

专科课程教学大纲（实验课）

一、课程基本信息

课程名称	(中文) 物联网技术				
	(英文) Internet of Things Technology				
课程代码	0010092	课程学分		3	
课程学时	48	理论学时	0	实践学时	48
开课学院	职业技术学院	适用专业与年级		计应专业 2 年级	
课程类别与性质	选修	考核方式		考察	
选用教材	物联网技术概论, 机械工业出版社, 季顺宁 编 制			是否为 马工程教材	否
先修课程	C 语言程序设计				
课程简介	<p>本课程是介绍物联网综合应用的课程, 是一门专业选修课, 通过该课程的学习, 使学生能够掌握物联网的相关理论知识、操作技能, 并能通过使用 Arduino + ESP8266 完成物联网相关实际应用案例的设计和制作, 通过本课程的学习将提高学生对物联网关键技术的掌握能力, 并能自行设计相关物联网应用场景, 从而为后续课程的学习打下良好的基础。</p>				
选课建议与学习要求	<p>物联网技术课程选课建议: 建议计算机、电子、通信相关专业学生选课, 其他专业学生也可选修以拓宽知识面。学习要求: 需具备基础计算机、电子、通信知识, 注重实践操作, 关注最新发展动态。</p>				
大纲编写人	李传敬		制/修订时间	2024.6.8	
专业负责人	马妮娜		审定时间	2024.6.9	
学院负责人	(签名)		批准时间		

二、课程目标

类型	序号	内容
知识目标	1	初步了解物联网的基本概念、基本技术、基本原理及应用领域
	2	掌握物联网软件语言程序设计的基础知识
技能目标	3	具备较好的语言表达能力和良好的沟通能力，能胜任物联网的现场服务工作
	4	具备物联网传输网络的构建维护等应用技术能力，剧本编写简单软件程序的能力
素养目标 (含课程思政目标)	5	热爱祖国，拥护中国共产党的领导，遵纪守法践行社会主义核心价值观。
	6	形成良好的网络道德素养，遵守网络行为规范，尊重他人的知识产权和隐私权。

三、实验内容与要求

(一) 各实验项目的基本信息

序号	实验项目名称	实验类型	学时分配		
			理论	实践	小计
1	Arduino 基础实验	验证型	0	12	12
2	RFID 读取实验	综合型	0	12	12
3	物联网智能家居实验	设计型	0	12	12
4	MQTT 服务器搭建实验	设计型	0	12	12

实验类型：①演示型 ②验证型 ③设计型 ④综合型

(二) 各实验项目教学目标与教学内容以及要求

实验 1：（实验名称）Arduino 基础实验
使用 Arduino 实验班进行 I/O 控制，完成温度、湿度、光照等感知层基本功能，和 SD 读写功能。
实验 2：（实验名称）RFID 读取实验
利用 Arduino 平台编写程序，实现 RFID 卡片信息读取，

实验 3: (实验名称) 物联网智能家居实验
借助互联网平台实现智能家居功能, 包括远程控制、远程的温度湿度读取, 在此基础上实现更多的物联网实用功能。
实验 4: (实验名称) MQTT 服务器搭建实验
在局域网内搭建 MQTT 服务器, 完成感知层设备的搭建和安卓应用端开发, 基本实现一个完整的物联网系统。

(三) 各实验项目对课程目标的支撑关系

实验项目名称 \ 课程目标	课程目标					
	1	2	3	4	5	6
实验 1	20	30	20	30	20	30
实验 2	20	20	30	30	20	20
实验 3	30	30	20	20	30	30
实验 4	30	20	30	20	30	20

四、课程思政教学设计

物联网技术课程思政教学设计旨在将思政元素与专业知识相融合, 培养学生的综合素质和社会责任感。通过介绍物联网技术的应用案例, 引导学生关注社会热点问题, 培养其社会责任感和公民意识; 强调物联网技术的安全问题, 树立正确的网络安全观念, 培养学生的信息素养和法律意识; 结合智慧城市建设, 思考科技与可持续发展, 培养学生的生态意识和人文精神。此教学设计有助于学生全面认识物联网技术, 同时培养其正确的价值观和道德观念。

五、课程考核

总评构成	占比	考核方式	课程目标						合计
			1	2	3	4	5	6	
X1	40	综合作品	20	20	20	10	10	20	100
X2	20	实验报告	10	10	20	20	20	20	100
X3	30	课堂表现	20	20	10	10	20	20	100
X4	10	课后作业	20	20	20	20	10	10	100

评价标准细则 (选填)

考核项目	课程目标	考核要求	评价标准			
			优 100-90	良 89-75	中 74-60	不及格 59-0
1						
X1						
X2						
X3						
X4						
X5						

六、其他需要说明的问题

--