

物联网技术及应用

普适计算

物联网

- 物联网的出现提示着“世上万物凡存在，皆互联；凡互联，皆计算；凡计算，皆智能”的发展前景。它一方面支撑着大数据、云计算、智能、移动计算，下一代网络等新技术；另一方面支撑着智能工业、智能农业、智能医疗、智能交通等各行各业的应用。
- 目前迅速发展的云计算、大数据、人工智能、深度学习、虚拟现实与增强现实、可穿戴计算、智能机器人技术都在物联网应用中展现出了迷人的魅力。

物联网

➤ 物联网是在互联网基础上发展起来的，但它不是互联网应用简单的功能延伸和接入规模的扩展。物联网融入了普适计算和信息物理融合系统（CPS）的“人一机一物”融合与“环境的智能”的理念，将催生大量具有“计算、通信、控制、协同与自治”特征的智能设备和智能系统，推动社会经济发展模式的转变，促进产业的快速发展。

课程的地位、作用和任务

- 《物联网技术及应用》是“高等院校物联网工程专业发展战略研究报告暨专业规范”中建议的专业核心课程，也是物联网工程专业的入门课程。
- 本课程主要介绍物联网的基本概念、核心技术、应用前景，帮助学生了解物联网工程专业的课程体系，应掌握的知识结构与技能要求，培养学习兴趣，开阔学术视野，为后续课程的学习打下坚实的基础。

课程教学目的和要求

- 物联网工程专业的学生在进入专业课程的学习之前，可通过本课程的学习初步了解物联网的相关概念、支撑物联网发展的核心技术、以及物联网与各行各业跨界融合的应用前景。另外，能对本专业的课程体系、知识结构和基本能力要求有较为具体的了解。

课程学时安排：

教学形式	线上自学	课堂讲授	实验教学	互动讨论
学时数	12	4	12	12

注：线上学习学时不能超过总学时的50%。

请选择教学安排表填写格式：按周次 按节次

周次 节次	教学内容	教学形式	学时	备注
1	物联网概论	课堂讲授	2	含课程安排
2	信息感知技术	线上自学	1	
3	RFID 技术	线上自学	1	
4	传感器技术	线上自学	2	
5	物联网应用场景创新案例	课堂讲授	1	
6	物联网应用场景选择	互动讨论	1	小组物联网应用选题
7	网络传输层技术	线上自学	2	
8	无线传感网络	线上自学	2	
9	物联网应用场景问题分析	互动讨论	2	分析所选场景存

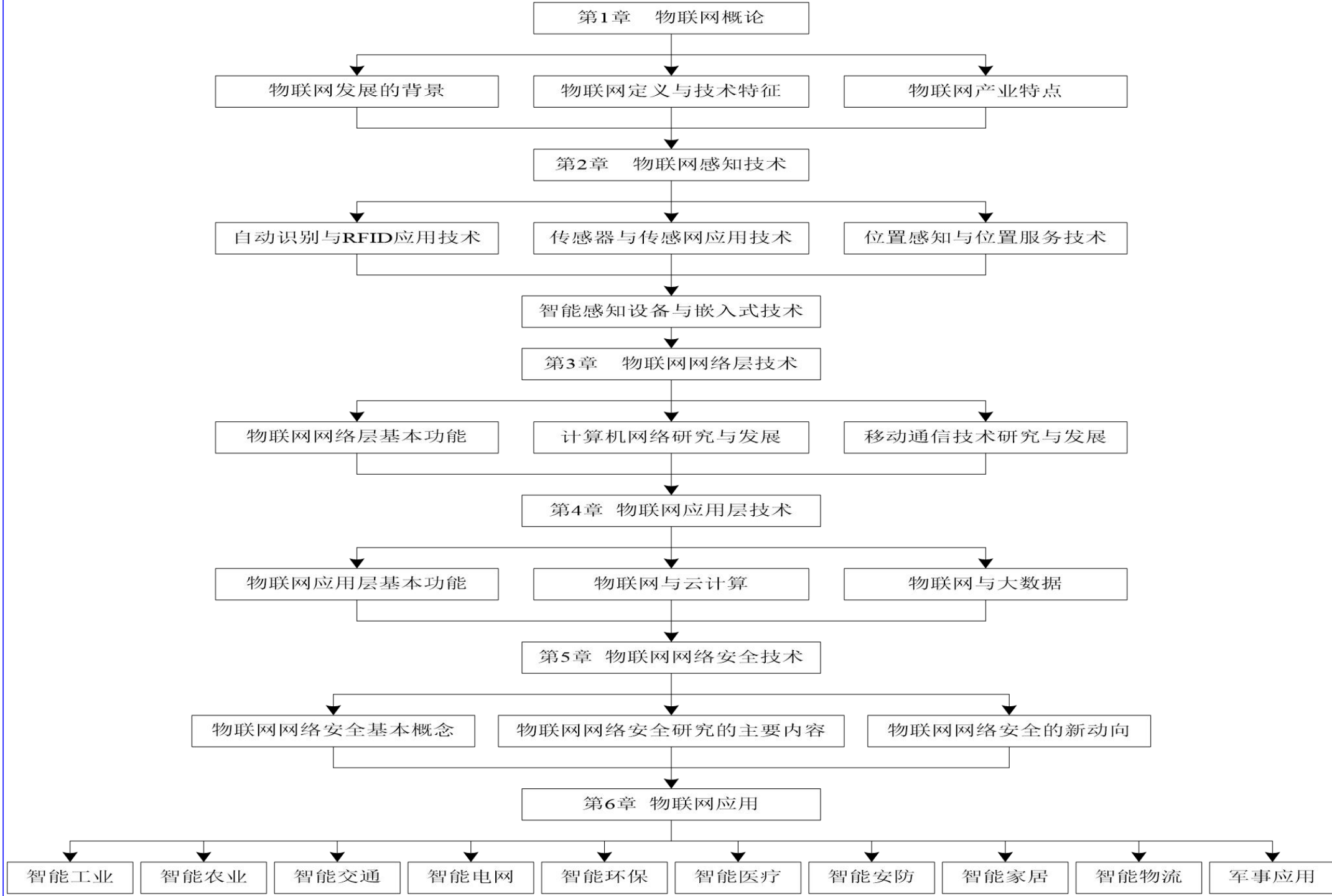
				在的问题
10	物联网应用技术	线上自学	2	
11	物联网应用技术	互动讨论	2	前沿技术汇报、讨论
12	物联网安全技术	课堂讲授	1	
13	物联网安全技术	互动讨论	1	
14	物联网应用场景解决方案	互动讨论	2	针对场景存在问题，设计解决方案并汇报
15	物联网应用	线上自学	2	
16	物联网应用场景解决方案资料检索	互动讨论	2	方案采用的技术分析 分析及创新性分析
17	物联网应用场景创新方案撰写	互动讨论	2	方案采用的技术分析 分析及创新性分析

课程考核：

考核类型	考核环节	成绩占比(%)
线上成绩	课程资料自学	15
	线上作业	3
	阶段测验	8
	其他	15
线下实验	课程实验	9
线下期末考试		50

注：线上成绩为过程考核成绩，包含在线「+」的各项成绩。

课程教学内容框架



第1章 物联网概论

- **普适计算**

- 随着计算机与信息技术越来越广泛地应用到各行各业和人类生活的各个方面，各种感知、网络、智能、嵌入式技术、应用系统与设备大量涌一。人们面对着种类越来越多、功能越来越强、使用越来越复杂的信息服务系统与嵌入式计算设备时，常常感到“不会使用”，“无所适从”。而对这种局面，一种新的“普适计算”概念应运而生。

第1章 物联网概论

- 1991年，美国计算机科学家马克·韦泽提出了“普适计算”概念，也称为“无处不在的计算”与“环境智能”，从研究的方法与预期的目标可以看出，普适计算是在人类生活的环境中广泛部署感知与计算设备，通过这些感知计算设备的互联，实现无处不在的信息采集、传输与计算，将“人—机器—环境”融为一体，实现环境智能的目标。

第1章 物联网概论

- **普适计算**

- 随着计算机与信息技术越来越广泛地应用到各行各业和人类生活的各个方面，各种感知、网络、智能、嵌入式技术、应用系统与设备大量涌一。人们面对着种类越来越多、功能越来越强、使用越来越复杂的信息服务系统与嵌入式计算设备时，常常感到“不会使用”，“无所适从”。而对这种局面，一种新的“普适计算”概念应运而生。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/908116032024006064>