

设置，判断和排除简单的网络故障，使用电子邮件和即时通信软件，编辑、加工和发布网络信息，使用远程桌面和远程协助工具，运用云盘工具进行信息资料传送、同步与共享，运用在线协作管理工具实现多人协作完成任务。在第2单元知识与技能复习的基础上，强调本单元涉及学生未来职业能力成长的三个关注点，一是5G技术的探索与实践应用、二是互联网新技术的探索与实践应用、三是国产网络设备与物联网设备的运用。

### 3. 课后拓展

在总结梳理本课学习内容的基础上，教师安排课后拓展任务，如果家里有智能设备（如智能音箱、智能照明等）的同学，可尝试重新配置系统。

## 素养培育

本课可通过教学内容元素融汇信息技术学科核心素养要求。一是通过对物联网和智慧城市发展情况和应用场景的认知，培养学生主动探索应用最新技术、最新业态的信息意识。二是通过探寻理解物联网的拓扑结构和工作原理，强化计算思维的培养。三是鼓励学生自主运用信息技术手段进行自学、知识研讨和模拟体验，培养学生的数字化学习和创新能力。四是引导学生辩证认知技术发展的两面性，认识到物联网技术所带来的便捷的同时，可能会产生的社会问题，增强学生的信息社会责任感。

在课程思政上，可以在知识讲解中引导学生展望物联网科技，畅想未来，激发学生科技强国的热情。

## 教学设计范例

教学项目	探索物联网		课时数	3 学时
授课对象	专业	班级	授课日期	

学情分析	知识储备	
	行为习惯	
	能力基础	
教学目标	了解物联网技术的发展,了解智慧城市相关知识; 了解典型的物联网系统并体验应用; 了解物联网的常见设备及软件配置	
教学重点	物联网的概念和功能特征	
教学难点	物联网的体系结构与相关技术	
教学环境	信息化教学平台、多媒体教学广播系统、物联网模拟实验环境	

## 第 1 学时

教学环节	教学内容	学生活动	教师活动	设计意图
课前任务	寻找生活中的物联网设备	收集生活中的物联网设备资料	(1) 布置任务,了解学情 (2) 准备与物联网相关的教学资源,搭建物联网实验环境	贴近生活,让学生更直观地了解物联网的使用
任务 1	情境导入	观看情景视频	播放视频,引导学生思考	初步感受物联网带来的便利
	自学展示	(1) 分享个人所体验过的物联网应用事例 (2) 探讨物联网的应用场景及带来的便捷性、功能性	(1) 提出问题,生活中有哪些物联网设备? (2) 评价互联网和物联网的区别,对物联网的应用做出提示	通过熟悉又感兴趣的话题,激发学生的共鸣,吸引学生对学习内容关注
	分析归纳	物联网的概念: 物联网是物与物相连的网络,通过传感器等设备,按照约定的协议,将物体与网络连接起来,进行信息交换和通信,实现智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的信息系统	各组开展讨论,陈述分享观点 (1) “物联网”是个什么样的网 (2) 物联网的英文是 Internet of Things (IOT),根据这个英文名称,学生判断物联网中的“物”是通过什么相连的	引导学生根据中文名联想——物联网是物物相连的网络,再根据英文名判断物物通过“互联网”相连,初步建构对物联网的概念认知

教学环节		教学内容	学生活动	教师活动	设计意图
任务1	实践体验	(1) 观察校园一卡通等物联网应用案例, 总结物联网的特点 (2) 通过物联网应用场景的机制探索, 了解其基本的工作机制	观察思考, 探究原理	展示物联网实物场景或教学资源, 引导学生思考分析, 帮助学生建构对知识的理解	帮助同学理解电子传感器、电子标签等使“物”拥有理解和传输信息的能力, 引导学生进一步理解物联网的运行机制
	讨论与交流	物联网的概念、特征、应用场景等基础知识脉络	小组讨论, 使用思维导图梳理物联网的概念、特征、应用等	引导学生讨论, 指导绘制思维导图	引导学生根据所学知识, 理清物联网的相关知识脉络
	探究与合作	畅想未来, 展望物联网的发展前景 如果你是物联网工程师, 你最想做的事是什么? 10年、20年后, 物联网普及下的社会会变成什么样, 我们的生活形态会发生哪些变化	小组讨论, 制作简单的展示文档, 分组选派代表发言	安排分组展示探究与合作内容, 给予点评鼓励	通过探究式学习, 培养学生积极的学习态度
课后拓展		(1) 设想一个物联网设备产品, 设计该产品可以通过哪种方式, 实现什么样的功能 (2) 整理本课学习内容思维导图			

## 第2学时

教学环节		教学内容	学生活动	教师活动	设计意图
任务2	情境导入	分组探讨物联网的新技术和具体应用, 引出物联网的应用领域和关键技术	运用搜集的资料进行课堂交流	组织交流	通过交流多方位了解物联网的应用
	观察与思考	观察机房门禁刷卡(校园一卡通)	分组探究并分享物联网中用到的方法	提出问题 (1) 门禁刷卡是否属于物联网应用 (2) 门禁刷卡用到的是什么感知层技术	借助实际案例, 自主探究物联网设备的功能
	讨论与交流	(1) 物联网的应用体系由哪些组成 (2) 物联网感知层、网络层的主要技术有哪些	根据教师讲授内容, 分小组进行研讨	讲授重点知识内容, 指导学生围绕主题进行研讨	培养学生整理归纳能力

教学环节	教学内容	学生活动	教师活动	设计意图
实践 体验	(1) 以“海尔智能家居”等为例, 了解智能家居的完整架构, 体验“5+7+N”海尔全场景智慧生活  (2) 完成规划智能家居系统的实践体验任务	(1) 观看教学资料, 体验应用场景 (2) 进行智能家居系统的规划——分析功能、调研产品	指导学生完成实践体验任务	先了解、后实践, 实现知识技能的内容和迁移, 培养学生的自学能力
讨论 与交 流	人脸识别技术	了解人脸识别技术与物联网的关联, 分析其风险隐患	组织学生讨论, 为学生提供辩证思考的线索	发展学生的辩证思维, 提高信息安全意识
探究 与合 作	寻找生活中使用的传感器	分组探究物联网感知层技术设备的类型功能	(1) 指导学生探究 (2) 点评并组织展示探究成果	通过探究式学习, 培养学生积极的学习态度
单元小结	本单元学习的知识点、能力点和关注点	与教师、同学协作, 共同完成知识技能树	通过在线编辑文档, 与同学们共同绘制单元学习知识技能树(思维导图)	师生共同完成单位知识技能树, 系统梳理并复习所学习内容
课后拓展	(1) 观察身边的智能设备(如智能音箱、智能照明等), 尝试重新配置系统 (2) 整理本课学习内容思维导图 (3) 完善单元学习知识技能树			
教学反思				



2.6 教学流程图