交通——停车场管理系统部署与运维<br>4、智慧社区——社区安防监测系统部署与运维<br>5、智慧农业——生态农业园监控系统优化与系统监测<br>6、物联网系统部署与运维挑战                                       |              |      |     |

| 学习领域课程名称 |                                                                                                                                                                                                            | 物联网系统运行与维护 | 开课学期 | 5   |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|-----|
| 参考学时     |                                                                                                                                                                                                            | 48         | 学分   | 2.5 |
| 学习目标     | 本课程要求学习物联网运维、工程设计与管理技术，培养学生具备高职物联网专业所需要的运维、工程设计与管理的基本知识和技能，熟悉并能使用物联网相关技术进行系统运维、工程设计与管理的相关操作。具备对物联网系统运维、工程设计与管理技术领域出现的新技术、新思想进一步学习的能力。<br>希望通过本课程的学习，加深对物联网系统运维、工程设计与管理的理解，为进一步研究和从事物联网系统运维、工程实践提供良好的基础和参考。 |            |      |     |
| 学习内容     | 1、物联网系统运维、工程设计与管理概述<br>2、智慧物流——仓储管理系统需求分析与现场勘察<br>3、智慧社区——社区安防监控系统方案设计<br>4、智慧交通——停车场管理系统施工管理<br>5、智慧农业——生态农业园监控系统售后服务<br>6、物联网工程项目创新创业挑战                                                                  |            |      |     |

| 学习领域课程名称 |                                            | 观光农业园物联网经营与管理 | 开课学期 | 4   |
|----------|--------------------------------------------|---------------|------|-----|
| 参考学时     |                                            | 40            | 学分   | 2.5 |
| 学习       | 掌握观光农业的基本理论知识；<br>了解国内外、中国台湾及福建省观光农业的发展情况； |               |      |     |

|      |                                                                                                                              |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目标   | 熟悉我国观光农业的发展模式和经营类型；<br>会分析现阶段我国和福建省观光农业经营管理中存在的问题及发展对策；<br>能学会观光农业园的经营管理方法。                                                  |
| 学习内容 | 观光农业概念、特点和功能；世界各地观光农业发展背景及概况；我国观光农业的产生与发展；福建观光农业发展现状与对策；我国观光农业的发展模式、经营类型和发展对策；观光农业园运营管理；观光农业园游客管理；观光农业园物联网服务管理；观光农业园设施和环境管理。 |

| 学习领域课程名称 | ★园艺植物智能生产技术                                                                                                                                                                                                  | 开课学期 | 4   |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| 参考学时     | 40                                                                                                                                                                                                           | 学分   | 2.5 |
| 学习目标     | 掌握花卉生产的基本原理、基本方法和基本技能；<br>会常用园艺设施类型的建造技术；<br>会正确认识常见园艺设施类型的结构及其性能；<br>能运用各种园艺智能设施从事园艺植物栽培。<br>掌握园艺设施建造及常用的覆盖材料的特性；<br>掌握设施园艺植物园地建设思路及施工过程；<br>掌握园艺植物环境控制的原理和技术措施；<br>掌握名贵花卉、药用植物等主要设施栽培管理技术；能根据植物生长特性进行合理套种。 |      |     |
| 学习内容     | 设计和建造各种园艺设施，正确选用各种覆盖材料，园艺设施的环境调控原理和调控技术；<br>花卉种子生产；整地做床与露地播种；花卉无性繁殖技术；苗期管理；盆栽花卉上盆、换盆、整形修剪及养护管理；切花种苗的繁殖、定植、管理、采收、保鲜；水生花卉的繁殖、栽培养护管理；园艺植物无土栽培技术；仙人掌及多肉多浆类花卉的繁殖、栽培养护管理；花期调控技术措施；                                 |      |     |

| 学习领域课程名称 | ★园艺产品物联网营销                                                                                                                                                                                                                                                                                | 开课学期 | 5   |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| 参考学时     | 45                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 学分   | 2.5 |
| 学习目标     | 掌握商品园艺产品的质量标准、包装技术、检验检疫、市场流通及保鲜贮藏；<br>了解园艺商品市场需求、供给及价值的关系；<br>熟悉商品园艺市场的分布、营销模式、计划和策略。<br>能掌握物流管理中企业内部、企业之间、企业与消费者之间、企业与政府之间等形式的电子商务、物联网营销、电子支付、电子商务物流、电子商务安全等方面的知识；<br>能够把握 B2C、B2B、C2C 等多种电子商务模式的应用；<br>会初步运用电子商务知识进行创业；<br>会进行德意通电子商务软件进行 B2B、B2C、C2C 三种业务模式操作与信息处理。<br>具有良好的职业素养和敬业精神。 |      |     |
| 学习内容     | 商品学的含义、研究内容；商品花卉的分类、特点及社会功能；商品花卉生产基地的分布、建设及特点；商品花卉的质量标准、包装技术、检验检疫、市场流通及储运技术；花卉商品市场需求、供给及与价值的关系；商品花卉的营销技术；电子商务基本概念、电子商务系统、电子商务安全、电子商务支付、物联网营销、电子政务等基础知识。                                                                                                                                   |      |     |

### 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、多层次的职业能力和职业素质课程。

|          |                                                                                                               |      |      |     |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|
| 学习领域课程名称 |                                                                                                               | 林学概论 | 开课学期 | 5   |
| 参考学时     |                                                                                                               | 24   | 学分   | 1.5 |
| 学习目标     | 会林学的基本理论和有关林业生产的技术知识会林木遗传改良、良种生产与经营、苗木培育的基本理论与技术。会用基础理论分析和解决林业生产中，尤其是森林培育和管理中的实际问题的方法。                        |      |      |     |
| 学习内容     | 学习内容包括：森林植物的分类和命名；森林种群、群落和生态系统；森林与土壤、森林与气候、森林与环境作用的形式和规律；森林计测的基本知识；林木良种选育、良种基地建设、林木种子生产与经营；苗圃常规育苗方法、苗圃设施育苗技术； |      |      |     |

|          |                                                                         |          |      |     |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|----------|------|-----|
| 学习领域课程名称 |                                                                         | 中华优秀传统文化 | 开课学期 | 1   |
| 参考学时     |                                                                         | 32       | 学分   | 2.0 |
| 学习目标     | 弘扬中华优秀传统文化，提高人文素养；会传承应用中华优秀传统文化；培养学生爱国情操，懂得感恩；培养有理想、有道德、有文化、有创新精神的合格人才。 |          |      |     |
| 学习内容     | 学习内容包括：中华优秀传统文化，中国民族精神，优秀历史传统，爱国英雄案例等。                                  |          |      |     |

|          |                                                                                       |      |      |     |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|
| 学习领域课程名称 |                                                                                       | 美育课程 | 开课学期 | 2   |
| 参考学时     |                                                                                       | 28   | 学分   | 1.5 |
| 学习目标     | 会感受美、鉴赏美、评价美；会将美学知识和原理应用到园林景观设计和施工中；会将美学知识和原理应用到园林植物产品生产和应用中；会发现、创造和建设生活中的美；提升学生人文素养。 |      |      |     |
| 学习内容     | 学习内容包括：美学原理、美学知识、审美方法，发现、创造和建设美的知识和技能等。                                               |      |      |     |

|          |                                                                  |      |      |     |
|----------|------------------------------------------------------------------|------|------|-----|
| 学习领域课程名称 |                                                                  | 园林美学 | 开课学期 | 4   |
| 参考学时     |                                                                  | 28   | 学分   | 1.5 |
| 学习目标     | 会鉴赏园林的形式美、内容美、意境美。会用中西方园林文化进行园林各类作品审美。会用美学理论进行园林景观设计、园林各类作品设计制作。 |      |      |     |

|      |                                                               |
|------|---------------------------------------------------------------|
| 学习内容 | 学习内容包括：园林美概说、园林的形式美、内容美、意境美及其鉴赏；园林审美、中国园林单体审美、中西方园林的文化与审美等内容。 |
|------|---------------------------------------------------------------|

|          |                                                               |      |   |
|----------|---------------------------------------------------------------|------|---|
| 学习领域课程名称 | 园林文化                                                          | 开课学期 | 5 |
| 参考学时     | 16                                                            | 学分   | 1 |
| 学习目标     | 熟悉中国园林、外国园林历史渊源、文化背景、园林类型、代表性园林以及风格特点；会借鉴中外园林经典案例进行园林景观设计和施工。 |      |   |
| 学习内容     | 学习内容包括：中国园林、欧洲园林、伊斯兰园林概述、历史渊源、文化背景、园林类型、代表性园林以及风格特点。          |      |   |

|          |                                                                                                                                 |      |   |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|
| 学习领域课程名称 | 科技论文写作                                                                                                                          | 开课学期 | 4 |
| 参考学时     | 16                                                                                                                              | 学分   | 1 |
| 学习目标     | 掌握“必需”的科技论文写作的基本理论和基础知识；能熟练写出符合国家政策法规、观点正确、内容充实、结构合理、层次分明、表达清晰、语言得体、标点正确的各类常用应用文书；能准确的阅读科技论文，能对具体的科技论文就观点、材料、结构、格式、语言等方面加以分析评鉴。 |      |   |
| 学习内容     | 学习内容包括：科技论文调研,选题,查资料,制定研究方案,论证,开始实施。                                                                                            |      |   |

|          |                                                                           |      |   |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|------|---|
| 学习领域课程名称 | 信息检索与利用                                                                   | 开课学期 | 4 |
| 参考学时     | 16                                                                        | 学分   | 1 |
| 学习目标     | 学会常用检索工具书与参考工具书的使用方法，学会利用计算机系统检索有关的中外文数据库及网络信息。懂得如何获得与利用文献信息，增强自学能力和研究能力。 |      |   |
| 学习内容     | 学习内容包括：图书馆的科学利用、专利文献的查询、标准文献的使用、普通网络资源的应用、英文文献的获取。                        |      |   |

|          |                                                                                                                     |      |     |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| 学习领域课程名称 | 管理学基础                                                                                                               | 开课学期 | 4   |
| 参考学时     | 28                                                                                                                  | 学分   | 1.5 |
| 学习目标     | 会用管理学的基本知识、研究对象、管理的职能与性质等培养管理能力；会用决策的基本知识解决实际生活中的问题； 会用组织的基本知识和组织过程和程序等培养组织能力；会用人力资源管理的基本知识进行人力资源管理； 会人的行为理论和激励理论调动 |      |     |

|      |                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 标    | 人的积极性；会用领导的基本知识、领导理论和方式培养领导能力。                                                                                                                                                                                                            |
| 学习内容 | 学习内容包括：管理学的基本知识、管理的职能与性质、国内外早期的管理思想、古典管理学派的管理理论、现代管理理论、决策的基本知识与决策方法、组织、人力资源管理、领导、控制和激励的基本知识。通过学习本课程，要求学生理解管理的基本原理，其中包括古典管理理论、预测与决策、组织管理、行为理论、领导理论、激励理论、控制理论等；要求学生了解管理学发展的历史与现状等内容，掌握管理的职能与基本原理，熟练掌握决策、组织、领导、控制、激励的有关知识，并能基本地运用这些知识解决实际问题。 |

|          |                                                                                               |      |     |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| 学习领域课程名称 | 市场营销                                                                                          | 开课学期 | 4   |
| 参考学时     | 28                                                                                            | 学分   | 1.5 |
| 学习目标     | 会应用正确的市场营销观念进行市场营销环境分析、消费者购买行为分析；会市场调研分析；能运用市场细分原理及目标市场原理确定目标市场；能运用定位理论为产品进行定位设计；会初步制定营销组合策略。 |      |     |
| 学习内容     | 学习内容包括：市场营销认知、市场营销环境分析、消费者购买行为分析、市场调查与预测、市场市场细分、目标市场选择、市场定位、产品策略、价格策略、渠道策略、促销策略等方面知识。         |      |     |

|          |                                                                                                                     |      |     |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| 学习领域课程名称 | 工程项目管理                                                                                                              | 开课学期 | 3   |
| 参考学时     | 28                                                                                                                  | 学分   | 1.5 |
| 学习目标     | 能够熟练运用进度、质量、成本管理和工程项目组织写铁条等现代工程项目管理理论与方法，独立开展工程项目的组织管理、工程项目的施工管理和工程项目的合同管理等能力，具备良好的职业素养以及工程项目组织、监控、调整、决策及外部协调等实践能力。 |      |     |
| 学习内容     | 学习内容包括：工程项目成本的构成及控制方法。工程项目的计量及流水施工的组织。工程项目质量目标的分解及控制方法等等                                                            |      |     |

|          |                                                                                                                    |      |     |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| 学习领域课程名称 | 物联网安全技术                                                                                                            | 开课学期 | 3   |
| 参考学时     | 28                                                                                                                 | 学分   | 1.5 |
| 学习目标     | 能按项目需求进行中小型网络安全的规划与设计，设备选型，及资金预算；能按项目需求规划和设计具有一定可行性的中小型网络安全建设方案；能熟练完成网络安全设备的连接和网络配置能熟练地对该中小型网络安全项目进行测试，并对常见的故障进行排查 |      |     |
| 学习内容     | 学习内容包括：计算机网络的基本概念以及网络的拓扑结构；协议分析的基本原理和方法；网络扫描和网络监听的原理和方法；密码攻击的技术；系统漏洞攻击的方法                                          |      |     |

|          |             |      |   |
|----------|-------------|------|---|
| 学习领域课程名称 | Python 程序设计 | 开课学期 | 2 |
|----------|-------------|------|---|

|      |                                                                                                                                                                                                                        |    |    |     |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-----|
| 参考学时 |                                                                                                                                                                                                                        | 40 | 学分 | 2.5 |
| 学习目标 | 能够理解 Python 的编程模式（命令式编程、函数式编程），熟练运用 Python 运算符、内置函数以及列表、元组、字典、集合等基本数据类型和相关列表推导式、切片等特性来解决问题，熟练掌握 Python 分支结构、循环结构、函数设计以及类的设计与使用，熟练使用字符串方法，适当了解正则表达式，熟练使用 Python 读写文本文件，适当了解二进制文件操作，了解 Python 程序的调试方法，了解 Python 面向对象程序设计 |    |    |     |
| 学习内容 | 学习内容包括：python 概述、python 编程基础、正则表达式、文件读写方法、异常处理、面向对象。                                                                                                                                                                   |    |    |     |

|          |                                                                                                                            |          |      |     |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-----|
| 学习领域课程名称 |                                                                                                                            | 面向对象建模技术 | 开课学期 | 2   |
| 参考学时     |                                                                                                                            | 40       | 学分   | 2.5 |
| 学习目标     | 能够学会基本数据类型、复合数据类型、基本控制结构、函数以及面向对象程序设计<br>中类与对象、继承、多态性等基本概念；掌握类属机制、输入输出机制、程序断言、异常处理等高级机制；对面向对象程序构造方法、抽象数据类型、软件重用思想、其他程序设计风范 |          |      |     |
| 学习内容     | 学习内容包括：程序、程序设计语言、基本数据类型、程序的基本控制结构、函数的建立与使用、类与对象等。                                                                          |          |      |     |

|          |                                                                                                                                                 |         |      |     |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|-----|
| 学习领域课程名称 |                                                                                                                                                 | 网店营运与管理 | 开课学期 | 4   |
| 参考学时     |                                                                                                                                                 | 40      | 学分   | 2.5 |
| 学习目标     | 能从事个人网店的经营<br>能够独立操作商业交易活动<br>能自行确定经营的产品种类并制定价格<br>能建立起具备商业交易能力的网上店铺并进行风格设计装饰<br>能对所发布商品进行美化，就网店交易进行谈判与订单处理<br>能备货发货和客户/供应商管理，售后服务以及如何进行店铺和商品推广 |         |      |     |
| 学习内容     | 1、店铺定位；2、注册开店；3、发布商品；4、装饰店铺；5、线上管理；6、线下管理；7、店铺推广                                                                                                |         |      |     |

|          |                                                                                                                                 |       |      |     |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----|
| 学习领域课程名称 |                                                                                                                                 | 云计算技术 | 开课学期 | 4   |
| 参考学时     |                                                                                                                                 | 40    | 学分   | 2.5 |
| 学习目标     | 掌握 Linux 开源虚拟化技术 KVM<br>熟练创建、管理、维护 KVM 虚拟机<br>熟练使用 KVM 虚拟机的快照技术<br>熟练批量创建虚拟机<br>掌握虚拟机故障容灾机制<br>掌握当下最稳定的云计算产品的使用与管理<br>将业务迁移到阿里云 |       |      |     |
| 学习内容     | 能够正确理解 salt 的工作原理，通过 salt 对服务器实现应用的安装配置及海量服务器控制管理。                                                                              |       |      |     |

|          |                                                                                                                            |      |   |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|
| 学习领域课程名称 | Linux 操作系统                                                                                                                 | 开课学期 | 2 |
| 参考学时     | 28                                                                                                                         | 学分   | 2 |
| 学习目标     | 掌握操作系统基础知识及其主要功能；掌握 Linux 操作的特征、主要功能及其应用领域；掌握 Linux 常用命令的使用；熟练运用 vi 编辑器；掌握 Linux 用户和组管理；掌握设备管理和文件系统结构管理；掌握基本的 shell 程序的编写； |      |   |
| 学习内容     | Linux 系统安装与管理、用户和组的建立与管理、文档的建立与修改、网络管理基本应用、网络程序开发                                                                          |      |   |

|          |                                                                   |      |   |
|----------|-------------------------------------------------------------------|------|---|
| 学习领域课程名称 | 软件维护                                                              | 开课学期 | 2 |
| 参考学时     | 28                                                                | 学分   | 2 |
| 学习目标     | 掌握计算机系统的组装。计算机系统的维护计算机系统的故障诊断方法。计算机系统故障排除的一般方法。计算机维护过程中一些常用软件的操作。 |      |   |
| 学习内容     | 学习内容包括：计算机系统的组成、计算机操作系统的安装、安装常用工具软件、系统优化、备份和还原。                   |      |   |

|          |                                                                                    |      |     |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| 学习领域课程名称 | 物联网园艺植物保护技术                                                                        | 开课学期 | 3   |
| 参考学时     | 40                                                                                 | 学分   | 2.5 |
| 学习目标     | 了解园艺植物病害基础知识；<br>熟悉园艺植物物联网病虫害调查统计和预测预报；<br>掌握园艺植物病虫害防治基本原理<br>掌握观赏植物病虫害类型及物联网防治方法。 |      |     |
| 学习内容     | 植物昆虫基本知识、园艺植物病害基础知识、园艺植物病虫害物联网调查统计和预测预报、园艺植物病虫害防治基本原理、观赏植物病虫害。                     |      |     |

|          |                                                                                                                                                                |      |     |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| 学习领域课程名称 | 园艺植物欣赏                                                                                                                                                         | 开课学期 | 3   |
| 参考学时     | 40                                                                                                                                                             | 学分   | 2.5 |
| 学习目标     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 会花卉栽培设施及花卉繁殖；</li> <li>● 会制作观赏植物数据库；</li> <li>● 会分析园艺植物相关的生产实际问题；</li> <li>● 具备种苗工、花卉工、绿化工等上岗就业的相关知识和基本能力。</li> </ul> |      |     |
| 学习内容     | 主要学习内容包括：园艺植物的形态、园艺植物的分类、园艺植物的功能与应用、园艺植物的应用等基本知识和相关技能。通过学习，能正确描述观赏植物的形态特征，熟悉常见观赏植物的形态特征、习性和观赏价值，能正确选择和应用园艺植物，观赏植物数据库制作，满足相关岗位知识和能力的需求。                         |      |     |

|          |                                                                                    |      |     |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| 学习领域课程名称 | 园艺产品生态打造                                                                           | 开课学期 | 3   |
| 参考学时     | 28                                                                                 | 学分   | 1.5 |
| 学习目标     | 会物园艺产品的概况，分类及市场现状；会园艺产品市场营销与营销策略知识；以企业具体的营销工作任务为中心组织课程内容；园艺产品广告策略、品牌策略和服务策略，进行的能力； |      |     |

|      |                                                                |
|------|----------------------------------------------------------------|
| 学习内容 | 主要学习内容包括：园艺产品市场营销环境分析；园艺产品价格策略；园艺促销产品营销策略指定、园艺产品广告策略、园艺产品品牌策略。 |
|------|----------------------------------------------------------------|

|          |                                                                             |      |     |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| 学习领域课程名称 | 园艺产品供应链管理                                                                   | 开课学期 | 3   |
| 参考学时     | 28                                                                          | 学分   | 1.5 |
| 学习目标     | 会供应链的基本概念和供应链管理的基础理论；会新形势下供应链管理最新理论；会新形势下供应链管理的最新工具和方法；会3个以上基于工作过程的供应链管理方法。 |      |     |
| 学习内容     | 主要学习内容包括：园艺产品供应链基本概念、供应链链中 JIT 采购、供应商选择、经济订货批量的确定等方法。应用并掌握鱼刺图、甘特图等          |      |     |

#### 4. 实践性教学环节

表 6 物联网应用技术专业专业综合实训项目安排表

| 学期 | 实训项目                  |              | 实训内容 |                                        | 实训地点      |
|----|-----------------------|--------------|------|----------------------------------------|-----------|
| 1  | 电工电子综合实训（30 学时）       | 电工电子技术基本技能训练 | 任务 1 | 各种仪器仪表使用方法及规范                          | 校内、校外实训基地 |
|    |                       |              | 任务 2 | 测试电子器件,电路, 阅读电子电路图                     | 校内、校外实训基地 |
|    |                       | 相关实验进行设计验证   | 任务 3 | 电子组装、调试                                | 校内、校外实训基地 |
|    |                       |              | 任务 4 | 小型电子设备以及排除简单电路故障。                      | 校内、校外实训基地 |
| 2  | Java 程序设计实训（30 学时）    | 界面开发         | 任务 1 | 需求分析, 功能分解                             | 校内、校外实训基地 |
|    |                       |              | 任务 2 | 基于 Swing 的 GUI 开发                      | 校内、校外实训基地 |
|    |                       | 后台开发         | 任务 3 | 数据库设计                                  | 校内、校外实训基地 |
|    |                       |              | 任务 4 | 整体代码编写, 完善                             | 校内、校外实训基地 |
| 3  | 物联网设备安装与调试综合实训（60 学时） | 物联网系统分析      | 任务 1 | 物联网硬件系统分析                              | 校内、校外实训基地 |
|    |                       | 物联网设备安装      | 任务 2 | 仓储管理系统、停车场管理、社区安防监测系统、生态产业园监控系统设备检测与安装 | 校内、校外实训基地 |
|    |                       | 物联网设备调试      | 任务 3 | 仓储管理系统、停车场管理、社区安防监测系统、生态产业园监控系统设备检测与调试 | 校内、校外实训基地 |
|    |                       |              | 任务 4 | 物联网系统部署总结                              | 校内、校外实训基地 |
| 4  | 物联网系统运行维护综合实训（30 学时）  | 物联网系统管理      | 任务 1 | 物联网系统规划部署                              | 校内、校外实训基地 |
|    |                       |              | 任务 2 | 系统的组建与维护                               | 校内、校外实训基地 |
|    |                       | 物联网检测系统维护    | 任务 3 | 监测系统部署与运维                              | 校内、校外实训基地 |
|    |                       |              | 任务 4 | 监控系统优化与系统监测                            | 校内、校外实训基地 |

| 学<br>期 | 实训项目                                              |                           |                                                                                                | 实训内容                              | 实训地点      |
|--------|---------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------|
|        |                                                   | 护                         |                                                                                                |                                   |           |
| 5      | 物联网工程<br>实施与运维<br>综合实训<br>(X 中级考<br>证)(30 学<br>时) | 物联网典<br>型场景项<br>目实施       | 任务 1                                                                                           | 仓储管理系统需求分析与现场勘察                   | 校内、校外实训基地 |
|        |                                                   |                           | 任务 2                                                                                           | 系统方案设计                            | 校内、校外实训基地 |
|        |                                                   | 物联网系<br>统维护               | 任务 3                                                                                           | 系统施工管理                            | 校内、校外实训基地 |
|        |                                                   |                           | 任务 4                                                                                           | 系统售后服务                            | 校内、校外实训基地 |
| 4      | 园艺植物智<br>能化生产<br>(30)                             | 园艺植物<br>智能生产              | 任务 1                                                                                           | 物联网园艺植物的市场行情调查                    | 校内、校外实训基地 |
|        |                                                   |                           | 任务 2                                                                                           | 常见园艺植物智能生产技术(播种、<br>扦插、嫁接、压条、组培等) | 校内、校外实训基地 |
|        |                                                   | 观光农业<br>园物联网<br>管理        | 任务 3                                                                                           | 观光农业园经营管理基本情况调查                   | 校内、校外实训基地 |
|        |                                                   |                           | 任务 4                                                                                           | 编写观光农业园经营管理调查分析报<br>告             | 校内、校外实训基地 |
|        | 园艺产品物<br>联网营销综<br>合实训(30)                         | 园艺产品<br>物联网营<br>销方案编<br>制 | 任务 5                                                                                           | 园艺植物物联网营销方案策划                     | 校内、校外实训基地 |
|        |                                                   | 园艺产品<br>物联网营<br>销方案实<br>施 | 任务 6                                                                                           | 园艺植物物联网营销方案实施                     | 校内、校外实训基地 |
| 5      | 顶岗实习<br>(720 学<br>时)                              | 顶岗实习                      | 自主选择园林企事业单位(或安排到校企合作企业), 根据实习企业的任务要求, 协助实习企业完成物联网应用、电子电工、物联网营销、物联网设备营运管理、观光农业物联网管理、物联网营销策划等任务。 |                                   | 校外实训基地    |
| 6      | 顶岗实习总<br>结与交流<br>(30 学时)                          | 顶岗实习<br>总结                | 任务 1                                                                                           | 提交顶岗实习报告等各类总结材料                   | 学院        |
|        |                                                   | 顶岗实习<br>交流                | 任务 2                                                                                           | 进行顶岗实习心得汇报和沟通交流                   | 学院        |

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。

## (二) 教学安排

### 1. 学时和学分要求

表 7 物联网应用技术专业学时与学分要求

| 学习领域 | 类 别 | 课 程 | 学 时 | 学 分 |
|------|-----|-----|-----|-----|
|------|-----|-----|-----|-----|

|                |     | 门数 | 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 | 12 | 548  | 548  | 25.4  | 31   | 31    |
|                | 选修课 | 11 | 268  | 120  |       | 11.0 | 7.0   |
| 专业（技能）学习领域     | 必修课 | 14 | 654  | 654  | 24.87 | 37.5 | 37.5  |
| 专业拓展学习领域       | 选修课 | 21 | 372  | 264  | 10.04 | 22.5 | 21    |
| 项目实训与综合实训      |     |    | 210  | 210  | 7.98  | 8    | 8     |
| 顶岗实习及顶岗实习总结与交流 |     |    | 750  | 750  | 28.52 | 25   | 25    |
| 毕业总学分最低要求      |     |    |      | 2630 |       |      | 128.5 |

## 2. 教学组织与管理

### （1）教学时间分配

表 8 物联网应用技术专业教学时间分配表

| 学年 | 学期 | 理论与<br>实践课程<br>教学 | 专业实践训练    |          | 军训入学<br>教育 | 复习<br>考试 | 节假日<br>运动会 | 顶岗实习总<br>结与交流 | 毕业<br>教育 | 合计  |
|----|----|-------------------|-----------|----------|------------|----------|------------|---------------|----------|-----|
|    |    |                   | 实习与<br>实训 | 顶岗<br>实习 |            |          |            |               |          |     |
| 一  | 1  | 15                | 1         |          | 2          | 1        | 1          |               |          | 20  |
|    | 2  | 17                | 1         |          |            | 1        | 1          |               |          | 20  |
| 二  | 3  | 17                | 1         |          |            | 1        | 1          |               |          | 20  |
|    | 4  | 16                | 2         |          |            | 1        | 1          |               |          | 20  |
| 三  | 5  | 10                | 2         | 6        |            | 1        | 1          |               |          | 20  |
|    | 6  |                   |           | 18       |            |          |            | 1             | 1        | 20  |
| 合计 |    | 75                | 7         | 24       | 2          | 5        | 5          | 1             | 1        | 120 |

### （2）课程教学进程计划

表9 物联网应用技术专业课程教学进程计划表

| 学习<br>领域             | 对应行动领域           | 课程编码        | 学习领域                     | 课程<br>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               |   |
|                      |                  |             |                          |          |     |        |            | 考<br>试 | 考<br>查 | 1              | 2    | 3              | 4        | 5                  | 6 |
|                      |                  |             |                          |          |     |        |            |        |        | 15 周           | 17 周 | 17 周           | 16 周     | 10 周               |   |
| 公共<br>基础<br>学习<br>领域 | 各行动领域共<br>用(必修课) | 990011<br>A | 思想品德修养与法治                | B        | 3   | 48(8)  | 讲授<br>社会实践 |        | √      | 3/40           |      | 每学期 2 学时（社会实践） |          |                    |   |
|                      |                  | 990021A     | 毛泽东思想和中国特色社会<br>主义理论体系概论 | B        | 4   | 64(16) | 讲授<br>社会实践 |        | √      |                | 3/48 | 每学期 4 学时（社会实践） |          |                    |   |
|                      |                  | 990031A     | 大学英语                     | B        | 4   | 64(20) | 理实一体       |        | √      | 2/32           | 2/32 |                |          |                    |   |
|                      |                  | 990041A     | 体育                       | C        | 4.5 | 72(66) | 实践         |        | √      | 2/26           | 2/30 |                | 每学期 8 学时 |                    |   |
|                      |                  | 990051A     | 计算机基础与操作                 | B        | 3.5 | 56(28) | 理实一体       |        | √      | 4/56           |      |                |          |                    |   |
|                      |                  | 990061A     | 就业指导                     | B        | 1   | 16(4)  | 讲授<br>社会实践 |        | √      |                |      |                |          | 2/16               |   |
|                      |                  | 990071A     | 形势与政策                    | B        | 1   | 40(8)  | 讲授<br>社会实践 |        | √      | 每学期 8 学时       |      |                |          | 8 学时<br>（社会<br>实践） |   |
|                      |                  | 990081A     | 大学生创新创业基础                | B        | 2   | 30(6)  | 讲授<br>社会实践 |        | √      | 1-5 学期每学期 6 学时 |      |                |          |                    |   |
|                      |                  | 990091A     | 大学生心理健康                  | B        | 2   | 32(10) | 理实一体       |        | √      |                | 2/32 |                |          |                    |   |
|                      |                  | 990101A     | 军事理论（线上课）                | A        | 2   | 36(0)  | 线上自学       |        | √      |                |      | 2/36           |          |                    |   |
|                      |                  | 990111A     | 军事训练                     | C        | 2   | 60(60) | 实践         |        | √      | 2 周            |      |                |          |                    |   |
|                      |                  | 990121A     | 劳动教育                     | C        | 2   | 30(30) | 实践         |        | √      | 1-5 学期每学期 6 学时 |      |                |          |                    |   |
|                      | 各行动领域共<br>用(选修课) | 990171B     | 人工智能导论（线上课）              | A        | 1.5 | 28(0)  | 线上自学       |        | √      |                |      | 2              |          |                    |   |
|                      |                  | 990181B     | 大学生安全教育（线上课）             | A        | 0.5 | 8(0)   | 线上自学       |        | √      | √              |      |                |          |                    |   |
|                      |                  | 990191B     | 通用职业素养                   | A        | 2.0 | 32(0)  | 讲授         |        | √      | 2/32           |      |                |          |                    |   |

| 学习<br>领域                   | 对应行动领域                              | 课程编码    | 学习领域        | 课程<br>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 |   |
|                            |                                     |         |             |          |      |              |             | 考<br>试 | 考<br>查 | 1            | 2    | 3    | 4    | 5    | 6 |
|                            |                                     |         |             |          |      |              |             |        |        | 15 周         | 17 周 | 17 周 | 16 周 | 10 周 |   |
|                            |                                     | 990201B | 大学语文        | B        | 1.5  | 28(10)       | 讲授/社<br>会实践 |        | √      |              |      | 2/28 |      |      |   |
|                            |                                     | 990211B | 社交礼仪        |          |      |              |             |        |        |              |      |      |      |      |   |
|                            |                                     | 990221B | 公共关系        |          |      |              |             |        |        |              |      |      |      |      |   |
|                            |                                     | 990231B | 演讲与口才       | B        | 1    | 16(10)       | 讲授          |        | √      |              |      |      | 2/28 |      |   |
|                            |                                     | 990241B | 书法          |          |      |              |             |        |        |              |      |      |      |      |   |
|                            |                                     | 990251B | 党史          | A        | 0.5  | 8(0)         | 讲授          |        | √      | 2/8          |      |      |      |      |   |
|                            |                                     | 990261B | 新中国史        |          |      |              |             |        |        |              |      |      |      |      |   |
|                            |                                     | 990271B | 改革开放史       |          |      |              |             |        |        |              |      |      |      |      |   |
|                            |                                     | 990281B | 社会主义发展史     |          |      |              |             |        |        |              |      |      |      |      |   |
|                            | 公共基础学习领域学时学分小计                      |         |             |          | 38.0 | 668<br>(276) |             |        |        | 13           | 10   | 6    | 2    | 2    |   |
| 专业<br>(技<br>能)学<br>习领<br>域 | 各行动领域共<br>用(专业基础<br>课)              | 065012A | 电工电子技术      | B        | 2.5  | 45(16)       | 理实一体        | √      |        | 3/45         |      |      |      |      |   |
|                            |                                     | 065022A | 计算机网络技术     | B        | 2.5  | 45(16)       | 理实一体        | √      |        | 3/45         |      |      |      |      |   |
|                            |                                     | 065032A | Java 程序设计   | B        | 3.0  | 56(20)       | 理实一体        | √      |        |              | 4/56 |      |      |      |   |
|                            |                                     | 065042A | 数据库基础       | B        | 2.5  | 40(16)       | 理实一体        |        | √      |              | 3/40 |      |      |      |   |
|                            |                                     | 065052A | 无线组网与维护技术*  | B        | 2.5  | 45(16)       | 理实一体        |        | √      |              |      | 3/45 |      |      |   |
|                            | 物联网相关电<br>子和通信设备<br>工艺岗位（专<br>业核心课） | 065113A | 传感器及检测技术    | B        | 2.5  | 40(16)       | 理实一体        | √      |        |              | 3/40 |      |      |      |   |
|                            |                                     | 065123A | 自动识别技术▲     | B        | 2.5  | 45(16)       | 理实一体        | √      |        |              |      | 3/45 |      |      |   |
|                            |                                     | 065133A | 嵌入式技术▲      | B        | 2.5  | 45(16)       | 理实一体        | √      |        |              |      |      | 3/45 |      |   |
|                            | 物联网系统运<br>行与维护                      | 065153A | 物联网设备安装与调试▲ | B        | 3.5  | 60(20)       | 理实一体        | √      |        |              |      | 4/60 |      |      |   |
|                            |                                     | 065163A | 物联网系统部署与调试▲ | B        | 3.5  | 60(20)       | 理实一体        | √      |        |              |      |      | 4/60 |      |   |

| 学习<br>领域             | 对应行动领域                 | 课程编码    | 学习领域           | 课程<br>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 |   |
|                      |                        |         |                |          |      |              |      | 考<br>试 | 考<br>查 | 1            | 2    | 3    | 4    | 5    | 6 |
|                      |                        |         |                |          |      |              |      |        |        | 15 周         | 17 周 | 17 周 | 16 周 | 10 周 |   |
|                      | 岗位（专业核心课）              | 065173A | 物联系统运行与维护*     | B        | 2.5  | 48(16)       | 理实一体 |        | √      |              |      |      |      | 5/48 |   |
|                      | 园艺产品物联网管理岗位<br>（专业核心课） | 065213A | 观光农业园物联网经营与管理▲ | B        | 2.5  | 40(8)        | 理实一体 | √      |        |              |      |      | 3/40 |      |   |
|                      |                        | 065223A | 园艺植物智能生产技术*    | B        | 2.5  | 40(12)       | 理实一体 |        | √      |              |      |      | 3/40 |      |   |
|                      |                        | 065233A | 园艺产品物联网营销▲     | B        | 2.5  | 45(20)       | 理实一体 | √      |        |              |      |      |      | 5/45 |   |
|                      | 专业（技能）学习领域学时学分小计       |         |                |          | 37.5 | 654<br>(228) |      |        |        | 6            | 9    | 10   | 13   | 10   |   |
| 专业<br>拓展<br>学习<br>领域 | 各领域共用素质拓展课             | 065314A | 林学概论           | A        | 1.5  | 24(0)        | 理论   |        | √      |              |      |      |      | 3/24 |   |
|                      |                        | 065324A | 中华优秀传统文化(线上课)  | A        | 2.0  | 32(0)        | 线上自学 |        | √      | √            |      |      |      |      |   |
|                      |                        | 065334A | 美育课程（线上课）      | A        | 1.5  | 28(0)        | 线上自学 |        | √      |              | √    |      |      |      |   |
|                      | 园艺物联网产品云隐（专业选修课）       | 065344B | 园林美学           | A        | 1.0  | 16(0)        | 讲授   |        | √      |              |      |      |      | 2    |   |
|                      |                        | 065354B | 园林文化           |          |      |              |      |        |        |              |      |      |      |      |   |
|                      |                        | 065364B | 科技论文写作         | B        | 1.0  | 16(0)        | 讲授   |        | √      |              |      |      | 2/16 |      |   |
|                      |                        | 065374B | 信息检索与利用        |          |      |              |      |        |        |              |      |      |      |      |   |
|                      |                        | 065384B | 管理学基础          | B        | 1.5  | 28(0)        | 讲授   |        | √      |              |      |      | 2/28 |      |   |
|                      |                        | 065394B | 市场营销           |          |      |              |      |        |        |              |      |      |      |      |   |
|                      | 物联网相关电子和通信设备工艺岗位（专     | 065404B | 工程项目管理         | B        | 1.5  | 28(6)        | 理实一体 |        | √      |              |      | 2/28 |      |      |   |
|                      |                        | 065414B | 物联网安全技术        |          |      |              |      |        |        |              |      |      |      |      |   |

| 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 |   |
|           |                         |         |               |      |     |        |           | 考试   | 考查 | 1            | 2    | 3    | 4   | 5    | 6 |
|           |                         |         |               |      |     |        |           |      |    | 15周          | 17周  | 17周  | 16周 | 10周  |   |
|           | 业选修课)                   | 065424B | Python 程序设计   | B    | 2.5 | 40(20) | 理实一体      |      | √  |              | 3/40 |      |     |      |   |
|           |                         | 065434B | 面向对象建模技术      |      |     |        |           |      |    |              |      |      |     |      |   |
|           | 物联网系统运行与维护岗位<br>(专业选修课) | 065444B | 网店营运与管理       | B    | 2.5 | 40(12) | 理实一体      |      | √  |              |      | 3/40 |     |      |   |
|           |                         | 065454B | 云计算技术         | B    |     |        |           |      |    |              |      |      |     |      |   |
|           |                         | 065464B | Linux 操作系统    | B    | 2   | 28(10) | 理实一体      |      | √  |              | 2/28 |      |     |      |   |
|           |                         |         | 软件维护          |      |     |        |           |      |    |              |      |      |     |      |   |
|           | 园艺产品物联网管理岗位<br>(专业选修课)  | 065464B | 物联网园艺植物保护技术   | B    | 2.5 | 40(12) | 理实一体      |      | √  |              |      | 3/40 |     |      |   |
|           |                         | 065474B | 园艺植物欣赏        |      |     |        |           |      |    |              |      |      |     |      |   |
|           |                         | 065484B | 园艺产品生态打造      | B    | 1.5 | 28(10) |           |      | √  |              | 2/28 |      |     |      |   |
|           |                         | 065494B | 园艺产品供应链管理     |      |     |        |           |      |    |              |      |      |     |      |   |
|           | 专业拓展领域学时学分小计            |         |               |      |     | 21     | 348(70)   |      |    | 2            | 5    | 6.5  | 7   | 2.5  |   |
|           | 课内总课时、总学分、周学时           |         |               |      |     | 96.5   | 1670(574) |      |    | 23           | 21   | 21   | 22  | 22   |   |
|           | 综合实践教学环节                |         |               |      |     |        |           |      |    |              |      |      |     |      |   |
| 项目实训与综合实训 |                         | 065505A | 电工电子综合实训综合实训  | C    | 1.0 | 30（30） | 实践        |      | √  | 1周           |      |      |     |      |   |
|           |                         | 065515A | Java 程序设计实训   | 2    | 1.0 | 30（30） | 实践        |      | √  |              | 1周   |      |     |      |   |
|           |                         | 065525A | 物联网设备安装部署调试   | C    | 1.0 | 30（30） | 实践        |      | √  |              |      | 1周   |     |      |   |
|           |                         | 065535A | 物联网系统运行维护综合实训 | C    | 1.0 | 30（30） | 实践        |      | √  |              |      |      | 1周  |      |   |
|           |                         | 065545A | 园艺植物智能生产实训    | C    | 1.0 | 30（30） | 实践        |      | √  |              |      |      | 1周  |      |   |

| 学习<br>领域 | 对应行动领域         | 课程编码       | 学习领域                   | 课程<br>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 |      |
|          |                |            |                        |          |       |            |          | 考<br>试 | 考<br>查 | 1            | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    |
|          |                |            |                        |          |       |            |          |        |        | 15 周         | 17 周 | 17 周 | 16 周 | 10 周 |      |
|          |                | 065555A    | 物联网工程实施与运维综合实训（X 中级考证） | C        | 1.0   | 30（30）     | 实践       |        | √      |              |      |      |      | 1 周  |      |
|          |                | 065565A    | 园艺产品物联网营销综合实训          | C        | 1.0   | 30（30）     | 实践       |        | √      |              |      |      |      | 1 周  |      |
|          |                | 065575A    | 顶岗实习                   | C        | 24    | 720        | 实践       |        | √      |              |      |      |      | 6 周  | 18 周 |
|          |                | 065585A    | 顶岗实习总结与交流              | C        | 1.0   | 30         | 实践       |        | √      |              |      |      |      |      | 1 周  |
|          |                | 综合实践教学环节小计 |                        |          |       | 32         | 960(960) |        |        |              | 1 周  | 1 周  | 1 周  | 2 周  | 8 周  |
|          | 其它<br>教学<br>环节 | -          | 复习考试                   | -        |       |            |          |        |        |              | 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  |      |
| 其他教学环节小计 |                |            |                        |          |       |            |          |        | 2 周    | 2 周          | 2 周  | 2 周  | 8 周  | 20 周 |      |
| 总学时、总学分  |                |            |                        |          | 128.5 | 2630(1534) |          |        |        | 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；\*——双创课程。；

### (3) 综合实践教学项目安排

表 10 物联网应用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 |                                        |
|----|-------------------------------|---------------|------|----------------------------------------|
| 1  | 电工电子综合实训（30 学时）               | 电工电子技术基本技能训练  | 任务 1 | 各种仪器仪表使用方法及规范                          |
|    |                               |               | 任务 2 | 测试电子器件,电路, 阅读电子电路图                     |
|    |                               | 相关实验进行设计验证    | 任务 3 | 电子组装、调试                                |
|    |                               |               | 任务 4 | 小型电子设备以及排除简单电路故障。                      |
| 2  | Java 程序设计综合实训（30 学时）          | 界面开发          | 任务 1 | 需求分析、功能设计                              |
|    |                               |               | 任务 2 | 基于 Swing 的 GUI 界面开发                    |
|    |                               | 后台开发          | 任务 3 | 数据库设计                                  |
|    |                               |               | 任务 4 | 整体代码编写、完善。                             |
| 3  | 物联网设备安装与调试综合实训（60 学时）         | 物联网系统分析       | 任务 1 | 物联网硬件系统分析                              |
|    |                               | 物联网设备安装       | 任务 2 | 仓储管理系统、停车场管理、社区安防监测系统、生态农业园监控系统设备检测与安装 |
|    |                               | 物联网设备调试       | 任务 3 | 仓储管理系统、停车场管理、社区安防监测系统、生态农业园监控系统设备检测与调试 |
|    |                               |               | 任务 4 | 物联网系统部署总结                              |
| 4  | 物联网系统运行维护综合实训（30 学时）          | 物联网系统规划部署     | 任务 1 | 物联网系统规划部署                              |
|    |                               | 物联网系统管理       | 任务 2 | 自动识别系统的组建与维护                           |
|    |                               | 物联网检测系统维护     | 任务 3 | 监测系统部署与运维                              |
|    |                               |               | 任务 4 | 监控系统优化与系统监测                            |
| 5  | 物联网工程实施与运维综合实训（X 中级考证）（30 学时） | 物联网典型场景项目实施   | 任务 1 | 仓储管理系统需求分析与现场勘察                        |
|    |                               |               | 任务 2 | 系统方案设计                                 |
|    |                               | 物联网系统维护       | 任务 3 | 系统施工管理                                 |
|    |                               |               | 任务 4 | 系统售后服务                                 |
| 4  | 园艺植物智能化生产（30）                 | 园艺植物智能生产      | 任务 1 | 物联网园艺植物的市场行情调查                         |
|    |                               |               | 任务 2 | 常见园艺植物智能生产技术（播种、扦插、嫁接、压条、组培等）          |
|    |                               | 观光农业园物联网管理    | 任务 3 | 观光农业园经营管理基本情况调查                        |
|    |                               |               | 任务 4 | 编写观光农业园经营管理调查分析报告                      |
| 5  | 园艺产品物联网营销综合实训（30）             | 园艺产品物联网营销方案编制 | 任务 5 | 园艺植物物联网营销方案策划                          |
|    |                               | 园艺产品物联网营销方案实施 | 任务 6 | 园艺植物物联网营销方案实施                          |

## 七、教学基本条件

### （一）师资队伍

#### 1. 专业带头人标准

- 治学严谨，师德良好，具有较强的协作能力和组织协调能力；
- 具有副高以上职称，或者具有中级以上职称和硕士以上学位，并从事本专业教学三年以上；
- 具有“双师”素质的“双师型”教师；
- 具有扎实的专业理论和实践能力，积极承担核心课程建设和教学任务，讲授过本专业两门以

上专业课或专业基础课，完成教学基本工作量，教学效果优秀学生满意率高；

- 对青年教师进行培养和指导，帮助其提高教学和科研水平；
- 具有较强的科研能力和创新意识，了解本专业的前沿发展动态，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，能准确把握人才培养目标，主持本专业人才培养方案的制订；
- 主持院级及以上教研、科研项目立项或承担校企合作横向科研项目；
- 曾获院级及以上优秀教学成果奖或院级教学质量奖；
- 曾主编、主审正式出版教材或学术著作一部，或参编教材 3 万字以上，在本专业课程建设和教材建设等方面成绩显著，在省级及以上刊物发表或获奖过教育教学研究论文；
- 具有较强的生产和社会实践能力，能够很好地从事和组织学生的实践教学，取得良好的效果；
- 是专业建设中起主导地位的骨干教师，是本专业建设和发展的主要策划人和负责人；在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

## **2. 骨干教师标准**

- 治学严谨，师德良好，具有中级以上职称，并从事本专业教学二年以上；
- 具有“双师”素质；具有较扎实的专业理论和实践能力，对所教专业（课程）具有扎实的理论基础和丰富的教学经验，讲授过本专业两门以上专业课或专业基础课，完成教学基本工作量，教学效果良好，学生满意率高；
- 对青年教师进行培养和指导，帮助其提高教学和科研水平；
- 具有一定的科研能力和创新意识；
- 主持或参与本专业教学计划（或本专业课程教学标准、教学整体设计）的制订和修订；
- 主持过本专业实验室建设；
- 在省级及以上刊物发表或获奖过教育教学研究论文；
- 曾主编、主审正式出版教材或学术著作一部，或参编教材 3 万字以上；主持或参与院级及以上教研、科研项目立项或主要承担有校企合作横向科研项目。

## **3. 专业教师配备**

教师是人才培养方案的实施者，师资队伍的力量直接影响人才培养的结果。为了达到人才培养目标，应确保专业师资水平。

### **（1）校内专职教师要求**

①专任教师与学生比例不低于 1:18，双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍职称、年龄、学历等形成合理的梯队结构；

②本专业要求以 1: 1: 1 的数量配备计算机语言、物联网应用、电子电工、园艺产品营销等类教师；

③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）；

④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）校外兼职教师要求

①具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验；

②具有 5 年以上本行业一线工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务；

③校外兼职教师占教师总数达到 30%；学生校外实训时要求按组配备 1 个校外兼职教师，按单位配备 1 个校内专任教师。

我院物联网应用技术教学团队为省级教学团队，现有专任教师 24 人，其中省级教学名师 1 人，省级优秀教师 2 人；高级职称教师 10 人，占 41.7%，中级职称教师 9 人，占 37.5%， “双师” 素质教师 22 人，占 92%；长期聘请兼职教师 14 人，建立兼职教师资源库 43 人。专职专业带头人 2 名、骨干教师 12 名；聘请徐凡玉董事长高级工程师为本专业兼职专业带头人，是一支以专业名师和高水平双师为灵魂、专兼结合、德艺双馨的教学团队。

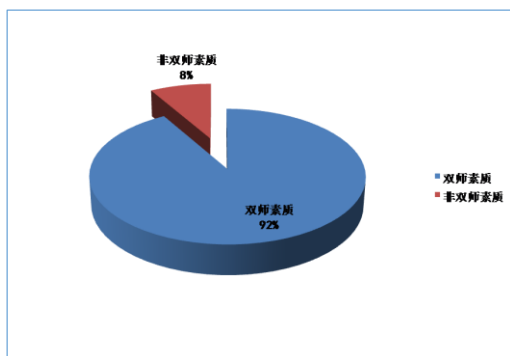


图 1 物联网专业教学团队双师结构比例

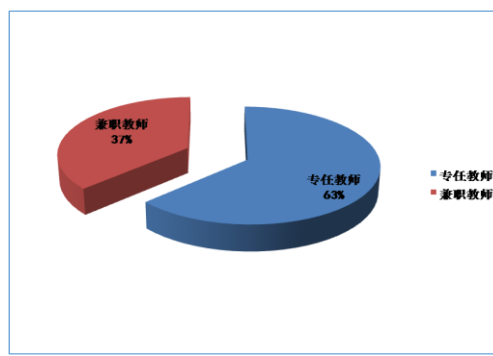


图 2 物联网专业师资队伍专兼结构

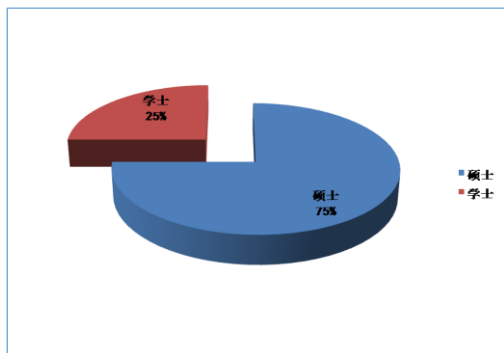


图 3 物联网专业专任教师学位结构比例

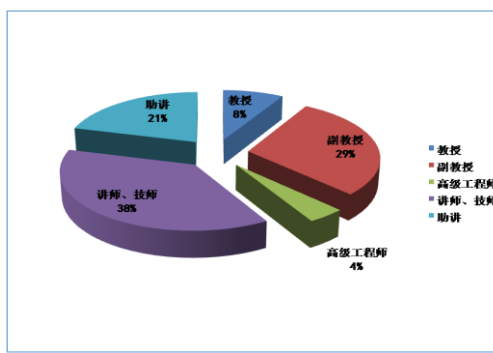


图 4 物联网专业专任教师职称结构比例

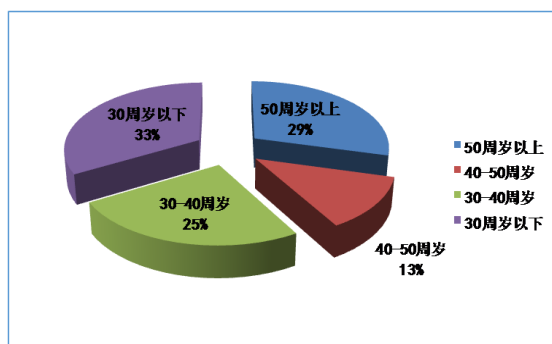


图5 物联网专业专任教师年龄结构比例

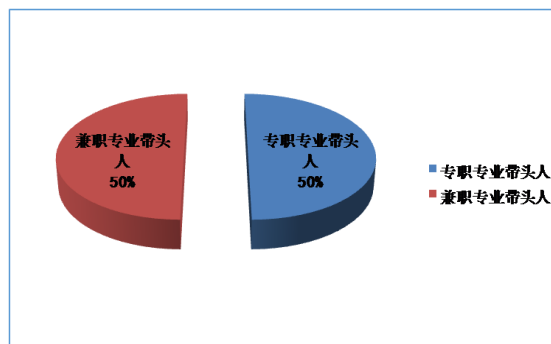


图6 物联网专业专兼职专业带头人比例

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 11 物联网应用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<br>(人) | 兼职教师<br>(人) |
|----|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 1  | 电 工 电 子 技 术    | 本科或以上学历,从事电工电子相关工作 1 年以上,精通电工电子技术及应用。                                              | 1           | 1           |
| 2  | C 语言程序设计       | 本科或以上学历,从事计算机语言等相关工作 2 年以上,精通计算机语言编写。外聘教师从事计算机行业工作 5 年以上,有计算机三级及以上相关职业资格证书。        | 1           | 1           |
| 3  | 数据库基础          | 本科或以上学历,从事计算机数据库处理等相关工作 2 年以上,计算机数据库应用。                                            | 2           |             |
| 4  | 计 算 机 网 络 技术   | 本科或以上学历,从事计算机网络相关工作 2 年以上,精通计算机网络应用。外聘教师从事计算机网络工作 5 年以上,有网络管理员等相关职业资格证书。           | 1           | 1           |
| 5  | 无线组网与维护技术*     | 本科或以上学历,从事计算机网络相关工作 2 年以上,精通计算机网络应用。外聘教师从事计算机网络工作 5 年以上,有网络管理员等相关职业资格证书。           | 1           |             |
| 6  | 自动识别技术         | 本科或以上学历,从事智能识别等相关工作 2 年以上,精通常见智能识别系统应用及维护。外聘教师从事识别系统管理类工作 5 年以上,有计算机二级及以上相关职业资格证书。 | 1           | 1           |
| 7  | 传 感 器 及 检 测 技术 | 本科或以上学历,从事传感器管理等相关工作 2 年以上,较精通传感器应用工作。外聘教师从事传感器管理类工作 5 年以上,有计算机二级及以上等相关职业资格证书。     | 2           | 1           |
| 8  | 嵌入式技术          | 本科或以上学历,从事传感器管理等相关工作 2 年以上,较精通传感器应用工作。外聘教师从事传感器管理类工作 5 年以上,有计算机二级及以上等相关职业资格证书。     | 2           | 1           |

| 序号  | 课程名称          | 能力要求                                                                                 | 专任教师<br>(人) | 兼职教师<br>(人) |
|-----|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 9   | 物联网设备安装与调试    | 本科或以上学历,从事物联网设备安装与调试等相关工作2年以上,精通物联网设备安装与调试工作。外聘教师从事物联网工作5年以上,有物联网管理员等相关职业资格证书。       | 1           |             |
| 10  | 物联网应用程序设计     | 本科或以上学历,从事物联网项目规划设计等相关工作2年以上,精通物联网设计施工工作。外聘教师从事物联网工作5年以上,有物联网管理员等相关职业资格证书。           | 2           | 1           |
| 11  | 物联网综合布线       | 本科或以上学历,从事物联网项目规划设计等相关工作2年以上,精通物联网设计施工工作。外聘教师从事物联网工作5年以上,有物联网管理员等相关职业资格证书。           | 2           | 1           |
| 12  | 园艺产品物联网营销     | 本科或以上学历,从事销售管理等相关工作2年以上,精通销售管理等工作。外聘教师从事销售生产工作5年以上,有计算机操作员、网络管理员等相关职业资格证书。           | 2           | 2           |
| 13  | 观光农业园物联网经营与管理 | 本科或以上学历,从事园艺产品生产管理等相关工作2年以上,精通园艺产品生产管理等工作。外聘教师从事园艺产品生产工作5年以上,有花卉栽培和计算机操作员等相关职业资格证书。  | 2           | 1           |
| 14  | 园艺植物智能生产技术    | 本科或以上学历,从事园艺产品生产管理等相关工作2年以上,精通园艺产品生产管理等工作。外聘教师从事园艺产品生产工作5年以上,有花卉栽培和计算机操作员等相关职业资格证书。  | 1           | 1           |
| 15  | 物联网园艺植物保护技术   | 本科或以上学历,从事园艺植物保护等相关工作2年以上,精通常见园艺植物病虫害诊断及防治。外聘教师从事园艺生产管理类工作5年以上,有花卉栽培、切花装饰等相关职业资格证书。。 | 2           | 1           |
| 16  | 园艺植物欣赏        | 本科或以上学历,从事园艺观赏植物研究等相关工作2年以上,精通园艺观赏植物识别、分类及应用。外聘教师从事园艺行业工作5年以上,有花卉栽培等相关职业资格证书。        | 1           | 1           |
| 合 计 |               |                                                                                      | 24          | 14          |

## (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

表 12 物联网应用技术专业校内实训基地一览表

| 序号 | 实训基地（或实训室）名称   | 主要功能                                                                | 主要设备                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|----------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 电子技术实训室        | 开展电子元器件识别与测试、电子电路实验、数据处理与误差分析、电子电路设计与仿真<br>电子电路的安装与调试。开展“电工证”培训鉴定等  | 模拟电子技术实验箱<br>数字电子技术实验箱<br>示波器<br>稳压电源                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2  | 物联网项目规划设计实训室   | 主要用于开展物联网项目规划设计等课程的任务教学和实习实训；还可承担“物联网管理员、计算机操作员”等培训鉴定，师资培养和技术服务等任务。 | HP Z240TOWER 图型工作站 49 套；启天 M713E 联想电脑 8 套；惠普 T120 A1 大幅面打印机绘图仪；夏普 MX-3148NC 彩色激光复合机；彩霸 CB-950Z 无线胶装机；惠普 T2300eMFP 绘图扫描一体机；大祥前锋 FN-480HP 液压程控切纸机；兴业 9000PD 晒图机；北正园林规划设计专用软件 HCAD v7.0 教学版 1 套；北正园林规划电子素材 1 套； NEC NP4100+工程投影机 4 台、3D 帝晶金属弧幕立体投影屏幕 11 平方、博睿 BR-VPBW7002 立体融合器 1 台；园林景观精细沙盘模型等。 |
| 3  | 物联网综合布线实训室     | 综合布线工程综合实训单元<br>综合布线基本技能训练单元<br><br>综合布线展示单元(6) 物联网设备安装与调试实训室。      | 单元模拟建筑墙体<br>跳线测试仪<br>IDC 端接实训仪<br>故障模拟箱<br>产品实物展示柜和样品箱                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4  | 物联网设备安装与调试实训室  | 实训室主要进行物联网综合项目规划、设备安装部署和装调 相关软件的安装与调试以及系统故障诊断与排除。                   | 应配备服务器、投影设备、白板、计算机、Wi-Fi 环境 提供智能家居、健康医疗、车联网、智能安防等物联网设备安装与调试的软硬件配置                                                                                                                                                                                                                             |
| 5  | 物联网应用程序设计技能实训室 | 实训室主要用于进行基于 PC 或移动应用端物联网应用软件开发技能训练。                                 | 配备服务器、投影设备、白板、计算机、Android 测试终端（支持 GPS、光线、加速度、距离等传感器）、Wi-Fi 环境 提供云计算环境接入、                                                                                                                                                                                                                      |

| 序号 | 实训基地（或实训室）名称           | 主要功能                                                                                                                               | 主要设备                                                                              |
|----|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|    |                        |                                                                                                                                    | Java 和 Android 开发相关软件及工具等                                                         |
| 6  | 物联网组网综合实训平台产品          | 主要用于嵌入式网关、蓝牙、低功耗 Wi-Fi 和其他硬件配套设备的应用设计 无线传感器网络软件、嵌入式网关软件等软件资源的安装与调试 无线信号收发实验、ZigBee、Wi-Fi/蓝牙网络通信、NB-IoT、LoRa 低功耗广域网络、现场总线技术等通讯技能实训。 | 配备服务器、投影设备、白板、计算机、嵌入式网关设备、蓝牙、低功耗 Wi-Fi 设备 Wi-Fi 环境 安装相关软件开发环境等。                   |
| 7  | 传感器实训室                 | 电量检测工程现场安装、调试实训 传感器应用实训室应实训室主要进行各类传感器及其接口认识、接口参数测试 典型工程应用训练。                                                                       | 配备投影设备、白板、传感器套件。                                                                  |
| 8  | 物联网 IOT 运营平台与信息安全技能实训室 | 物联网 IOT 运营平台与信息安全实训                                                                                                                | 配置服务器、投影设备、白板、计算机、Wi-Fi 环境 云平台部署环境 提供物联网 IOT 运营平台与信息安全实训相关设备、应用软件及相关实施的软硬件配置。     |
| 9  | 数据库应用技术实训室             | 数据库管理实训；<br>数据库程序开发实训；                                                                                                             | PC 机、SQL SERVER 等数据库软件                                                            |
| 10 | 程序开发实训室                | 语言编程实训                                                                                                                             | PC 机、常用程序开发环境                                                                     |
| 11 | 树木植物标本室                | 培养和训练学生“植物识别与应用”的专业技能，开展森林植物营造、植物保护、植物区系研究、生物多样性保护、植物资源开发利用、森林植物鉴定、植被调查等科学研究或对外技术服务，以及“森林管护工”、“花卉园艺师”、“植物景观设计师”等职业技能鉴定证书的考核与培训。    | 尼康 D3100 单反数码相机 1 台；惠普 6200PROM 台式电脑 1 台；普林艾尔 HT-1380 除湿机 1 台；德国 MN44ST 型海拔仪 5 台。 |

## （2）校外实训基地

表 13 物联网应用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  | 计算机软件实训基地 | 福建实达系统集成有限公司 | 从事政府、公安行业软件开发及系统集成，“双软”认证和 CMM 三级认证证书。 |
| 2  | 电子通讯实训基地  | 福建辉跃电子工程     | 电子工程、安全技术防范工程、远程                       |

|    |                        |                  |                                                                                                |
|----|------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                        | 有限公司             | 网络异地监控系统、闭路电视监控系统、监控电脑防盗报警系统、门禁系统、停车场自动收费系统、楼宇对讲（可视）系统、楼宇自动化综合系统，综合布线、计算机网络、有线电视、广播音响、通信等系统工程。 |
| 3  | 鑫信软件校外实训基地             | 鑫信迈系统集成有限公司      | 软件开发、网络系统工程实施、电子商务。                                                                            |
| 4  | 福建中电智能系统集成校外实训基地       | 福建中电智能系统集成有限公司   | 楼宇智能化系统的技术开发、设计、施工及社区信息化规划建设，接楼宇智能化系统工程设计施工及社区信息化规划建设。通信领域、信息集成以及智能化工程。                        |
| 5  | 诚立信物联网校外实训基地           | 诚立信网络技术有限公司      | 计算机网络系统集成、智能大厦综合布线以及计算机网络设备、网站建设、网站推广服务。                                                       |
| 6  | 福建亚特电子监控系统校外实训基地       | 福建亚特公司           | 智能楼宇对讲系统、闭路监控系统、防盗报警系统、公共广播系统、现代智能家居系统、信息网络工程、综合布线工程、远程视频控制系统、远程会议系统、停车门禁一卡通系统。                |
| 7  | 冠林物联网科技校外实训基地          | 冠林科技有限公司         | 数字家居系统、楼宇对讲系统、住户报警系统、家庭信息。                                                                     |
| 8  | 漳州市林业中心苗圃校外实训基地        | 漳州市林业中心苗圃        | 园艺植物种苗生产、园艺植物组织培养、园林植物栽培与养护综合实训，顶岗实习                                                           |
| 9  | 建瓯市盆景艺术协会校外实训基地        | 建瓯市盆景艺术协会        | 园林植物栽培与养护、盆景制作综合实训，顶岗实习                                                                        |
| 10 | 福建省亚热带果品花卉技术开发公司校外实训基地 | 福建省亚热带果品花卉技术开发公司 | 园林观赏植物识别与应用、园林植物栽培与养护、园林花卉生产综合实训，顶岗实习                                                          |
| 11 | 尤溪县闽中茶叶市场有限公司校外实训基地    | 尤溪县闽中茶叶市场有限公司    | 园艺产品营销综合实训，顶岗实习                                                                                |
| 12 | 漳州钜宝生物科技有限公司校外实训基地     | 漳州钜宝生物科技有限公司     | 园林植物组织培养、园林植物栽培与养护、园林工程施工综合实训，顶岗实习                                                             |
| 13 | 三明市农业科学研究所琅口园艺中心校外实训基地 | 三明市农业科学研究所       | 园林植物栽培与养护、园林花卉生产技术综合实训，顶岗实习                                                                    |
| 14 | 新大陆物联网营销校外实训基地         | 福建新大陆支付技术有限公司    | 智能终端设备、移动通信终端设备及无线通信传输设备；计算机技术咨询服务；市场调查、自营或代理各类商品和技术的进出口业务。                                    |
| 15 | 天成物联网校外实训基地            | 南平市物联网产业生态园      | 智能管理终端，远程控制，智能化软件开发。                                                                           |
| 16 | 网龙数字校外实训基地             | 福建网龙公司           | 计算机数码产品；消费电子；电工电气；电子元器件                                                                        |

### 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 12 门；建成院级专业资源库 7 个，省级专业资源库 1 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。

### **（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。**依据课程标准对接职业资格标准、教学内容对接生产内容、教学过程对接生产过程的要求，本专业教材选用主要以国家教育部或专业行业指导委员会高职高专规划教材为主，结合选用校企合作开发的工学结合校本教材，禁止不合格的教材进入课堂。我院与园林行业企业共同开发建设了紧密结合生产实际的工学结合校本教材 11 本，主编国家规划教材 2 部，主编、副主编行业和福建省规划教材 8 部，物联网应用技术专业开发了包括园林观赏植物图谱、园林有害生物控制图谱，园林建筑实景，园林景观设计案例库，园林花木生产案例库，园林植物养护管理案例库，花艺盆景制作案例，园林工程小品实景、园林造价分析系统等图集、图纸、文本等专业教学资源。

#### **2. 图书文献配备基本要求**

学院图书馆有计算机、物联网、园林园艺类专业书籍 12.6 万多册，计算机、物联网、园林园艺类电子专业书籍 16 万多册，为专业教学提供了丰富的教材资源，能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。

#### **3. 数字教学资源配置基本要求**

建设了《园林观赏植物识别与应用》、《园林测量》、《园林 CAD、PS 辅助设计》、《园林规划设计》、《园林效果图制作》、《园林植物景观设计》、《园林工程施工》、《园林工程招投标与预决算》、《园林苗木生产技术》、《园林植物栽培与养护》、《园林植物有害生物控制》等 11 门专业平台课、专业核心课程的自主学习系统。建设内容包含：课程标准，课程整体设计、电子教材、电子课件、学习指南，学习评价，在线作业、在线题库和在线考试，在线答疑、课程论坛，成功案例，理论、技能习题和试题库，国家职业标准和行业标准等资源。同时引进国内外优质教学资源和网络信息资源，应用现代信息技术等先进教学手段，不断推进教学资源的共建共享，逐步形成现代化信息网络数据化教学社区，提高优质教学资源的使用效率，扩大受益面。学院信息化建设完善，校园网络全

覆盖，为学生在线学习提供了保障。

## 八、质量保障

### （一）机制制度保障

#### 1. “教学做三位一体”工学结合人才培养模式

##### （1）“教学做三位一体”工学结合人才培养模式设计依据

高职“教学做三位一体”工学结合人才培养模式，以陶行知“教学做合一”的教育思想为指导，坚持以“做”为中心，教师在“做”中教、学生在“做”中学，着力培养学生岗位技能、职业能力和发展能力，通过“教学做”一体化平台，积极推进学校与企业的深度合作与全面互动，创新“教学做三位一体”工学结合人才培养模式。

##### （2）“教学做三位一体”工学结合人才培养模式的描述

根据物联网应用技术专业技术技能型人才培养目标，结合专业特点及实际，创新并实践了“教学做三位一体”的人才培养模式，即依托物联网应用技术专业“校中厂”的校内实训平台，实施“任务驱动，学做结合”；依托物联网应用技术专业“校中厂”的校内实训平台，“校联厂”“乙A”资质的方案编制等技术服务平台，引入技术服务项目，实施工学交替；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。

“教学做三位一体”工学结合人才培养模式根据高职技术技能人才的形成、发展、提高具有渐进性的特征，采取“阶梯递进”式教学，在教学过程中做到“教学做合一”。如实践环节从校内向校外过渡，实践环境由模拟向真实情境过渡，实习阶段由跟岗向顶岗过渡等。

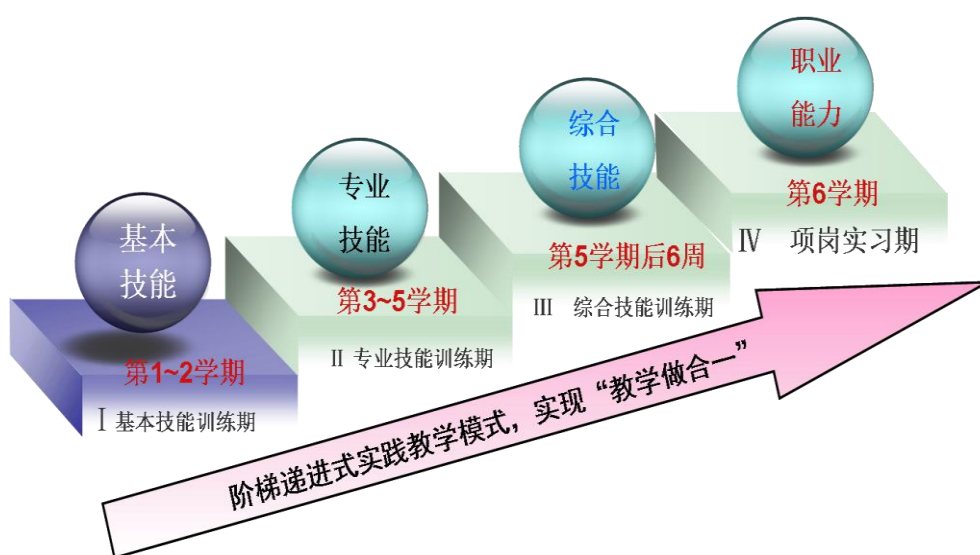


图9 “教学做三位一体”人才培养模式阶梯递进模式图

## **2. 基于职业岗位工作任务导向的工学结合课程体系**

以物联网行业企业岗位工作任务分析为基础，参照物联网操作员、花卉栽培员、施工员、监理员、预算员、等职业资格标准，分析物联网应用技术技能人才职业发展和岗位对工作能力的要求，形成《物联网应用技术技能人才需求调研报告》。以培养学生综合职业能力为目标，按照职业教育的教学规律序化课程，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。包括公共基础学习领域、专业（技能）学习领域（专业基础课、专业核心课）、专业拓展学习领域、综合实践教学环节等。

新的课程体系源于整体化的职业分析，完全不同于传统的学科化课程体系，达到知识与技能、过程与方法、情感与价值观的有机融合。

## **3. 组织保障**

### **（1）物联网应用技术专业教学指导委员会**

主 任：黄华明 福建林业职业技术学院园林系主任 副教授

副主任：徐凡玉 南平市南平市物联网产业生态园董事长

黄淑燕 福建林业职业技术学院园林系副主任 讲师

成 员：彭盛易 福建省花卉协会会长 高级工程师

詹瑞琪 厦门爱垦园艺有限公司总经理 高级园艺工程师

林巧玲 北京花乡花木集团董事长 高级园林工程师

黄丽娟 福莱航空有限公司副总经理 高级工程师

肖幼远 福建拓景环境建设有限公司总经理 园林工程师

邱 飞 福建省榕树王园林工程有限公司副总经理 高级工程师

余荣卓 福建林业职业技术学院继续教育学院院长 教授级高级工程师

唐必成 福建林业职业技术学院园林系专业负责人 副教授

危静美 福建林业职业技术学院园林系专业负责人 讲师

秘 书：陈剑峰 福建林业职业技术学院园林系教学科长 讲师

### **②成立校企合作课程开发指导小组**

成立由物联网企业技术骨干、能工巧匠和专业带头人、教学骨干组成的校企合作课程开发和开发指导小组，在“工学结合”特色教材开发、学生顶岗实习组织、学生就业安排、学生质量评价、产研合作等方面形成“四共同”专业建设机制，推动校企合作良性循环，完善校企合作共赢利益共享机制，形成人才共育、过程共管、成果共享、责任共担的多层面校企密切合作的专业建设运行机制。

### **（2）以企业专家为主体在校内建设物联网应用技术专业企业专家工作站**

以福建省南平市物联网产业生态园、福州国家森林公园、南平城市公园管理处等园林企业专家为主体在校内建设 1 个物联网企业专家工作站。企业专家工作站站长由福建南平市物联网产业生态园董事长徐凡玉，成员由南平市物联网产业生态园、福州国家森林公园、南平城市公园管理处和园林系分别指派企业专家 3 人，专业教师 3 人组成。4 名企业专家长期入驻物联网企业专家工作站，共同承担物联网应用技术及专业群人才培养方案设计、专业核心课程开发、专业课程教学、双师素质教师培养、技术研发和企业员工培训等任务。

### **(3) 以专业教师为主体在合作企业建设了物联网应用技术专业教师工作站**

以学院园林系物联网专业骨干教师为主体在合作企业福建省建设 1 个物联网应用技术专业教师工作站。教师工作站站长由物联网应用技术专业带头人黄华明担任，成员由南平市物联网产业生态园和园林系分别指派企业专家 3 人，专业教师 3 人组成。4 名专业教师长期入驻物联网专业教师工作站，帮助企业解决实际问题、培养企业技术骨干、培训企业员工、协助组织学生顶岗实习、进行实习学生管理、共同评价学生、共同安排就业、共同开发工学结合课程、共同合作课题研究等任务。

## **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：关于教学日常管理的《教师工作规范（试行）》、《院系两级教学管理实施细则（试行）》、《授课计划制定与实施的有关规定》、《课程建设管理规定》、《关于课程标准制定与实施的有关规定》、《青年教师授课竞赛实施办法》、《关于进一步加强教育教学管理的若干实施意见》、《教学质量监控实施办法（试行）》、《教学督导工作条例（试行）》、《教师教学质量考评办法》、《教材建设管理办法》、《关于授课课时认定的有关规定》、《关于学业成绩更改的有关规定》、《关于多媒体教室使用管理的规定》、《福建林业职业技术学院教学事故认定和处理办法》、《福建林业职业技术学院关于进一步深化课堂教学改革的通知》等；关于实践教学管理的《实践教学质量控制标准及检查评价办法》、《实验、实训教学管理办法》、《学生实训、实习守则》等；关于教师管理的《福建林业职业技术学院专任教师聘任管理办法》、《福建林业职业技术学院外聘教师工作管理暂行办法》；关于学生管理的《学生教学考勤管理办法（试行）》、《学生学籍管理规定》、《学生转专业实施细则》、《关于学生考试违纪处理规定》等。

**(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《学生顶岗实习管理与考评办法》和一系列的作业文件，包括：《学生顶岗实习考核表（实习单位用）》、《学生顶岗实习考核表（校内指导老师用）》、《实习周志》、《学生毕业顶岗实习任务书》、《学生顶岗实习校内指导教师指导记录》、《学生顶岗实习检查情况记录表》、《学生顶岗实习联系函》、《学生自主顶岗实习申请表》、《学生毕业顶岗实

习鉴定表》、《学生顶岗实习汇报交流记录表》、《学生顶岗实习成绩汇总表》、《学生顶岗实习汇总表》、《学生顶岗实习工作经历证书》，以这些作业文件指导顶岗实习全过程，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）完善校企合作运作机制。**

①**完善专业和企业人才“共育”合作制度。**制定《职业岗位需求的课程设置和开发管理办法》、《系主任与企业厂长（经理）联系制度》和《教研室主任与车间主任联系制度》等管理制度，学院教师、企业技术人员共同组成课程开发团队，在职业岗位需求、岗位核心能力要求、典型工作任务分析的基础上进行课程体系构建，共同开发实训项目、技能考核标准、课程教学标准及配套教材，实现课程教学内容及要求与实际工作岗位能力的紧密对接。

②**健全专业与企业共担的教学质量监控体系与考核体系。**积极引入园林企业生产管理制度，完善有关教学质量监控文件，形成企业全程参与的人才培养质量监控制度，建立专业教师、辅导员、企业资深工程师组成的“三合一”教学团队和责权利相结合的教学、社会服务和学生职业指导的激励机制。

③**建立专业与企业“共享”的师资培养管理制度。**根据学院专兼职教师的管理办法，严格兼职教师的选聘和规范管理，合作企业定期选派工程技术人员到学院参与教学，接受培训，提升理论水平；学校定期安排专业教师到企业挂职锻炼，参加业务培训，为企业提供技术咨询和技术研发服务，提高自身实践能力和专业水平，实现校企人才资源共享机制。

④**制定专业与企业“共管”的实训基地建设管理制度。**依据学院《校内外实习基地管理办法》，制定本专业相应实训基地建设管理办法，加强生产性实训基地的管理，使校内实训基地达到管理企业化、设备生产化、环境真实化、人员职业化，通过企业指导教师将专业核心技能等企业生产管理要素融入实训内容，加强学生顶岗实习质量管理体系建设，保证实践性教学的质量。

同时围绕职业能力和素养训练、逐步引入国家职业标准，校企双方共同分析岗位工作任务，制定能力培养标准，研发园林岗位群实训项目和实习标准，编写完成3个实训中心的项目化工学结合实习手册；并参照有关管理体系，对实训中心人、财、物的管理制度进行修订，创新实训基地管理模式，提高实践性教学的质量，充分发挥实训基地的效益，形成实训基地可持续发展的管理机制。

## **（二）质量管理保障**

本方案是针对高职物联网应用技术专业的人才培养的总体要求，根据数字福建和生态文明试验区建设，数字化、网络化、可视化和智能化的信息集成及应用系统，实现各种信息网络互联互通，构成覆盖全省的信息共享体系建设对物联网应用技术技能人才的需求，制定实施性人才培养方案。为了保障物联网应用技术专业的人才培养规格和教学质量，推动专业建设工作，先对本方案的实施过程特做以

下说明与教学建议：

### **1. 教学资料建设与管理**

根据物联网应用技术专业人才培养方案，物联网教学团队认真组织编写物联网应用技术实施性教学计划、教学任务、课程标准、课程整体设计；成立园林系教学督导组，认真按照学院教学文件对物联网应用技术专业相关课程的授课计划、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、试卷分析表等归档。并把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**

高职教育肩负培养面向生产、建设、管理和服务第一线所需的技术技能人才的重任。物联网应用技术专业人才培养方案的设计必须从市场的人才需求调研和毕业生跟踪调查入手为依据，广泛了解完成职业岗位实际工作任务所需要的知识、能力、素质要求，通过与企业专家的合作，确立以工作任务为导向，以就业岗位的典型工作任务为参照，按照项目教学理念，建立工作过程系统化的课程体系；按物联网工作任务组织教学，以岗位流程性知识为主线确定各课程的学习情境，突出以应用能力为目标，体现对物联网职业岗位核心能力培养的思路。同时，要及时跟踪市场的人才需求变化，根据需求人才的职业岗位群及所需能力，不断深化专业教学改革，提高学生的综合素质。

### **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**

系部建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建

设，通过教学实施、过程监控 质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理， 定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教 评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

系部督导机构认真按规范开展教学质量监管工作，并引入麦克斯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提高的情况。吸纳学生家长、用人单位、行业专家、政府部门及新闻媒体等信息反馈，提高校企合作育人质量。通过实施毕业生质量跟踪调查等措施，建立由就业水平、用人单位满意度、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、自主创业率等指标组成的评价体系。

## **九、考核与评价**

### **（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 3-5 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 2648 学时、131 学分；其中：公共基础学习领域课程：完成 696 学时、39 学分；专业（技能）学习领域课程：完成 730 学时、44 学分；专业拓展学习领域课程：完成 232 学时、15 学分；综合实践教学环节课程：完成 990 学时、33 学分。

2. 获得网络管理员、无人机驾驶、网店运营推广、传感网应用开发、花卉栽培等 1 种资格证书及以上。

3. 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. 本人才培养方案由园林系与南平市物联网产业生态园、厦门爱悬园艺有限公司等单位联合开发。

2. 主要撰稿人：黄华明、徐凡玉、余荣卓、詹瑞祺

3. 完成时间：2021 年 6 月 15 日。

## **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          | 园林系                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 | 专业名称 | 物联网应用技术 |                | 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                 |      |
|             | 黄华明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 副教授/系主任         |      | 主任委员    | 福建林业职业技术学院     | 园艺植物造型、园林植物和果树栽培     |      |
|             | 徐凡玉                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 董事长/副主任，外聘专业带头人 |      | 副主任委员   | 南平市物联网产业园      | 物联网项目规划与实施、园艺产品物联网营销 |      |
|             | 黄淑燕                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 讲师/系副主任、专业带头人   |      | 副主任委员   | 福建林业职业技术学院     | 园林植物栽培养护、插花与花艺设计     |      |
|             | 彭盛易                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 高级工程师/会长        |      | 委员      | 福建省花卉协会        | 花卉栽培和销售              |      |
|             | 林巧玲                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 高级工程师/董事长       |      | 委员      | 北京花乡花木集团       | 花木栽培与营销              |      |
|             | 林贵楠                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 工程师/总经理         |      | 委员      | 福建路兴园艺有限公司     | 园林工程施工，园林工程招投标       |      |
|             | 陈昌铭                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 园艺师/园艺中心主任      |      | 委员      | 三明农科所园艺中心      | 园林花卉栽培               |      |
|             | 肖幼远                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 工程师/总经理         |      | 委员      | 福建拓景环境建设有限公司   | 园林工程施工和管理            |      |
|             | 邱飞                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 高级工程师/副总经理      |      | 委员      | 福建省榕树王园林工程有限公司 | 园林工程施工和管理            |      |
|             | 余荣卓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 教授/继续教育学院院长     |      | 委员      | 福建林业职业技术学院     | 园艺产品营销、物联网产业园秘书长     |      |
|             | 唐必成                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 副教授/教研室主任、专业带头人 |      | 委员      | 福建林业职业技术学院     | 园林工程施工与管理            |      |
|             | 危静美                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 讲师/教研室主任、专业带头人  |      | 委员      | 福建林业职业技术学院     | 园林规划设计、园林植物景观设计      |      |
|             | 陈剑峰                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 助讲/系部教学科长       |      | 委员      | 福建林业职业技术学院     | 园林规划设计、园林植物景观设计      |      |
| 专业建设指导委员会意见 | 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。<br><b>一、培养目标和培养规格定位</b><br>本专业根据学院的办学定位，坚持立德树人为根本任务，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、职业道德和创业创新意识，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，掌握本专业知识和技术技能，面向面向物联网行业企业的传感器应用、自动识别、无线组网、物联网系统与规划职业群，培养能够从事电工技术、电子技术、计算机语言程序设计、传感器应用技术、自动识别技术、无线组网技术、嵌入式技术、物联网设备安装与调试、物联网系统部署与调试等及其它相关工作岗位需要的高素质复合型技术技能人才。<br><b>二、人才培养模式设计</b> |                 |      |         |                |                      |      |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>根据现今物联网行业企业发展需求，构建了物联网应用技术技术专业“三位一体，工学交替”人才培养模式。“三位一体，工学交替”人才培养模式可诠释为以“学生”为主体，由学校(组织)、社会、企业(参与)三位共同培养，依托校内外实训基地平台，实施工学交替培养双证书的高素质技能型人才培养模式。此模式下的园艺技术专业人才培养目标定位为培养适应经济社会发展需要，具备园艺技术的基本知识和基本技能，能在传感器应用、自动识别、无线组网、物联网系统部署与调试等一线从事相关的生产、设计、推广、开发、经营、管理、教学与科研等工作的复合型技术技能人才。</p> <p><b>三、课程体系设计</b></p> <p>以物联网行业企业主要岗位群“传感器应用、自动识别、无线组网、物联网系统部署与调试”为研究对象，在“三以一定”课程观指导下，深入分析每个岗位群的典型工作任务和必备专业能力，立足于学生综合素质的发展，以培养应用能力为主线，着力寻求基础课程和专业课程以及拓展技能的相关课程协调开发的平衡点，突出职业性，把技能、知识、态度有机结合，将能力标准转化为课程目标，并据此确定专业核心课程，重组教学资源，构建一个科学、合理的课程体系。课程体系和课程设置符合教育部（教职成〔2019〕13号）和物联网园艺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。</p> <p><b>四、实践教学体系设计</b></p> <p>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，根据物联网应用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。</p> <p><b>五、毕业要求、学时学分合理性</b></p> <p>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，物联网应用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。</p> <p style="text-align: right;">专业建设指导委员会主任（签字）：<br/>2021 年    月    日</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

福建林业职业技术学院人才培养方案审批表

|           |                         |             |        |
|-----------|-------------------------|-------------|--------|
| 专业名称      | 物联网园艺技术                 | 专业代码        | 510102 |
| 总学时数      | 2630                    | 实践教学占总学时的比例 | 58.33% |
| 教务处审核意见   | 教务处负责人（盖章）：<br>年 月 日    |             |        |
| 教学指导委员会意见 | 教学指导委员会主任（签字）：<br>年 月 日 |             |        |
| 院党委审定意见   | 党委（盖章）：<br>年 月 日        |             |        |