

《物联网 Python 应用开发》课程标准

开课单位（系、教研室、实验室）：信息工程系

学分：3 总学时：54 学时 考核方式：考查

适用的专业范围及层次：全日制专科物联网应用技术、计算机应用技术

一、课程基本描述

随着新一代信息技术与实体经济的深度融合，物联网技术作为数字经济的核心基础设施，已广泛渗透到工业制造、智慧园区、智能家居、环境监测等众多领域，成为推动产业转型升级、提升社会治理效能的关键力量。物联网安装调试员作为物联网系统落地应用的核心岗位，其职业技能水平直接决定了物联网项目的建设质量、运行稳定性与运维效率。为响应国家职业技能标准要求，培养符合行业需求的高素质技术技能人才，我们组织编写了《物联网设备安装与调试》实验指导用书。

本实验用书严格对标《物联网安装调试员国家职业技能标准》，以职业岗位实际工作任务为导向，构建了“基础操作—设备调试—系统联动—综合应用”的阶梯式实验体系。全书聚焦物联网安装调试员的核心职业能力要求，涵盖设备安装、线路敷设、参数配置、协议调试、系统联调、故障排查等关键技能模块，旨在通过标准化、实操性强的实验任务，帮助学习者夯实专业基础、提升实操能力，达到职业岗位所需的技能水平。。

二、教学内容与特色

在内容设计上，本书具有鲜明的职业导向与实操特色：

1, 技能对标精准化：实验任务紧密围绕职业技能标准中“设备安装与接线”“传感器调试”“网关配置”“协议应用”“系统联动控制”等核心技能要求展开。从基础的自锁式按钮、空气开关接线，到 RS485 总线技术、Modbus RTU 协议应用，再到有人云网关配置、多传感器数据上传与联动控制，每个任务均对应职业岗位的实际工作场景，确保学习者掌握的技能与岗位需求无缝衔接。

2, 知识体系系统化：实验内容兼顾理论知识与实操技能，既涵盖 24V 电源应用、导线处理、工具使用等基础电工知识，也包含 RS485 技术、Modbus 协议、云平台对接等物联网核心技术，同时融入安全操作规范（如全程佩戴手套）、

设备参数配置（地址、波特率设置）、数据解析与转换等职业必备知识，形成“理论—实操—应用”的完整知识链条。

3, 实验设计阶梯化: 全书 12 个实验任务由浅入深、循序渐进。前 4 个任务聚焦基础电路安装与时间继电器配置，培养规范接线与简单控制逻辑应用能力；任务 5-6 专注传感器调试，掌握不同类型传感器的安装、协议交互与数据读取；任务 7-8 实现传感器与云网关的对接，提升远程数据上传与设备管理能力；任务 9-10 引入联动控制器，训练基于数据阈值的设备联动控制技能；最后 2 个综合实验则整合多类传感器、控制器与控制逻辑，培养复杂物联网系统的综合调试与故障排查能力，全面契合职业技能从初级到中级的提升路径。

4, 协作模式实战化: 实验采用两人一组交替分工的协作模式，模拟职业场景中团队协作完成项目的工作方式，培养学习者的沟通配合能力与责任意识，适应实际工作中的分工协作需求。

本实验用书适用于职业院校物联网应用技术、工业自动化、智能控制等相关专业的实训教学，也可作为物联网安装调试员职业技能培训与等级认定的辅助教材，同时可供从事物联网项目安装、调试、运维的一线技术人员参考。通过完成本书的实验任务，学习者能够熟练掌握物联网系统常用设备的安装调试方法，具备独立完成中小型物联网项目部署与运维的基本能力，为顺利通过职业技能等级认定、胜任岗位工作奠定坚实基础。

物联网技术发展日新月异，物联网安装调试员的职业技能要求也在不断更新。本书在编写过程中注重实用性与前瞻性，既覆盖当前岗位核心技能，也预留了技术拓展空间。恳请广大读者在使用过程中提出宝贵意见，以便我们持续优化完善，为物联网技术人才培养提供更优质的教学资源。

三、学时分配

周次	日期	时数	教学方式	教学内容	备注
1	3月2日 至 3月6日	3	讲授+实验	<ul style="list-style-type: none">● 课程介绍● 警示灯的安装（自锁式按钮）	
2	3月9日 至 3月13日	3	讲授+实验	<ul style="list-style-type: none">● 一灯双控	

3	3月16日至 3月20日	3	讲授+实验	● 警示灯的安装（空气开关）	
4	3月23日 至 3月27日	3	讲授+实验	● 时间继电器的安装与配置(一)	
5	3月30日 至 4月3日	3	讲授+实验	● 时间继电器的安装与配置(二)	
6	4月6日 至 4月10日	3	讲授+实验	● 互斥电路（一）	
7	4月13日 至 4月17日	3	讲授+实验	● 互斥电路（二）	
8	4月20日 至 4月24日	3	讲授+实验	● 互锁电路（一）	
9	4月27日至 5月1日	3	讲授+实验	● 互锁电路（二）	
10	5月4日至 5月8日	3	讲授	● 课程内容，传感器，运维	
11	5月11日 至 5月15日	3	讲授+实验	● PM2.5&PM10 温湿度传感器的安装 与配置 ● 二氧化碳传感器的安装与配置	
12	5月18日 至 5月22日	3	讲授+实验	● 网关的安装与配置（一）	
13	5月25日 至 5月29日	3	讲授+实验	● 网关的安装与配置（二）	
14	6月1日 至 6月5日	3	讲授+实验	● 联动控制器的安装与配置（一）	
15	6月8日 至 6月12日	3	讲授+实验	● 联动控制器的安装与配置（二）	
16	6月15日 至 6月19日	3	讲授+实验	● 综合实验（一）	
17	6月22日 至 6月26日	3	讲授+实验	● 综合实验（二）	
18	6月29日 至	3	讲授+实验		

	7月3日			
--	------	--	--	--

四、考查模式与成绩评定方法

本课程为考查课程。计划学生的考试成绩由出勤、平时实验作业成绩、平时练习验收成绩和期末课程设计组成，实际占比结合实际情况进行适当调整。

五、教学建议

本课程实践性强，教学难度大。要求在实训教学工作中结合实例，充分发挥课程实验学时较多的特点，涉及到的编程方面的内容可在实验课上继续讲解，并给学生更多的动手机会。

六、建议使用教材及主要参考书

- 1、物联网设备安装与调试. 郑博伟（讲义）.