

《物联网导论》课程标准

学 分： 2
学 时： 36 学时
修 订： 陈晓航

适用专业： 高职教育类物联网应用技术、电子信息工程技术、计算机科学与技术（物联网方向）等专业。

一、课程的性质和任务

课程的性质：

本课程是我校电信学院物联网应用技术、电子信息工程技术、计算机科学与技术等专业开设的一门专业基础课。

课程的任务：

本课程通过系统讲解物联网的基本概念、体系结构、关键技术与典型应用，使学生建立对物联网的整体认知，掌握其核心技术框架，了解物联网在智能家居、智慧城市、工业农业等领域的应用场景，具备初步的物联网系统分析与应用能力，并为后续专业课程学习奠定基础。

前导课程：

《计算机应用基础》《电子技术基础》《通信原理》等。

后续课程：

《传感器与 RFID 技术》《无线传感器网络》《物联网系统集成》《智能家居系统设计》《毕业设计》等。

二、教学基本要求

知识要求：

掌握物联网的基本概念、发展历程与体系结构；

理解物联网感知层、网络层、应用层的功能与关键技术；

了解物联网在智能家居、智慧城市、工业、农业、交通、医疗等领域的应用模式；

熟悉物联网与 5G、人工智能、云计算等新一代信息技术的融合方式；

了解物联网安全与隐私保护的基本知识。

能力要求：

能描述物联网系统的基本组成与工作原理；

能结合生活与产业实例，分析物联网技术的应用场景；

能初步设计简单的物联网应用方案；

具备团队协作与项目汇报的能力。

素质与思政要求：

培养科技兴国、自主创新的使命感与责任感；

增强信息安全与隐私保护意识，树立正确的科技伦理观；

培育工匠精神、系统思维与团队协作意识；

升对智慧社会、绿色发展的认知与参与感。

三、教学条件

为保证教学效果，课程应在多媒体教室开展，配备投影设备、实物展示台，支持视频播放与仿真软件演示。建议配备物联网教学实验箱或仿真平台（如华为云 IoT、阿里云 IoT 体验平台），支持学生进行场景模拟与系统认知。

四、教学内容及学时安排

序号	项目单元	教学内容	涉及知识点	学时	思政融入点
1	物联网概述与体系结构	物联网概念、发展、体系结构（三层/四层）、与互联网/泛在网关系	物联网定义、特征、体系、标准化	4	科技强国战略、我国物联网发展成就
2	感知与识别技术	RFID、传感器、二维码、生物识别、GPS/北斗定位	自动识别、数据采集、定位技术	4	自主知识产权（如北斗）、技术自信
3	物联网通信技术	短距通信（ZigBee、蓝牙、WiFi）、无线传感器网络、移动通信（5G）	网络协议、组网方式、通信特点	6	网络强国意识、信息安全教育

序号	项目单元	教学内容	涉及知识点	学时	思政融入点
4	物联网智能技术	人工智能、云计算、大数据在物联网中的应用	数据智能处理、云边协同、决策支持	4	创新驱动、科技伦理与数据治理
5	物联网安全与隐私	物联网安全威胁、加密技术、身份认证、隐私保护机制	信息安全基础、防护策略	2	法治意识、个人隐私保护社会责任
6	智能家居与可穿戴设备	智能家居系统、远程控制、可穿戴设备应用	系统集成、用户体验、健康管理	4	智慧生活、健康中国理念
7	智慧城市与智慧交通	城市大脑、智能交通、公共安全、环境监测	系统规划、公共服务、可持续发展	4	社会责任、绿色智慧城市理念
8	工业物联网与农业物联网	智能制造、预测维护、精准农业、智能灌溉	产业升级、节能减排、粮食安全	4	工匠精神、乡村振兴战略
9	物联网创新应用与未来展望	无人经济、智慧医疗、物流跟踪、新技术融合	场景创新、技术趋势、职业发展	4	创新创业精神、职业规划与担当
总学时				36	

五、考核办法

期末考查占总成绩的 70%，侧重知识理解与应用分析。

平时成绩占总成绩的 30%，包括：

课堂提问与讨论（含思政话题）

小组项目调研报告、PPT 等（如智能家居方案设计）

课堂任务任务完成情况

六、教材主要参考资料

1. 《物联网技术及应用》，张恒等编著，哈尔滨工程大学出版社
2. 《物联网原理与应用技术》，刘么和等，机械工业出版社
3. 《物联网核心技术》，黄玉兰编著，机械工业出版社
4. 《物联网工程概论》，王志良、王粉花主编，机械工业出版社
5. 《The Internet of things: from RFID to the next-Generation pervasive networked systems》, edited by Lu Yan, Yan Zhang, Laurence T. Yang