

物联网技术

TECHNIQUE OF INTERNET OF THINGS

一、基本信息

课程代码：【0050176】

课程学分：【2】

面向专业：【计算机应用技术】

课程性质：【专业限选课】

开课院系：【信息技术学院 网络工程系】

使用教材：主教材【物联网技术基础，解相吾，清华大学出版社，2014年6月】

辅助教材【物联网概论，崔艳荣，清华大学出版社，2014年3月】

参考教材【物联网导论，魏旻，人民邮电出版社，2015年8月】

先修课程：【计算机网络技术，0050064（3）】

二、课程简介

本课程物联网知识和系统是国家“十三五”重点发展的技术和产业，也是继互联网后的最重要的信息领域的体系之一，对于今后国家信息现代化，智能化，数字化的建设具有极其重要的地位。本课程全面介绍了物联网的基础概念、基本架构、主要技术，物联网的构建，物联网各类应用等知识。为计算机应用技术的专业限选课。通过本课程学习，学生们能对物联网有一个较清晰的认识，并具有基本的传感器识别能力和应用能力。同时对物联网的体系架构、传感技术、识别技术、通信技术、组网技术、物联网智能与中间件技术等有一定程度的理解，为今后进一步学习打下基础，通过本课程也使学生掌握简单物联网的设计及应用能力。

三、选课建议

本课程是适用于计算机应用技术专业的二年级以上学生作为专业选修课。

四、课程与培养学生能力的关联性

自主学习	表达沟通	专业能力					尽责抗压	协同创新	服务关爱	信息应用	国际视野
			感知知识 别	网络通信	智能处理	应用					
●	●		●	●	●	●		●		●	

五、课程学习目标

这个课程模块的主要目标是培养学生基本掌握传感器，近距通信，及简单物联网应用的基本专业知

注：教学大纲电子版公布在本学院课程网站上，并发送到教务处存档。

识和能力，同时辅助提高学生的团队创新、表达沟通和自习应用的能力。

六、课程内容

模块	单元名称	主要知识点内容	能力要求	层次	备注
模块一	单元 1: 绪论	物联网总体概念, 历史发展, 国际国内状况, 和内涵演进	基本能了解物联网总体状况及掌握国际国内的演进发展水平的能力	知道 理解	
	单元 2: 体系结构	物联网基本组成, 关键技术, 及发展趋势			
模块二	单元 3: 感知识别技术	传感器类别, 节点架构和识别技术	基本掌握传感器, 节点, 模块, 及主要近距传输系统的知识	理解 运用	
	单元 4: 网络通信技术	近场通信技术, 传输技术			
模块三	单元 5: 云计算与数据融合技术	云计算工作原理、体系结构、关键技术, 数据融合技术及应用	基本了解云计算、数据融合、M2M 相关技术原理, 掌握基本的应用能力	理解	
	单元 6: M2M 技术	M2M 模型及系统结构, 通信协议, 应用及发展趋势			
模块四	单元 7: 物联网应用一	物联网在智慧城市、农业园林、智能电网、智能交通等领域应用	掌握理解物联网在不同领域的应用及一些典型业务的物联网能力	理解 综合	
	单元 8: 物联网应用二	物联网在智慧校园、医疗保健、智能物流、智能家居等领域应用			

七、课内实验名称及基本要求（适用于课内实验）

序号	实验名称	主要内容	实验时数	实验类型	备注
1	WIFI 发送接收实验	用 Android(NDK) 实现串口通过 WIFI 传输数据到电脑上, 并通过 WIFI 从电脑接收数据	8	验证	2 人一组
2	Zigbee 通讯实验	用 Android(NDK) 通过串口实现 zigbee 通讯	8	验证	2 人一组

注：教学大纲电子版公布在本学院课程网站上，并发送到教务处存档。

八、评价方式与成绩

总评构成（1+X）	（1）	（X1、X2、X3……）
评价方式	期末总结性评价	X1：平时表现性评定 X2：课内实验 X3：作业
1 与 X 两项所占比例%	40%	X1：20%，X2：20%，X3:20%

撰写： 李洋

系主任审核：