

# 物联网应用技术专业群人才培养方案

## 一、专业群名称

物联网应用技术

## 二、专业及代码

物联网应用技术专业、代码 510102（核心专业）；计算机网络技术专业、代码 510202；软件技术专业、代码 510203，大数据技术专业、代码 510205。

## 三、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力毕业生。

## 四、基本修业年限

三年。

## 五、职业面向

### 主要职业面向

专业名称	所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应的行业	主要职业类别	主要岗位类别 (技术领域)	职业技能等级证书	社会认可度高的行业企业标准和证书举例
物联网应用技术	电子与信息大类 (51)	电子信息类 (5101)	软件和信息技术服务业； 计算机、通信和其他电子设备制造业	物联网工程技术人员； 物联网安装调试员； 软件和信息技术服务人员	物联网系统设备安装与调试； 物联网系统运行管理与维护； 物联网系统应用软件开发； 物联网项目的规划和管理	信息技术类专项职业考试《数据库应用（SQL Server 2012）》（中级、高级） Photoshop 图形图像处理专业处理 1+X 车联网集成应用职业技能等级证书（中级） 计算机技术与软件技术资格（水平）考试	信息技术类专项职业考试《数据库应用（SQL Server 2012）》（中级、高级） 1+X 车联网集成应用职业技能等级证书（中级）

物联网专业（群）人才培养方案

专业名称	所属专业大类(代码)	所属专业类(代码)	对应的行业	主要职业类别	主要岗位类别(技术领域)	职业技能等级证书	社会认可度高的行业企业标准和证书举例
计算机网络技术专业	电子与信息大类(51)	电子信息类(5101)	网络和信息服务业；计算机\通信和其他电子设备制造业	网络综合布线设计与施工人员；网络服务器配置与管理；网络管理；初级数据库工程师	网络管理员；网络运维员；网页设计员；网络产品销售员；高级网络运维员	Windows 局域网专业管理；Photoshop 图形图像专业处理；计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试-网络管理员；计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试-网络工程师；Cisco 认证网络工程师 CCNA	
软件技术	电子与信息大类(51)	计算机类(5102)	企事业单位、软件开发等现代信息技术企业移动互联网企业	网站建设手机软件开发	UI 设计师 前端工程师 Java 开发工程师 网站编辑 APP 软件开发工程师 APP 测试工程师	信息技术类专项职业考试《数据库应用（SQL Server 平台）》，中级高级 信息技术类专项职业考试《PS 图像处理》，中级高级 教育部 1+X 职业技能等级证书移动应用开发	信息技术类专项职业考试《数据库应用（SQL Server 平台）》中级 教育部 1+X 职业技能等级证书移动应用开发
大数据技术	电子与信息大类(51)	计算机类(5102)	软件和信息服务业；	大数据开发工程师、大数据分析师	大数据项目开发；数据分析与决策支持	1. 信息技术类专项职业考试《数据库应用（SQL Server 2012）》（中级、高级）；2. 1+X 职业技能等级证书：大数据应用开发（JAVA）（初级、中级）；3. 1+X 职业技能等级证书：大数据分析与应用（初级、中级）	1+X 职业技能等级证书：大数据应用开发（JAVA）（高级） 1+X 职业技能等级证书：大数据分析与应用（高级）

## 就业岗位

序号	职业领域	工作岗位		
		初始岗位	目标岗位	发展岗位
1	物联网感知设备安装、调试、维护维修（感知层）	物联网技术支持工程师 物联网工程助理设计师	物联网助理工程师	物联网平台运营工程师
2	物联网应用系统平台开发（应用层）	物联网系统管理员/ 运维工程师	Android 移动开发工程师	物联网系统开发工程师，物联网工程师
3	计算机网络的设计、规划、管理、配置和维护	网络服务器的维护员； 网络设备的维护员； 网络测试与监控员	网络运维工程师	网络工程师；网络安全工程师
4	企业网站的设计、搭建、维护； 能够熟悉计算机及网络产品并推销产品； 能够对销售的产品提供后期服务。	网页美工； 网络产品销售员	网络规划设计师； 计算机信息系统设计师； 网络管理员	高级网络运维员； 高级网络管理员
5	企业网站的设计、搭建、维护，移动应用开发	网页美工 软件系统测试 网站维护	.NET 程序开发工程师 网页设计开发工程师 网络数据库构建技术人员 android 移动开发人员	系统分析师 软件架构师 软件技术工程师
6	大数据项目工程开发	大数据系统开发技术人员	大数据系统开发工程师	大数据工程项目经理师、大数据工程项目规划设计师
7	数据分析与决策支持	大数据分析员	大数据分析师	大数据高级分析师

工作任务与职业能力分析表

专业名称	典型工作任务	职业能力	对应课程或项目
物联网应用技术专业	各类传感器安装、调试、维护维修；RFID 设备安装、调试、维护维修	掌握无线射频技术原理、RFID 标签、阅读器、天线硬件原理； 具备温湿传感器、烟雾传感器等各类传感器的性能、应用与维护能力； 具备安装、调试、维护物联网感知设备能力	1. 电工与电子技术 2. RFID 技术与应用 3. 无线传感器网络 4. 单片机原理及应用
	无线网络、无线传感网络组建、调试、维护；WIFI 网络配置与管理	掌握计算机网络和通信基础知识，熟悉无线通信技术原理； 具备各种无线设备使用、配置能力； 具备无线网络、无线传感构建能力 掌握无线传感技术原理	1. 计算机网络技术 2. 网络综合布线工程 3. 网络设备配置与管理 4. ZigBee 技术与应用
	物联网应用系统平台开发（上位机开发）、手机嵌入式系统开发	熟悉 C 或 Java 等程序开发语言； 具备一定的 Android 应用开发能力 具备一定的系统管理软件开发能力	1. C 语言程序设计 2. 软件编程基础（Java） 3. C# 程序设计 4. 移动应用开发 5. 嵌入式系统原理与应用 6. 物联网技术应用综合实训
计算机网络技术专业	网络综合布线工程（项目需求分析、方案设计、图纸绘制、工程验收等）。	能够做出综合布线设计方案、综合布线工程实施、线路修改与维护。	计算机组装与维护 计算机网络技术 工程制图（手绘与 CAD） 网络综合布线工程
	组网设计与实施、局域网管理与维护、互连设备安装与配置、网络互连与接入能力。	能够对计算机进行维护与销售，对局域网进行规划、组建、管理和维护；网站的设计与开发，网络互联设备及安全设备的调配	计算机网络技术与硬件维护 网络互联技术 网络产品营销 HTML 软件开发 无线网络技术 网络综合布线工程 网页美工
	服务器建设与管理、服务器故障排查、网络安全	能够使用 Windows server 2008 或者 Linux/unix 操	计算机网络技术与硬件维护

专业名称	典型工作任务	职业能力	对应课程或项目
	全方案设计、服务器安全配置、网络攻击与防御能力	作系统对网络服务器进行搭建与管理；对网络操作系统进行安全配置，设计和实施网络安全方案。	服务器技术 Python 程序设计 网页美工 网络操作系统 Linux/unix 操作系统 C 语言程序设计 SQL SERVER 数据库应用 网络产品营销
软件技术专业	熟练使用主流的开发平台。使用主程序语言进行代码编写。能严格按照软件开发流程、规范进行。能够制作中小企业 WEB 站点、中小电子商务软件	能够进行程序设计和应用系统开发。能够进行数据库的整体分析和设计	C#程序设计 Python 程序设计 数据结构与算法 软件工程（UML 建模） WinForm 程序设计 综合实训
	能够设计网站界面。能够设计制作导航菜单，下拉按钮等。能够使用主流的 DIV+CSS, 统一界面风格	熟练使用工具，具备审美观念，能够处理图形图像能力。掌握主流的页面布局技术，能制作丰富的页面特效	网页前端开发与设计 HTML5 网页前端设计 ASP.NET 开发与应用 综合实训
	基本掌握 java 的开发技术，掌握 android 开发平台。掌握 android 手机应用开发技术。	java 语言语法 android 开发	Java 程序设计 Android 开发基础 Android 应用开发 综合实训
大数据专业	搭建大数据平台	掌握 hadoop 平台搭建、存储和管理数据的方法	大数据开发基础
	开发大数据工程项目	熟悉 java、scala、python 语言，熟悉大数据工程项目开发流程和方法	软件编程基础（java）、spark 技术与应用、flink 数据实时处理技术、大数据项目开发
	数据分析与决策支持	掌握数据挖掘、分析的主流方法	数据挖掘技术、人工智能与机器学习

## 六、培养目标

物联网应用技术专业群对接软件与信息服务产业，本专业群旨在培养拥护党的基本路线，具有良好职业道德和综合素质，较强的专业能力和创新创业能力，能适应社会主义现代化建设事业需要的德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才，能够满足市场对物联网专业人才的需求。所培养的人才思想品德端正、专业基础扎实、动手能力强、实践经验丰富，掌握最前沿的物联网技术，为职业教育本科培养更多的具备计算机科学与技术的学科基础知识，具备群内各专业相关知识，能够进行优秀的架构设计及算法实现，能够胜任群内各专业的相关岗位工作的人才，具有一定的专业学术技能储备，可以继续学历深造和技术研发。

物联网应用技术专业培养系统掌握物联网相关的计算机、通信、传感和射频识别等基本理论和技能方法，具有物联网工程布线、传感器安装与调试、自动识别产品安装与调试和软件产品安装能力；能从事物联网的协议和标准、通信架构、无线传感器、射频识别、移动应用、信息安全等的综合设计、开发、应用、管理与运行维护，面向物联网设备制造、项目实施和管理一线的系统集成（服务）工程师、设备安装工程师、现场应用工程师、设备（维护/调试）工程师、技术支持工程师等工作的高素质技能专门人才。

计算机网络技术专业主要培养以德、智、体、美、劳等方面全面发展的高素质创新人才和技术技能人才为目标的一线技能型人才。本专业主要培养针对目前人才需求量较大的网络管理（维护）领域的专门人才，通过培养使学生能够胜任网络管理员、网络维护员或网络产品销售等相关岗位，并能够对企业网络的规划、设计、维护、配置和管理等方面的知识有一定的了解和掌握，使学生有能力在复杂的网络环境中快速排除问题、解决问题，使学生具有一定的网络安全管理经验的专业技术人才。

软件技术专业旨在培养德、智、体、美、劳全面发展、具有良好的职业道德和综合素质、较强的专业能力和创新创业能力，掌握计算机网络技术、Linux/Unix 操作系统、计算机高级语言程序设计、数据库原理及开发应用、HTML5 网页前端开发与设计、ASP.NET 开发与应用、WinForm 程序设计、Andriod 应用开发、利用 Python 分析挖掘数据的专业技能，为职业教育本科培养更多的能够适应一线软件企业、民营企业、事业单位软件开发、WinForm 开发、WebForm 开发、移动应用开发、软件测试等方面需要的高素质技术技能人才。

大数据技术专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的职业道德和社会责任心，具有创新精神和较强实践能力，市场急需的大数据系统开发与数据分析的应用型工程技术人

才。所培养的人才思想品德端正、专业基础扎实、动手能力强、实践经验丰富，具备计算机科学与技术的学科基础知识，具备数据采集、数据存储、数据转换和数据挖掘等数据工程知识，掌握大数据行业应具备的大规模并行处理技术，具有大数据系统设计和程序开发的技能，具有数据分析与决策支持能力。

## 七、培养规格

### （一）素质

1. 坚定拥护中国共产党的领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。
2. 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。
3. 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。
4. 由于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。
5. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

### （二）知识

1. 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。
2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。
3. 掌握必备的专业基础知识：物联网概论、网络通信、基础编程、数据库、Linux 操作系统和软件开发等基础知识；。
4. 掌握必备的专业知识：掌握传感器、RFID 基本知识、系统工程运行维护知识，工程布线标准级规范、网页美工、网站建设、网络互联、网络管理与维护、服务器建设、数据挖掘领域知识、大数据工程开发领域知识。

### （三）能力（从基本职业能力、核心职业能力、职业拓展能力等方面描述）

1. 基本职业能力
  - （1）具备探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
  - （2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
  - （3）熟练计算机基本操作技能。

(4) 具备一定的英语听说读写能力。

(5) 职业生涯发展与就业、创业能力。

## 2. 核心职业能力

(1) 具备基本的科学素养和解决工程实际问题的能力

(2) 熟悉掌握 C/C++/Java 程序语言，熟悉 Linux 架构，了解编译原理

(3) 熟悉掌握常见的数据结构与算法，熟悉 TCP/IP 协议，了解 MySQL 数据库

## 3. 专业拓展能力

(1) 物联网应用技术专业具备以下能力：物联网日常管理能力；设备选型与配置基本能力；系统集成测试方案设计能力；电路调测和设备检验能力；施工项目进度管理能力；系统集成产品调试能力；物联网网络测试能力；收集故障信息，能够掌握故障处理流程，对一般故障进行处理能力；系统运行与维护基本能力；工程施工概预算和工程管理能力；客户培训能力；项目现场管理能力。

(3) 计算机网络技术专业具备以下能力：计算机信息系统的故障检测、维护和日常备份；网络故障的维护；网络数据的备份和恢复；系统/软件的升级与改造；企业网站的设计、搭建；计算机及网络产品推销与售后；能够从事计算机信息系统的设计、建设、运行和维护工作。

(3) 软件技术专业具备以下能力：掌握从事本专业领域实际工作的软件开发、网页美工、网站建设、移动应用开发、软件销售与实施等方面的技能。具备较快适应生产、建设、管理、服务等第一线岗位需要的实际工作能力，掌握现代信息技术、软件项目设计与实施等技能的；掌握移动互联网网站设计、手机 APP 开发等技能。

(4) 大数据技术专业具备以下能力：掌握大数据工程项目开发框架，具有利用 IDEA 开发工具进行项目整合的能力。熟悉大数据分析项目的全过程，包括需求分析、平台部署、数据获取、数据清洗、数据分析与挖掘、数据可视化、数据分析报告撰写等一系列流程。具有一定的项目实施和管理能力。

## 八、课程设置级学时安排

专业教学计划中设有公共课（必修、选修）、专业基础课（群平台课）、专业核心课、专业拓展课以及集中实践教学环节（勤工助学）等五大模块。

## （一）课程设置

### 1.公共必修课

公共必修课具体设置情况详见教学计划进程表，主要包括：

《思想道德与法治》3 学分，48 学时；《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》4 学分，64 学时；《形势与政策》1 学分，共 40 学时；《工程数学》安排在公共课模块，设置为 B 类课，4 学分，64 学时；《体育与健康》6 学分，96 学时，第一学期至第四学期开设健康跑总评成绩作为体育课的平时成绩，占该学期体育课成绩的 20-30%；《军事课》包括军事理论和军事训练，2 学分，80 学时。《大学语文》2 学分，32 学时或《应用文写作》2 学分，32 学时。以上课程责任部门为人文社科学院。

（2）《生涯体验-生涯规划》1 学分，16 学时；《生涯体验-创业教育》2 学分，32 学时；《生涯体验-就业指导》1 学分，16 学时。以上 3 门课程责任部门为三创学院。

《大学生心理健康教育》2 学分，32 学时；《入学教育》2 周；《劳动教育》1 学分，24 学时。以上 3 门课程责任部门学生工作处。

（4）《基础英语》原则上 4 学分，64 学时，责任部门为外国语与旅游学院。

（5）《信息技术》4 学分，64 学时，责任部门为信息工程学院。

### 2.公共选修课程

（1）学生修读的公共选修课总学分应不少于 6 学分，包括公共任意选修课 4 学分和公共限选课 2 学分。

（2）全校性任意选修课主要包括“文学修养与艺术鉴赏”、“经济活动与社会管理”“国学经典与文化遗产”、“大学生创新创业”“人际交往与沟通表达”等模块，鼓励学生跨院系、跨专业学习。

（3）所有学生在校期间须修读不少于 2 学分的公共限选课。公共限选课包括大学英语、美育概论等 2 门课程，每门课程 2 学分，32 学时。

（4）各专业可在以上原则的基础上，根据专业特点对本专业学生公共选修课提出选课要求和建议。学生选修与本专业重复或相近的课程，不计入公共选修课学分；跨专业领域的课程修习可承认为公共选修课学分。

### 3. 专业课

#### (1) 专业（群）基础课

本专业（群）基础课程（群共享课）设置 4 门，共计 16 学分。包括：计算机网络技术、Linux/Unix 操作系统、C 语言程序设计、数据库原理及开发应用。

#### (2) 专业（群）核心课

本专业（群）核心课程设置 2 门，共计 4 学分。包括软件编程基础（Java）、Python 程序设计。物联网应用技术专业核心课程 7 门，共计 28 学分，包括电工与电子技术、无线传感器网络、单片机原理及应用、软件编程基础（Java）、RFID 技术与应用、ZigBee 技术与应用、嵌入式系统原理与应用。计算机网络专业核心课程 6 门，共计 26 学分。包括服务器技术、Python 程序设计、网络互联技术、计算机组装与维护、计算机网络工程、网络综合布线。软件技术专业核心课程 7 门，共计 28 学分。包含 C# 程序设计、网页前端开发与设计、基于 ASP.NET 的 WEB 开发与应用、软件编程基础（JAVA）、Andriod 开发基础、Andriod 应用开发、Python 程序设计。大数据技术专业核心课程 5 门，共计 30 学分，包括软件编程基础（JAVA）、大数据开发基础、spark 技术与应用、flink 实时处理技术、大数据项目开发。

#### (3) 专业拓展课程

本专业（群）拓展课程设置 4 门，共计 16 学分。物联网应用技术专业专业拓展课包括移动应用开发、C# 程序设计、车联网集成应用、网络综合布线工程、人工智能与机器学习、网络设备配置与管理共 6 门课，其中选 4 门课。计算机网络专业扩展课包括网页美工、网络产品营销、工程制图、HTML 程序设计、楼宇智能化共 5 门课。软件技术专业扩展课包括 winform 程序设计、HTML 网页前端设计、数据结构算法、软件工程共 4 门课。大数据技术专业拓展课包括数据采集技术、数据挖掘技术、人工智能与机器学习、前端开发技术共 4 门课。

#### 物联网应用技术专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	电工与电子技术	电路基本知识、电子电路常用半导体元件、基本放大电路、集成运算放大器、逻辑门电路，组合逻辑电路、触发器及其应用
2	无线传感器网络	传感器的基本概念、传感器的构成、传感器工作的相关定律、传感器的作用、传感器应用、zigbee\WIFI\蓝牙等短距离通信技术以及无线传感网组网技术。

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
3	单片机原理及应用	掌握单片机的基本原理、外围电路人机交互接口设计、串口通信技术及程序设计。
4	软件编程基础（Java）	掌握 Java 的基本语法、面向对象的语言特性、例外处理、applet、图形用户界面、多线程、输入输出、网络编程、JDBC 以及面向对象程序设计的主要原则和方法。
5	RFID 技术与应用	学习无线射频识别（RFID）与条码技术的基本知识、应用方式及相关工程项目建设环境、注意事项等，射频识别产品的调试、维护、产品推广和技术服务能力。
6	ZigBee 技术与应用	传感器应用开发技术、Zigbee 协议栈、Zigbee 应用平台、Zigbee 系统开发
7	嵌入式系统原理与应用	嵌入式系统技术基本概念、特点、分类，嵌入式系统软硬件设计的基本方法，基于 ARM 架构的 32 位嵌入式微处理器进行详细剖析，并结合嵌入式系统软件编程，基本掌握嵌入式系统的设计与开发方法。

## 计算机网络技术专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	服务器技术	Web、FTP、邮件、远程控制、DNS 等服务器进行配置和管理；典型网络服务进行安全配置和加固；企业网络服务器的搭建，服务器在应用过程中存在的问题和安全隐患
2	Python 程序设计	Python 程序的调试方法，Python 面向对象程序设计模式，使用 Python 操作 SQLite 数据库的方法，使用 Python+pandas 进行数据处理的基本用法，使用 Python +matpl otlib 进行数据可视化的用法
3	网络互联技术	网络设备路由器、交换机、防火墙等常规的配置，VLAN、聚合、链路、路由协议、网络配置规划的配置和管理，网络设备、网络传输的信息进行加密和排错
4	计算机网络工程	网络的工作原理、体系结构、分层协议、网络互连；网络安全知识，网络设备进行简单的组网；常见网络故障进行排错
5	网络综合布线	综合布线系统的基本概念，常用布线器材，综合布线系统工程设计、施工、测试、验收和文档整理，组成部分的概预算和工程招投标与监理，典型的综合布线实例分析

## 软件技术专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	c#程序设计	C#语言基本语法、面向对象编程方、C#开发 Windows 应用程序、C#开发 Web 应用程序等。
2	网页前端开发与设计	构建网站所需的 HTML、CSS 及 JAVASCRIPT 等静态网页技术
3	基于 ASP.NET 的 WEB 开发与应用	开发 ASP.NET 程序的基础知识和基本方法，对网络程序设计有一个全面的认识 and 了解，并能够独立自主开发留言板、BBS、聊天室等网络应用程序。
4	软件编程基础（JAVA）	Java 编程语言的语法、Java 常用类库的使用，使用数据库连接技术访问数据库，了解 Java 图形界面编程
5	Andriod 开发基础	Android 开发，Android 平台及相关平台的智能手机应用系统的开发。
6	Andriod 应用开发	手机应用软件开发，各类手持终端设备的行业应用软件开发，各类平板电脑和移动互联应用的开发（客户端）
7	Python 程序设计	Python 程序的调试方法，Python 面向对象程序设计模式，使用 Python 操作 SQLite 数据库的方法，使用 Python+pandas 进行数据处理的基本用法，使用 Python+matpl otlib 进行数据可视化的用法

## 大数据技术专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	软件编程基础（Java）	掌握 Java 的基本语法、面向对象的语言特性、例外处理、applet、图形用户界面、多线程、输入输出、网络编程、JDBC 以及面向对象程序设计的主要原则和方法。
2	大数据开发基础	hadoop 大数据平台搭建，各种大数据组件的安装与应用。
3	spark 技术与应用	掌握 scala 语言，spark 环境的搭建，spark 组件的应用，包括 spark RDD, spark sql, spark streaming, spark MLlib
4	flink 实时处理技术	实时数据处理的基础知识，flink 组件安装部署，利用 flink 进行实时数据处理：Flink 的数据流 API、Flink-on-Beam、Flink 的数据集 API、Flink 的表 API
5	大数据项目开发	大数据工程项目开发框架，利用 IDEA 开发工具进行项目整合

## 4.实践教学即勤工助学

(1) 社会实践（含劳动教育）：2 学分，由学工处统一组织。

(2) 校内专业实习实训 12 周（6 学分），原则上以周为单位集中进行，包括以下项目：物联网技术应用综合实训、网络互联实训（综合布线、楼宇智能、网络互连、无线网络、服务器配置、网络安全）、Html5 方向、Asp.net 大型网站开发方向、大数据分析与应用开发实践。

(3) 毕业作业或毕业设计：8 学分，采取的方式为：答辩及毕业设计作品展示。

(4) 顶岗实习：24 学分，按 24 周计算。顶岗实习的组织形式为：学院统一安排。

实践教学环节即勤工助学学分、学时安排。

开设学期	第一学期	第二学期		第三学期		第四学期		第五学期		第六学期
任务	勤工助学 (含劳动教育)	校内 2 周专业 实习实训	勤工 助学	校内 2 周专业 实习实训	勤工助 学	校内 2 周专 业实习实训	勤工 助学	毕业设 计	顶岗 实习	顶岗实 习
学分	2	2	2	2	2	2	2	8	4	12
学时	48	96		96		96		38*24=912		
学分 总计	38 学分									
学时 总计	912 学时									

### (二) 学时学分安排

每个专业总学分控制在 140 学分以内。总学时一般在 2500-2700，其中实践教学时数不低于总学时的 50%，公共必修课学时累计不少于 25%。

## 九、教学进程总体安排

## (一) 教学进程总体安排（单位：周）（每学期按 20 周计算）

学年	学期	课堂教学 与课内实 践	考 试	入 学 教 育 与 训 军	社 会 实 践 (含 劳 动 教 育)	专业实习实践		毕 业 顶 岗 实 习	毕 业 设 计 (论 文)	毕 业 鉴 定、 毕 业 教 育	机 动 周	小 计
						课 内	勤 工 助 学					
一	1	16	1	2	2	0	0	0	0	0	1	20
	2	16	1	0	0	2	2	0	0	0	1	20
二	3	16	1	0	0	2	2	0	0	0	1	20
	4	16	1	0	0	2	2	0	0	0	1	20
三	5	12	1	0	0	0		4	8	0	1	20
	6	0	0	0	0	0		12	0	0	0	20
合 计		76	5	2	2	12		16	8	1	5	20

注：顶岗实习 24 学分，其中 12 学分采用勤工助学方式顶岗实习，分散在第 1-5 学期，勤工助学 1 学分 40 小时折算成课堂教学 24 学时。

## (二) 专业群教学计划进程表

模块名称及比例	课程代码	课程名称	学 分	课 程 类 型	总学 时	学时分 配		各学期周学时分 配						备注	
						理 论	实 践	一		二		三			
								1	2	3	4	5	6		
公共必修课 25.7%	G00001	思想道德修养与法律基础	3	B	48	24	24		3						
	G00002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	B	64	32	32			4					
	G00684	体育与健康 1	2	B	32	4	28	2							
	G00578	体育与健康 2	2	B	32	4	28		2						
	G00579	体育与健康 3	2	B	32	4	28			2					
	G00004	基础英语	4	B	64	32	32		4						
	G02727	信息技术	4	B	64	16	48	4							
G00826	大学生心理健康教育	2	B	32	16	16	2								

物联网专业（群）人才培养方案

	G00010	军事课	2	B	80	32	48	2	周								含军事理论和军事训练，军训期间完成
	G00009	形势与政策	1	B	40	20	20	√	√	√	√	√					第1-5学期进行，每学期8学时
	G00053	工程数学	4	A	64	64	0		4								
	G01632	生涯体验——生涯规划	1	B	16	10	6		√								
	G01633	生涯体验——创业教育	2	B	32	16	16			√							
	G01634	生涯体验——就业指导	1	B	16	8	8						√				
	G00070	应用文写作	2	B	32	16	16					2					
	G00030	入学教育						√									2周，穿插在军训中
	“公共必修课”模块小计		36	0	648	298	350	8	10	3	8	0	0				
公共选修课 4.3 %	“综合素质选修课”	美育概论	2	A	32	32	0	√									
		公共选修课	4	A	64	64	0										
	“综合素质选修课”模块小计（至少应选修6学分）		6		96	96	0										
“公共课”模块小计			42		744	394	350	8	10	3	8	0	0				
专业（群）共享课程 11.4%	G00016	计算机网络技术	4	B	64	32	32	√	√								大数据第3学期，其他专业第1学期
	G00430	Linux/Unix 操作系统	4	B	64	32	32	√	√								计算机网络技术专业第2学期，其他专业第1学期
	G00015	C 语言程序设计	4	B	64	32	32	√	√								大数据技术专业学习python语言，第2学期。其他专业第1学期
	G00311	数据库原理及开发应用	4	B	64	32	32		4								大数据学习MySQL，其他专业学习SQL Server
“专业（群）共享课程”模块小计			16		256	128	128	0	4	0	0	0	0				
专业方向 核心课程 20%	(1) 物联网应用技术专业	G00272	电工与电子技术	4	B	64	32	32	4								
		G00738	无线传感器网络	4	B	64	32	32		4							
		G00055	单片机原理及应用	4	B	64	32	32		4							
		G00978	软件编程基础（Java）	4	B	64	32	32		4							

物联网专业（群）人才培养方案

		G01118	RFID 技术与应用	4	B	64	32	32			4						
		G02680	ZigBee 技术与应用	4	B	64	32	32			4						
		G00739	嵌入式系统原理与应用	4	B	64	32	32				4					
		<b>“物联网应用技术专业”核心课模块小计</b>		28		448	224	224	4	12	8	4	0	0			
	(2) 计算机网络技术专业	G00432	服务器技术	6	B	96	48	48			6						
		G02409	Python 程序设计	4	B	64	32	32			4						
		G00419	网络互联技术	6	B	96	48	48		6							
		G00034	计算机组装与维护	2	B	32	16	16	2								
		G1516	计算机网络工程	4	B	64	32	32				4					
		G00421	网络综合布线	4	B	64	32	32				4					
		<b>“计算机网络技术专业”核心课模块小计</b>		26		416	208	208	2	6	14	4	0	0			
	(3) 软件技术专业	G00312	C#程序设计	4	B	64	32	32			4						
		G00310	网页前端开发与设计	4	B	64	32	32			4						
		G00313	基于 ASP.NET 的 WEB 开发与应用	4	B	64	32	32				4					
		G00978	软件编程基础（JAVA）	4	B	64	32	32		4							
		G01300	Andriod 开发基础	4	B	64	32	32				4					
		G01301	Andriod 应用开发	4	B	64	32	32				4					
		G02409	Python 程序设计	4	B	64	32	32		4							
		<b>“软件技术专业”核心课模块小计</b>		28		448	224	224	0	8	12	8	0	0			
	(4) 大数据技术专业	G00978	软件编程基础（JAVA）	6	B	96	48	48	6								
		G02410	大数据开发基础	6	B	96	48	48		6							
		G02858	Spark 技术与应用	6	B	96	48	48			6						
		G02859	大数据项目开发	6	B	96	48	48				6					
		G02860	flink 实时处理技术	6	B	96	48	48				6					
		<b>“大数据技术专业”核心课模块小计</b>		30		480	240	240	6	6	6	12	0	0			
专业方向拓展课 11.4%	(1) 物联网应用技术专业	G02861	移动应用开发	4	B	64	32	32			4						结合 1+X 证书(移动应用开发职业技能证书中级)
		G00312	C#程序设计	4	B	64	32	32			4						
		G02862	车联网集成应用	4	B	64	32	32				4					结合 1+X 证书(车联网集成应用职业技能等级证书中级)

物联网专业（群）人才培养方案

		G00421	网络综合布线工程	4	B	64	32	32						4			局域网组网与综合布线/服务器配置
		G02691	人工智能与机器学习	4	B	64	32	32						4			
		G02863	网络设备配置与管理	4	B	64	32	32						4			
		<b>物联网应用技术专业方向拓展课程模块小计</b>		16		256	128	128	0	0	8	8	0	0			
	(2) 计算机网络技术专业	G00976	网页美工	4	B	64	32	32	4								
		G01130	网络产品营销	4	B	64	32	32						4			
		G00413	工程制图 (CAD)	4	B	64	32	32						4			
		G02583	HTML 程序设计	4	B	64	32	32						4			
		G00956	楼宇智能化	2	B	32	16	16						2			
		<b>计算机网络技术专业方向拓展课程模块小计</b>		18	0	288	144	144	4	0	6	8	0	0			
	(3) 软件技术专业	G01788	winform 程序设计	4	B	64	32	32						4			
		G00061	HTML5 网页前端设计	4	B	64	32	32		4							
		G02413	数据结构与算法	4	B	64	32	32						4			
		G00046	软件工程	4	B	64	32	32						4			
		<b>软件技术专业方向拓展课程模块小计</b>		16		256	128	128	0	4	4	8	0	0			
	(4) 大数据技术专业	G02371	数据采集技术	4	B	64	32	32						4			
		G02689	数据挖掘技术	4	B	64	32	32						4			
		G02691	人工智能与机器学习	4	B	64	32	32						4			
		G02864	网页前端开发技术	4	B	64	32	32	4								
		<b>大数据技术专业方向拓展课程模块小计</b>		16		256	128	128	4	0	8	4	0	0			
“课内教学活动”总计	(1) 物联网应用技术专业			102	0	1704	874	830	24	26	19	20	0	0			
	(2) 计算机网络技术专业			102	0	1704	874	830	22	24	23	20	0	0			
	(3) 软件技术专业			102	0	1704	874	830	20	26	19	24	0	0			
	(4) 大数据技术专业			104	0	1736	890	846	22	24	21	24	0	0			
勤工助学 27.2%	(1) 物联网应用技术专业实践	G02742	物联网技术应用综合实训	6	C	144	0	144									12周
	(2) 计算机网络技术专业实践	G01515	网络互联实训（综合布线、楼宇智能、网络互连、无线网络、服务器配置、网络安全）	6	C	144	0	144									12周

物联网专业（群）人才培养方案

	(3) 软件技术专业实践	G01987	Html5 方向	6	C	144	0	144							12周		
		G01986	Asp.net 大型网站开发方向	6	C	144	0	144							12周		
	(4) 大数据技术专业实践	G02865	大数据分析与应用开发实践	6	C	144	0	144							12周		
		“专业实习实训”模块小计			6	0	144	0	144	0	0	0	0	0	12周	0	
		G00031	社会实践（含劳动教育）	2	C	48		48	1+1								社会实践1周安排在暑假
		G02728	校内集中实训	6	C	144		144							6周	2-4 学期进行, 每学期 2 周课外实践, 第 5 学期集中 6 周在校内,	
		G02729	校外实习实训	6	C	144		144		2周	2周	2周					
		G01282	毕业顶岗实习	16	C	384		384							14周	1 学分 24 学时	
		G00032	毕业设计（论文）	8	C	192		192							8周	1 学分 24 学时	
“勤工助学”模块小计			38	C	912	0	912										
总计			(1) 物联网应用技术专业	140		2616	874	1742	24	26	19	20	12	0			
			(2) 计算机网络技术专业	140		2616	874	1742	22	24	23	20	12	0			
			(3) 软件技术专业	140		2616	874	1742	20	26	19	24	12	0			
			(4) 大数据技术专业	142		2648	890	1758	22	24	21	24	12	0			
占总学时比例 (100%)	专业名称		<b>A 类课程比例</b>	<b>B 类课程理论部分</b>				<b>B 类课程实践部分</b>				<b>C 类课程比例</b>					
	(1) 物联网应用技术专业		6.12%	27.29%				31.73%				34.86%					
	(2) 计算机网络技术专业		6.12%	27.29%				31.73%				34.86%					
	(3) 软件技术专业		6.12%	27.29%				31.73%				34.86%					
	(4) 大数据技术专业		6.04%	27.57%				31.95%				34.44%					
	专业名称		<b>理论部分</b>						<b>实践部分（应在 55%以上）</b>								

	(1) 物联网应用技术专业	33.41%	66.59%
	(2) 计算机网络技术专业	33.41%	66.59%
	(3) 软件技术专业	33.41%	66.59%
	(4) 大数据技术专业	33.61%	66.39%
专业群	执笔人（签名）	审核人（签名）	

注：

1. “计划学时” = “周学时” × “课堂教学与课内实践周数（每学期按 20 周计算）”。如未排满一学期的课程，应在备注栏中注明实际上课周数。
2. 课内教学活动原则上按 16-18 学时计 1 学分。校内集中实践、军事训练每周按 24 学时计 1 学分。顶岗实习每周按 40 学时计 1 学分；。
3. 模块比例按学分进行统计，各类课程占总学时比例按学时进行统计。
4. 课程类型分为纯理论课程（A 类）、理论+实践课程（B 类）、纯实践课程（C 类）。
5. 《形势与政策》第 1~5 学期进行，共计 40 学时，每学期 8 学时，累计到最后一学期计 1 学分。顶岗实习 24 学分，其中 12 学分采用勤工助学方式顶岗实习，分散在第 1-5 学期，勤工助学 1 学分 40 小时折算成课堂教学 24 学时
6. 《军事理论》在军训期间集中安排。
7. 综合实践课程中的专业实习实训部分课程按专业群开设课程，部分课程分专业方向开设课程。
8. 凡是有认证要求的课程必须在备注栏中注明具体认证项目及等级。
9. 《生涯体验——生涯规划》、《生涯体验——创业教育》与《生涯体验——就业指导》由三创学院组织实施。
10. 入学教育由学工处负责在军事期间实施，不计算学时和学分。

### （三）实践教学体系各环节具体安排

#### 1. 物联网应用技术专业

序号	环节	项目名称	学分	学期	周数	内 容	场所	可容纳学生数	备注
1	专业实习实训	物联网综合应用实训——嵌入系统开发设计	6	5	16	嵌入式 Linux 开发 智能小车嵌入式系统开发	实训室	40	

物联网专业（群）人才培养方案

序号	环节	项目名称	学分	学期	周数	内 容	场所	可容纳学生数	备注
		物联网综合应用实训——Android 开发设计实战	6	5	16	Android 开发界面设计 智能小车安卓系统开发	实训室	40	
		物联网综合应用实训——车联网系统集成和应用	6	5	16	车联网系统的检测调试、故障的判别排除、软件的修复升级、运维和安全配置、云平台运维和应用服务的集成开发	实训室	40	
2	社会实践 (含劳动教育)		2		2				社会实践 1 周安排在暑假
3	勤工助学		12	1-5	24				顶岗实习 24 学分，其中 12 学分采用勤工助学方式顶岗实习，分散在第 1-5 学期
	毕业生顶岗实习		12	5-6					
4	毕业设计 (论文)		8	5	8				工科类 8 学分
5	职业技能及 岗位培训	数据库应用 (SQL Server 2012)		2	18	包 括 Transact-SQL 语言基础、数据库创建与管理、创建与管理表、数据查询、视图与索引、数据完整性、存储过程与触发器、游标、事务与锁、SQL Server 的安全管理等。	机房		
		Photoshop 图形 图像专业处理		2	18	选择技巧及图像编辑，绘画技法及色彩校正，绘制矢量图形，使用图层合成图像，通道、蒙版和动作，特效滤镜，制作 web 网页	机房		
		计算机技术与软		4-5		嵌入式开发			

物联网专业（群）人才培养方案

序号	环节	项目名称	学分	学期	周数	内 容	场所	可容纳学生数	备注
		件技术资格				Android 应用开发			
		车联网集成应用职业技能等级证书(中级)		5		车联网系统的检测调试、故障的判别排除、软件的修复升级、运维和安全配置、云平台运维和应用服务的集成开发			

## 2. 计算机网络技术专业

序号	环节	项目名称	学分	学期	周数	内 容	场所	可容纳学生数	备注	
1	勤工助学	学生自主实习实训	2	2	2		企业			
		学生自主实习实训	2	3	2		企业			
		学生自主实习实训	2	4	2		企业			
		网络互联实训（综合布线、网络互连、无线网络、服务器配置）	6	5	6	以企业计算机网络工程的项目建设进行总体综合布线网络互连、无线网络、服务器配置、总体教学	实训室	40		
		社会实践	2		2					寒暑假进行
		毕业生顶岗实习	24	5-6	24					第五、第六学期
	毕业设计（论文）	8	5	8					工科类 8 周	
2	素质拓展	素质拓展	4	1-5		素质拓展			由学生工作处组织安排	
3	职业技能及岗位培训	数据库应用（SQL Server 2012）		2		包括 SQL Server 2012 系统概述、Transact-SQL 语言基础、数据库创建与管理、创建与管理表、数据查询、视图与索引、数据完整性、存储过程与触发器、游标、事务与锁、SQL Server 的安全管理、数据库的日常维护与管理、应	机房			

物联网专业（群）人才培养方案

序号	环节	项目名称	学分	学期	周数	内 容	场所	可容纳学生数	备注
						用项目开发实例等。			
		电子商务网站与小程序专业制作		4		网站服务器搭建,网站美工技能,HTML5综合应用,网页文字与图像应用,移动端网页制作与网站优化。全面掌握网站及小程序设计制作的各项技能,掌握网站编辑软件的理论与技术,了解互联网数据传输的基本理论,优化技巧等相关能力,掌握网页设计管理与维护的能力。	机房		
		Photoshop 图形图像专业处理		2		选择技巧及图像编辑,绘画技法及色彩校正,绘制矢量图形,使用图层合成图像,通道、蒙版和动作,特效滤镜,制作 web 网页	机房		
		计算机技术与软件技术资格		4		网络管理员(初级) 网络工程师(中级)	机房		

### 3. 软件技术专业

序号	环节	项目名称	学分	学期	周数	内 容	场 所	可容纳学生数	备注	
1	勤工助学	网页设计与制作	4	2		利用 Html、CSS 和 javascript 制作网页				
		窗体设计	4	3		利用 C#创建窗体,具有增、删、改、查功能				
		ASP.net 动态网页	4	4		制作动态网页,建立网站				
		社会实践		2		2				寒暑假进行
		毕业生顶岗实习		24	5-6	24				
	毕业设计(论文)		8	5	8				工科类 8 周	
2	素质拓展	素质拓展	4	1-5		素质拓展			由学生工作处组织安排	
3	职业技能及岗位培训	Html5 方向	6	5	16	制作动态网页,建立网站				
		Asp.net 大型网站开发方向								

## 4. 大数据技术专业

序号	环节	项目名称	学分	学期	周数	内 容	场所	可容纳学生数	备注	
1	勤工助学	Linux 服务器搭建	2	2		搭建 Web、FTP、E-mail、DHCP 服务器等	J413	40		
		网络爬虫设计	2	3		利用 Python 语言编写网络爬虫	J413	40		
		NoSQL 数据库与数据挖掘	2	4		利用 HBAE、HIVE 组件进行应用开发	J413	40		
		社会实践	2		2					寒暑假进行
		毕业生顶岗实习	24	5-6	24					
		毕业设计（论文）	8	5	8					工科类 8 周
2	素质拓展	素质拓展	4	1-5		素质拓展			由学生工作处组织安排	
3	职业技能及岗位培训	大数据系统开发与运维	6	5	16	Hadoop 生态系统搭建、应用开发、运行管理、故障处理、日志分析	J413	40		

## (四) 课程结构比例

模块名称	课程类别	学时数			学分 数	学分百分比%	
		总学时	理论	实践			
			学时	学时			
公共课	公共必修课	648	2998	350	36	25.71%	30%
	公共选修课	96	96	0	6	4.29%	
专业（群）共享课		256	128	128	16	11.43%	
专业（群）方向 核心课程	(1) 物联网应用技术专业	448	224	224	28	20.00%	
	(2) 计算机网络技术专业	416	208	208	26	18.57%	
	(3) 软件技术专业	448	224	224	28	20.00%	
	(4) 大数据技术专业	480	240	240	30	21.13%	
专业（群）方向 拓展课程	(1) 物联网应用技术专业	256	128	128	16	11.43%	
	(2) 计算机网络技术专业	288	144	144	18	12.86%	
	(3) 软件技术专业	256	128	128	16	11.43%	
	(4) 大数据技术专业	256	128	128	16	11.27%	
勤工助学（周）		912	0	912	38	27.14%	
总 计	(1) 物联网应用技术专业	2616	890	1742	140	100%	
	(2) 计算机网络技术专业	2616	874	1742	140	100%	
	(3) 软件技术专业	2616	874	1742	140	100%	
	(4) 大数据技术专业	2648	890	1742	142	100%	

注：课内教学活动原则上按 16-18 学时计 1 学分；专业实习实训每周按 24 学时计 1 学分；顶岗实习 24 学分，其中 12 学分采用勤工助学方式顶岗实习，分散在第 1-5 学期，勤工助学 1 学分 40 小时折算成课堂教学 24 学时。

## 十、实施保障

### （一）师资队伍

专业群按照产业岗位的知识与技能要求，整合航空机电学院、信息工程学院教师，通过体系化布局、项目化推进、分类化培养，加强师德高尚、专业扎实、能力精良的“复合型、双师型”教师队伍建设，推进产教整合、校企合作人才培养模式改革，影响带动治理体系改革和治理能力提升。师资队伍培养与建设取得优异成绩，作为学校主要典型（双师型教师占比三分之一）参与了教育部“全国职业院校双师型教师队伍建设优秀案例”，评选，获得了全国第 16 名，福建省第 1 名的成绩。

截至目前，专业群现有专职专业教师 48 人，兼职教师 22 人。其中教授 8 人，副教授、高级工程师 20 人，高职称占比 58%；讲师、工程师 18 人，助教 2 人。专任教师中具有硕士及以上学历 27 人，占比 59%；“双师型”教师所占比例 87%。13.04%有境(国)外留学、访学、培训经历，70%有企业工作或顶岗经历，有福建省教育评估专家 2 人、福建省高职专业带头人 3 人，福建省杰出青年科研人才 1 人、厦门市科研创新人才 1 人、厦门市优秀教师 2 人、国外高校访问学者 2 人、有学校教学名师 2 人、南洋学者 2 人、最美教师 1 人，高级技师 3 人。

专业群教师获得福建省教学成果奖特等奖 1 项，一等奖 1 项，二等奖 1 项。立项省级精品课程 1 项，立项校级精品课程 3 项；在全国教学技能比赛中，有 1 名教师获得教育部规划中心组织的第八期课程建设大课堂说课展示二等奖，有 1 名教师在第二届全国高等学校青年教师电子技术基础、电子线路授课竞赛中，获得华东赛区二等奖，有 1 名教师在全国信息化教学能力比赛中获得三等奖。在学校中青年教师教学能力比赛中，获得 1 等奖 1 次，二等奖 4 次，三等奖 2 次，是学校获奖最多，规格最多的教学团队。

### （二）教学设施

#### 1.校内实训基地

##### （1）现有校内实训基地情况

序号	校内实训基地(室)名称	主要设备	实训内容(项目)	备注
1	RFID 实验室	RFID 实验箱 CBT—RFID-2 联想电脑 M4600	基础实验、RFID 系统仿真实验、RFID 班级考勤系统软件开发等	
2	传感器实验室	传感器实训台 THSRZ-1 联想电脑 M4600 时域反射仪	金属箔式应变片静态测量、半导体式应变片动态测量、电涡流式传感器的静态标定等	
3	物联网工程域实验室	智能交通沙盘 物联网工程实训台 体验式智能家居系统	物联网综合实训、课程设计、毕业设计	
4	网络综合布线实验室			
5	嵌入式系统实验室	信号与系统实验箱 数字示波器 嵌入式 A9 实验箱 WS-XS-002 联想电脑	信号的分解与合成实验、二阶网络函数的模拟实验、有源滤波器和无源滤波器 多线程实验嵌入式系统硬件类实验、数模、模数转换实验、串行口实验、音频接口实验等	

## 2.校外实训基地建设

### (1) 现有校外实训基地情况

序号	校外实训基地名称	地点	功能	使用学期
1	厦门钟信软件科技有限公司	漳州	生产实习、毕业实习	
2	厦门斯玛特物联科技有限公司	厦门	生产实习、毕业实习	
3	厦门市物联网行业协会	厦门	生产实习、毕业实习	
4	台湾嵌入式暨单芯片系统发展 (TEMI) 协会	厦门	生产实习、毕业实习	
5	厦门市美利捷科技有限公司	厦门	生产实习、毕业实习	

序号	校外实训基地名称	地点	功能	使用学期
6	厦门申泓发电子技术开发有限公司	厦门	生产实习、毕业实习	
7	江苏传智博客教育科技有限公司	江苏	生产实习、毕业实习	
8	厦门258集团有限公司	厦门	生产实习、毕业实习	
9	厦门泛德科技开发有限公司	厦门	生产实习、毕业实习	
10	三五互联网络有限公司	厦门	生产实习、毕业实习	
11	厦门凌拓通信科技有限公司	厦门	生产实习、毕业实习	
12	厦门希科自动化科技有限公司	厦门	生产实习、毕业实习	
13	北京千峰互联科技有限公司	北京	生产实习、毕业实习	
14	北京新大陆时代教育科技有限公司	北京	生产实习、毕业实习	
15	吉鼎（厦门）科技有限公司	厦门	生产实习、毕业实习	
16	厦门骐俊物联科技有限公司	厦门	生产实习、毕业实习	
17	厦门铂士莱信息科技有限公司	厦门	生产实习、毕业实习	
18	厦门赢定信息有限公司	厦门	生产实习、毕业实习	
19	厦门卫星定位应用股份有限公司	厦门	生产实习、毕业实习	
20	厦门几维软件有限公司	厦门	生产实习、毕业实习	

序号	校外实训基地名称	地点	功能	使用学期
21	厦门郎网信息技术有限公司	厦门	生产实习、毕业实习	
22	厦门市多快好省网络科技有限公司	厦门	生产实习、毕业实习	
23	逛逛网（厦门）网络科技有限公司	厦门	生产实习、毕业实习	
24	厦门中越网络科技有限公司	厦门	生产实习、毕业实习	
25	厦门有好信息技术有限公司	厦门	生产实习、毕业实习	
26	厦门心游网络科技有限公司	厦门	生产实习、毕业实习	
27	福建平航数码科技有限公司	厦门	生产实习、毕业实习	
28	厦门梦加网络科技股份有限公司	厦门	生产实习、毕业实习	

## （2）校外实训基地建设需求

### （三）教学资源

重构课程体系，通过企业调研，建立基于市场岗位需求的专业人才培养方案，从物联网技术人才岗位标准、物联网技术专业实训基地、职业技能评价体系的设备、教材、试题、微课、视频及手册进行整体学材体系建设。

搭建完成特种机器人教学中心，虚拟仿真实训教学中心，包含4门课程资源包，4个虚拟仿真实训系统，2个VR系统，1个物联网技术技能鉴定考试与管理系统，建设完1门国家级精品开放课、2门省级精品开放课、5门校级精品资源共享课、1个国级资源库。

### （四）教学方法

校企合作研究物联网技术新技术、新工艺、新规范，开发配套信息化资源；以能力培养为中心，设计项目化课程，进行适应企业生产实际的新型活页式/工作手册式教材编写。

## （五）学习评价

完善包括教学质量领导与管理体制、教学质量目标体系、教学资源保障体系、教学过程管理体系、教学质量监控体系和教学质量激励体系在内的教学质量保障体系建设。全面提升教学质量。完成科学、合理、易于操作的动态管理体系。

## 十一、质量保障

1. 建立专业建设与教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全查课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建议毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

## 十二、毕业要求

### （一）物联网应用技术专业

本专业学生必须修完本人才培养方案规定的内容（含必修部分和选修部分），并同时达到以下条件方可毕业：

项目	具体要求	备注
总学分	至少达到 140 学分	
学分结构	公共基础课程 42 学分；专业（群）公共课 16 学分；专业方向核心课程 28 学分；专业方向拓展课程 16 学分；勤工助学 38 学分。	
职业技能证书	至少获得以下 4 类证书之一： 信息技术类专项职业考试《数据库应用（SQL Server 2012）》（中级、高级） Photoshop 图形图像专业处理	

	车联网集成应用职业技能等级证书(中级) 获得计算机技术与软件技术资格(水平)考试(初 级、中级、高级)	
其它		

## （二）计算机网络技术专业

本专业学生必须修完本人才培养方案规定的内容（含必修部分和选修部分），并同时达到以下条件方可毕业：

项目	具体要求	备注
总学分	至少达到 140 学分	
学分结构	公共基础课程 42 学分；专业（群）公共课 16 学分； 专业方向核心课程 28 学分；专业方向拓展课程 18 学分； 勤工助学 38 学分。	
职业技能证书	至少获得以下 4 类证书之一： 信息技术类专项职业考试《数据库应用（SQL Server 2012）》（中级、高级） Photoshop 图形图像专业处理 车联网集成应用职业技能等级证书(中级) 获得计算机技术与软件技术资格（水平）考试（初 级、中级、高级）	
其它		

## （三）软件技术专业

本专业学生必须修完本人才培养方案规定的内容（含必修部分和选修部分），并同时达到以下条件方可毕业：

项目	具体要求	备注
总学分	至少达到 140 学分	
学分结构	公共基础课程 42 学分；专业（群）公共课 16 学分； 专业方向核心课程 28 学分；专业方向拓展课程 18 学分； 勤工助学 38 学分。	
职业技能证书	至少获得以下 4 类证书之一： 信息技术类专项职业考试《数据库应用（SQL	

	<p>Server 2012)》(中级、高级)</p> <p>Photoshop 图形图像专业处理</p> <p>车联网集成应用职业技能等级证书(中级)</p> <p>获得计算机技术与软件技术资格(水平)考试(初级、中级、高级)</p>	
其它		

#### (四) 大数据技术专业

本专业学生必须修完本人才培养方案规定的内容(含必修部分和选修部分),并同时达到以下条件方可毕业:

项目	具体要求	备注
总学分	至少达到 142 学分	
学分结构	公共基础课程 44 学分;专业(群)公共课 16 学分;专业方向核心课程 28 学分;专业方向拓展课程 16 学分;勤工助学 38 学分。	
职业技能证书	<p>至少获得以下 4 类证书之一:</p> <p>信息技术类专项职业考试《数据库应用(SQL Server 2012)》(中级、高级)</p> <p>Photoshop 图形图像专业处理</p> <p>1+X 职业技能等级证书:大数据应用开发(JAVA)、大数据技术</p> <p>获得计算机技术与软件技术资格(水平)考试(初级、中级、高级)</p>	
其它		