



湛江幼儿师范专科学校
Zhanjiang Preschool Education College

物联网应用技术专业

2024 级人才培养方案

信息科学系
2024 年 6 月

2024 级物联网应用技术专业（三年制）

人才培养方案

一、专业名称及代码

（一）专业名称

物联网应用技术专业（三年制）

（二）专业代码

510102

二、入学要求

普通高级中学毕业生或具有同等学力者。

三、基本修业年限

基本学制 3 年，修业年限 3~6 年。

四、职业面向

（一）职业面向

| 所属专业 大类（代 码） | 所属专业 类 （代码） | 对应行业 （代码） | 主要职业 类别 （代码） | 主要岗位类别（或 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 |
|--------------------|-------------------|--|-------------------------------|--|---|
| 电子信息 大类（51） | 电子信息 类（5101） | 信息系统 集成和物 联网技术 服务 （J-65-3） | 物联网技 术服务 （J-65-3- 2） | 物联网系统工 程师、物联网应用开 发工程师、智能化 应用工程师 | 电子绘图操作员、程 序员、信息管理操作 员、Linux 系统管理 员、物联网通信与网 络技术工程师、物联 网数据融合及管理工 程师 |

（二）职业发展路径

| 发展 阶段 | 工作岗位 | | 职业类证书 | 学历层次 | 发展年限 |
|----------|------------|------|---------------------------------------|-------|-------|
| | 技术岗位 | 管理岗位 | | | |
| VI | 物联网工 程师 | 无 | 物联网工程师证书、嵌入式 系统工程师证书、云计算工 程师证书等 | 专科三年制 | 3-5 年 |

| | | | | | |
|-----|-----------|------|--------------------------|-------|-------|
| V | 数据分析 师 | 无 | 数据分析师证书、统计分析师证书、数据挖掘师证书等 | 专科三年制 | 3-5 年 |
| IV | 无 | 项目经理 | 项目管理师证书、PMP 证书等 | 专科三年制 | 5-8 年 |
| III | 安全工程 师 | 无 | 网络安全工程师证书、信息安全工程师证书等 | 专科三年制 | 3-5 年 |

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握 RFID、无线传感网、嵌入式开发、传感器等基础知识，具备物联网系统集成、安装调试、软件编程和测试等能力，从事物联网应用系统集成、安装调试、维护和相关软件开发、测试等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在素质、知识、能力方面达到以下要求。

1. 素质

（1）坚定拥护中国共产党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）勇于奋斗、乐观向上，具有职业生涯规划意识，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，良好的行为习惯；

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好；

2. 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、安全消防等相关知识；
- (3) 掌握物联网技术专业必备的基础理论、基本知识和基本技能；
- (4) 掌握物联网的基本操作，熟练完成基本编程；
- (5) 掌握物联网设备维护相关知识；
- (6) 掌握物联网的典型应用案例；
- (7) 掌握物联网的工作站的装调及测试；

3. 能力

- (1) 具有探究学习、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) 具备无线传感网节电路板的焊接、检测、装配、调试和维修能力；
- (4) 具备无线传感网单片机程序的编程、下载和调试能力；
- (5) 具备物联网系统集成能力；
- (6) 具备物联网应用系统软件编程能力；
- (7) 具备物联网应用系统安装调试、故障分析和排除能力；
- (8) 了解物联网和无线传感网的基本概念和原理，了解物联网应用系统的基本组成和工作原理。

六、工作任务与职业能力分析

| 工作项目/ 职业素养 | 工作任务/ 职业素养分 类 | 职业能力 (技能、工具、方法、要求、知识) | 对应课程 |
|-------------------|---------------------|--|---|
| 01 物联网系统设计 与开发 | 01-01 物联网系统分析与设计 | 01-01-01 掌握 RFID、无线传感网、嵌入式开发、传感器等物联网基础知识 | 高等数学 I、电工电子技术 I、电工电子技术 II、物联网通信技术、传感器应用技术、工业物联网 |
| | 01-02 物联网系统集成与调试 | 01-02-01 具备物联网系统集成、安装调试能力 | 单片机技术、嵌入式应用开发技术、RT-Thread 应用开发、物联网控制智能终端技术、物联网工程项目规划与实施、物联网综合应用实训 |
| | 01-03 物联网 | 01-03-01 具备物联网应用系统软件编程和 | C 程序设计、 |

| | | | |
|--------------------|--------------------|--|---|
| | 网软件开发与测试 | 测试能力 | Linux 系统应用、WEB 应用开发技术（物联网）、WEB 应用技术（物联网）实训、嵌入式系统测试与调试实训 |
| 02 物联网数据分析 | 02-01 物联网数据收集与清洗 | 02-01-01 熟练掌握数据分析工具和技术 | 数据库系统设计、Python 程序设计、人工智能技术导论 |
| | 02-02 物联网数据分析与挖掘 | 02-02-01 具备统计分析和数据挖掘的能力 | 数据库系统设计、Python 程序设计、人工智能技术导论、边缘计算 |
| | 02-03 物联网数据可视化与洞察 | 02-03-01 能够从数据中发现趋势和洞察 | 数据库系统设计、Python 程序设计、人工智能技术导论、边缘计算 |
| 03 物联网项目管理 | 03-01 物联网项目规划与组织 | 03-01-01 具备项目管理和团队领导能力 | 物联网工程项目规划与实施、智慧产业应用 |
| | 03-02 物联网项目进度与质量管理 | 03-02-01 管理项目进度、资源和质量 | 物联网工程项目规划与实施、智慧产业应用 |
| | 03-03 物联网项目沟通与协调 | 03-03-01 协调各个相关方的合作与沟通 | 智慧产业应用 |
| 04 物联网系统安全 | 04-01 物联网系统安全设计与实施 | 04-01-01 熟悉网络安全和数据隐私保护技术 | 数据库系统设计、Python 程序设计、人工智能技术导论、边缘计算 |
| | 04-02 物联网系统安全评估与应急 | 04-02-01 能够进行安全漏洞评估和风险分析,具备应急响应和事件处理能力 | 数据库系统设计、Python 程序设计、人工智能技术导论、边缘计算 |
| | 04-03 物联网安全法规与标准 | 04-03-01 了解相关法律法规和安全标准 | 数据库系统设计、Python 程序设计、人工智能技术导论、边缘计算 |
| 05 职业素养（通用能力、核心技能、 | 05-01 沟通交流 | 05-01-01 语言流畅，能够用准确、连贯的语言表达自己的想法和观点。使用多样化的词汇和表达方式，使听众易于理解。 | 大学语文；思想道德与法治 |
| | | 05-01-02 在沟通中保持冷静和理性，能够准 | 大学生健康教育； |

| | | | |
|-------|------------|--|---|
| 关键能力) | | 确感知他人的情绪状态，对他人的情感表示同情和理解，建立情感联系。 | 心理健康教育 |
| | 05-02 数字应用 | 05-02-01 学生可以通过电脑、平板电脑或智能手机访问学习资源，进行视频观看、作业完成和在线讨论；能够使用在线课程、电子教材等教学资源进行个性化学习体验。 | 慕课；信息检索与网络安全；信息技术基础 |
| | | 05-02-02 鼓励个体或团队在思维过程中追求创新，不断尝试新的方法和技术，以实现更高的效率和更好的效果。 | 大学生创新创业教育 |
| | 05-03 革新创新 | 05-03-01 不仅仅是一种理论上的能力，更是一种实践能力。 | 大学生劳动教育；社会实践；志愿服务 |
| | | 05-03-02 要求个体或团队能够在实践中不断探索、尝试新的解决方案，并最终实现创新。 | |
| | 05-04 自主学习 | 05-04-01 学习者能够合理安排学习时间，有效管理学习资源，确保学习计划的顺利进行。他们懂得如何调整学习进度，以适应不同的学习需求。 | 慕课；信息检索与网络安全 |
| | | 05-04-02 学习者能够监控自己的学习过程，及时发现问题并寻求解决方案。他们懂得如何调整学习策略，以提高学习效率。 | 慕课；信息检索与网络安全 |
| | 05-05 团队合作 | 05-05-01 团队成员之间需要建立信任关系，能够有效地传达信息、分享想法和解决问题；能够倾听他人的观点，并在需要时提供反馈；每个团队成员都应该清楚自己在团队中的角色和职责，并承担相应的责任；能够适应不断变化的环境和挑战，这要求团队成员具备灵活性和适应性，能够迅速调整自己的工作和策略；具备解决问题的能力，能够共同分析和找到解决方案。 | 信息检索与网络安全；大学语文；大学生创新创业教育 |
| | | 05-05-02 初级能力：能够发现一般的显性问题，进行初步判断，并简单处理。 | 形势与政策；习近平新时代中国特色社会主义思想概论；毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论；思政课实践教学；大学生职业生涯规划 |
| | | 05-05-03 中级能力： 在自己熟悉的领域或范围内较容易发现隐藏的问题，具备一定的发现问题的技巧。具备一定的分析能力，能够根据现象探求解决问题的途径，并找到答案。 可以较好地解决问题。 | |
| | | 05-05-04 高级能力： 能够更早期地发现问题，感知外界对自己或工作生活的不良影响。可以准确预测事情发展过程中的各种问题，并将其消灭在萌芽状 | |

| | | | |
|----------------|--|-------------------------------|---|
| | | 态。能归纳总结问题发生的规律，指导提高他人发现问题的能力。 | |
| 05-06 解决问题 | 05-06-01 信息收集：能够通过各种渠道（如互联网、书籍、报告、会议等）有效地收集所需信息。 | | 信息检索与网络安全；信息技术基础；微课与课件制作 |
| | 05-06-02 信息整理：将收集到的信息进行分类、排序和归纳，使其条理化、系统化。 | | |
| | 05-06-03 信息分析：对整理后的信息进行深入的分析，理解其背后的含义、趋势和模式，并识别出其中的关键信息。 | | |
| | 05-06-04 信息解释：将分析结果转化为易于理解的形式，如报告、图表或口头解释，以便与他人共享和讨论。 | | |
| | 05-06-05 信息存储：选择适当的存储介质（如纸质文件、电子文档等）将信息保存起来，以便日后检索和使用。 | | |
| | 05-06-06 信息检索：当需要再次使用已存储的信息时，能够快速而准确地检索到所需内容。 | | |
| | 05-06-07 信息传递：通过书面或口头形式，将处理后的信息有效地传递给其他人，以便他们了解和使用。 | | |
| | 05-06-08 信息使用：将处理后的信息应用于实际工作中，如制定决策、解决问题或改进工作流程等。 | | |
| 05-07 信息处理 | 05-07-01 初级能力：能够发现一般的显性问题，进行初步判断，并简单处理。 | | 形势与政策；习近平新时代中国特色社会主义思想概论；毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论；思政课实践教学；大学生职业生涯规划 |
| | 05-07-02 中级能力： 在自己熟悉的领域或范围内较容易发现隐藏的问题，具备一定的发现问题的技巧。具备一定的分析能力，能够根据现象探求解决问题的途径，并找到答案。可以较好地解决问题。 | | |
| | 05-07-03 高级能力： 能够更早期地发现问题，感知外界对自己或工作生活的不良影响。可以准确预测事情发展过程中的各种问题，并将其消灭在萌芽状态。能归纳总结问题发生的规律，指导提高他人发现问题的能力。 | | |
| 05-08 责任（安全）意识 | 05-08-01 能够认识到安全问题的重要性，理解个人或组织在预防安全事故中的责任和作用。 | | 国家安全教育；中国共产党党史；军事理论；形势与政策；体育与健康教育；志愿服务 |
| | 05-08-02 具有良好责任安全意识的个体会积极履行自己的安全责任，不仅关注个人和组 | | |

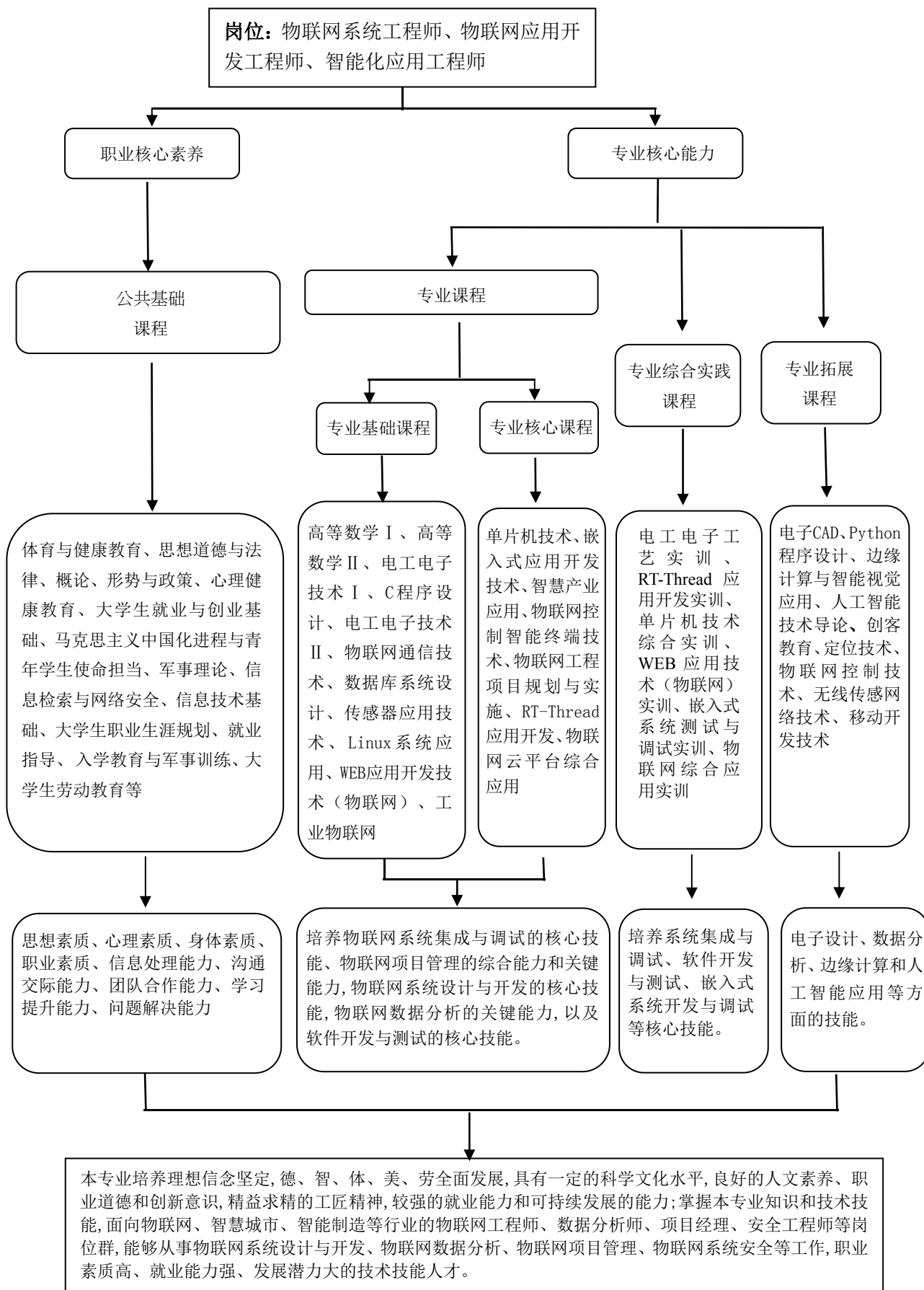
| | | | |
|--|------------|--|------|
| | | 织的安全，也关心他人的安全。 | 大学英语 |
| | | 05-08-03 会主动关注安全信息，了解最新的安全动态和法规要求，以便及时调整自己的安全策略和措施。在发生紧急情况时，他们能够迅速反应、冷静应对，采取正确的措施减少损失。 | |
| | 05-09 外语应用 | 05-09-01 掌握一定的语言知识和技能，包括词汇、语法、发音、语调等。 | |
| | | 05-09-02 了解目标语言的文化背景和社交习惯，以便更好地理解和使用外语。 | |
| | | 05-09-03 在口语交流中，要注意发音准确、语调自然、语速适中，并尽量使用地道的表达方式；在书面表达中，要注意语法正确、逻辑清晰、表达准确，并尽量使用丰富的词汇和句型。 | |
| | | | |

七、课程设置及要求

（一）课程结构图

本专业根据物联网行业企业对毕业生职业核心素养和专业核心能力的要求，以及本专业物联网技术技能人才培养模式改革思路，设计了“公共基础课程”“专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程和专业综合实践课程”的“1+4”课程体系。

课程体系中，学生职业核心素养的培养主要由公共基础课程支撑，同时在专业类课程中渗透。学生的专业核心能力的培养主要由专业基础课程、专业核心课程和专业综合实践课程支撑，专业拓展课程为提升，同时在公共基础课程中渗透。专业课程结构图如下。



(二) 各类课程主要教学内容及要求

1. 公共基础课程

公共基础课程分为公共基础必修课、公共基础限选课、公共任选课和公共综合实践课四大类，共 48 学分，其中公共基础必修课 19.5 学分，公共基础限选课 16 学分，公共任选课 6 学分，公共综合实践课 6.5 学分。

2. 专业课程

(1) 专业基础课

本专业设置 11 门专业基础课程，共 32 学分，全部为必修课程。

| 序号 | 课程名称 | 学分 | 学时 | 主要教学内容（含实践项目）及要求 | 备注 |
|----|----------|----|----|---|----|
| 1 | 高等数学 I | 2 | 32 | 高等数学 I 的主要内容及要求：本课程主要讲授函数与极限、导数与微分、导数应用、不定积分、定积分及其应用等内容。通过本课程的学习，使学生掌握导数和微分的概念、导数的几何意义及函数的可导性与连续性之间的关系，掌握导数的四则运算法则和复合函数的求导，掌握导数在函数单调性、极值、最值问题中的应用，掌握不定积分和定积分的计算方法，了解定积分在几何和物理中的应用，逐步培养学生的抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力、运算能力和自学能力等，为学习后继课程和进一步获取数学知识奠定必要的数学基础。 | |
| 2 | 高等数学 II | 2 | 32 | 高等数学 II 的主要内容及要求：本课程主要讲授微分方程，向量代数与空间解析几何，多元函数微积分等内容。通过该课程的学习，使学生掌握微分方程、多元函数微积分学的基本知识、基本理论，会求一阶、二阶微分方程的解，理解偏导数和全微分的概念，掌握复合函数一阶偏导数的求法，会求复合函数的二阶偏导数，理解二重积分、三重积分的概念及性质，掌握二重积分的计算方法(直角坐标、极坐标)，逐步培养学生的抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力、运算能力和自学能力等，为学习后继课程和进一步获取数学知识奠定必要的数学基础。 | |
| 3 | 电子电工技术 I | 3 | 48 | 该课程涵盖电工学、电子学、磁学等多学科领域的综合性课程。其任务是使学生掌握电气电力类专业必备的电子技术基础知识和基本技能，具备分析电子电路的能力和解决生产生活中一般电力线路和电机应用方面问题的能力，具备学习后续应用电子类专业技能课程的能力，具备查阅电子元器件手册并合理选用元器件的能力；会使用常用电子仪器仪表；了解电子电路基本单元电路的组成、工作原理及典型应用；初步具备识读电工 | |

| | | | | |
|---|-----------|---|----|---|
| | | | | 电路图和分析常见电子电路的能力;具备制作和调试常用电子电路及排除简单故障的能力;掌握电子技能实训,安全操作规范。 |
| 4 | C 程序设计 | 4 | 64 | 该课程涵盖了 C 语言的基础语法、数据类型、运算符、表达式,以及顺序、选择、循环等基本程序结构的设计。学生将学习一维/二维数组的声明、初始化和应用,掌握函数的定义、调用和参数传递,理解指针的概念及其在数组、函数中的应用。此外,学生还将学习文件的打开、读写、关闭操作。课程要求学生完成多个综合性编程实践项目,如计算器、学生成绩管理系统等,培养独立分析问题、设计算法、编写代码的能力。 |
| 5 | 电子电工技术 II | 3 | 48 | 该课程涵盖电子学、芯片制造等多学科领域的综合性课程。其任务是使学生掌握电子类专业必备的电子技术基础知识和基本技能,具备分析模拟电子电路和数字电子电路的能力和解决生产生活中一般模拟电路和数字电路问题的能力,具备学习后续应用电子类专业技能课程的能力,具备查阅电子元器件、半导体器件手册并合理选用元器件的能力,如数字芯片的选择与应用;会使用常用电子仪器仪表,如电子示波器;了解模拟和数字电子电路的基本单元电路的组成、工作原理以及典型应用;初步具备识读模拟和数字电路图和分析常见电子电路的能力;具备制作和调试常用电子电路及排除简单故障的能力;掌握电子技能实训,安全操作规范。 |
| 6 | 物联网通信技术 | 3 | 48 | 该课程涵盖了物联网通信技术的概述,包括通信原理、ZigBee、蓝牙、RFID、WiFi、移动通信等技术的原理和应用。学生将学习各种物联网通信技术的工作原理、协议标准、硬件设备,了解它们的优缺点及适用场景。课程还将介绍物联网通信技术在智能家居、智慧城市、工业自动化等领域的综合应用案例,培养学生分析和解决实际物联网通信问题的能力。通过理论讲授和实践操作相结合,学生能够掌握物联网通信技术的基础知识,并具备设计和开发物联网系统的初步能力。 |
| 7 | 数据库系统设计 | 3 | 48 | 该课程全面介绍数据库的基本概念、数据模型、关系代数与关系演算、SQL 语言等知识点。学生将通过设计、创建和管理复杂数据库系统的实践项目,掌握数据库建模、查询优化、性能调优等技能,为未来数据库应用开发奠定基础。 |
| 8 | 传感器应用技术 | 4 | 64 | 该课程主要包括传感器基础知识、智能传感器设计以及物联网技术三大部分。学生将学习各类传感器的工作原理,掌握微型智能传感器的组成和应用,并了解物联网的发展和技术架构。课程要求学生完成传感器测试、智能传感器设计和物联网系统方案设计等实践项目,培养分析问题和解决实际问题应用问题的能力。 |

| | | | | |
|----|------------|---|----|---|
| 9 | Linux 操作系统 | 3 | 48 | 该课程全面介绍 Linux 操作系统的基础知识和高级管理技能,包括系统结构、命令行使用、用户/文件/磁盘管理,以及进程、服务、计划任务等的管理。课程要求学生完成用户权限设置、文件备份、进程监控、Shell 脚本编写等实践操作,培养独立解决 Linux 系统管理问题的能力。 |
| 10 | Web 应用开发技术 | 3 | 48 | 该课程涵盖 Web 页面设计、CSS 样式编写、JavaScript 编程、Web 开发框架应用、物联网 Web 应用以及 HTML5 App 开发等内容。学生将学习 HTML 标签使用、CSS 布局、JavaScript 交互等技术,并完成个人主页设计、响应式布局、Web 应用开发等实践项目,培养 Web 开发的实践能力。 |
| 11 | 工业物联网 | 2 | 32 | 该课程重点介绍工业物联网的关键技术,包括 ZigBee、IEEE802.15.4 系列标准、WIA-PA、ISA100、无线 HART 等通信技术,并讲解相关通信芯片的特点和应用。学生将完成工业现场数据采集、无线传输、远程监控等实践项目,培养工业物联网系统设计和开发的能力。 |

(2) 专业核心课

本专业设置 7 门专业核心课程,共 24 学分,全部为必修课程。

| 序号 | 课程名称 | 学分 | 学时 | 主要教学内容(含实践项目)及要求 | 备注 |
|----|-----------|----|----|--|----|
| 1 | 单片机技术 | 3 | 48 | 本课程对接跨境电子商务 B2B 数据(中级)职业技能标准(1+*证书)。包括八项基本业务操作技能,即跨境店铺注册操作、跨境物流与海外仓操作、海外市场调研操作、跨境选品和产品信息化操作、跨境产品定价、刊登和发布操作、跨境店铺优化及推广操作、接订单、发货、出境报检报关操作、收款、售后服务及客户维护操作等教学内容,培养学生新开跨境电商店铺的创业能力,并具备一定的创业风险承受能力,培养学生基本的跨境电商操作能力及踏实肯干、吃苦耐劳以及善于沟通和团队合作的工作品质,培养学生具有一定的创意思维、创新精神和创新创业能力。 | |
| 2 | 嵌入式应用开发技术 | 3 | 48 | 该课程从最简单的单片机系统开始,系统地介绍 LED 控制、显示控制、键盘接口控制、中断系统控制以及定时/计数器控制等单片机核心技术。学生将完成汽车双闪灯、秒表计时器、音乐盒、地震报警器等一系列实践项目,培养单片机系统设计和开发的能力。 | |
| 3 | 智慧产业应用 | 4 | 64 | 该课程以智能创意水杯为案例,系统讲解硬件认识、需求分析、HART 层设计、通信设计以及应用设计等内容。学生将参与创意水杯的整体设计和开发,从需求分析到原型制作,培养综合运用物联网技术的实践能力。 | |

| | | | | |
|---|----------------|---|----|--|
| 4 | 物联网控制智能终端技术 | 4 | 64 | 该课程系统介绍 Linux 程序开发环境搭建、嵌入式 Linux 系统移植、Linux 应用开发技术以及 Linux 驱动程序开发等内容。学生将完成编译器安装、Bootloader 移植、网络编程、设备驱动开发等实践项目,培养嵌入式 Linux 系统开发和应用的综合能力。 |
| 5 | 物联网工程项目规划与实施 | 4 | 64 | 该课程包括基础教程、网页端物联网开发以及手机 APP 端物联网开发三大部分。学生将学习搭建开发环境、实现串口通信、温湿度检测、网页控制继电器、手机 APP 监测数据等技能,通过一系列实践项目,掌握物联网系统的开发与应用能力。 |
| 6 | RT-Thread 应用开发 | 2 | 32 | 该课程系统介绍实时操作系统(RTOS)的基本原理及在物联网和嵌入式系统中的应用,重点讲解基于 RT-Thread 的 RTOS 体系结构、内核机制、网络编程、GUI 开发以及外设驱动开发等内容。学生将完成基于 RT-Thread 的嵌入式系统开发实践,培养 RTOS 应用开发的能力。 |
| 7 | 物联网云平台综合应用 | 4 | 64 | 该课程全面介绍智云平台的通信协议、硬件接口、应用接口和开发工具,并针对气象、照明、监控、巡检、管网、设施、停车等智慧城市系统,讲解其架构设计和实现。学生将完成基于智云平台的系统设计与开发实践,培养物联网应用开发的综合能力。 |

(3) 专业拓展课

本专业设置 4 门专业拓展课程,共 10 学分,全部为选修课程。

| 序号 | 课程名称 | 学分 | 学时 | 主要教学内容(含实践项目)及要求 | 备注 |
|----|-------------|----|----|---|----|
| 1 | 电子 CAD | 2 | 32 | | |
| 2 | Python 程序设计 | 3 | 48 | 该课程旨在培养学生掌握 Python 语言基础语法、标准库和第三方库的使用,能够阅读分析 Python 程序并将其转换为可执行程序。课程要求学生完成网络爬虫、数据分析可视化、机器学习等实践项目,培养 Python 编程的综合应用能力。 | |
| 3 | 边缘计算与智能视觉应用 | 3 | 48 | 该课程介绍边缘计算的概念与应用,重点探讨深度学习视觉模型在边缘计算中的应用。学生将通过操作边缘计算小车、机械臂以及智能网关产品,掌握将深度学习模型部署在边缘设备上的实践技能,为未来从事边缘计算应用开发奠定基础。 | |
| 4 | 人工智能技术导论 | 2 | 32 | 该课程系统介绍人工智能的发展历程、机器学习和深度学习的原理与应用,探讨人工智能在各行业的典型应用场景。学生将通过搭建 AI 通识教育平台,实践人工智能技术在不同领域的应用,培养综合运用人工智能解决实际问题的能力。 | |

(4) 专业综合实践课

本专业设置 7 门专业综合实践课程，共 21 学分，全部为必修课程。

| 综合实践课名称 | 学习内容要求 | 职业技能与职业素质培养要求 | 学时(周) | 学期 | 地点 |
|------------------|--|--|-------|----|-------|
| 电子电工工艺实训 | 该课程涵盖了模拟电路、数字电路、电工基础、电路分析、等电子基础知识。通过该课程学生将实践学习电子元器件的识别与插装、导线连接与焊接技术、数字存储示波器的使用、万用表的使用、电工考证的相关内容。 | 通过学习，学生能够完成 RCL 振荡与运放应用电路套件的焊接和应用测试,如识别电子元器件并正确安装焊接，使用示波器测试电路板产生的低频正弦波，学生能够参照电工电机点动电路图、自锁电路图进行实物连接并完成电机点动、自锁等功能。 | 2 | 2 | 5-508 |
| RT-Thread 应用开发实训 | 该课程系统讲解 RT-Thread 操作系统的架构、特性、基本组件和 API 使用方法,以及任务管理、同步通信等内核机制的实现原理,并指导学生搭建开发环境并进行应用开发。 | 通过学习,学生能够熟练使用 RT-Thread 操作系统进行嵌入式系统开发,具备性能优化和可靠性设计的能力,为从事嵌入式软件开发工作打下坚实基础。 | 2 | 4 | 5-506 |
| 单片机技术综合实训 | 学习基于单片机的按键控制、定时器、串口通信、红外遥控、温湿度检测、LCD 显示等常见外围设备的驱动和应用开发技术。 | 培养学生单片机系统开发的实践能力,掌握嵌入式硬件外设的接口设计和应用程序开发技能,为从事嵌入式系统开发工作奠定基础。 | 2 | 2 | 5-506 |
| WEB 应用技术(物联网)实训 | 学习物联网架构、前后端 web 技术、数据库与数据处理、API 设计与通信等物联网系统开发的核心知识和技能。 | 培养学生设计和开发物联网应用系统的能力 具备前后端开发、数据处理分析以及 API 设计等综合技能 为从事物联网开发工作做好准备。 | 2 | 3 | 5-506 |
| 边缘计算与智能视觉应用实训 | 系统学习 Jetbot 机器人的硬件控制、计算机视觉应用、运动控制、机械臂控制以及语音识别等技术 掌握机器人系统设计及开发的核心技能。 | 培养学生基于 Jetbot 机器人平台进行机器人系统设计、开发和集成的实践能力 为从事智能机器人行业工作奠定坚实基础。 | 2 | 3 | 4-401 |
| 嵌入式系统测试与 | 全面学习 STM32 单片机的原理、开发流程、 | 培养学生设计和开发基于 STM32 的嵌入式系统的能 | 2 | 4 | 5-506 |

| | | | | | |
|-----------|---|---|---|---|-------|
| 调试实训 | 调试策略 掌握嵌入式系统设计与开发的核心技能 包括高效数据传输和系统测试等。 | 力具备单片机硬件调试、软件开发和性能测试等综合技能 为从事嵌入式开发工作奠定基础。 | | | |
| 物联网综合应用实训 | 学习家庭网关的设置、基础应用实验、扩展实验以及智能家居安全监测等内容,掌握智能家居系统的设计与开发技能。培养学生设计和开发智能家居系统的实践能力,具备物联网设备接入、系统集成以及安全监测等综合技能,为从事智能家居行业工作奠定基础。 | 学习家庭网关的设置、基础应用实验、扩展实验以及智能家居安全监测等内容,掌握智能家居系统的设计与开发技能。培养学生设计和开发智能家居系统的实践能力,具备物联网设备接入、系统集成以及安全监测等综合技能,为从事智能家居行业工作奠定基础。 | 2 | 4 | 5-506 |

(5) 相关要求

本专业坚持课程思政理念,在各类课程中渗透社会主义核心价值观,培养学生的理想信念和职业道德。同时注重专创融合,鼓励学生参与创新创业实践,培养其工匠精神和可持续发展能力。此外,本专业实行课证融通,学生可在学习过程中获得物联网工程师、数据分析师等职业资格证书,为未来就业和发展奠定基础。

通过以上措施,本专业旨在培养德智体美劳全面发展,具有扎实专业知识和技术技能,职业素质高、就业能力强、发展潜力大的高素质物联网技术技能人才。

八、教学时间分配及教学安排

(一) 教学时间分配表

| 项目 周数 学期、年 | 教育和教学实践活动 | | | | | | | | | 总 计 | 寒 暑 假 |
|------------------|-----------|----------|--------|--------------|---------------|----------|------------|----------|----------|--------|-------------|
| | 上课 | 机动 复习 | 考 试 | 社会实践 志愿服务 | 专业研习 考察与见习 | 岗位 实习 | 军训 入学教育 | 毕业 设计 | 毕业 教育 | | |
| 一 | 1 | 16 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 20 | 4 |
| | 2 | 16 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 20 | 7 |
| 二 | 3 | 16 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | 20 | 4 |
| | 4 | 16 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | 20 | 7 |
| 三 | 5 | 16 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | 20 | 4 |
| | 6 | 0 | 0 | 0 | | 6 | 8 | | 2 | 4 | 20 |

注:每学期共有20周,其中教学周16周,机动周或复习周1周,考试周1周,社会实

践（志愿服务）1 周；第 2-5 学期各专业可根据人才培养需要开展 1-2 周专业研习、考察与见习活动；第六学期第 1-16 周为专业研习、专业考察与见习、岗位实习、毕业设计等，第 17-20 周为毕业教育周。

（二）分类课程学时（学分）分配表

| 课程类别 | | 学分 | 比例 | 学时 | 比例 |
|--------|-------------|-------|--------|--------|--------|
| 公共基础课程 | 公共基础必修课（必修） | 19.5 | 14.44 | 316 | 12.64 |
| | 公共基础限选课（选修） | 16 | 11.85 | 264 | 10.56 |
| | 公共任选课（选修） | 6 | 4.44 | 96 | 3.84 |
| | 公共综合实践课（必修） | 6.5 | 4.81 | 232 | 9.28 |
| 专业课程 | 专业基础课（必修） | 32 | 23.70 | 512 | 20.48 |
| | 专业核心课（必修） | 24 | 17.78 | 384 | 15.36 |
| | 专业拓展课（选修） | 10 | 7.41 | 160 | 6.40 |
| | 专业综合实践课（必修） | 21 | 15.56 | 536 | 21.44 |
| 合计 | | | 135 | 100.00 | 2500 |
| 其中 | 公共基础课程 | 48 | 35.56 | 908 | 36.32 |
| | 专业课程 | 87 | 64.44 | 1592 | 63.68 |
| 合计 | | | 135 | 100.00 | 2500 |
| 其中 | 必修课 | 103 | 76.30 | 1980 | 79.20 |
| | 选修课 | 32 | 23.70 | 520 | 20.80 |
| 合计 | | 135 | 100.00 | 2500 | 100.00 |
| 其中 | 理论教学 | —— | —— | 1164 | 46.56 |
| | 实践教学 | —— | —— | 1336 | 53.44 |
| 合计 | | | | 2500 | 2500 |
| 其中 | 课内教学 | 107.5 | 79.63 | 1732 | 69.28 |
| | 综合实践 | 27.5 | 20.37 | 768 | 30.72 |
| 合计 | | 135 | 135 | 100.00 | 2500 |

（三）教学进度表（见附表）

九、实施保障

（一）师资队伍

对专兼职教师的数量、结构、素质等提出有关要求。

1. 队伍结构

本专业教学团队现有 17 名专任教师，专业课专任教师中“双师型”教师比例达到 45%，专任教师中，具有研究生学位教师占比达到 85%，具有副高级职称的教

师占比达到 30%;具有海外留学或研修经历的教师占比达到 30%;教师年龄结构优化,青年教师(40 周岁以下)占比为 48%。兼职教师总数占专业课教师比例达到 20%。

2. 专任教师

本专业专任教师应具有高校教师资格;有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有敬业精神;教师为人师表,从严治教,教学改革意识和质量意识强,具有较强的教学设计、课程开发、教学研究和实践指导能力,能够积极开展课程教学改革,推广新型教学模式和方法,提高教学质量和学生满意度;定期下企业实践,不断提高实践教学能力和专业发展水平;具有较强的科研能力和学术创新能力,能够指导学生参与科研项目和学术活动,推动学科发展和创新,特别是在物联网技术专业领域,能够指导学生掌握物联网相关理论、方法与技能,具有网络技术、传感技术等信息领域的专业知识,能胜任物联网相关技术研发、应用与智能系统的设计与开发等工作。

3. 专业带头人

本专业带头人高职原则上应具有高级职称,中职原则上应具有中级以上职称,能够较好地把握物联网应用技术专业及行业变化趋势,能广泛地联系相关企业行业,了解企业行业对本专业人才的需求实际,具有较强的教学研究能力和实践指导能力,组织开展教学改革、课程开发、实践教学和科研项目工作能力强,对物联网技术领域具有一定的专业影响力和学术权威,能够积极承担和指导较高水平的理论教学、实践教学或科研项目,并取得一定的成果和影响。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的物联网应用技术行业企业聘任,具备良好的职业素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的物联网应用技术专业知识和丰富的实践工作经验,原则上应具有中级及以上物联网应用技术专业职称,能承担物联网应用技术专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务,能够紧密对接产业升级和技术变革趋势,满足学校专业发展和技术技能人才培养需求,具有较强的实践教学能力和指导能力,能够与专任教师紧密合作,共同提高教学质量和学生满意度。

(二) 教学设施

对教室、校内、校外实习实训基地等提出有关要求。

1. 校内实训室

| 序号 | 实训室名称 | 主要功能 | 主要设备 | 容纳学生数 | 备注（现有、建设中、待建） |
|----|------------|---------------------|------------------------------------|-------|---------------|
| 1 | 电工电子实验室 | 开设电工电子实训课程 | 互联网+高级电子实训平台 | 20 | 现有 |
| 2 | 物联网实验室 | 开设传感器实训、嵌入式实验 | 嵌入式实验箱、传感器检测综合实验台 | 44 | 现有 |
| 3 | 大学生电子创新实训室 | 开设大学生电子创新活动实训 | 投影仪+台式计算机 | 48 | 现有 |
| 4 | 人工智能实验室 | 开设人工智能机器实训课程 | 边缘计算网关、台式计算机 | 48 | 现有 |
| 5 | 摄影摄像实验室 | 开设摄影摄像课程 | 单反相机、台式电脑 | 33 | 现有 |
| 6 | 创客教育实验室 | 开设创客教育课程 | 无人机、树莓派、台式电脑 | 45 | 现有 |
| 7 | 数字媒体实验室 | 开设数字媒体专业课程 | 台式电脑 | 45 | 现有 |
| 8 | 电子工艺实训室 | 应用电子专业、物联网专业等电子电工课程 | 示波器、信号发生器、可调电源、电烙铁、PCB(印制电路)板制作仪器等 | 40 | 现有 |
| 9 | 工业机器人实训室 | 工业机器人专业课程、应用电子专业课程 | 工业机器人工作站、PLC 实验箱、单片机实验箱、EDA 实验箱 | 50 | 现有 |
| 10 | 工业机器人产线实训室 | 工业机器人拆装实训、电气拆装实训 | 工业机器人拆装工作站、电气实训台 | 12 | 现有 |

2. 校外实习实训基地

| 序号 | 名称 | 主要功能 | 接纳学生数/年 | 备注 |
|----|----------------|-------------------------------------|---------|--------------------------------------|
| 1 | 北京联合伟世科技股份有限公司 | 人工智能教育服务商, 提供教学系统、课程内容、教学装备和实训平台 | 20 | 提供人工智能教学系统、课程内容和教学装备, 适合物联网专业学生实习 |
| 2 | 东莞市硅翔绝缘材料有限公司 | 加热、散热行业, 提供加热片、散热产品和防辐射加热膜 | 15 | 提供加热、散热相关产品和解决方案, 适合物联网专业学生实习 |
| 3 | 中智讯(武汉)科技有限公司 | 科教仪器和工业自动化, 提供物联网、新能源、机器人等教学设备和解决方案 | 25 | 提供物联网、新能源、机器人等教学设备和解决方案, 适合物联网专业学生实习 |
| 4 | 武汉冠龙远大科技有限公司 | 教育科技公司, 提供高等教育实验设备和职业教育实训装备 | 20 | 提供高等教育实验设备和职业教育实训装备, 适合物联网专业学生实习 |
| 5 | 湖南科瑞特科技有限公司 | 人工智能、机器人、物联网等技术解决方案提供商 | 30 | 提供人工智能、机器人、物联网等技术解决方案, 适合物联网专业学生实习 |

(三) 教学资源

对教材选用、图书文献配备、数字资源配备等提出有关要求。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材, 禁止不合格的教材进入课堂。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足物联网应用技术人才培养、物联网应用技术专业建设、物联网应用技术教科研等工作的需要, 方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括:

《物联网技术与应用》、《物联网系统设计》、《物联网安全与隐私保护》等专业教材。

《IEEE Internet of Things Journal》、《Journal of Sensor and Actuator

Networks》、《International Journal of Distributed Sensor Networks》等国际期刊。

《物联网应用技术》、《物联网系统集成》、《物联网安全与隐私保护》等专业书籍

《Python for Data Analysis》、《Machine Learning with Python》、《Deep Learning with Python》等编程语言和人工智能相关书籍。

《物联网技术手册》、《物联网应用案例集》、《物联网项目开发指南》等实践指南和案例集。

3. 数字资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

具体的专业资源库包括：

唯众数字教学资源库 (<https://www.whwzcc.com/7430.html>)。

湖南高速铁路职业技术学院数字教学资源库 (https://www.htcrh.edu.cn/_local/6/2A/84/9076A65C043650DA16E8C7440A6_F316FADD_A3770.pdf?e=.pdf)。

常州刘国钧高等专科学校数字教学资源库 (<http://www.czlgj.com/ueditor14/asp/upload/file/20240227/17090144313470518.pdf>)。

(四) 教学方法

本专业教学方法改革方面，依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，因材施教、按需施教，采用多种教学方法，旨在提高学生的实践能力和创新能力。主要教学方法包括：

理实一体化教学：将理论教学与实践教学紧密结合，通过实践项目和实验教学，帮助学生掌握物联网应用技术的基本理论和技能。

项目教学：通过项目教学，鼓励学生独立完成物联网应用技术相关的项目，提高学生的实践能力和问题解决能力。

角色扮演：通过角色扮演，模拟物联网应用技术相关的工作场景，帮助学生

掌握物联网应用技术的实际应用和操作技能。

案例教学：通过案例教学，提供物联网应用技术相关的实践案例，帮助学生掌握物联网应用技术的实际应用和解决问题的能力。

情景导学：通过情景导学，提供物联网应用技术相关的实际情景，帮助学生掌握物联网应用技术的实际应用和解决问题的能力。

分组研讨：通过分组研讨，鼓励学生合作完成物联网应用技术相关的项目和讨论，提高学生的团队协作能力和交流能力。

现场教学：通过现场教学，提供物联网应用技术相关的实际操作和实践机会，帮助学生掌握物联网应用技术的实际应用和操作技能。

（五）学习评价

多元学习评价机制，包括物联网应用技术学科的形成性评价和终结性评价、实习、实训项目的开展、技能竞赛的情况等，对学生的学习和能力进行全面评价和监控。多元学习评价机制以学生必备的职业能力与素质为主要内容进行评价与监控，突出反映学生的专业核心能力以及职业核心能力。通过物联网应用技术学科的学习和成绩评定，激励了学生学习，帮助学生有效调控自己的学习过程，促进知识学习与积累，使学生获得成就感，增强自信心；通过实践教学项目化、课程网络化、项目学分化等手段，实现了项目与课程对接，形成性评价和终结性评价相结合，对学生的知识与技能、情感态度与价值观等进行全面评价。

具体来说，学习评价机制包括：

形成性评价：对学生在学习过程中的表现和进度进行评价，帮助学生及时调整学习策略和方法。

终结性评价：对学生在学习结束后的成果和能力进行评价，评估学生是否达到学习目标和职业要求。

实习和实训项目评价：对学生在实习和实训项目中的表现和成果进行评价，评估学生的实践能力和职业技能。

技能竞赛评价：对学生在技能竞赛中的表现和成果进行评价，评估学生的职业技能和创新能力。

这些评价机制的目的是为了全面地评价学生的学习和能力，帮助学生提高学习效果和职业能力，增强自信心和成就感。

（六）质量管理

1. 学校和信息科学系应建立物联网应用技术专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全物联网应用技术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. 学校、信息科学系应完善教学管理机制，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，建立健全巡课、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. 学校应建立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. 物联网应用技术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。

通过这些质量管理机制的建立和实施，学校和信息科学系将能够确保物联网应用技术专业的教学质量和人才培养质量，提高学生的学习效果和职业能力，满足社会和行业的需求。

十、毕业要求

（一）学分要求

学生修完本人才培养方案规定的课程，考核合格，获得规定的学分，总学分不低于 2500 学分，其中必修课 103 学分，选修课 32 学分。

允许学生通过学分认定和转换获得学分，具体认定和转换办法见《湛江幼儿师范专科学校学分认定和转换管理办法（试行）》。

| 课程类别 | | 学分 |
|------------|-------------|------|
| 公共基础 课程 | 公共基础必修课（必修） | 19.5 |
| | 公共基础限选课（选修） | 16 |
| | 全校任选课（选修） | 6 |
| | 公共综合实践课（必修） | 6.5 |

| | | |
|------|-------------|-----|
| 专业课程 | 专业基础课（必修） | 32 |
| | 专业核心课（必修） | 24 |
| | 专业拓展课（选修） | 10 |
| | 专业综合实践课（必修） | 21 |
| 合计 | | 135 |

（二）体能测试要求

体能测试成绩达到《国家学生体质健康标准（2014年修订）》要求。测试成绩按毕业当年学年总分的50%与其他学年总分平均得分的50%之和进行评定，成绩未达50分者按结业或肄业处理。

（三）证书要求

| 证书类别 | 证书名称 | 颁证机构 | 获证要求 |
|--------|--------------------------|----------------|------|
| 职业资格证书 | 物联网智能终端开发与 设计职业技能高级证书 | 广州粤嵌通信科技股份有限公司 | 建议获得 |
| 技能等级证书 | 物联网智能终端开发与 设计职业技能中级证书 | 广州粤嵌通信科技股份有限公司 | 建议获得 |
| 基本技能证书 | 物联网智能终端开发与 设计职业技能初级证书 | 广州粤嵌通信科技股份有限公司 | 建议获得 |

（五）其他要求

第二课堂成绩10学分，具体认定办法见《湛江幼儿师范专科学校“第二课堂成绩单”学分认定及管理暂行办法》。

十二、研制团队

| 姓名 | 工作单位 | 职称/职务 |
|-----|------------|-----------|
| 林海 | 湛江幼儿师范专科学校 | 副教授/教研室主任 |
| 刘军 | 湛江幼儿师范专科学校 | 副教授/系主任 |
| 许华宇 | 湛江幼儿师范专科学校 | 讲师 |
| 陈其麟 | 湛江幼儿师范专科学校 | 讲师 |

| | | |
|-----|-----------------|-------|
| 王冠 | 湛江幼儿师范专科学校 | 助教 |
| 胡上贤 | 湛江幼儿师范专科学校 | 讲师 |
| 甄鹏 | 广州飞瑞敦电子科技股份有限公司 | 高级工程师 |

执笔人：许华宇

审核人：刘军

分管校领导：梁小琦

附表

教学进度表

| 课程类别 | 课程性质 | 序号 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 授课时数 | | | 各学期学时分配 | | | | | | 考核方式 | |
|--------|---------|----|----------|----------------------|-----|------|------|-----|---------|------|------|------|---|---|------|----|
| | | | | | | 理论学时 | 实践学时 | 总学时 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | |
| 公共基础课程 | 公共基础必修课 | 1 | 14090001 | 思想道德与法治 | 2 | 24 | 8 | 32 | | 2*16 | | | | | | 考查 |
| | | 2 | 14090003 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2 | 20 | 12 | 32 | | | 2*16 | | | | | 考试 |
| | | 3 | 14090002 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3 | 32 | 16 | 48 | | | | 3*16 | | | | 考试 |
| | | 4 | 14090004 | 思政课实践教学 | 1 | 0 | 16 | 16 | | 1*16 | | | | | | 考查 |
| | | 7 | 14070001 | 体育与健康教育 I | 2 | 2 | 30 | 32 | 2*16 | | | | | | | 考查 |
| | | 8 | 14070002 | 体育与健康教育 II | 2 | 2 | 30 | 32 | | 2*16 | | | | | | 考查 |
| | | 9 | 14010001 | 心理健康教育 I | 2 | 8 | 0 | 32 | 2*4 | | | | | | | 考查 |
| | | 10 | 14010002 | 心理健康教育 II | | 8 | 0 | | | 2*4 | | | | | | |
| | | 11 | 14010003 | 心理健康教育 III | | 8 | 0 | | | | 2*4 | | | | | |
| | | 12 | 14010004 | 心理健康教育 IV | | 8 | 0 | | | | | 2*4 | | | | |
| | | 13 | 14070003 | 军事理论 | 2 | 28 | 8 | 36 | 2*18 | | | | | | | 考查 |
| | | 14 | 14100001 | 信息检索与网络安全 | 0.5 | 8 | 0 | 8 | | 2*4 | | | | | | 考查 |
| | | 15 | 14080002 | 大学生健康教育 | 1 | 8 | 8 | 16 | | 1*8 | 1*8 | | | | | 考查 |
| | | 16 | 14090005 | 形势与政策 I | 1 | 4 | 0 | 16 | 2*2 | | | | | | | 考查 |
| | | 17 | 14090006 | 形势与政策 II | | 4 | 0 | | | 2*2 | | | | | | |
| | | 18 | 14090007 | 形势与政策 III | | 4 | 0 | | | | 2*2 | | | | | |
| | | 19 | 14090008 | 形势与政策 IV | | 4 | 0 | | | | | 2*2 | | | | |
| | | 20 | 14970001 | 国家安全教育 | 1 | 10 | 6 | 16 | | 1*16 | | | | | | 考查 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----------|------------------|----------|--------------------|--------|------|-----|-----|-----|------|------|------|----|---|---|--|----|----|----|----|
| | | | | 小计 | | 19.5 | 182 | 134 | 316 | 112 | 88 | 52 | 60 | 0 | 0 | | | | | |
| 公共基础限选课 | 选修 | 21 | 14090010 | 中国共产党党史 | | 1 | 16 | 0 | 16 | 1*16 | | | | | | | 考查 | | | |
| | | 22 | 14100002 | 信息技术基础 | | 3 | 20 | 28 | 48 | | 3*16 | | | | | | | 考查 | | |
| | | 23 | 14050001 | 大学英语 I | | 4 | 48 | 16 | 64 | 4*16 | | | | | | | | 考查 | | |
| | | 24 | 14050002 | 大学英语 II | | 4 | 48 | 16 | 64 | | 4*16 | | | | | | | 考试 | | |
| | | 25 | 34030016 | 大学语文 | 3 选 1 | 1 | 8 | 8 | 16 | | 2*8 | | | | | | | | 考查 | |
| | | 26 | 34030017 | 应用文写作 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 27 | 34030018 | 中外获奖文学作品欣赏 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 32 | 34030013 | 中华优秀传统文化 | 3 选 1 | 0.5 | 4 | 4 | 8 | | 2*4 | | | | | | | | 考查 | |
| | | 33 | 34030014 | 论语导读 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 34 | 34030015 | 蒙学经典导读 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 35 | 34070002 | 体育与健康教育III（篮球） | 15 选 1 | 2 | 2 | 30 | 32 | | | 2*16 | | | | | | | | 考查 |
| | | 36 | 34070003 | 体育与健康教育III（排球、气排球） | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 37 | 34070004 | 体育与健康教育III（足球） | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 38 | 34070005 | 体育与健康教育III（羽毛球） | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 39 | 34070006 | 体育与健康教育III（乒乓球） | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 40 | 34070007 | 体育与健康教育III（健美操） | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 41 | 34070008 | 体育与健康教育III（排舞） | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 42 | 34070009 | 体育与健康教育III（武术） | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 43 | 34070010 | 体育与健康教育III（形体与健身） | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44 | 34070011 | 体育与健康教育III（匹克球） | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | 34070012 | 体育与健康教育III（体育舞蹈） | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 46 | 34070013 | 体育与健康教育III（体育游戏） | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 47 | 34070014 | 体育与健康教育III（飞盘） | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|----|-----------------------|----------|-------------------|-------|-------|-----|-----|-----|------|------|----|-----|---|----|----|
| | | 48 | 34070015 | 体育与健康教育III（飞镖） | | | | | | | | | | | | |
| | | 49 | 34070016 | 体育与健康教育III（棋牌） | | | | | | | | | | | | |
| | | 50 | 34070001 | 体能测试 | | 0.5 | 0 | 16 | 16 | 2*8 | | | | | | 考查 |
| | | | | 小计 | | 16 | 146 | 118 | 264 | 80 | 152 | 32 | 0 | 0 | 0 | |
| 公共任 选课 | 选修 | 人文 与 社会 | | | | N 选 1 | 2 | | | 32 | | | | | | |
| | | 科技 与 自然 | | | | N 选 1 | 2 | | | 32 | | | | | | |
| | | 艺 术 与 审 美 | | | | N 选 1 | 2 | | | 32 | | | | | | |
| | | | | 小计 | | 6 | 48 | 48 | 96 | | | | | | | |
| 公共综 合实践 课 | 必修 | 25 | 14010017 | 大学生职业生涯规划与就业指导 I | | 2 | 8 | 8 | 32 | 2*8 | | | | | 考查 | |
| | | 26 | 14010016 | 大学生职业生涯规划与就业指导 II | | | 8 | 8 | | | | | 2*8 | | 考查 | |
| | | 27 | 14100017 | 大学生创新创业教育 | | 0.5 | 8 | 0 | 8 | | 2*4 | | | | | 考查 |
| | | 28 | 14070006 | 入学教育与军事训练 | | 2 | 16 | 112 | 128 | 64*2 | | | | | | 考查 |
| | | 29 | 14080008 | 大学生劳动教育 | | 1 | 8 | 8 | 16 | | 1*16 | | | | | 考查 |
| | | 30 | 34050006 | 社会实践 | 2 选 1 | 0.5 | 0 | 40 | 40 | | 10*4 | | | | | 考查 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|----------|--------|----|-------------|----------------|--------|--------|-----|-----|------|------|------|------|------|----|----|----|
| | | | 31 | 34050007 | 志愿服务 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 小计 | 6.5 | 56 | 176 | 232 | 158 | 30 | 14 | 14 | 16 | 0 | | |
| 公共基础课程合计 | | | | | | 48 | 432 | 476 | 908 | 350 | 270 | 98 | 74 | 16 | 0 | | |
| 专业课程 | 专业基础课程 | 必修 | 1 | 24040005 | 高等数学 I | 2 | 16 | 16 | 32 | 2*16 | | | | | | 考查 | |
| | | | 2 | 24040006 | 高等数学 II | 2 | 16 | 16 | 32 | | 2*16 | | | | | | 考试 |
| | | | 3 | 24100012 | C 程序设计 | 4 | 48 | 16 | 64 | 4*16 | | | | | | | 考试 |
| | | | 4 | 24100046 | 电子电工技术 I | 3 | 32 | 16 | 48 | 3*16 | | | | | | | 考查 |
| | | | 5 | 24100219 | 电子电工技术 II | 3 | 32 | 16 | 48 | | 3*16 | | | | | | 考查 |
| | | | 6 | 24100115 | 物联网通信技术 | 3 | 32 | 16 | 48 | 3*16 | | | | | | | 考试 |
| | | | 7 | 24100238 | 数据库系统设计 | 3 | 32 | 16 | 48 | | | 3*16 | | | | | 考查 |
| | | | 8 | 24100035 | 传感器应用技术 | 4 | 48 | 16 | 64 | | | 4*16 | | | | | 考试 |
| | | | 9 | 24100205 | Linux 操作系统 | 3 | 32 | 16 | 48 | | | 3*16 | | | | | 考查 |
| | | | 10 | 24100212 | Web 应用开发技术 | 3 | 32 | 16 | 48 | | | | 3*16 | | | | 考试 |
| | | | 11 | 24100230 | 工业物联网 | 2 | 16 | 16 | 32 | | | 2*16 | | | | | 考试 |
| | | | | | | 小计 | 32 | 336 | 176 | 512 | | | | | | | |
| | | 专业核心课程 | 必修 | 1 | 24100041 | 单片机技术 | 3 | 32 | 16 | 48 | | 3*16 | | | | | 考试 |
| | 2 | | | 24100090 | 嵌入式应用开发技术 | 3 | 32 | 16 | 48 | | | 3*16 | | | | | 考试 |
| | 3 | | | 24100180 | 智慧产业应用 | 4 | 48 | 16 | 64 | | | | | 4*16 | | | 考试 |
| | 4 | | | 24100114 | 物联网控制智能终端技术 | 4 | 48 | 16 | 64 | | | | | 4*16 | | | 考试 |
| | 5 | | | 24100110 | 物联网工程项目规划与实施 | 4 | 48 | 16 | 64 | | | | 3*16 | | | | 考试 |
| | 6 | | | 24100207 | RT-Thread 应用开发 | 2 | 16 | 16 | 32 | | | | 2*16 | | | | 考试 |
| | 7 | | | 24100246 | 物联网云平台综合应用 | 4 | 48 | 16 | 64 | | | | | 4*16 | | | 考查 |
| | | | | | | 小计 | 24 | 272 | 112 | 384 | | | | | | | |
| | | 专业拓展课 | 选修 | 1 | 24100223 | 电子 CAD | 10 选 4 | 2 | 16 | 16 | 32 | | 2*16 | | | | 考查 |
| 2 | 24100026 | | | Python 程序设计 | 3 | 32 | | 16 | 48 | | 3*16 | | | | 考试 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----------|---------|----------|-----------------|------------------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|----|----|
| | | 3 | 24100033 | 边缘计算与智能视觉应用 | 3 | 32 | 16 | 48 | | | | 3*16 | | | 考查 | |
| | | 4 | 24100093 | 人工智能技术导论 | 2 | 16 | 16 | 32 | | | 2*16 | | | | 考查 | |
| | | 5 | 24100037 | 创客教育 | 2 | 16 | 16 | 32 | 2*16 | | | | | | 考查 | |
| | | 6 | 24100059 | 定位技术 | 2 | 16 | 16 | 32 | | | 2*16 | | | | 考查 | |
| | | 7 | 24100113 | 物联网控制技术 | 3 | 32 | 16 | 48 | | | 3*16 | | | | 考查 | |
| | | 8 | 24100245 | 无线传感网络技术 | 2 | 16 | 16 | 32 | | | | 2*16 | | | 考查 | |
| | | 9 | 24100250 | 移动开发技术 | 3 | 32 | 16 | 48 | | | | 3*16 | | | 考查 | |
| | | | 小计 | 10 | 96 | 64 | 160 | | | | | | | | | |
| | 专业综合实践课 | 必修 | 1 | 24100224 | 电子电工工艺实训 | 2 | 4 | 28 | 32 | | 2*16 | | | | | 考查 |
| | | | 2 | 24100208 | RT-Thread 应用开发实训 | 2 | 4 | 28 | 32 | | | | 2*16 | | | 考查 |
| | | | 3 | 24100044 | 单片机技术综合实训 | 2 | 4 | 28 | 32 | | 2*16 | | | | | 考查 |
| | | | 4 | 24100188 | WEB 应用技术（物联网）实训 | 2 | 4 | 28 | 32 | | | | 2*16 | | | 考查 |
| | | | 5 | 24100034 | 边缘计算与智能视觉应用实训 | 2 | 4 | 28 | 32 | | | | 2*16 | | | 考查 |
| | | | 6 | 24100088 | 嵌入式系统测试与调试实训 | 2 | 4 | 28 | 32 | | | 2*16 | | | | 考查 |
| 7 | | | 24100118 | 物联网综合应用实训 | 2 | 4 | 28 | 32 | | | | | 3*16 | | 考查 | |
| 7 | | | 24010162 | 岗位实习 | 4 | 0 | 128 | 128 | | | | | | 8*16 | 考查 | |
| 8 | | | 24100213 | 毕业综合鉴定（毕业论文/设计） | 1 | 0 | 16 | 16 | | | | | 1*16 | | 考查 | |
| 9 | | | 24100164 | 毕业教育 | 0 | 0 | 40 | 40 | | | | | | 40 | 考查 | |
| 10 | | | 24100168 | 专业研习 | 1 | 0 | 64 | 64 | | | | | | 4*16 | 考查 | |
| 11 | 24100167 | 专业考察与见习 | 1 | 0 | 64 | 64 | | | | | | 4*16 | 考查 | | | |
| | | 小计 | 21 | 28 | 508 | 536 | | | | | | | | | | |
| 专业课程合计 | | | | | 87 | 732 | 860 | 1592 | 224 | 272 | 384 | 304 | 256 | 296 | | |
| 总计 | | | | | 135 | 1164 | 1336 | 2500 | 574 | 542 | 482 | 378 | 272 | 296 | | |