

# 物联网工程专业人才培养方案

## 一、专业名称、专业代码、学科门类

专业名称：物联网工程/The Internet of Things Engineering

专业代码：080905

学科门类：工学

## 二、学制

学制四年，修业年限 4~7 年。

## 三、培养目标

本专业以工程应用为背景，培养适应地方社会（行业）经济发展，德、智、体、美全面发展，具备良好的科学文化素养和现代 IT 工程师的基本素质，具备物联网系统相关的线路设计、电气控制、传感技术和无线互联等专业知识，具备物联网应用系统设计、安装、调试、维护和操作专项技能，能适应不断变化的工作需求，并具有独立解决常规问题的基本能力，能够从事物联网设备的编程、调试、销售、应用、系统维护等方面的工作，培养“中国制造 2025”急需的应用型、复合型技术人才。

## 四、规格要求

热爱社会主义祖国，拥护中国共产党领导，愿意为社会主义现代化建设服务，为人民服务；学习掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想，树立科学的发展观、正确的世界观、人生观和价值观；团结协作，遵纪守法，具有社会责任感，形成良好的思想品德、社会公德和职业道德。

具备系统扎实的自然科学基础，掌握计算机、电子技术、传感器技术、网络控制技术和物联网应用技术等方面的基本理论和基本知识，具有较高的科学素质和人文素养；了解所学专业的发展趋势，有较强的自主学习能力和提出问题、分析问题、解决问题的能力，具有创新意识和从事本专业工作与适应相近专业工作的良好职业素质和能力；得到科学研究的初步训练，掌握基本的科学研究方法和一门外语。

具有一定的体育和军事基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼和生活卫生习惯，达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康的体魄和良好的心理素质。能够履行建设祖国和保卫祖国的神圣义务。

## 五、主干学科

计算机科学与技术

## 六、核心课程

核心课程：物联网通信技术、Java 程序设计、单片机技术、计算机网络技术及应用、传感器技术、ZigBee 无线传感器网络设计、RFID 原理及应用。

#### 1.1.

##### 1. 物联网通信技术 4 学分 72 学时（实验教学 18 学时）

本课程主要是学习物联网通信具体技术如近距离通信技术，互联网领域的无线通信技术，电信领域的无线通信技术。掌握构建物联网时涉及的一些关键技术，如嵌入式系统、中间件技术、物联网安全技术及定位技术。并能了解泛在网、异构网及云计算与大数据。

##### 2. Java 程序设计 4 学分 72 学时（实验学时 18 学时）

本课程的主要任务通过对 Java 语言的认识与学习，使学生掌握 Java 编程技术，进一步理解并掌握面向对象、可视化及网络编程。同时，通过 J2SE 平台学习，为进一步学习 J2ME、J2EE 奠定基础。

##### 3. 单片机技术 4 学分 72 学时（实验教学 18 学时）

本课程以 MCS-51 系统单片机为核心，系统讲述单片机的基本原理、功能、应用、程序设计方法和编程技巧及简单应用系统设计，是一门实践性很强的课程。通过本课程学习，使学生掌握单片机的基本性能和利用单片机构成应用系统的基本方法，具备对小型单片机应用系统进行设计、分析、调试和开发能力。

##### 4. 计算机网络技术及应用 4 学分 72 学时（实验教学 18 学时）

计算机网络技术及应用课程是物联网工程专业的专业主干课。它是一门集计算机技术、通信技术、软件、硬件应用和开发为一体的重要课程，主要讲授数据通信、网络体系结构、局域网、广域网网络互连、网络管理及安全等知识。通过对本课程学习，使学生掌握网络的基本概念和原理，掌握计算机网络的构建及应用技术，能够安装、规划和管理局域网，具备 TCP/IP 协议工程和 LAN 上的实际工作能力。

##### 5. 传感器技术 4 学分 72 学时（实验教学 18 学时）

本课程主要讲授传感器的概念、组成、工作原理、应用领域、测量电路及传感器技术的发展趋势，培养学生利用现代电子技术、传感器技术和计算机技术解决生产实际中信息采集与处理问题的能力，能够综合运用基本原理设计传感器网络及分析、解决实际检测问题，提高分析具体工程问题和解决问题的能力。

##### 6. ZigBee 无线传感器网络设计 4 学分 72 学时（实验教学 18 学时）

本课程主要讲授 ZigBee 协议的 ZATACK 协议栈和基于 CC2530 的 ZigBee 芯片。通过本课程的学习，使学生深入了解 ZigBee 的基本概念，熟悉掌握 ZigBee 技术原理、ZigBee 节点硬件设计、CC2530 基础开发、CC2530 无线射频、ZSTACK 协议栈分析和 ZSTACK 协议栈应用开发。通过实践的学习，使学生深入掌握 CC2350 的基础开发，以及 ZSTACK 协议栈的运行机制。

##### 7. RFID 原理及应用 4 学分 72 学时（实验教学 18 学时）

本课程主要讲授射频识别技术的概念，熟悉射频识别技术相关的无线电频率、识别系统、电磁场、电磁波、天线等基本概念，理解数据通信技术的基本概念，了解射频识别技术应用系统及其设计等，逐步培养学生掌握射频识别技术的系统集成设计及分析能力。

## 七、 主要实践性教学环节和主要专业实验

本专业包含实验、实习、设计和社会实践以及科研训练等形式。实验包括验证性、设计性和综合性实验 3 种类型；实习包括认识实习、生产实习、专业实习和毕业实习 4 个环节；设计包括课程设计和毕业设计（论文）2 个环节。

表 1 集中实践教学环节安排

| 课程编码        | 课程名称           | 周数 | 学分 | 开课学期 |
|-------------|----------------|----|----|------|
| 11001000207 | 军训（含军事理论、入学教育） | 2  | 2  | 1    |
| 11001000151 | 认知实习           | 1  | 1  | 2    |
| 11001000252 | 生产实习           | 2  | 2  | 3、4  |
| 11001000453 | 专业实习           | 4  | 4  | 5、6  |
| 11001000654 | 毕业实习           | 12 | 12 | 7    |
| 11001000855 | 毕业论文(毕业设计)     | 18 | 6  | 8    |
| 11001000656 | 第二课堂           |    | 6  | 机动   |
| 11001000657 | 毕业教育           | 2  | 0  | 8    |

表 2 专业实践与创新实践活动安排表

表 2 课程设计安排表

| 实践名称及内容              | 学分  | 周数  | 开设学期 | 考核方式 | 实践场所 | 备注 |
|----------------------|-----|-----|------|------|------|----|
| 电工技术基础课程设计           | 0.5 | 0.5 | 1    | 考查   | 校内   |    |
| 数字电子技术课程设计           | 0.5 | 0.5 | 4    | 考查   | 校内   |    |
| ZigBee 无线传感器网络设计课程设计 | 0.5 | 0.5 | 5    | 考查   | 校内   |    |
| 单片机技术课程设计            | 0.5 | 0.5 | 6    | 考查   | 校内   |    |
| 小计                   | 2   | 2   |      |      |      |    |

## 八、 毕业及授予学位要求



# 十一、理论教学计划表

## 表 4 理论教学计划表

| 课程类型  | 课程编码        | 课程名称  | 学分 | 开课学期   | 课内理论学时 | 课内实训学时 | 考查方式 |
|-------|-------------|---|----|--------|--------|--------|------|
| 通识必修课 | 11001000301 | 马克思主义基本原理<br>Basic Principles of Marxism  | 3  | 3      | 54     |        | 考试   |
|       | 11001000502 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论<br>Zedong Thought and Theoretical System of Socialism With Chinese Characteristics | 5  | 4      | 90     |        | 考试   |
|       | 11001000203 | 形势与政策<br>Situation & Policy   | 2  | 讲座     | 36     |        | 考查   |
|       | 11001000304 | 思想道德修养与法律基础<br>Moral Cultivation and the Legal Basis  | 3  | 1      | 48     |        | 考试   |
|       | 11001000305 | 中国近现代史纲要<br>Chinese Modern History  | 3  | 2      | 54     |        | 考试   |
|       | 11001000206 | 思政实践课程<br>Political practice  | 2  | 学校统一组织 |        |        | 考查   |
|       | 11001000107 | 军事理论（学分计入军训）<br>Military Theory   | 1  | 讲座     | 18     |        | 考查   |
|       | 11001000408 | 大学英语 I<br>College English I   | 4  | 1      | 64     |        | 考试   |
|       | 11001000409 | 大学英语 II<br>College English II   | 4  | 2      | 72     |        | 考试   |
|       | 11001000410 | 大学英语 III<br>College English III   | 4  | 3      | 72     |        | 考试   |
|       | 11001000411 | 大学英语 IV<br>College English IV   | 4  | 4      | 72     |        | 考试   |
|       | 11001000212 | 大学计算机基础<br>Fundamental Knowledge of Computer  | 2  | 1      | 0      | 36     | 考试   |
|       | 11001000213 | C 语言程序设计<br>C language program design   | 2  | 2      | 0      | 36     | 考试   |
|       | 11001000415 | 大学物理<br>University physics  | 4  | 2      | 54     | 18     | 考试   |
|       | 11001000616 | 高等数学 A1<br>Advanced Mathematics A1  | 6  | 1      | 96     |        | 考试   |
|       | 11001000417 | 高等数学 A2<br>Advanced Mathematics A2  | 4  | 2      | 72     |        | 考试   |
|       | 11001000221 | 工程数学<br>Engineering Mathematics   | 2  | 3      | 36     |        | 考试   |
|       | 11001000222 | 大学生职业发展<br>Students Career Development  | 1  | 1      | 8      | 8      | 考查   |
|       | 11001000236 | 大学生就业指导<br>Students Employment Guidance   | 1  | 7      | 10     | 8      | 考查   |

| 课程类型  | 课程编码        | 课程名称   | 学分 | 开课学期 | 课内理论学时 | 课内实训学时 | 考查方式 |
|-------|-------------|--|----|------|--------|--------|------|
|       | 11001000223 | 创新创业教育 1<br>Innovation and entrepreneurship education 1                              | 2  | 5    | 18     | 18     | 考查   |
|       | 11001000124 | 创新创业教育 2<br>Innovation and entrepreneurship education 2                              | 1  | 6    | 10     | 8      | 考查   |
|       | 11001000225 | 大学生心理健康教育<br>College Student' Psychological Health and development                   | 2  | 1    | 32     |        | 考查   |
|       | 11001000126 | 大学体育 1<br>University PE 1  | 1  | 1    | 6      | 26     | 考试   |
|       | 11001000127 | 大学体育 2<br>University PE 2  | 1  | 2    | 4      | 32     | 考试   |
|       | 11001000128 | 大学体育 3<br>University PE 3  | 1  | 3    | 4      | 32     | 考试   |
|       | 11001000129 | 大学体育 4<br>University PE 4  | 1  | 4    | 4      | 32     | 考试   |
|       | 11001000130 | 国学基础<br>Sinology Foundation  | 1  | 2    | 18     |        | 考查   |
|       | 11001000131 | 应用文写作<br>Applied writing   | 1  | 2    | 18     |        | 考查   |
|       | 11001000232 | 大学生安全知识教育（学分算入第二课堂）<br>Safety knowledge education for College Students               | 2  | 讲座   | 36     |        | 考查   |
|       | 小计 70 学分    |  |    | 70   |        | 1006   | 254  |
| 通识任选课 | 11001004101 | 中国哲学十五讲<br>Fifteenth Lecture on Chinese Philosophy                                   | 1  | 1    | 16     | 0      | 考查   |
|       | 11001004102 | 大学美术鉴赏<br>Fine Art Appreciation  | 1  | 1    | 16     | 0      | 考查   |
|       | 11001004103 | 青年处世智慧<br>Youth Wisdom   | 1  | 1    | 16     | 0      | 考查   |
|       | 11001004104 | TRIZ 理论（创新基础课）<br>TRIZ Theory (Basic Innovation Course)                              | 1  | 1    | 16     | 0      | 考查   |
|       | 11001004105 | 微信管理与运营<br>Management and Operation on WeChat  | 1  | 1    | 16     | 0      | 考查   |
|       | 11001004106 | 牛奶可乐经济学：最妙趣横生的经济学课堂<br>Microeconomics Behavior                                       | 1  | 1    | 16     | 0      | 考查   |
|       | 11001004107 | 移动互联网时代的信息安全与防护<br>Information Security and Protection in the Age of Mobile Internet | 1  | 1    | 16     | 0      | 考查   |
|       | 11001004108 | 魅力科学<br>Charming Science   | 1  | 1    | 16     | 0      | 考查   |
|       | 11001004109 | 习近平新时代中国特色社会主义思想<br>Xi Jinping' s Thought on   | 1  | 1    | 16     | 0      | 考查   |

| 课程类型 | 课程编码        | 课程名称   | 学分 | 开课学期 | 课内理论学时 | 课内实训学时 | 考查方式     |
|------|-------------|--|----|------|--------|--------|----------|
|      |             | Socialism with Chinese Characteristics for a New Era   |    |      |        |        |          |
|      | 11001004110 | 军事理论（西安交大版）<br>Military Theory   | 1  | 1    | 16     | 0      | 考查       |
|      | 11001004111 | 公关礼仪<br>Public Relations Etiquette   | 1  | 2    | 18     | 0      | 考查       |
|      | 11001004112 | 教育心理学<br>Educational Psychology  | 1  | 2    | 18     | 0      | 考试       |
|      | 11001004113 | 艺术鉴赏<br>Appreciation of Arts   | 1  | 2    | 18     | 0      | 考查       |
|      | 11001004114 | 中国文化史概要<br>A Survey of Chinese Cultural History  | 1  | 2    | 18     | 0      | 考试       |
|      | 11001004115 | 影视欣赏<br>Movie Appreciation   | 1  | 2    | 18     | 0      | 考查       |
|      | 11001004116 | 时间管理<br>Time Management  | 1  | 2    | 18     | 0      | 考查       |
|      | 11001004117 | 文物精品与中华文明<br>Cultural Relics and Chinese Civilization  | 1  | 2    | 18     | 0      | 考查       |
|      | 11001004118 | 历史的三峡：近代中国的思潮与政治<br>The Three Gorges of History: The Trend of Thought and Politics in Modern China | 1  | 2    | 18     | 0      | 考查       |
|      | 11001004119 | 中国古代史<br>Ancient History of China  | 1  | 2    | 18     | 0      | 考查       |
|      | 11001004120 | 机器人导论<br>Introduction to Robotics  | 1  | 3    | 18     | 0      | 考试       |
|      | 11001004121 | 个人理财<br>Personal Finance   | 1  | 3    | 18     | 0      | 考查<br>考查 |
|      | 11001004122 | 日语<br>Japanese   | 1  | 3    | 18     | 0      |          |
|      | 11001004123 | 图像处理 Photoshop<br>Photoshop  | 1  | 3    | 18     | 0      | 考查       |
|      | 11001004124 | 中外建筑史<br>Architecture History  | 1  | 3    | 18     | 0      | 考试       |
|      | 11001004125 | 生活中经济学<br>The Economics of Life  | 1  | 3    | 18     | 0      | 考查       |
|      | 11001004126 | 人工智能<br>Artificial Intelligence  | 1  | 3    | 18     |        | 考试       |
|      | 11001004127 | 无人机设计导论<br>Introduction to Unmanned Aircraft Design  | 1  | 3    | 18     | 0      | 考试       |
|      | 11001000233 | 移动互联网技术基础（5G 通信）<br>Mobile Internet Technology Foundation (5G Communications)                      | 1  | 3    | 18     | 0      | 考查       |

| 课程类型 | 课程编码        | 课程名称   | 学分 | 开课学期 | 课内理论学时 | 课内实训学时 | 考查方式 |
|------|-------------|--|----|------|--------|--------|------|
|      | 11001004128 | 社会心理学<br>Social Psychology   | 1  | 3    | 18     | 0      | 考查   |
|      | 11001004129 | 性格心理学<br>Personality Psychology  | 1  | 4    | 18     | 0      | 考查   |
|      | 11001004130 | 多媒体技术及应用<br>Multimedia Technology and Application                        | 1  | 4    | 18     | 0      | 考查   |
|      | 11001004131 | 基于 Arduino 的智能创新设计<br>Intelligent and Innovative Design Based on Arduino | 1  | 4    | 18     | 0      | 考试   |
|      | 11001004132 | 形象管理<br>Fashion and Image Management                                     | 1  | 4    | 18     | 0      | 考查   |
|      | 11001004133 | 公共关系礼仪实务<br>Public Relations Etiquette Practice                          | 1  | 4    | 18     | 0      | 考查   |
|      | 11001004134 | 数学文化<br>Mathematical Culture   | 1  | 4    | 18     | 0      | 考查   |
|      | 11001000234 | 电子商务概论<br>Introduction to Electronic Commerce                            | 1  | 4    | 18     | 0      | 考查   |
|      | 11001004135 | 中外名曲鉴赏<br>Classic Music Appreciation                                     | 1  | 5    | 18     | 0      | 考查   |
|      | 11001004136 | 虚拟现实技术<br>Virtual Reality Technology                                     | 1  | 5    | 18     | 0      | 考查   |
|      | 11001004137 | 软装设计<br>Soft Outfit Design   | 1  | 5    | 18     | 0      | 考查   |
|      | 11001004138 | 动画鉴赏<br>Classic Animation Analysis                                       | 1  | 5    | 18     | 0      | 考查   |
|      | 11001004139 | 世界五百强营销案例分析<br>Marketing Case Analysis of Top 500                        | 1  | 5    | 18     | 0      | 考查   |
|      | 11001004140 | 葡萄酒与西方文化<br>Wine and Western Culture                                     | 1  | 5    | 18     | 0      | 考查   |
|      | 11001004141 | 重说中国近代史<br>Retelling the Modern History of China                         | 1  | 5    | 18     | 0      | 考查   |
|      | 11001004142 | 人生与人心<br>Life and People   | 1  | 5    | 18     | 0      | 考查   |
|      | 11001004143 | 心理、行为与文化<br>Psychology, Behavior and Culture                             | 1  | 5    | 18     | 0      | 考查   |
|      | 11001004144 | 科学启蒙<br>Scientific Enlightenment   | 1  | 5    | 18     | 0      | 考查   |
|      | 11001004145 | 网上推广<br>Online Promotion   | 1  | 6    | 18     | 0      | 考试   |
|      | 11001004146 | 商品拍摄与处理<br>Product Shooting and Processing                               | 1  | 6    | 18     | 0      | 考试   |
|      | 11001004147 | 博弈论<br>Game Theory   | 1  | 6    | 18     | 0      | 考试   |

| 课程类型 | 课程编码        | 课程名称   | 学分   | 开课学期 | 课内理论学时 | 课内实训学时 | 考查方式     |    |
|------|-------------|--|--|------|--------|--------|----------|----|
|      | 11001004148 | 商务英语口语与实训<br>Oral Business English Training Course                 | 1  | 6    | 18     | 0      | 考查       |    |
|      | 11001004149 | 儒学与生活<br>Confucianism and Life                                     | 1  | 6    | 18     | 0      | 考查       |    |
|      | 11001004150 | 创新思维训练<br>The Practice of Innovative Thinking                      | 1  | 6    | 18     | 0      | 考查       |    |
|      | 11001000225 | 大学生心理健康教育<br>College Student' Psychological Health and Development | 1  | 6    | 18     | 0      | 考查       |    |
|      | 11001004152 | 数学的奥秘：本质与思维<br>The Mystery of Mathematics: Essence and Thinking    | 1  | 6    | 18     | 0      | 考查       |    |
|      | 11001004153 | 创新创业<br>Innovation and Entrepreneurship                            | 1  | 7    | 18     | 0      | 考查<br>考查 |    |
|      | 11001004154 | 品类创新<br>Category Innovation  | 1  | 7    | 18     | 0      |          |    |
|      | 11001004155 | 创业管理实战<br>Entrepreneurial Management                               | 1  | 7    | 18     | 0      | 考查       |    |
|      | 11001004156 | 大学生就业指导<br>Employment Guidance                                     | 1  | 7    | 18     | 0      | 考查       |    |
|      | 11001004157 | 口才艺术与社交礼仪<br>Eloquence and Social Etiquette                        | 1  | 7    | 18     | 0      | 考查       |    |
|      | 11001004158 | 职业生涯提升<br>Career Advancement                                       | 1  | 7    | 18     | 0      | 考查       |    |
|      | 11001004159 | 《孙子兵法》与执政艺术<br>Sun Tzu's Art of War and the Art of Governance      | 1  | 7    | 18     | 0      | 考查       |    |
|      | 11001004160 | 先秦君子风范<br>Pre-Qin Gentleman Style                                  | 1  | 7    | 18     | 0      | 考查       |    |
|      | 毕业前修满 7 学分  |  |  | 62   |        | 1096   |          |    |
| 专业课  | 专业基础课       | 11111301201  | 物联网工程导论<br>Introduction to IoT Engineering | 2    | 1      | 36     | 0        | 考试 |
|      |             | 11111301202  | 工程制图<br>Engineering Drawing                | 2    | 2      | 27     | 9        | 考试 |
|      |             | 11111301403  | 电工技术基础<br>Electrical Technology Foundation | 4    | 1      | 54     | 18       | 考试 |
|      |             | 11111301404  | 数据结构<br>Data Structure                     | 4    | 3      | 54     | 18       | 考试 |
|      |             | 11111301405  | ▲物联网通信技术<br>IoT Communication Technology   | 4    | 3      | 54     | 18       | 考试 |
|      |             | 11111301406  | ▲数字电子技术<br>Digital Electronic Technology   | 4    | 4      | 54     | 18       | 考试 |
|      |             | 11111301407  | 操作系统<br>Operating System                   | 4    | 5      | 54     | 18       | 考试 |
|      |             | 小计 24 学分   |  |      | 24     |        | 333      | 99 |

| 课程类型        | 课程编码  | 课程名称   | 学分 | 开课学期 | 课内理论学时 | 课内实训学时 | 考查方式 |
|-------------|---|--|----|------|--------|--------|------|
| 专业必修课       | 11111302401   | ▲Java 程序设计<br>Java Programming                               | 4  | 4    | 54     | 18     | 考试   |
|             | 11111302402   | ▲ZigBee 无线传感器网络设计<br>ZigBee Wireless Sensor Network Design   | 4  | 5    | 54     | 18     | 考试   |
|             | 11111302403   | ▲计算机网络技术及应用<br>Computer Network Technology and Application   | 4  | 5    | 54     | 18     | 考试   |
|             | 11111302404   | ▲传感器技术<br>Sensor Technology                                  | 4  | 6    | 54     | 18     | 考试   |
|             | 11111302405   | ▲单片机技术<br>MCU technology                                     | 4  | 6    | 54     | 18     | 考试   |
|             | 11111302406   | ▲RFID 原理及应用<br>Principles and Applications of RFID           | 4  | 6    | 54     | 18     | 考试   |
|             | 小计 24 学分  |  |    | 24   |        | 324    | 108  |
| 专业选修课       | 11111303201   | AutoCAD  | 2  | 2    | 27     | 9      | 考查   |
|             | 11111303203   | 智能网联系统导论<br>Introduction to Intelligent Networked System     | 2  | 2    | 27     | 9      | 考查   |
|             | 11111303204   | Python 程序设计<br>Python Programming                            | 2  | 3    | 27     | 9      | 考查   |
|             | 11111303205   | C++ 程序设计<br>C++ Programming                                  | 2  | 3    | 27     | 9      | 考查   |
|             | 11111303206   | C#程序设计<br>C# Programming                                     | 2  | 3    | 27     | 9      | 考查   |
|             | 11111303207   | Arduino 程序设计<br>Arduino Programming                          | 2  | 4    | 27     | 9      | 考查   |
|             | 11111303408   | 算法分析与设计<br>Algorithm Analysis and Design                     | 4  | 4    | 54     | 18     | 考试   |
|             | 11111303409   | Oracle 数据库<br>Oracle Database                                | 2  | 4    | 27     | 9      | 考试   |
|             | 11111303210   | 数据库原理<br>Database Principle                                  | 2  | 4    | 27     | 9      | 考试   |
|             | 11111303211   | Raspberry Pi 应用设计<br>Raspberry Pi Application Design         | 2  | 5    | 27     | 9      | 考查   |
|             | 11111303212   | 物联网移动应用开发<br>IoT Mobile Application Development              | 2  | 5    | 27     | 9      | 考查   |
|             | 11111303213   | 物联网虚拟仿真<br>IoT Virtual Simulation                            | 2  | 5    | 27     | 9      | 考查   |
|             | 11111303214   | 网站建设与管理<br>Website Construction and Management               | 2  | 5    | 27     | 9      | 考查   |
|             | 11111303215   | WEB 开发<br>Web Development                                    | 2  | 5    | 27     | 9      | 考查   |
|             | 11111303216   | 物联网数据处理与智能决策<br>IoT Data Processing and Intelligent Decision | 2  | 5    | 27     | 9      | 考试   |
| 11111303317 | 微机原理与接口技术<br>Microcomputer Principle and Interface Technology | 3  | 6  | 36   | 18     | 考试     |      |

| 课程类型        | 课程编码        | 课程名称  | 学分 | 开课学期 | 课内理论学时 | 课内实训学时 | 考查方式 |  |
|-------------|-------------|---|----|------|--------|--------|------|--|
|             | 11111303318 | 计算机控制技术<br>Computer Control Technology                          | 3  | 6    | 36     | 18     | 考试   |  |
|             | 11111303319 | 物联网云计算技术<br>IoT Cloud Computing Technology                      | 3  | 6    | 36     | 18     | 考试   |  |
|             | 11111303220 | 嵌入式系统及其应用<br>Embedded System and Application                    | 2  | 7    | 27     | 9      | 考试   |  |
|             | 11111303121 | 大学生毕业论文写作<br>College Graduation Thesis Writing                  | 1  | 7    | 18     |        | 考查   |  |
|             | 11111303122 | 专业英语<br>Professional English                                    | 1  | 7    | 18     |        | 考试   |  |
|             | 11111303123 | 信息检索与知识产权<br>Information Retrieval and Utilization              | 1  | 7    | 18     |        | 考查   |  |
|             | 11111303224 | 物联网信息安全技术<br>Internet of Things Information Security Technology | 2  | 7    | 36     |        | 考试   |  |
|             | 11111303125 | 物联网工程设计与实践<br>IoT Engineering Design and Practice               | 2  | 7    | 27     | 9      | 考查   |  |
|             | 11111303127 | PCB 设计<br>PCB Design  | 1  | 7    | 0      | 18     | 考查   |  |
|             | 毕业前修满 28 学分 |   |    | 51   |        | 684    | 234  |  |
|             | 合计          | 实践拓展环节  |    | 33   |        |        |      |  |
| 必修课         |             | 118   |    | 1663 | 461    |        |      |  |
| 选修课         |             | 35  |    | 513  | 117    |        |      |  |
| 总学分/总学时/周学时 |             | 187   |    | 2176 | 594    |        |      |  |

## 十二、专业学程安排表

表 5 专业学程安排表

| 学期  | 课程编码        | 课程名称        | 分数    | 课内学时 |      | 考核方式 | 课程属性  |
|---|-------------|-------------|-------|------|------|------|-------|
|   |             |             |       | 理论   | 实验实践 |      |       |
| 第一学期  | 11001000304 | 思想道德修养与法律基础 | 3     | 48   | 0    | 考试   | 通识必修课 |
|   | 11001000408 | 大学英语 I      | 4     | 64   | 0    | 考试   | 通识必修课 |
|   | 11001000212 | 大学计算机基础     | 2     | 0    | 36   | 考试   | 通识必修课 |
|   | 11001000616 | 高等数学 A1     | 6     | 96   |      | 考试   | 通识必修课 |
|   | 11001000225 | 大学生心理健康教育   | 2     | 32   |      | 考查   | 通识必修课 |
|   | 11001000222 | 大学生职业发展     | 1     | 8    | 8    | 考查   | 通识必修课 |
|   | 11001000126 | 大学体育 1      | 1     | 6    | 26   | 考试   | 通识必修课 |
|   | 11111301201 | 物联网工程导论     | 2     | 36   |      | 考试   | 专业基础课 |
|   | 11111301403 | 电工技术基础      | 4     | 54   | 18   | 考试   | 专业基础课 |
|   |             |             | 通识任选课 | 1    | 16   |      | 考查    |
| 小计： 26 学分（必修课： 25 学分，限选课修满： 0 学分，任选课修满： 1 学分） |             |             |       |      |      |      |       |
| 第二学期  | 11001000305 | 中国近现代史纲要    | 3     | 54   |      | 考试   | 通识必修课 |

| 学期  | 课程编码  | 课程名称                 | 分数 | 课内学时 |          | 考核方式 | 课程属性         |
|---|---|----------------------|----|------|----------|------|--------------|
|   |   |                      |    | 理论   | 实验<br>实践 |      |              |
|   | 11001000409                                   | 大学英语II               | 4  | 72   |          | 考试   | 通识必修课        |
|   | 11001000213                                   | C语言程序设计              | 2  | 0    | 36       | 考试   | 通识必修课        |
|   | 11001000415                                   | 大学物理                 | 4  | 54   | 18       | 考试   | 通识必修课        |
|   | 11001000417                                   | 高等数学A2               | 4  | 72   |          | 考试   | 通识必修课        |
|   | 11001000127                                   | 大学体育2                | 1  | 4    | 32       | 考试   | 通识必修课        |
|   | 11001000130                                   | 国学基础                 | 1  | 18   |          | 考查   | 通识必修课        |
|   | 11001000131                                   | 应用文写作                | 1  | 18   |          | 考查   | 通识必修课        |
|   | 11111301202                                   | 工程制图                 | 2  | 27   | 9        | 考试   | 专业基础课        |
|   | 11111303201                                   | AutoCAD              | 2  | 27   | 9        | 考查   | 专业限选课2<br>选1 |
|   | 11111303203                                   | 智能网联系统导论             | 2  | 27   | 9        | 考查   |              |
|   |   | 通识任选课                | 1  | 18   |          | 考查   | 通识任选课        |
|   | 小计： 25 学分（必修课： 22 学分，限选课修满： 2 学分，任选课修满： 1 学分） |                      |    |      |          |      |              |
| 第三学期  | 11001000301                                   | 马克思主义基本原理            | 3  | 54   |          | 考试   | 通识必修课        |
|   | 11001000410                                   | 大学英语III              | 4  | 72   |          | 考试   | 通识必修课        |
|   | 11001000221                                   | 概率论与数理统计             | 2  | 36   |          | 考试   | 通识必修课        |
|   | 11001000128                                   | 大学体育3                | 1  | 4    | 32       | 考试   | 通识必修课        |
|   | 11111301404                                   | 数据结构                 | 4  | 54   | 18       | 考试   | 专业基础课        |
|   | 11111301405                                   | 物联网通信技术              | 4  | 54   | 18       | 考试   | 专业基础课        |
|   | 11111303204                                   | Python 程序设计          | 2  | 27   | 9        | 考查   | 专业限选课3<br>选1 |
|   | 11111303205                                   | C++程序设计              | 2  | 27   | 9        | 考查   |              |
|   | 11111303206                                   | C#程序设计               | 2  | 27   | 9        | 考查   |              |
|   |   | 通识任选课                | 1  | 18   |          | 考查   | 通识任选课        |
| 小计： 21 学分（必修课： 18 学分，限选课修满： 2 学分，任选课修满： 1 学分） |   |                      |    |      |          |      |              |
| 第四学期  | 11001000502                                   | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 5  | 90   |          | 考试   | 通识必修课        |
|   | 11001000411                                   | 大学英语IV               | 4  | 72   |          | 考试   | 通识必修课        |
|   | 11001000129                                   | 大学体育4                | 1  | 4    | 32       | 考试   | 通识必修课        |
|   | 11001000220                                   | 复变函数                 | 2  | 36   | 0        | 考试   | 通识必修课        |
|   | 11111301406                                   | 数字电子技术               | 4  | 54   | 18       | 考试   | 专业基础课        |
|   | 11111302401                                   | ▲Java 程序设计           | 4  | 54   | 18       | 考试   | 专业必修课        |
|   | 11111303207                                   | Arduino 程序设计         | 2  | 27   | 9        | 考查   | 专业限选课4<br>选2 |
|   | 11111303408                                   | 算法分析与设计              | 2  | 27   | 9        | 考试   |              |
|   | 11111303409                                   | Oracle 数据库           | 2  | 27   | 9        | 考试   |              |
|   | 11111303210                                   | 数据库原理                | 2  | 27   | 9        | 考试   |              |
|   |   | 通识任选课                | 1  | 18   |          | 考查   | 通识任选课        |
| 小计： 25 学分（必修课 20 学分，限选课修满： 4 学分，任选课修满： 1 学分）  |   |                      |    |      |          |      |              |
| 第五学期  | 11001000223                                   | 创新创业教育1              | 2  | 18   | 18       | 考查   | 通识必修课        |
|   | 11111301407                                   | 操作系统                 | 4  | 54   | 18       | 考试   | 专业基础课        |
|   | 11111302402                                   | ▲ZigBee 无线传感器网络设计    | 4  | 54   | 18       | 考试   | 专业必修课        |
|   | 11111302403                                   | ▲计算机网络技术及应用          | 4  | 54   | 18       | 考试   | 专业必修课        |
|   | 11111303211                                   | Raspberry Pi 应用设计    | 2  | 27   | 9        | 考查   | 专业限选课6<br>选3 |
|   | 11111303212                                   | 物联网移动应用开发            | 2  | 27   | 9        | 考查   |              |

| 学期  | 课程编码                                      | 课程名称         | 分数       | 课内学时 |      | 考核方式 | 课程属性         |
|---|---|--------------|----------|------|------|------|--------------|
|   |   |              |          | 理论   | 实验实践 |      |              |
|   | 11111303213                               | 物联网虚拟仿真      | 2        | 27   | 9    | 考查   |              |
|   | 11111303214                               | 网站建设与管理      | 2        | 27   | 9    | 考查   |              |
|   | 11111303215                               | WEB 开发       | 2        | 27   | 9    | 考查   |              |
|   | 11111303216                               | 物联网数据处理与智能决策 | 2        | 27   | 9    | 考试   |              |
|   |   | 通识任选课        | 1        | 18   |      | 考查   | 通识任选课        |
|   | 小计：21 学分（必修课：14 学分，限选课修满：6 学分，任选课修满：1 学分） |              |          |      |      |      |              |
| 第六学期                                      | 11001000124                               | 创新创业教育 2     | 1        | 10   | 8    | 考查   | 通识必修课        |
|   | 11111302404                               | ▲传感器技术       | 4        | 54   | 18   | 考试   | 专业必修课        |
|   | 11111302405                               | ▲单片机技术       | 4        | 54   | 18   | 考试   | 专业必修课        |
|   | 11111302406                               | ▲RFID 原理及应用  | 4        | 54   | 18   | 考试   | 专业必修课        |
|   | 11111303317                               | 微机原理与接口技术    | 3        | 36   | 18   | 考试   | 专业限选课 3 选 2  |
|   | 11111303318                               | 计算机控制技术      | 3        | 36   | 18   | 考试   |              |
|   | 11111303319                               | 物联网云计算技术     | 3        | 36   | 18   | 考试   |              |
|   |   | 通识任选课        | 1        | 18   | 0    | 考查   | 通识任选课        |
| 小计：20 学分（必修课：13 学分，限选课修满：6 学分，任选课修满：1 学分） |   |              |          |      |      |      |              |
| 第七学期                                      | 11001000156                               | 大学生就业指导      | 1        | 10   | 8    | 考查   | 通识必修课        |
|   | 11111303120                               | 嵌入式系统及其应用    | 2        | 27   | 9    | 考试   | 专业限选课 7 选 6  |
|   | 11111303121                               | 大学生毕业论文写作    | 1        | 18   |      | 考查   |              |
|   | 11111303122                               | 专业英语         | 1        | 18   |      | 考试   |              |
|   | 11111303123                               | 信息检索与利用      | 1        | 18   |      | 考查   |              |
|   | 11111303224                               | 物联网信息安全技术    | 2        | 36   |      | 考试   |              |
|   | 11111303125                               | 物联网工程设计与实践   | 2        | 27   | 9    | 考查   |              |
|   | 11111303127                               | PCB 设计       | 1        | 0    | 18   | 考查   |              |
|   | 11001000654                               | 毕业实习         | 12       |      |      | 考查   | 专业必修课        |
|   |   | 通识任选课        | 1        | 18   |      | 考查   | 通识任选课        |
| 小计：23 学分（必修课：13 学分，限选课修满：9 学分，任选课修满：1 学分） |   |              |          |      |      |      |              |
| 第八学期                                      | 11001000855                               | 毕业论文(毕业设计)   | 6        |      |      |      | 专业必修课        |
|   | 小计：6 学分（必修课：6 学分，限选课修满 0 学分，任选课修满：0 学分）   |              |          |      |      |      |              |
| 不固定学期                                     |   | 通识任选课        |          | 7    |      |      |              |
|   |   | 讲座           |          | 4    |      |      |              |
| 拓展环节                                      | 第一学期                                      | 11001000207  | 军训       | 2    |      |      |              |
|   | 第二学期                                      | 11001000151  | 认知实习     | 1    |      |      |              |
|   | 第三、四学期                                    | 11001000252  | 生产实习     | 2    |      |      | (三、四学期中机动安排) |
|   | 第五、六学期                                    | 11001000453  | 专业实习     | 4    |      |      | (五、六学期中机动安排) |
|   | 第七学期                                      | 11001000654  | 毕业实习     | 12   |      |      |              |
|   | 第八学期                                      | 11001000855  | 毕业论文(设计) | 6    |      |      |              |
|   | 不固定学期                                     | 11001000656  | 第二课堂     | 6    |      |      |              |
|   |   |              |          |      |      |      |              |
| 学分小计：33                                   |   |              |          |      |      |      |              |

| 学期 | 课程编码 | 课程名称  | 分数 | 课内学时 |          | 考核方式 | 课程属性 |
|----|------|-------|----|------|----------|------|------|
|    |      |       |    | 理论   | 实验<br>实践 |      |      |
| 合计 |      | 必修课   |    |      | 118      |      |      |
|    |      | 选修课   |    |      | 35       |      |      |
|    |      | 拓展环节  |    |      | 33       |      |      |
|    |      | 修读总学分 |    |      |          | 186  |      |

学生必须修满教学计划规定的 186 学分方可毕业，其中：通识必修课 70 学分，通识选修课 7 学分，专业必修课 48 学分，专业限选课 28 学分，实践拓展环节 33 学分，专业核心课用“▲”标注；实践教学体系和理论教学体系并重。

本教学计划根据《江西工程学院修订 2018 版本本科专业培养方案原则意见》修订，从 2019 级学生开始使用。