

物联网应用技术专业

专业代码：610119

一、专业名称

物联网应用技术

二、教育类型及学历层次

高等职业教育，大专层次。

三、入学条件

高中毕业或同等学历者。

四、学制

基本学制三年，最长五年。

五、培养目标：

本专业培养德、智、体全面发展，具有良好的职业道德和创新精神，掌握物联网相关基本理论、基本技能和基本方法，具备物联网产品的开发与维护的能力，能够独立开展物联网配套设备的挑选和集成、物联网平台的维护 and 信息安全、物联网产品的营销与策划及售前技术支持和售后维护等工作，在智能物流、智能交通、智能商业等物联网产品领域具有物联网技术支持、维护、营销及设计开发能力、服务于地方社会和经济需要的高素质技能型人才。

六、基本要求：

（1）素质要求

- ① 爱岗敬业、勤奋工作的职业道德素质；
- ② 具备从事物联网和传感网技术应用方面工作的基本业务素质；
- ③ 健康的身体素质、心理素质和乐观的人生态度；
- ④ 适应社会经济发展的创新精神和创业能力；

(2) 能力要求

- ① 熟练掌握常用电工与电子仪器、仪表的使用；
- ② 具有典型物联网系统安装调试能力；
- ③ 具有典型物联网系统设备分析、应用与开发的能力；
- ④ 具有嵌入式系统应用、开发的能力；
- ⑤ 熟练掌握计算机操作；
- ⑥ 具有较高的英语水平，能阅读本专业英文资料；
- ⑦ 具有再学习的能力、交流与合作能力、组织能力、应用信息的能力；
- ⑧ 具有较强的心理承受能力和自我管理能力；

(3) 知识结构

- ① 具有高素质技能型人才必备的文化基础知识。包括德育、数学、外语、体育及人文等方面的知识；
- ② 具有本专业所必须的专业技术基础知识；
- ③ 掌握典型物联网系统的原理、设计、安装、调试等方面的知识；
- ④ 熟悉常用电工电子仪器、仪表的测量原理、方法及实际应用；
- ⑤ 掌握嵌入式系统的结构、指令系统、程序设计等技术知识。

七、 培养方法：

贯彻教育部[2006]16号文件精神 and 落实《珠江三角洲地区改革发展规划纲要（2008-2020年）》，本专业的人才培养方案的制定坚持“以服务为宗旨，以就业为导向，以服务江门地区及珠三角高新技术产业中的网络技术产业和网络服务业为宗旨，以就业为导向，以能力为本位，采用工学结合的人才培养模式，以职业岗位需要和职业标准为依据，努力满足学生职业生涯发展的需求，适应社会经济发展和科技进步的需要，按照实际工作任务、工作过程和工作情境构建模块化的专业课程体系。

在人才培养方案的具体开发与实施中，以职业生涯为目标，确定人才培养方向，以工作过程为主线，确定课程结构，以工作任务为引领，确定课程设置，以职业能力为本位，确定课程内容，以职业标准为依据，确定鉴定项目。以“教学做”一体化为主线组织实施培养方案。培养面向市场、面向技术、面向应用，培养适应生产、建设、服务和管理第一线需要的高

技能人才。

专业知识、能力、素质结构与支撑课程如下表：

结构类别	构成要素	设置课程
素质结构	思想品德素质：坚持四项基本原则，拥护党和国家的路线方针政策；树立正确的世界观、价值观和人生观。遵纪守法，爱岗敬业，具有良好的职业道德和团队精神。	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策
	职业素质：具有较敏锐的观察能力和分析解决问题的能力；具有较的判断和决策能力；有较强的人际关系协调能力和灵活的应变能力。	大学生职业发展与就业指导
	身心素质：具有健康的体魄，较强的心理调节能力和良好的心理品质，具有与人合作的团队精神和积极向上的创新精神。	体育与健康、大学生心理健康教育
知识结构	掌握计算机系统的基本操作和熟悉办公自动化软件的使用。	计算机应用基础
	具有高素质技能型人才必备的外语知识。	高职实用英语
	掌握与物联网学科相关的理工知识和基本理论和方法，熟悉有关物联网的国际标准和国家标准。。	物联网技术导论
	掌握物联网基本知识和基本技能，了解物联网科技发展动态。	专业概论与职业导论
	掌握必需的传感器、电子、通信、单片机，高频微波，RFID 技术等知识和专业技能。	模拟电路、数字电路、单片机原理与接口技术、RFID 技术与应用
	掌握基本物联网节点，网关，网络协议栈制，主要无线有线网络技术原理，自组织组网措施和主要无线有线网络拓扑和网络安全技术基础理论和关键技术。	无线传感器网络、传感器技术与应用、
能力结构	掌握基础物联网关键技术、了物联网主要技术标准，高频微波技术，嵌入式无线和有线系统设计技术、无线通信组网技术等，为用户对象提供符合质量要求的服务。	网络通信技术
	具有物联网应用方案设计能力。	嵌入式系统与应用、物联网应用系统综合实训
	具有自主学习、知识技能的更新、自我发展的基本能力，能够适应未来物联网技术的不断发展，具备质量意识、工程意识、团队精神、合作精神等职业素质。	顶岗实习与毕业实习

八、 就业方向、岗位任务及其要求

(1) 职业面向

职业面向：物联网行业，从事物联网的通信架构、网络协议、信息安全等的设计、开发、管理与维护。

主要就业岗位有：物联网应用系统开发工程师、物联网系统集成工程师、物联网系统管理员、物联网产品制作技术员、物联网产品销售业务员等核心职业岗位以及物联网设备技术支持与营销等相关职业岗位。

(2) 岗位任务与能力、素质要求

序号	核心工作岗位及 相关工作岗位	岗位描述	职业能力要求与素质
1	物联网应用系统开发工程师 物联网系统集成工程师 (核心岗位)	主要从事物联网系统硬件、软件设计和开发能力，具备在物联网系统及应用方面综合开发和集成的能力，对终端产品的功能延伸、接口匹配、应用推广进行辅助开发。	熟悉物联网产品设备（如传感器）、掌握数据库系统知识，熟悉软件编程，能够进行物联网信息应用系统的开发，具备较强的文档管理能力，会撰写招标书，正确阅读并理解相关领域的英文资料，具备团结协作、耐心细致的职业素质，良好的沟通能力。
2	物联网系统管理员 物联网产品制作技术员 (相关岗位)	主要从事物联网系统及终端设备的配置管理、性能管理、故障管理、安全管理等，从事物联网项目的安装、调试与维护工作。	熟悉物联网产品设备（如传感器）的基本使用技巧、具有维护物联网应用系统软硬件安装和维护能力，具备较强的文档管理能力，会撰写招标书，正确阅读并理解相关领域的英文资料，具备团结协作、耐心细致的职业素质，良好的沟通能力。

3	物联网产品销售业务员 (相关岗位)	<p>市场考察，发掘及选择顾客，拟定访问计划并按期实施；演示产品，制订报价单，技术方案的编写，合同草案文本编写并与客户方最终确认；协助处理与客户方的联络及关系协调；管理客户信息资料并负责对客户的信用评定；经销商及分销商管理。</p>	<p>具有计算机基础应用能力、职业英语能力</p> <p>具有计算机及网络基础知识，对物联网网络设备产品有较深的了解；</p> <p>具备商务谈判知识、具有良好的语言表达能力和快速应变能力、具有资料收集与整理的能力、文字处理能力；</p> <p>具有敬业爱岗、团结协作精神。</p>
---	----------------------	--	---

九、应取得的资格证书及等级

1. 通过英语应用能力考试 B 级以上；

证书类别	对应课程	报名时间	考试时间	考试形式	组织单位
高等学校英语应用能力考试 B 级或以上证书	高职实用英语	每学期初	一年两次	教育部统考	教育部考试中心

2. 职业（专业）技能证书（需要取得以下其中一项的职业技能或职业资格证书）

(1) 由人力资源和社会保障部组织的全国计算机高新技术考试之网络管理模块认证或网络管理员或物联网相关资格证书。

(2) 由全国网络与信息技术培训考试管理中心（NTC-MC）组织的物联网技术等信息化专业技术考试中级或以上证书。

(3) 由工业与信息化部组织的计算机技术与软件考试之网络管理员或物联网相关资格考证。

(4) 由广东省职业技能鉴定指导中心和广东省 LINUX 公共服务技术支持中心共同实施的 Linux 系统管理员（国家职业资格四级证书）或物联网相关资格考证。

(5) 参加下表中行业认可度较高的认证考试至少一个项目或以上。

序号	证书名称	授予单位	考试科目
1	物联网应用工程师(全国物联网技术应用人才培养认证)	教育部教育管理信息中心	物联网综合应用技术

2	物联网软件/硬件/网络管理师（中级） 物联网商务应用师（中级） 物联网项目运营师（高级） 物联网高级监理师（高级） 物联网智能家居设计师（高级）	全国网络与信息技术培训考试管理中心（NTC-MC）	物联网基础及综合应用技术
3	物联网职业资格证书(高级) (国家信息技术紧缺人才培养工程)	工信部软件与集成电路促进中心（CSIP）	物联网综合应用技术
4	物联网应用技术(中级)	工业和信息化部全国电子信息应用教育中心	物联网应用技术

十、 学生应修学分

校级平台公共必修	校级平台公共选修	系部平台专业选修	系部平台专业必修	综合实践课程	创新学分	合计
32.5	8	6	48.5	24	2	121

职业综合素质训练取得规定学分，思想品德操行评定合格，体能测试达标。

十一、 学院公共选修课程与专业平台课程

(1) 学院公共选修课程

序号	选修课程名称	学时	学分
1	艺术类课程	36	2
2	文科类课程	72	4
3	其它类课程	36	2

(2) 专业平台课

序号	课程名称	学时	学分	适应专业	
				计算机网络技术	物联网应用技术
1	物联网技术导论	54	3	√	√
2	C 语言程序设计	54	3	√	√
3	电工基础（模拟电路与数字电路）	108	6	√	√
4	RFID 技术与应用	54	3	√	√

序号	课程名称	学时	学分	适应专业	
				计算机网络技术	物联网应用技术
5	传感器技术与应用	54	3	√	√
6	无线传感器网络	54	3	√	√
7	网络通信技术	54	3	√	√
8	单片机原理与接口技术	54	3	√	√
9	嵌入式系统与应用	72	4	√	√
10	物联网应用系统综合实训	56	2	√	√

注：适应的相关专业用“√”表示。

十二、 主要职业技能训练及教学要求

课程名称	训练目标	实训内容	实训地点	考核要求
模拟电子技术	培养学生对基本单元电路的理论分析能力，以及掌握电子实践的基本技能。	1. 直流稳压电源的组成与制作。 2. 晶体管放大电路的设计与制作、测试。 3. 集成运算放大电路制作与测试。 4. 功率放大电路的制作与调试。 5. 低频信号发生器的制作与调试。	多媒体实训室	平时成绩占 20%；期末理论考试成绩占 40%；实训成绩占 40%。
数字电子技术	培养学生对数字电路的理论分析能力，掌握数字电路实践的基本技能。	1. TTL 集成门电路 2. 组合逻辑电路 3. 译码器 4. 触发器 5. 计数器 6. 555 定时电路计数器 7. 综合实训	多媒体实训室	平时成绩 20%；实训成绩 40%；期末理论成绩 40%。
RFID 技术与应用	培养学生掌握射频识别产品的调试、维护、产品推广和技术服务能力。	1. 无线射频识别 (RFID) 基本形式与使用环境 2. 条码技术 3. Mifare 卡和表面波技术 4. 读低频、高频、超高频 RFID 卡数据 5. RFID 现场调试优化方法 6. 综合实例	多媒体实训室	平时成绩 20%；实训过程中各个阶段的评价占总成绩 40%，知识考核占成绩 40%。

课程名称	训练目标	实训内容	实训地点	考核要求
单片机原理与接口技术	使学生具备单片机技术的基本知识和基本技能,学会设计基本单片机系统,初步形成解决实际问题的能力,通过理论与实践的学习与训练,使学生的全面素质得到提高。	1. 器/计数器 2. 串行接口 3. 中断系统 4. 单片机的 C 语言应用程序设计 5. MCS-51 单片机的系统扩展 6. MCS-51 的接口技术 7. 单片机应用系统的开发	多媒体实训室	平时表现评价占总评成绩 40%; 知识考核占总评成绩 60%。
传感器技术与应用	掌握常用传感器的构成、工作原理、特性参数、选型及安装调试等方面知识。掌握各类传感器在工业、科研和日常生活中应用的实例	1. 各种类型传感器的应用特性 2. 在物联网应用系统中传感器应用 3. 在物联网解决方案和应用中进行集成, 4. 在物联网系统中传感器工程实施和系统维护。	多媒体实训室	平时表现评价占总评成绩 40%; 知识考核占总评成绩 60%。
嵌入式系统与应用	嵌入式系统开发技术的基础知识和 ARM 技术,基于 ARM 处理器的嵌入式实际工程开发技术。	1. 学习和掌握 Linux 操作系统的使用 2. 嵌入式硬件系统的模块电路设计 3. 嵌入式 Linux 操作系统的内核裁减 4. 嵌入 Linux 操作系统的驱动程序设计与开发 5. 嵌入式 Linux 操作系统的应用程序设计与开发	多媒体实训室	平时考核成绩 20%, 实训考核成绩 40%, 期末理论考试成绩 40%
无线传感网络技术	掌握物联网组网涉及的网络体系结构、协议标准、无线接入技术、路由技术、可靠传输控制技术多网融合技术等相关技术。	1. 传感网基础实验 2. 传感网关键技术实训 3. 传感网应用开发技术实训 4. Zigbee 协议栈实训 5. Zigbee 应用平台实训 6. Zigbee 系统开发实训。	多媒体实训室	学生平时成绩 20% 实验实训过程评价 20% 实验实训报告质量 20% 项目实训进行独立考核 40%
网络通信技术	使学生掌握物联网的体系结构、感知层和网络层相关的通信技术。	1. 感知层通信技术实训 2. 短距离无线通信技术(蓝牙、ZigBee、NFC、RFID)实训 3. 无线局域网技术(WLAN、Wi-Fi)实训 4. 电话通信网技术实训 5. 移动通信技术(3G、4G)实训 6. 计算机网络技术(光纤广域网和局域网)实训	多媒体实训室	平时表现评价占总评成绩 40%; 知识考核占总评成绩 60%。

课程名称	训练目标	实训内容	实训地点	考核要求
物联网应用系统综合实训	使学生了解物联网智能系统开发流程;熟悉物联网产品开发过程;参与真实产品项目开发,培养和提高物联网应用系统设计与开发能力。	结合实际项目安排实训内容,以物联网智能家居系统及物联网智能农业系统开发项目为例: 1. Java 基础编程, 2. TCP/IP 网络通讯协议 3. 事务处理编程 4 系统服务程序 5 数据库使用、系统参数配置与管理 6. 综合应用程序设计与开发	多媒体实训室	平时实验操作 30%、 实验纪律 10%、 实操考核 60%

十三、 师资要求

优秀的师资队伍是确保专业开设的组织前提。物联网是典型的交叉学科,涉及到计算机、电子、测控、通信等多方面的专业知识。师资队伍建设主要采用以下三种方法:

1. 人才引进;通过学校对新专业扶持政策、学校人才引进规划,引进国内外高层次人才,充实教学队伍,带动已有的专业教学小组,共同建设专业。

2. 培养在现有的教师队伍中选出部分对物联网专业感兴趣的,有相关技术底子的教师,到物联网企业中进行挂职锻炼或是尽量多的开展校企合作项目,让教师参与其中,让教师有更多的实践经验,为专业教学服务。

3. 进行校企合作课程教学;让企业技术人员参与到部分课程的教学,让学生在在校期间能走进企业,与企业有“零距离”的接触,让学生觉得学有所用,以后进入工作岗位也能快速上手。

十四、 核心课程及实训课程介绍

1. 专业核心课简介

无线传感器网络

本课程 3 学分,总学时 54,理论 24,实验 30。

课程内容:从无线传感器网、通信网络技术的角度介绍物联网组网涉及的网络体系结构、协议标准、无线接入技术、路由技术、可靠传输控制技术多网融合技术等相关技术,介绍物联网的产业应用等。重点介绍 Zigbee 组网技术,zigbee 网络概念、近距离无线通信技术,

zigbee 网络分层结构：物理层、MAC 层、网络层、应用层、zigbee 组网、结点之间的通信等，并进行 Zigbee 组网实验及相关程序设计。通过本课程的学习使学生熟悉物联网组网相关技术，具备组网的基本能力，能够进行物联网通信设备、网络服务器、智能终端、感知节点等的选型、安装及配置，完成网络需求分析、物联网综合布线、工程验收等任务。具备较强的信息搜集与处理能力。

传感器技术与应用

本课程 3 学分，总学时 54，理论 30，实验 24。

课程内容：介绍传感器技术涵盖的主要内容，包括传感器的特性及其评估；传感器中常用的弹性敏感元件的力学特性；电位器式传感器；应变式传感器；压阻式传感器；热电式传感器；电容式传感器；变磁路式传感器；压电式传感器；谐振式传感器；声表面波传感器；光纤传感器；微机械传感器以及智能化传感器等

RFID 技术与应用

本课程 3 学分，总学时 54，理论 30，实验 24。

课程内容：介绍 RFID 技术的基本原理以及 RFID 系统实施、调试优化方法。了解 RFID 技术和物联网的基本概念，掌握 RFID 技术的基本原理和主流技术标准。以 RFID 系统的导入和实施为主线，结合 RFID 的技术特点，学习系统实施的一系列流程、现场调试优化方法以及系统安全和对策。从 RFID 应用系统设计的角度，学习 RFID 公交卡、RFID 仓储管理、RFID 图书预约系统等设计案例。

网络通信技术

本课程 3 学分，总学时 54，理论 30，实验 24。

课程内容：介绍通信基本原理，包括数据传输基础、通信网络、协议和 TCP/IP 协议簇等，重点介绍物联网所涉及的移动通信技术、无线网络技术，包括光纤广域网和局域网技术、手机网络（3G）技术、无线局域网（WLAN、Wi-Fi）技术、近距离无线网络（蓝牙、ZigBee、NFC、RFID）技术等，并介绍网络通信技术的最新发展。

单片机原理与接口技术

本课程 3 学分，总学时 54，理论 30，实验 24。

课程内容：智能终端的发展及应用，智能终端的体系结构，智能终端硬件系统组成、处理器及其技术特点、通信接口技术，智能终端软件系统构成、操作系统平台及其特点，智能终端开发技术，面向物联网应用的智能终端开发模式，智能终端应用开发技术及业务设计开

发实践。重点介绍物联网业务应用特点，智能终端的体系结构、硬件系统和主流操作系统，终端无线接入、Android 和 OMS 应用开发等相关技术。

2. 独立实践（环节）课程简介

学期项目(1)-网页设计

本课程 1 学分，总学时 28，实训 28。

课程内容：通过实训学生能熟练使用流行的动态网页开发工具。能够进行客户端交互式网页程序的编写。

学期项目(2)-网络通信技术、无线传感器网络

本课程 2 学分，总学时 56，实训 56。

课程内容：通过网络通信技术项目案例应用、无线传感网络的规划与设计项目实训，进一步提高学生网络通信技术、无线传感器网络的基本技能水平。

学期项目(3)-RFID 技术与应用、传感器技术与应用

本课程 2 学分，总学时 56，实训 56。

课程内容：通过 RFID 技术和传感器技术应用案例项目实训，提高学生 RFID 应用系统及传感器技术应用的基本开发能力。

学期项目(4)-嵌入式系统与应用

本课程 1 学分，总学时 28，实训 28。

课程内容：通过嵌入式开发项目案例实训，让学生了解真实项目的开发流程，掌握如何将所学知识应用到项目开发中。将模拟真实项目的管理过程，培养学生项目团队协作开发能力，项目文档编写能力和新知识的学习能力。

物联网应用系统综合实训

本课程 2 学分，总学时 56，实训 56。

课程内容：物联网在电力、交通、物流、农业、公共安全、医疗、环保、家居等领域的应用。包括智能电网、智能交通、智慧物流、智能农业、智能安防、智慧医疗、智能环卫、智能家居等，详细介绍这些应用领域的背景、技术及应用案例。

毕业设计

毕业设计的基本教学目的是培养学生综合运用所学知识和技能分析与解决实际问题的能力，初步形成融技术、经济、环境、市场、管理于一体的系统设计意识，培养学生勇于探索的创新精神和实践能力，以及严肃认真的科学态度和严谨求实的工作作风。

毕业设计提倡进行企业实际项目训练，重视培养学生的创新意识，并完成以下基本能力的培养：

- 1) 资料、信息的获取及分析、综合的能力；
- 2) 方案论证、分析比较的能力；
- 3) 实践动手的能力；
- 4) 使用网络和计算机（包括索取信息、数据处理、基本软件应用等）的能力；
- 5) 撰写设计报告和展示设计创意的能力。

顶岗实习

1) 分散实习：学生自己寻找实习单位（外省学生可回原籍实习），将实习单位、通讯地址、联系电话报指导教师和系上备案，实习期间至少与指导教师联系两次。

2) 集中实习：自己无法找到实习单位的可由系上统一安排，系里统一派实习检查指导小组成员进行检查指导。

十五、 专业教学建议

（1）人才培养目标瞄准职业岗位

高职教育就是以就业为导向，以能力为本位，就要及时跟踪人才市场需求的变化，主动适应区域、行业经济和社会发展的需要，瞄准职业岗位对人才规格的需求，确定人才培养目标，增强学生的就业能力。因此本人才培养方案必须与职业岗位相对应，校企联合共同开发，达到目标的一致性，既考虑符合就业岗位的直接需要，也要提高人文素质、符合社会的长远需要

（2）课程体系突出实践能力的培养

高职教育对人才的培养定位在高素质技术技能人才，因此本培养方案以能力为本位对教学提出了较高的要求。主要做好实验、实训、实习三个关键的环节，积极推行订单培养，探索工学交替、任务驱动、项目导向、顶岗实习等有利于增强学生能力的教学模式。

（3）课程建设围绕增强学生职业能力

建立突出职业能力培养的课程标准，规范课程教学的基本要求。改革教学方法与手段，融“教、学、做”为一体，增强学生的职业能力。

（4）校企合作建设实训基地

加强和推进校外顶岗实习力度，使校外顶岗实习比例逐步扩大，提高学生的实际动手能

力。充分利用现代信息技术，开发虚拟工厂、虚拟车间、虚拟实验等。

(5) 专业教学团队实行专兼结合

继续安排专业老师“走出去”到企业顶岗实践，积累实际工作经验，提高教学能力；同时把行业和企业的能工巧匠大量引进课堂，到学校担任兼职老师，逐步加大兼职教师的比例，提高专业教学团队的整体水平。

(6) 实训教材以紧密结合生产实际为主

与行业紧密合作，共同开发与企业现代技术相结合的符合生产实际的实训教材。

十六、 教学进程

(1) 教学环节时间分配

内 容 学 期	教学	停课 实训	毕业设计 与顶岗实习	毕业综合 实践报告	军训与 入学教育	课程 考核	机动	总计
一	14				2	1	1	18
二	18					1	1	20
三	18					1	1	20
四	18					1	1	20
五	15		3			1	1	20
六			16				1	17
总计	85		19		2	5	5	116

(2) 课程及各教学环节课时比例

	课内教学时数				独立实践环节			创新 学分	总课 时/学 分	实践教 学课时 比例
	小计	公共必 修课	专业必 修课	选修课	小计	顶岗实 习	其他			
理论	1066	425	443	198	0				1066	43.65%
实验 与操 作	686	220	430	54	672	364	308		1376	56.35%
小计	1752	645	873	252	672	364	308		2424	100%
学分	95	32.5	48.5	14	24	13	11	2	121	
学分 比例	78.51%	26.86%	40.08%	11.57%	19.83%	10.74%	9.09%	1.65%	100%	

(3) 教学进程计划表

课程性质	修学类型	课程名称	总学时	学分	课程类型	各学期学时分配					
						1	2	3	4	5	6
						16	18	18	18	18	17
校级平台课程	公共必修	思想道德修养与法律基础 (含廉洁修身 18 课时)	72	4	●	72					
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	4	◐		72				
		形势与政策	16	1	◐	4	4	4	4		
		大学生心理健康教育	18	1	●		18				
		大学语文	36	2	◐			36			
		高职实用英语	117	6.5	◐	60	57				
		高职应用数学	72	4	●	72					
		计算机应用基础	54	3	◐	54					
		体育与健康	64	2	●	28	36				
		军事理论与训练	28	1	◐	28					
		大学生职业发展与就业指导	96	4	◐	16				80	
	应修小计		645	32.5		334	187	40	4	80	
	公共选修	艺术类课程	36	2	●						
		文科类课程	72	4	●						
其它类课程		36	2	●							
应修小计		144	8								
平台小计		789	40.5		334	187	40	4	80		
系部平台课程	专业选修	网络服务器安装与调试	36	2	◐		36				
		数据库系统与设计	36	2	◐		36				
		Android 程序开发与应用	36	2	◐			36			
		Java 程序设计语言	36	2	◐			36			
		物联网中间件技术与应用	36	2	◐				36		
		云计算与物联网	36	2	◐				36		
		基于 ARM Cortex 技术与应	36	2	◐				36		

课程性质	修学类型	课程名称	总学时	学分	课程类型	各学期学时分配					
						1	2	3	4	5	6
						16	18	18	18	18	17
		M2M 技术与应用	36	2	●				36		
		应修小计	108	6			36	36	36		
	专业必修	专业概论与职业导论	9	0.5	●	9					
		C 语言程序设计	54	3	●		54				
		物联网技术导论	54	3	●		54				
		计算机网络基础	54	3	●		54				
		模拟电路	54	3	●		54				
		面向对象程序设计	54	3	●			54			
		网络通信技术	54	3	●▲			54			
		数字电路	54	3	●			54			
		无线传感器网络	54	3	●			54			
		单片机原理与接口技术	54	3	●▲			54			
		网页设计	54	3	●				54		
		Linux 网络操作系统	54	3	●				54		
		传感器技术与应用	54	3	●▲				54		
		RFID 技术与应用	54	3	●▲				54		
		网络设备配置与管理	54	3	●					54	
		嵌入式系统与应用	54	3	●▲					54	
	物联网安全技术	54	3	●					54		
		应修小计	873	48.5			216	270	216	162	
		平台小计	981	54.5		9	252	306	252	162	0
综	必	学期项目(1)-网页设计	28	1	○				28		

课程性质	修学类型	课程名称	总学时	学分	课程类型	各学期学时分配					
						1	2	3	4	5	6
						16	18	18	18	18	17
合实践课程	修	学期项目(2)-网络通信技术、无线传感器网络	56	2	○			56			
		学期项目(3)-RFID 技术与应用、传感器技术与应用	56	2	○				56		
		学期项目(4)-嵌入式系统与应用	28	1	○▲					28	
		物联网应用系统综合实训	56	2	○					56	
		毕业设计	84	3	○					84	
		毕业顶岗实习	364	13	○						364
平台小计			672	24			84	56	168	364	
创新学分				2							
合计			2442	121		343	403	402	340	446	364

注：1. 标明（●）符号为理论课程，考核方式为笔试；标明（○）符号为实践课程，考核方式为实务考试（含操作、口试、演示、实地调研报告等）；标明（●）符号为理论+实践课程，考核方式为笔试+实务考试。标明（★）符号的表示课程教学利用课余活动的形式执行；标明（周学时+w）符号的，w表示该课程综合实践周数；标明（▲）符号的表示专业核心课程。2. 专业方向课程模块适合设置了不同办学方向的专业，专业未设置不同方向的，删除此栏。