



厦门南洋职业学院
物联网应用技术专业
人才培养方案

专业名称及代码:	物联网应用技术 (510102)
学制:	三年
适用年级:	2025 级
专业负责人:	朱丽敏
制定日期:	2025 年 5 月 20 日

目录

第一章 编制说明	1
第二章 物联网应用技术专业人才培养方案	2
一、专业名称及代码	2
二、入学基本要求	2
三、基本修业年限	2
四、职业面向	2
(一) 主要职业面向	2
(二) 岗位面向与职业能力分析	3
五、培养目标与培养规格	4
(一) 培养目标	4
(二) 培养规格	4
六、课程设置及要求	5
(一) 公共基础课	5
(二) 专业基础课	12
(三) 专业核心课	15
(四) 专业拓展课	16
(五) 实践教学	19
七、教学进程总体安排	22
(一) 教学进程总体安排(单位:周)(每学期按20周计算)	22

(二) 专业教学计划进程表 (详见附录 2)	22
(三) 实践教学体系各环节具体安排	22
(四) 课程结构比例	23
八、实施保障	23
(一) 师资队伍	24
(二) 教学设施	28
(三) 教学资源	30
(四) 教学方法	31
(五) 学习评价	31
(六) 质量保障	32
九、毕业要求	33
十、附录	34
附录 1: 人才培养方案评审表	34
附录 2: 专业计划进程表	35

第一章 编制说明

本专业人才培养方案适于三年全日制高职专业，由厦门南洋职业学院物联网应用技术专业教研室与厦门米志来信息股份有限公司、厦门市物联网行业协会、江苏润和软件股份有限公司等企业共同制订，并经教学指导委员会审定、学校批准在物联网应用技术专业实施。

主要编制人：

物联网应用技术教研室：

朱丽敏 副教授

叶德引 讲 师

陈姿言 助 教

厦门米志来信息股份有限公司：

林利军 总经理

审定：

厦门南洋职业学院：

侯红科 厦门南洋职业学院校长助理/教授

邹少琴 教务处处长/教授

郭 凌 航空机电学院/信息工程学院院长助理/副教授

厦门市美亚柏科信息股份有限公司：

蓝永发 培训中心副经理

厦门米志来信息股份有限公司：

林利军 总经理

江苏润和软件股份有限公司：

刘太俊 鸿蒙产教融合部总经理

第二章 物联网应用技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

物联网应用技术（510102）

二、入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

（一）主要职业面向

所属专业大类(代码)	电子与信息大类（51）
所属专业类(代码)	电子信息类（5101）
对应行业（代码）	软件和信息技术服务业（65），计算机、通信和其他电子设备制造业（39）
主要职业类别（代码）	物联网安装调试员（6-25-04-09）、物联网工程技术人员 S（2-02-38-02）、计算机网络工程技术人员 S（2-02-10-04）、计算机硬件工程技术人员（2-02-10-02）、嵌入式系统设计工程技术人员 S（2-02-10-06）
主要岗位（群）或技术领域	物联网设备安装配置和调试、物联网系统运行管理和维护、物联网系统应用开发、物联网项目规划和管理
职业类证书	传感网应用开发、移动应用开发、计算机视觉应用开发、大数据应用开发（Java）、物联网智能家居系统集成和应用、物联网工程实施与运维、物联网云平台运用

(二) 岗位面向与职业能力分析

工作领域	工作岗位	工作任务	职业技能要求	能力等级 (初/中/高级)
物联网系统应用开发	物联网应用开发工程师	<ol style="list-style-type: none"> 1. 进行物联网应用系统的需求分析和设计 2. 开发物联网应用程序，包括移动端应用、Web 应用等 3. 实现与物联网设备的通信和数据交互 4. 对应用系统进行测试和优化 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握至少一种编程语言，如 Java、Python 等 2. 熟悉数据库设计和操作 3. 了解物联网通信协议和接口 4. 具备良好的编程逻辑和代码调试能力 	中级
物联网设备安装配置和调试	物联网安装调试员	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检测物联网设备、感知模块、控制模块的质量 2. 组装物联网设备及相关附件 3. 连接物联网设备电路 4. 建立物联网设备与设备、设备与网络的连接 5. 调整设备安装距离，优化物联网网络布局 6. 配置物联网网关和短距传输模块参数 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉各类物联网设备的功能和特性 2. 掌握电工电子技术，能进行电路连接和调试 3. 了解网络通信原理，具备网络配置能力 4. 掌握传感器、RFID 等设备的安装和调试方法 	初级
物联网系统运行管理和维护	物联网系统运维工程师	<ol style="list-style-type: none"> 1. 监控物联网系统的运行状态 2. 及时发现并解决系统中的故障和问题 3. 对系统进行日常维护和保养，包括硬件设备的检查、软件的更新等 4. 优化系统性能，提高系统的稳定性和可靠性 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉物联网系统的架构和工作原理 2. 掌握系统监控工具和故障排查方法 3. 具备数据库管理和维护能力 4. 了解云计算、大数据等相关技术 	初级/中级
智能硬件开发	嵌入式系统设计工程技术人员	<ol style="list-style-type: none"> 1. 进行嵌入式系统的硬件设计和开发 2. 编写嵌入式软件，实现设备的功能和控制 3. 与物联网云平台和应用系统进行对接 4. 对智能硬件产品进行测试和优化 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握嵌入式系统的架构和开发技术 2. 熟悉硬件电路设计和 PCB 制作 3. 了解无线通信技术和传感器技术 4. 具备底层软件开发和调试能力 	中级

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向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等行业的物联网安装调试员、物联网工程技术人员、计算机网络工程技术人员、计算机硬件工程技术人员、嵌入式系统设计工程技术人员等职业，能够从事物联网设备安装配置和调试、物联网系统运行管理和维护、物联网系统应用开发、物联网项目规划和管理等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

1. 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；
2. 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；
3. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；
4. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；
5. 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；
6. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

7. 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

8. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

9. 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

10. 具有感知识别设备选型、装调、数据采集与运行维护的能力；

11. 具有无线传输设备选型与装调及无线网络组建、运行维护与故障排查的能力；

12. 具有嵌入式设备开发环境搭建、嵌入式应用开发与调测的能力；

13. 具有物联网系统安装配置、调试、运行维护与常见故障维修的能力；

14. 具有物联网移动应用开发、平台系统安装测试、数据应用处理和运行维护的能力；

15. 具有初步的物联网工程项目施工规划、方案编制与项目管理的能力；

16. 具有物联网云平台配置、测试、数据存储与管理的能力；

17. 具有探索将 5G、人工智能等现代信息技术应用于物联网技术领域的的能力。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课

1. 课程规定

公共基础课分为必修和选修，课程时数不少于教学活动总学时数的 25%（高职）。公共基础课在教务处的统一指导下，由课程归属学院或公共教研室负责管理。公共基础课开设的学期原则上不得随意调动，若确有特殊情况，需先向教务处提出调整申请，批准后方可执行。

2. 公共必修课说明

公共必修课应严格依照下表设置：

公共必修课程说明表（高职）

序号	课程名称 (学时/学分)	所属学院/ 部门	教学目标	主要教学内容与要求
1	思想道德与法治 (54 学时/3 学分)	马克思主义学院	通过思想、道德、法治等模块的学习,引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观,培养良好的道德品质和法治素养,成为有理想、有道德、有法治观念的时代新人。	<p>理想信念的内涵、特征及对人生的重要意义,梳理爱国主义的历史脉络和本质特征,法律的起源、特征和作用等。</p> <p>理解马克思主义信仰的科学性和共产主义理想的崇高性;培养辩证思维、社会责任感和创新精神;增强法治观念,掌握法律基础知识,提升运用法律解决问题的能力</p>
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (36 学时/2 学分)	马克思主义学院	通过马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程的讲授和实践教学,使学生能够系统掌握马克思主义中国化的重要理论成果,从而坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念,立志听党话、跟党走,坚定“四个自信”,担当民族复兴大任。	<p>马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果、毛泽东思想及其历史地位、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观等。</p> <p>掌握中国化马克思主义的基本理论和精神实质;培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析问题、解决问题的能力;增强贯彻党的基本理论、基本路线、基本纲领以及各项方针政策的自觉性和坚定性。</p>
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (54 学时/3 学分)	马克思主义学院	助力学生领会马克思主义中国化时代化实现新飞跃所产生的理论成果,掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义,进而增强对实现中国式现代化的理论自信与实践自信。	<p>习近平新时代中国特色社会主义思想产生的时代背景、核心要义、理论品格、丰富内涵、实践要求等</p> <p>学会运用习近平新时代中国特色社会主义思想观察、思考和分析问题;增强“四个意识”,坚定“四个自信”,坚持“两个确立”,做到“两个维护”,努力成长为能担当民族复兴大任的时代新人</p>
4	形势与政策 (48 学时/3 学分)	马克思主义学院	使学生准确认识国家政治经济态势,以及国家改革发展所处的国际大环境、时代大背景。助力其正确领会党的基本路线、重大方针与政策,理性剖析社会关注的热点问题,激发学生爱国情怀,增强民族自信心与责任感。	<p>党的理论路线教育、现代化建设成就解读、重大政策改革阐释国际形势发展趋势、我国外交政策、重大国际事件分析、政府应对立场等。</p> <p>掌握党的路线方针政策的基本内容,把握现实社会的内在规律;掌握正确分析形势和理解政策的能力;强化爱国精神和社会责任感,坚定中国特色社会主义道路信念</p>
5	军事课 (148 学时/4 学分)	马克思主义学院	通过中国国防、军事思想、国家安全等内容的讲授来培养学生纪律意识、团队合作及问题解决能力,激发其爱国情怀,	国防基本概念、历史发展、法规体系及公民权责,中国古代军事思想渊源、毛泽东军事思想体系及新时期军事理论,信息化装备分类、发展趋势及作战效能等。

公共必修课程说明表（高职）				
序号	课程名称 (学时/学分)	所属学院/ 部门	教学目标	主要教学内容与要求
			培养将个人命运与国家结合的高尚情操，强化民族自豪感。	了解军事思想、技术等知识，提升军事素养；掌握习近平强军思想核心内容；理解国际战略格局特征与趋势，及中国周边安全环境演变、现状；理解现代战争特征、演变规律及其对战略战术、军事技术的变革影响。
6	劳动教育 (16 学时/1 学分)	马克思主义学院	以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻党的“五育”并举方针，落实全国教育大会精神，将劳动教育融入人才培养全过程，旨在帮助学生树立劳动观念、培养劳动能力、培育劳动精神，培养创新实践能力，促进德智体美劳融合发展，健全人格与社会适应力	劳动内涵、劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动观念、社会实践等劳动教育理论及安全生产、劳动法规等劳动保障理论，劳动实践教育要求等。 理解并形成正确的劳动观，树立劳动光荣、劳动伟大、劳动美丽的观念；理解劳动价值，尊重崇尚劳动，认同劳动光荣性；掌握生活、生产、服务性劳动技能，提升实践与问题解决能力。
7	国家安全教育 (16 学时/1 学分)	马克思主义学院	通过对国家安全基本概念、原则，国家安全挑战、威胁及应对方法等内容的讲解帮助学生理解国家安全的重要性，增强国家观念和法治意识，树立正确价值观与责任感，激发维护国家安全的责任感、使命感，将意识转化为自觉行动。	政治安全、国土安全、军事安全等国家安全的基本概念，国家安全相关的法律法规，公民在维护国家安全中的权利和义务等。 掌握国家安全基本概念、原则及内涵，理解我国国家安全体系构成与特点；熟悉国家安全的各个领域，能够识别潜在的安全风险；能够自觉遵守国家安全法律法规，积极履行维护国家安全的责任与义务。
8	大学生成长学 (32 学时/2 学分)	教育学院	通过本课程的学习，帮助学生树立科学的成长观，掌握大学生涯关键阶段的自我认知、规划与管理能力，培养积极的心理品质和社会适应力，实现学术能力、人格素养、职业发展等多维度的综合成长。	大学生心理特点与成长、大学生的身体特点与成长、大学生智力特点与成长、大学生的技能特点与成长等。 掌握成长理论、自我认知工具及心理健康技能；培养学业规划、时间管理、情绪调节、团队协作与职业发展能力；塑造健全人格、社会责任感和创新思维。
9	入学教育 (16 学时/1 学分)	学工处	该课程旨在帮助学生熟悉校园环境、办学理念及文化传统，增强归属感。引导学生实现从中学生到职业人预备役的身份转型。指导学生制定个性化	校情校史与规章制度教育、专业思想与职业规划教育、学习方法与技能培训、心理健康与成长辅导、安全教育与法治教育、国防教育与军事训练、礼仪教育与行为规范等。 熟悉校园环境、办学理念及文化

公共必修课程说明表（高职）				
序号	课程名称 (学时/学分)	所属学院/ 部门	教学目标	主要教学内容与要求
			三年成长计划。培养抗挫能力、沟通协作等职场软实力。	传统，增强归属感；培养抗挫能力、沟通协作等职场软实力；建立学生专业认同感，明确技能学习方向。
10	体育与健康 (108 学时/6 学分)	教育学院	通过理论与实践结合，帮助学生掌握运动科学基础（如生理机能、损伤预防）与健康知识（营养、心理调节），培养 2-3 项终身运动技能（如球类、太极拳）和急救能力，养成自主锻炼习惯，提升团队协作意识与抗压能力，形成健康生活方式。	运动处方制定、健康风险评估、慢性病体育干预等体育基本知识，基础体能训练相关项目的练习；篮球、羽毛球等专项体育。 掌握体育的基本知识、技术和技能；增进健康、增强体质；发展个性，培养学生对体育运动的兴趣、爱好；提高从事体育运动能力，养成自觉锻炼身体的习惯。
11	大学语文 (36 学时/2 学分)	人文社科学院	通过经典文学作品的赏析，传承中华文化，弘扬人文精神，同时培养学生人文素养，提升语言能力，激发其审美与创新能力。	古今中外的名家名作、应用文写作的基本知识、 要求培养和训练学生汉语言文学的阅读、理解、鉴赏能力，提高学生应用文写作能力；掌握一定的文学基础知识，具有分析、评价文学作品的初步能力；掌握运用汉语言文字的规范，具有较好的口头和书面表达能力；强调阅读、思考、写作结合，书面学习与实践体悟结合，提高应用文写作水平。
12	应用文写作 (36 学时/2 学分)	人文社科学院	本课程旨在培养学生的应用文写作能力，提升其综合素质和职业能力，以满足未来职业生涯中的实际需求。通过学习，使学生具备良好的职业道德、工作态度和团队合作精神，以及较强的语言表达和沟通协调能力	条据、介绍和解说、计划、总结、通知、请示、合同、演讲稿、竞聘词、启事、海报、黑板报和墙报、请柬、感谢信、倡议书、求职信、求职简历等常用应用文的写作方法和技巧。 了解应用文的产生发展、特点作用、种类及写作要求等；掌握应用文写作的基本理论和操作框架；掌握撰写主题明确、材料准确翔实、结构完整恰当、表达通顺合理的实用文书的方法
13	高等数学 (64 学时/4 学分) (理工类专业必修)	人文社科学院	通过课程学习，学生应达成数学抽象、推理、建模和技术等核心素养目标，学会用数学观察、分析和表达世界，增强实践创新能力，培养科学精神	函数与运算、极限与连续、导数及应用、积分及应用、常微分方程等。 掌握基本初等函数特性，理解复合函数与初等函数概念；了解闭区间连续函数定理，理解点连续与区间连续概念；掌握推理原理，培养逻辑思

公共必修课程说明表（高职）				
序号	课程名称 (学时/学分)	所属学院/ 部门	教学目标	主要教学内容与要求
			与工匠精神，领悟数学多重价值。	维能力与辩证思维；能够运用数学抽象把握事物本质，形成化繁为简的思维习惯。
14	生涯体验- 生涯规划 (16 学时/1 学分)	三创学院	通过对《生涯规划和发展》课程的学习，让学生了解我国的就业形势和就业政策，把握未来职业的发展趋势；形成对个人职业生涯发展的责任意识，培养科学的人生观与就业观；完善自我探索能力，对自我有较为准确的认识和定位；	生涯规划的意义、生涯规划课程内容、体验式教学的特点、决策方法和技巧、决策的风格、职业生涯规划书的制作等。 具备收集、评估职业信息的能力，客观根系和认知外部世界；掌握职业生涯规划的基本方法和步骤，能制订适合本人的职业生涯规划；培养良好的职业素质，从而形成初步的职业目标构想。
15	生涯体验- 创业教育 (32 学时/2 学分)	三创学院	本课程在内容上安排与实际联系紧密的创新创业相关知识，使学生掌握创新思维方法与理论技法，熟悉资源整合、计划撰写及新企业开办流程，提升综合素质。同时树立科学创新观与创业观，适应国家发展需求，理解创新创业与职业发展关系，遵循规律并积极实践。	创新与创业的概念、创业意识与创新精神、创业者特质与创业素质研究、市场与创业机会、创业管理、创业计划与资源整合等。 掌握商业计划书撰写以及项目路演；掌握创新创业所需基本知识，认知其内涵与特殊性；具备必要创新创业能力，掌握创新思维方法与理论技法。
16	生涯体验- 就业指导 (16 学时/1 学分)	三创学院	通过对课程的学习，让学生了解我国的就业形势和就业政策，把握就业的发展趋势；提升个人就业能力。同时帮助学生树立科学的人生观和职业理想，培养学生正确的职业理想，初步养成适应职业要求的行为习惯，激发学生提高全面素质的自觉性，掌握一定的求职技巧和能力，帮助学生顺利走上工作岗位奠定基础，	简历撰写、面试模拟、职场礼仪、职场通用技能、模拟实战等。 了解我国的就业形势和就业政策，把握就业的发展趋势；养成适应职业要求的行为习惯，掌握一定的求职技巧和能力；能够明确职业方向，提升求职成功率。
17	大学生心理健康教育 (32 学时/2 学分)	心理健康中心	该课程旨在促进大学生健康成长，健全大学生人格，提升大学生的生命质量，用科学的价值观来引领大学生心理健康发	认识自我，接纳自我；学会学习，筑梦未来；认识情绪，管理情绪；人际交往，交往沟通、认识世界等。 了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己进行客观评价；掌握

公共必修课程说明表（高职）				
序号	课程名称 (学时/学分)	所属学院/ 部门	教学目标	主要教学内容与要求
			育、发展与变化，引导大学生学会自我思考、自我认识、自我评价和自我发展，达到助人自助的目的。	并应用心理健康知识，提升自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力。
18	大学英语 (128 学时/8 学分)	外语与 旅游学院	通过分析英语话语，辨析语言文化现象，帮助学生掌握抽象概括、分析综合、比较分类等思维方法，理解文化内涵与精华，树立共同体意识，形成正确三观。通过文化比较增强文化自信，用英语传播中华文化。	主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言策略等。 掌握英语语言知识及听说读写译等技能；运用体态语言和多媒体策略，在生活与职场中高效完成跨语境沟通；理解文化内涵与精华，掌握跨文化沟通能力。
19	信息技术 (72 学时/4 学分)	信息工程 学院	通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践，使学生的信息素养和信息技术应用能力得到全面提升。	文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、人工智能、信息素养与社会责任等。 提升学生的信息技术技能和综合应用能力；培养学生的数字化学习能力和创新意识。

3. 公共选修课

公共选修课包含“限定性选修课”与“任意性选修课”两种类型的课程。任意性选修课通过在线教育平台开展教学，每门课程 2 学分，需修满 4 学分方可毕业；限定性选修课由《美育概论》等 5 门课程构成，共计 10 学分，2025 级在校学生必须修满方可毕业。

限定性选修课				
序号	课程名称 (学时)	所属学院/ 部门	教学目标	主要教学内容与要求
1	美育概论 (32 学时/2 学分)	人文社科学 院	该课程旨在培育学生审美与人文素养，通过情感体验培养学生积极人生态度、同理心与团队协作能力，帮助学生养成终身审美学习习惯，适应职业变迁与文化发展需求。	美学基本概念、中西美学简史及审美、中国传统艺术（如书法、戏曲）的文化内涵、世界经典艺术跨文化解读、环境美学、生活美学内、主题艺术创作等。 掌握美学概念与审美规律，能够感知、分析艺术作品及生活之美；理解中华优秀传统文化与多元艺术形式，增强文化自信与跨文化理解；提升对工匠精神、产品审美、服务礼仪的认知与实践。

限定性选修课				
序号	课程名称 (学时)	所属学院/ 部门	教学目标	主要教学内容与要求
2	“四史”概论 (32学时/2学分)	马克思主义 学院	本课程旨在通过系统讲授“四史”的基本内容、发展历程和重要意义,帮助学生理解“四史”在中国近现代历史发展进程中的地位和作用,培养学生的历史思维能力和分析解决问题的能力,增强学生的历史责任感和使命感,激发爱国热情。	中国共产党的创立背景、发展历程、重大事件和基本经验、中华人民共和国的成立过程、社会主义制度的建立和发展、改革开放的历史背景、进程和重大意义等。 理解党在不同历史时期的奋斗目标和光辉成就;了解中国特色社会主义道路的探索和实践;了解新中国在经济、政治、文化等各个领域取得的伟大成就;
3	中华民族发展史 (32学时/2学分)	马克思主义 学院	该课程旨在使学生了解中华民族从远古至今的发展历程,掌握各个历史时期的重要事件、人物和文化成就,培养学生分析历史事件和现象的能力,激发学生对中华民族文化的热爱,增强民族自豪感和文化自信心,培养学生的爱国情怀。	起源与早期文明、民族起源、华夏文明形成发展、统一多民族国家发展、秦汉以来政治经济文化融合历程、对外交流与影响、历史对外交往及中华文化世界地位等。 了解中华民族从远古至今的发展历程;掌握各个历史时期的重要事件、人物和文化成就;学会运用历史知识解释当今社会现象。
4	中华优秀传统文化 (32学时/2学分)	人文社科学 院	本课程能够使学生了解中华优秀传统文化的基本知识,培养学生欣赏、理解和评价传统文化的能力,提升其文化素养和审美能力,激发学生对中华优秀传统文化的热爱,培育学生的文化自信和民族自豪感。	经典文学、书法艺术、传统绘画、古典音乐、传统戏曲、传统节庆等。 掌握中华优秀传统文化的基本知识,包括经典文学、艺术、哲学思想等方面的内容;具有欣赏、理解和评价传统文化的能力;能够提升其文化素养和审美能力。
5	职业素养 (32学时/2学分)	招生就业办 公室	该课程旨在培养学生职业通用能力与职业实践能力,帮助学生树立正确的职业价值观和培养良好的职业态度,促进学生全面发展,能够满足企业用人需求。	准职业人导向、职业定位与发展、求职能力训练、高效管理时间等。 掌握职业基础知识;熟悉职业发展趋势;提升职业实践能力;增强职业适应能力。

(二) 专业基础课

专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程，要求学生掌握必须具备的本专业基础知识、基本理论和基本技能。专业基础课程设置需以教育部《专业简介》为基本依据，结合培养目标、遵循教学规律，充分利用专业群内教学资源开设，专业群共享的专业基础课程需注明。

专业基础课程说明表			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
1	电工电子技术	<ol style="list-style-type: none"> 使学生掌握电路分析的基本方法和基本定律，具备识读和分析简单电路的能力 熟悉常用电子元器件的特性、参数及检测方法，能够正确选用元器件 掌握模拟电路和数字电路的基本原理和分析方法，具备初步的电路设计与调试能力 培养学生安全用电意识和电工操作技能，为后续专业课程学习奠定基础 	<ol style="list-style-type: none"> 电路基础：学习电路的基本概念、基本定律（欧姆定律、基尔霍夫定律等），掌握直流电路、交流电路的分析方法，要求学生能熟练运用定律分析计算电路参数 电子元器件：介绍电阻、电容、电感、二极管、三极管、场效应管等常用元器件的结构、特性、参数及检测方法，要求学生能识别不同类型元器件并进行简单测试 模拟电路：讲解放大电路、滤波电路、电源电路等基本模拟电路的工作原理、性能指标及分析方法，要求学生掌握电路的设计、安装与调试 数字电路：学习数字逻辑基础、组合逻辑电路、时序逻辑电路等知识，掌握常用数字集成电路的功能及应用，要求学生能设计简单数字电路并进行仿真验证 电工技能：开展安全用电教育，进行电工工具使用、电路连接、故障排查等实践操作训练，要求学生规范完成电工基本操作任务
2	物联网工程导论	<ol style="list-style-type: none"> 让学生全面了解物联网的基本概念、发展历程、技术体系和应用领域 掌握物联网的关键技术，包括传感器技术、通信技术、云计算技术等，明确各技术在物联网中的作用 培养学生对物联网专业的学习兴趣，建立专业认知，为后续专业课程学习做好引导 使学生了解物联网行业发展趋势和职业岗位需求，初步规划职业发展方向 	<ol style="list-style-type: none"> 物联网概述：介绍物联网的定义、起源、发展现状及未来趋势，讲解物联网与互联网的区别与联系，要求学生清晰阐述物联网概念和发展脉络 物联网技术体系：详细讲解传感器技术、RFID技术、无线通信技术、云计算技术、大数据技术等关键技术的原理、特点及应用场景，要求学生掌握各技术的基本原理和应用领域 物联网应用领域：分析物联网在智能家居、智能交通、智慧农业、工业物联网等领域的应用案例，要求学生能结合实际案例说明物联网的应用模式和价值 物联网行业与职业：介绍物联网行业发展现状、市场需求和职业岗位（如物联网工程师、系统集成工程师等），要求学生了解行业职业发展路径和技

专业基础课程说明表			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
			能要求
3	计算机网络技术	1. 使学生掌握计算机网络的基本概念、体系结构和工作原理 2. 熟悉常见网络设备的功能、配置和管理方法,能够进行网络设备的选型和组网设计 3. 掌握网络协议(如 TCP/IP 协议族)的工作过程和应用,具备网络故障排查和维护能力 4. 培养学生网络安全意识,了解网络安全技术和防护措施	1. 网络基础:讲解计算机网络的定义、分类、组成,介绍 OSI 参考模型和 TCP/IP 模型,要求学生掌握网络体系结构和各层功能 2. 网络设备与组网:学习交换机、路由器、无线接入点等网络设备的工作原理、配置方法,掌握局域网、广域网的组网技术,要求学生能完成简单网络拓扑设计和设备配置 3. 网络协议:深入学习 TCP/IP 协议族中的 IP 协议、TCP 协议、UDP 协议等,理解协议的工作过程和数据传输机制,要求学生能分析网络协议运行过程中的问题 4. 网络安全:介绍网络安全的概念、常见威胁和攻击方式,讲解防火墙、加密技术、入侵检测等网络安全技术,要求学生掌握基本的网络安全防护方法
4	C 语言程序设计	1. 使学生掌握 C 语言的基本语法、数据类型、运算符和表达式,具备编写简单 C 语言程序的能力 2. 掌握顺序结构、选择结构、循环结构等程序控制结构,能够运用结构设计和编写逻辑清晰的程序 3. 熟悉函数的定义、调用和参数传递,理解模块化程序设计思想 4. 培养学生编程思维和调试程序的能力,为后续软件开发课程学习打基础	1. C 语言基础:学习 C 语言的基本语法规则,数据类型(整型、浮点型、字符型等),运算符(算术运算符、关系运算符、逻辑运算符等)和表达式,要求学生能正确使用语法编写简单语句 2. 程序控制结构:讲解顺序结构、if-else 选择结构、while 循环、for 循环等控制结构,通过实例训练,要求学生能根据问题需求设计和编写不同结构的程序 3. 函数与模块化设计:介绍函数的定义、声明、调用和参数传递方式,学习模块化程序设计方法,要求学生能将复杂问题分解为多个函数模块进行编程实现 4. 数组与指针:掌握数组的定义、初始化和使用,学习指针的概念、运算和应用,要求学生能运用数组和指针处理数据,理解指针在 C 语言中的重要作用 5. 程序调试:教授调试工具和调试方法,培养学生查找和解决程序错误的能力,要求学生能独立完成程序调试和优化
5	数据库原理及开发应用	1. 让学生掌握数据库的基本概念、数据模型和数据库系统结构 2. 熟练掌握 SQL 语言,能够进行数据库的创建、表的操作、数据的增删改查等基本操作	1. 数据库基础:讲解数据库的定义、特点、发展历程,介绍数据模型(层次模型、网状模型、关系模型)和数据库系统组成,要求学生掌握数据库基本概念和系统结构 2. SQL 语言:学习 SQL 语言的基本语法,包括数据定义语言(DDL)用于创建和修改数据库、表;数据操作语言(DML)用于数据的增删改查;数据查

专业基础课程说明表			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
		3. 了解数据库设计的方法和步骤,具备设计小型数据库的能力 4. 培养学生数据管理和应用能力,为物联网数据存储和处理提供技术支持	询语言 (DQL) 用于复杂数据检索,要求学生能熟练使用 SQL 语句进行数据库操作 3. 数据库设计:介绍数据库设计的需求分析、概念设计、逻辑设计和物理设计等阶段,学习 E-R 图设计方法,要求学生能根据实际需求设计小型数据库的逻辑结构和物理结构 4. 数据库管理:讲解数据库的备份与恢复、用户管理、权限分配等管理操作,要求学生掌握数据库的日常管理和维护方法
6	单片机技术	1. 使学生掌握单片机的基本结构、工作原理和指令系统 2. 熟悉单片机的开发环境和编程方法,能够进行单片机应用系统的硬件设计和软件编程 3. 培养学生运用单片机技术解决实际问题的能力,为物联网终端设备开发提供技术支持 4. 了解单片机与传感器、执行器等外部设备的接口技术,掌握简单单片机应用系统的调试和测试方法	1. 单片机基础:介绍单片机的发展历程、特点和应用领域,讲解单片机的基本结构 (CPU、存储器、I/O 接口等)、工作原理和时序,要求学生掌握单片机的基本组成和工作机制 2. 指令系统与编程:学习单片机的指令系统,掌握 C 语言编程方法,通过实例训练,要求学生能使用 C 语言编写简单的单片机程序,实现基本功能 3. 单片机开发环境:熟悉单片机的开发工具 (如 KeilC51 等) 和下载工具,掌握程序的编译、链接和下载过程,要求学生能熟练使用开发环境完成单片机程序的开发流程 4. 单片机应用系统设计:讲解单片机与传感器、数码管、键盘等外部设备的接口电路设计和编程方法,学习单片机应用系统的设计步骤,要求学生能设计并实现简单的单片机应用系统,如温度采集系统、简易电子钟等 5. 系统调试与测试:教授单片机应用系统的调试方法和常见故障排查技巧,要求学生能对设计的系统进行调试和测试,解决出现的问题。
7	软件编程基础 (Java)	1. 让学生熟练掌握 Java 语言的基础语法、核心类库,具备独立编写 Java 程序的能力 2. 掌握面向对象编程思想,能够运用类、对象、继承、多态等特性进行程序设计 3. 培养学生使用 Java 语言解决实际问题的能力,为物联网应用开发奠定编程基础 4. 使学生熟悉 Java 程序的开发流程和调试技巧,提升编程效率和代码质量	1. Java 基础语法:学习变量、数据类型、运算符、流程控制语句等,要求学生熟练编写基础 Java 程序,实现数据处理与逻辑判断 2. 面向对象编程:掌握类与对象的定义、封装、继承、多态的概念与应用,要求学生能够设计并实现简单的面向对象程序模型 3. Java 核心类库:学习集合框架、IO 流、多线程、网络编程等核心类库的使用,要求学生能够运用类库完成数据存储、文件操作、网络通信等功能开发 4. 程序调试与优化:掌握常用调试工具和方法,学会分析和解决程序中的错误与性能问题,要求学生能够独立完成 Java 程序的调试与优化

(三) 专业核心课

专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程，以该专业中以及相对应的岗位群中最核心的理论和技能为主要内容。专业核心课的设置需严格依照教育部《专业简介》执行，结合学校实际开设。

专业核心课程说明表			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
1	传感器应用技术	<ol style="list-style-type: none"> 1. 查阅相关的数据手册，实现传感器与传感器系统的认知。 2. 根据不同工作任务的需求，实现设备选型。 3. 使用安装工具和仪表，实现传感器的安装和调试。 4. 使用配置和管理软件，进行传感器运维 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解传感器组成、分类、主要参数、工作原理和典型应用系统。 2. 掌握模拟量/数字量传感器、传感器信号输出形式、传感器信号接口、选型原则、安装调试方法。 3. 掌握各种传感器的数据采集、控制、检测、维护、测试的方法和典型应用
2	无线传输技术	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据项目进行设备选型。 2. 搭建开发环境，并完成工程建立、配置、调试与下载。 3. 读取传感器数据并和物联网组网程序进行集成应用。 4. 查阅 AT 指令手册，进行相关模块的配置和测试。 5. 使用数据手册，运用无线通信技术，实现无线组网通信 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解物联网常用无线传输技术、无线自组网的基础知识。 2. 了解典型无线技术的通信原理及常见应用。 3. 掌握无线通信模块的选型、配置与测试方法。 4. 掌握无线网络搭建与故障排查方法。 5. 掌握无线通信协议栈的应用开发方法
3	物联网应用开发	<ol style="list-style-type: none"> 1. 搭建物联网应用开发环境，实现项目的创建。 2. 基于布局和组件技术，开发物联网数据展示、设备控制界面。 3. 使用网络通信技术，采集物联网数据和下发控制指令。 4. 使用中间件、云组态等技术，监测物联网数据并实现联动报警等功能开发。 5. 使用消息机制、异步任务技术，更新物联网数据和设备在线/离线状态 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握物联网应用开发环境的使用方法。 2. 掌握常用布局和 UI 组件的基本使用方法。 3. 掌握界面跳转和数据传递、按键/触摸事件处理方法。 4. 掌握文件、数据库等的常用存储方法。 5. 掌握中间件、云组态等技术的使用方法。 6. 掌握 HTTP、Socket 网络通信实现流程。 7. 掌握消息机制、异步任务的使用方法
4	自动识别应用技术	<ol style="list-style-type: none"> 1. 让学生了解自动识别技术的发展历程、分类及应用领域 2. 掌握 RFID、条码、二维码等常见自动识别技术的工作原理、系统组成及应用方法 3. 培养学生运用自动识别技术解 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自动识别技术基础：学习自动识别技术的定义、特点及发展趋势，要求学生能准确概述自动识别技术的基本概念与应用范围 2. RFID 技术应用：详细讲解 RFID 技术的工作原理、标签分类、读写器操作及系统架

专业核心课程说明表			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
		决实际问题的能力,能够进行自动识别系统的设计与实施 4. 了解自动识别技术与物联网的融合应用,拓展专业技术视野	构,要求学生能够完成 RFID 系统的搭建与数据采集 3. 条码与二维码技术:学习条码和二维码的编码规则、生成与识别方法,掌握条码与二维码设备的使用,要求学生能够根据实际需求选择合适的编码方式并实现数据的快速识别与处理 4. 自动识别系统设计:学习自动识别系统的设计原则与方法,通过实际案例分析,要求学生能够设计并实施简单的自动识别应用系统
5	物联网嵌入式技术	1. 根据用户需求,选取合适的嵌入式设备并搭建开发环境。 2. 使用嵌入式接口技术,完成嵌入式应用开发。 3. 根据任务需求,完成嵌入式软件功能开发。 4. 利用仿真软件,进行嵌入式应用开发调试。 5. 基于测试技术,实现嵌入式软件相关测试	1. 了解嵌入式系统的体系结构和开发过程。 2. 了解嵌入式处理器的结构、存储器及各种接口电路。 3. 掌握系统软件、应用软件、支持软件的开发流程。 4. 掌握单元测试、部件(集成)测试、配置项测试、系统测试等嵌入式软件测试方法
6	物联网系统部署与运维	1. 完成服务器安装与容器构建、数据库/服务器记录备份、应用系统部署、技术支持。 2. 完成主机、数据库故障定位并快速解决。 3. 完成系统环境相关运维工作,包括系统部署、服务部署及云平台环境部署。 4. 制定操作系统安全措施和应急保障方案,做好安全防护,确保生产系统稳定运行。 5. 监控系统的服务、网络、数据库运行情况,分析、跟踪以及解决相关故障	1. 掌握 Web 服务器安装、部署与应用方法。 2. 掌握数据库服务器安装、部署与应用方法。 3. 掌握容器安装、部署与应用方法。 4. 掌握物联网云平台、边缘服务的部署与配置方法。 5. 掌握物联网系统/服务器性能监控方法

(四) 专业拓展课

根据专业方向,围绕培养学生多方位、多层次的职业相关能力提高课程,这些课程应以满足学生在学习本专业时针对就业定位和不同发展方向的设置。各专业可根据

本专业多个岗位的不同能力要求为依据开设专业课程，并对学生的选修提出要求，原则上不能开设与职业面向无关课程。专业群争取建成2门以上相关专业共享优质拓展课程，群内共享课程应在备注中体现。专业拓展选修课分为一般专业递进课程、竞赛递进课程、创新创业类课程和自主创课。

专业拓展课程说明表			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
1	人工智能技术应用	<p>1. 知识目标：了解人工智能的基本概念、发展历程、核心技术及在物联网领域的应用场景</p> <p>2. 能力目标：掌握人工智能基础工具的使用方法，能够分析简单的人工智能应用案例，具备初步的人工智能技术应用能力</p> <p>3. 素养目标：培养对人工智能技术的兴趣，提升创新思维和技术探索能力，增强对新技术与物联网融合的认知</p>	<p>1. 人工智能基础理论内容：学习人工智能的定义、分类（如计算智能、感知智能、认知智能）、发展历史及未来趋势；了解人工智能的核心技术，包括机器学习、计算机视觉、自然语言处理等要求：能准确阐述人工智能的基本概念和核心技术，了解其发展脉络和应用领域</p> <p>2. 人工智能工具与平台内容：熟悉常用的人工智能开发工具和平台（如百度飞桨、阿里云 PAI）；学习基础模型的调用与使用方法，掌握简单数据标注和模型训练流程要求：能够使用至少一种工具平台完成基础数据处理和模型调用，实现简单的人工智能功能</p> <p>3. 物联网场景应用案例分析内容：分析人工智能在物联网中的典型应用案例，如智能家居中的语音控制、工业物联网中的设备故障预测、智能安防中的图像识别等要求：能结合案例剖析人工智能技术在物联网中的应用逻辑和实现方式，总结应用场景特点</p>
2	Linux/Unix 操作系统	<p>1. 使学生掌握 Linux/Unix 操作系统的基本概念、体系结构和常用命令，能够熟练使用 Linux/Unix 系统进行日常操作</p> <p>2. 熟悉 Linux/Unix 系统的用户管理、文件管理、权限管理和进程管理等系统管理方法，具备系统运维能力</p> <p>3. 了解 Linux/Unix 系统在物联网服务器端、嵌入式设备中的应用，掌握相关配置和开发技能</p> <p>4. 培养学生的系统管理思维和问题解决能力，提升对操作系统的综合应用水平</p>	<p>1. Linux/Unix 基础：学习 Linux/Unix 操作系统的起源、发展和特点，掌握系统的安装与启动过程，熟悉常用命令（如文件操作命令 ls、cd、cp，权限命令 chmod 等），要求学生能熟练使用命令进行系统操作和文件管理</p> <p>2. 系统管理：掌握用户账户创建、权限分配、文件系统管理（如磁盘分区、挂载）、进程管理（如进程查看、终止）等系统管理知识，要求学生能进行用户权限设置，合理管理文件系统和进程资源</p> <p>3. 网络配置与服务搭建：学习 Linux/Unix 系统的网络配置方法，掌握常见网络服务（如 SSH、FTP、Web 服务器）的安装和配置，要求学生能完成系统的网络配置，搭建基本的网络服务环境</p> <p>4. 物联网应用实践：了解 Linux/Unix 系统在物联网网关、嵌入式设备中的应用，学习系统裁剪、驱动配置等技能，要求学生能根据物联网应用场景，对 Linux/Unix 系统进行定制和优化</p>

专业拓展课程说明表

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
3	Python 程序设计	1. 使学生熟练掌握 Python 语言的基础语法、数据结构和常用库，具备独立编写 Python 程序的能力 2. 掌握使用 Python 进行数据处理、文件操作和网络编程的方法，能够解决实际问题 3. 了解 Python 在物联网领域的应用场景，如数据分析、自动化脚本编写、边缘计算等 4. 培养学生运用 Python 进行创新开发的能力，提升编程思维和逻辑分析能力	1. Python 基础语法：学习 Python 的变量、数据类型、运算符、控制流语句（if-else、for、while）等基础语法知识，要求学生能编写简单的 Python 脚本，实现数据计算、输入输出和逻辑判断 2. 数据结构与常用库：掌握列表、元组、字典、集合等数据结构的使用，学习 NumPy、Pandas 等数据处理库，Matplotlib 等可视化库的基本操作，要求学生能运用数据结构存储和处理数据，使用库完成数据的分析和可视化 3. 文件操作与网络编程：学习 Python 文件的读写操作，掌握 Socket 编程、HTTP 协议等网络编程知识，要求学生能实现文件的读取、写入和修改，编写简单的网络通信程序 4. 物联网应用实践：了解 Python 在物联网中的应用案例，如使用 Python 进行传感器数据采集与处理、编写自动化运维脚本等，要求学生能结合物联网场景，完成小型 Python 应用程序的开发
4	物联网工程识图与制图	1. 掌握工程制图的基本规范、原理和方法，能够识读物联网工程相关图纸 2. 熟练使用制图软件（如 AutoCAD、Visio 等）绘制物联网系统架构图、设备布局图、布线图等 3. 培养学生将物联网技术与工程制图结合的能力，能够通过图纸准确表达设计意图 4. 提升学生的空间思维能力和工程表达能力，为物联网工程设计与实施奠定基础	1. 制图基础规范：学习工程制图标准、图线画法、尺寸标注等规范，要求学生能准确识读基本工程图纸 2. 物联网图纸识读：学习识读物联网系统架构图、设备安装图、网络拓扑图等，分析图纸中的技术参数和连接关系，要求学生能解读复杂物联网工程图纸 3. 制图软件应用：掌握 AutoCAD 或 Visio 等软件的操作，学习绘制物联网设备布局图、布线图、系统流程图等，要求学生熟练使用软件完成各类图纸绘制 4. 工程制图实践：结合实际物联网项目，进行从草图设计到正式图纸绘制的全流程实践，要求学生完成完整的物联网工程图纸设计，图纸需符合行业规范与设计要求
5	网络综合布线工程	1. 让学生掌握网络综合布线的基本概念、标准和规范，熟悉综合布线系统的组成和结构 2. 能够进行网络综合布线系统的规划、设计和施工，包括工作区子系统、水平子系统、垂直子系统等的设计与安装 3. 培养学生使用网络布线	1. 综合布线基础理论：学习网络综合布线的定义、发展历程、标准（如 TIA/EIA-568）和规范，了解综合布线系统的六大子系统（工作区、水平、垂直、设备间、管理、建筑群）的功能和特点，要求学生能准确阐述综合布线系统的组成和结构 2. 布线系统设计：掌握综合布线系统的需求分析、设计原则和设计方法，学习绘制布线系统图纸，包括平面图、系统图等，要求学生能根据实际场景，完成网络综合布线系统的初步设计方案 3. 布线施工与安装：学习网络布线工具（如网线钳、

专业拓展课程说明表			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
		工具和设备的能力，具备网络布线工程的测试、验收和维护技能 4. 提升学生的工程实践能力和团队协作能力，了解网络综合布线在物联网网络部署中的重要性	测试仪)的使用，掌握网线制作、配线架安装、光纤熔接等施工技能，要求学生能规范完成布线系统的安装和连接，确保线路的连通性和稳定性 4. 测试、验收与维护：了解网络布线系统的测试方法（如连通性测试、性能测试）和验收标准，学习布线系统的日常维护和故障排查技巧，要求学生能对布线系统进行全面测试，出具测试报告，并能处理常见的布线故障
6	机器学习技术应用	1. 知识目标：掌握机器学习的基本概念、算法分类和常见算法原理，理解机器学习在数据处理和预测中的作用 2. 能力目标：能够使用 Python 库（如 Scikit-learn）实现基础机器学习算法，完成数据预处理、模型训练和简单预测任务 3. 素养目标：培养数据分析思维和算法应用能力，提升利用机器学习解决实际问题的意识和能力	1. 机器学习基础理论内容：学习机器学习的定义、分类（监督学习、无监督学习、强化学习）；掌握机器学习的基本流程，包括数据收集、预处理、模型选择、训练与评估要求：能清晰解释机器学习的概念和分类，熟悉机器学习的完整流程 2. 基础算法实践-内容：学习线性回归、逻辑回归、决策树、K-Means 聚类等基础算法的原理和应用场景；使用 Scikit-learn 库实现算法的编程实践，完成数据预处理、模型训练和预测要求：理解算法原理，能够使用 Python 库编写代码实现基础算法，对模型进行简单调参和评估 3. 物联网数据处理应用-内容：结合物联网场景数据（如传感器采集数据），运用机器学习算法进行数据清洗、特征提取和预测分析；学习使用机器学习优化物联网系统性能（如能耗预测、设备状态预测）要求：能够针对物联网数据进行简单的机器学习分析，提出解决方案，完成基础的预测任务

（五）实践教学

实践性教学环节应贯穿于人才培养全过程，主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动。

1. 专业实训课

专业实训课为实训周内集中开设的实践性课程（C类），是专业课教学的重要内容，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。以“周”为计时单位，通常每周执行 24 学时的实践教学，模块学时不低于 6 周，第 2-5 学期执行。实训周内公共基础课程照常执行，专业基础课、专业核心课与专业拓展课暂停执行。

专业实训课程说明表

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
1	物联网应用系统综合实训	<p>1. 知识整合目标: 系统整合物联网专业课程知识, 包括传感器技术、无线传输、嵌入式开发、软件编程等, 实现知识的融会贯通</p> <p>2. 能力提升目标: 培养学生独立完成物联网应用系统需求分析、设计、开发、部署与运维的全流程实践能力, 提升项目管理、团队协作和解决问题的能力</p> <p>3. 职业素养目标: 强化学生的工程规范意识、安全生产意识, 培养严谨的工作态度和 innovation 思维, 增强职业岗位适应能力</p>	<p>1. 项目需求分析与方案设计内容: 学习物联网项目需求调研方法, 分析用户需求, 确定系统功能模块; 完成物联网应用系统的整体架构设计, 包括感知层、网络层、平台层和应用层的规划; 撰写项目可行性分析报告和详细设计方案要求: 能准确把握项目需求, 绘制系统架构图和功能模块图, 设计方案需符合物联网技术规范和实际应用场景需求</p> <p>2. 硬件开发与调试内容: 根据设计方案, 选择合适的传感器、控制器、通信模块等硬件设备; 完成硬件电路设计、组装与调试, 实现设备与传感器的连接和数据采集功能; 掌握嵌入式系统移植与驱动开发要求: 正确选型硬件设备, 规范完成硬件电路焊接与组装, 确保设备稳定运行, 能够独立调试硬件系统, 解决常见故障</p> <p>3. 软件编程与系统开发内容: 使用 Java、Python 等编程语言开发物联网应用程序, 实现设备数据传输、处理和存储功能; 对接物联网云平台, 完成设备注册、数据上传和远程控制功能开发; 开发移动端或 Web 端应用界面, 实现用户交互功能要求: 代码编写规范, 逻辑清晰, 能够实现与硬件设备和云平台的稳定通信; 设计友好的用户界面, 满足功能需求和用户体验要求</p> <p>4. 系统集成与测试内容: 将硬件设备、软件程序和云平台进行集成, 搭建完整的物联网应用系统; 制定系统测试方案, 对系统功能、性能、稳定性进行全面测试; 记录测试过程和结果, 分析并解决测试中发现的问题要求: 熟练完成系统集成工作, 确保系统各部分协同运行; 测试方案全面合理, 能够准确发现并解决系统缺陷, 出具详细的测试报告</p> <p>5. 项目部署与运维内容: 学习物联网系统的现场部署方法, 包括设备安装、网络配置、软件部署等; 制定系统运维方案, 掌握系统日常监控、故障诊断与排除方法; 完成项目验收文档撰写, 进行项目成果汇报要求: 规范完成系统部署工作, 确保系统安全稳定运行; 能够及时处理系统运行中的故障, 运维方案具有可操作性; 验收文档完整, 项目汇报清晰全面</p>
2	专业劳动技能	<p>1. 劳动意识与职业素养目标: 树立正确的劳动观念, 培养爱岗敬业、吃苦耐劳的职业精神, 强化安全生产、规范操作的责任意识</p> <p>2. 技能应用目标: 熟练掌握物联网专业领域的基础劳动技</p>	<p>1. 劳动安全与规范内容: 学习物联网行业劳动安全法规、操作规范, 了解常见安全隐患 (如电气安全、高空作业安全) 及防护措施; 掌握劳动防护用品 (安全帽、绝缘手套等) 的正确使用方法要求: 能严格遵守劳动安全规程, 识别并规避作业风险, 规范穿戴和使用防护用品</p> <p>2. 专业工具与设备操作内容: 学习物联网设备安装、调试工具 (如螺丝刀、万用表、网络测试仪) 的使用方法; 掌握传感器、控制器等硬件设备的组装、连接与基础维护技能要求: 熟练操作各类专业工具, 规范完成设备安装与调试, 能够独立排查工具和设备的简单故障</p>

专业实训课程说明表			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
		能,包括设备安装调试、工具使用、系统维护等实操能力,提升劳动效率与质量 3. 综合能力目标:通过劳动实践,增强团队协作、沟通协调和解决问题的能力,实现理论知识与实际劳动的深度融合	3. 系统维护与优化劳动实践内容:参与物联网系统日常巡检、数据备份、设备清洁等维护工作;学习系统性能优化方法,如网络优化、存储优化要求:按标准流程完成系统维护任务,记录维护日志;能根据系统运行状况提出优化建议并实施简单优化操作 4. 团队协作劳动项目内容:分组完成物联网小型项目劳动任务(如智能家居设备安装、校园物联网节点维护),明确分工与协作流程,制定劳动计划并执行要求:在团队中高效完成分配任务,与成员协作解决劳动过程中的问题,提交完整的项目劳动总结报告

2. 综合实践

综合实践分为勤工助学与社会实践两个部分,均由学工处(学生工作部)管理、认定。

(1) 勤工助学

勤工助学为在校学生利用在校课余时间从事生产、服务相关的活动总称,学生所在班级辅导员提供相应指导。原则上我校高职学生第1-4学期应开展不少于320小时的勤工助学,不计学分,但作为毕业要求纳入考核。

(2) 社会实践

社会实践为学校利用寒暑假统一组织开展的非教学实践活动,旨在提高学生综合素质,培养社会责任感,加强劳动意识,高职在校生应开展不少于48小时的社会实践。

(3) 岗位实习

岗位实习,亦称“毕业岗位实习”,本质是教学活动,是实践教学的重要环节。组织开展学生实习应当坚持立德树人、德技并修,遵循学生成长规律和职业能力形成规律,保障学生的合法权益。学生在实习单位的岗位实习时间累计24周、不低于480学时(医药卫生类专业累计32周、不低于640学时),可安排在最后一学年(涵盖假期)分阶段执行。实习内容应基本覆盖专业所对应岗位(群)的典型工作任务,不得仅安排学生从事简单重复劳动。岗位实习必须严格依照《职业学校学生实习管理规定》(教职成〔2021〕4号)及其他国家相关文件执行,由教务处统一管理、认定。

(4) 毕业设计(论文)

毕业设计（论文）是评估学生学业水平的重要依据，是学生在校学习期间完成专业人才基本训练最后的综合性实践教学环节，毕业设计（论文）评定为“不合格”的不予毕业。毕业设计参照国家相关标准及《厦门南洋职业学院关于毕业设计（论文）工作管理办法（试行）》执行。毕业设计开展学时通常为8周，毕业论文开展学时通常为4周，通常于第5或第6学期集中开展。

七、教学进程总体安排

军训、入学教育、社会实践、毕业教育按活动周1学分/周。其中入学教育第1学期预备周执行，毕业教育第5学期的预备周执行。

（一）教学进程总体安排（单位：周）（每学期按20周计算）

教学进程总体安排表												
学年	学期	课内教学								课外教学		
		课堂教学 与 课内实践	考试 周	军训 周	实训 周	岗位 实习	毕业设计 (论文)	预备 周	小计	勤工 助学	社会 实践	小计
一	1	16	1	2	0	0	0	1	20	0	2	8
	2	16	1	0	2	0	0	1	20	2		
二	3	16	1	0	2	0	0	1	20	2	2	8
	4	16	1	0	2	0	0	1	20	2		
三	5	16（与毕业设 计交叉进行）	0	0	0	4	8	1	20	2	0	2
	6	0	0	0	0	20	0	0	20	0	0	0
合计		80	4	2	6	24	8	5	120	8	2	10

（二）专业教学计划进程表（详见附录2）

（三）实践教学体系各环节具体安排

序号	环节	项目名称	学分	学期	周数	内容	场所	备注
1	专业实训课	物联网综合应用实训——嵌入系统开发设计	8	5	12周	嵌入式Linux开发智能小车嵌入式系统开发	实训室	
		物联网综合应	8	5	12	移动端开发界面	实训室	

序号	环节	项目名称	学分	学期	周数	内容	场所	备注
		用实训——移动应用开发设计实战			周	设计智能小车应用系统开发		
2	勤工助学	/	/	1-4	/	/	校内外	学工认定
3	社会实践	/	2	1-4	2	/	校外	暑期执行
4	岗位实习	/	16	5-6	24	/	校外	6个月
5	毕业设计(论文)		8	5	8周	围绕物联网技术的实际应用、系统开发、问题解决展开。(智能家居系统、工业物联网、农业物联网、健康监测、智慧城市等)		

(四) 课程结构比例

模块名称	课程类别	学时数			学分数	学时百分比%	
		总学时	理论学时	实践学时			
公共基础课	公共必修课	940	508	432	51	31.80%	39.38%
	公共选修课	224	224	0	14	7.58%	
专业基础课		384	192	192	24	13%	
专业核心课		320	160	160	20	11%	
专业拓展课		224	112	112	14	8%	
专业实训课		208	0	208	9	29%	
综合实践		656	0	656	26		
总计		2956	1196	1760	158	100%	

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学生评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一个标准。

1. 队伍结构

截至目前，专业现有专职专业教师 41 人，兼职教师 21 人。其中教授 2 人，副教授、高级工程师 7 人，高职称占比 22%；讲师、工程师 24 人，助教 7 人。专任教师中具有硕士及以上学历 12 人，占比 60%；“双师型”教师所占比例 65%。20%有境(国)外留学、访学、培训经历，70%有企业工作或顶岗经历。

序号	姓名	专业	职称	年龄	是否双师型
1	钟石根	计算机软件应用	教授	46	是
2	邹少琴	电子信息科学与技术	教授	44	是
3	郭凌	计算机科学与技术	副教授	46	是
4	洪海南	数学与应用数学	副教授	46	是
5	邱丽娟	计算机科学教育	副教授	47	是
6	孙立炜	信号与信息处理	副教授	44	是
7	朱丽敏	电子信息科学与技术	副教授	35	是
8	占梅	电气自动化	副教授	57	是
9	王梦仙	电子工程	讲师	33	是
10	林秋芳	计算机应用技术	讲师	42	否
11	吴志敏	软件工程	助教	43	是
12	卢静涛	计算机信息应用与技术	助教	31	否
13	谢文娜	数学与应用数学	助教	43	是
14	陈志泉	计算机技术	助教	30	否
15	叶德引	计算机科学与技术	讲师	42	否
16	陈姿言	光学工程	助教	35	否
17	黄泽	计算机科学与技术	助教	33	否
18	王威茂	计算机技术	助教	25	否
19	余萍萍	计算机科学与技术	讲师	41	是
20	刘立霞	计算机应用技术	讲师	39	是
21	沈瞳	计算机科学与技术	中级	33	否
22	林利军	软件工程	副高	37	否
23	陈哲凯	软件工程	中级	37	否
24	陈利利	计算机科学与技术	中级	29	否
25	卢颜杰	网络工程	中级	27	否
26	翁奕航	网络工程	中级	23	否
27	吴建清	通信工程	中级	41	否
28	陈静	网络空间安全	中级	24	否
29	洪智伟	物联网工程	中级	26	否
30	邵剑枫	光电信息科学与工程	中级	25	否

序号	姓名	专业	职称	年龄	是否双师型
31	朱华山	计算机科学与技术	中级	34	否
32	刘凤贵	软件工程	中级	42	否
33	朱国恩	软件工程	中级	39	否
34	张清	计算机科学与技术	中级	31	否
35	何树海	软件工程	中级	45	否
36	田淼	软件技术	中级	30	否
37	刘学钊	视觉传达设计	中级	27	否
38	朱龙龙	信息技术	中级	33	否
39	许文丛	网络工程	中级	46	否
40	洪子祥	计算机科学与技术	中级	27	否
41	吕志峰	软件工程	中级	31	否

2. 专业带头人

朱丽敏，1990年12月，副教授，福建省中级“双师型”教师。2012年6月毕业于漳州师范学院电子信息科学与技术专业，2016年为物联网应用技术专业任课教师，2019年3月为物联网应用技术专业教研室主任，目前为信息工程学院智能物联系主任。

自2016年任教以来，一直致力于《信息技术》、《C语言程序设计》、《单片机技术》、《无线传输技术》等专业课程的教学工作，不仅传授知识，更注重培养学生的实践能力和创新思维，通过“项目驱动式”教学，让学生从代码编写到硬件调试，亲手搭建物联网系统，真正实现“做中学”。

主持福建省高等教育改革与研究项目1项，参与多项省市级课题项目；实用新型专利1项，发表论文3篇，参编教材3本；指导学生参加福建省职业技能大赛三等奖3项，厦门市高等职业院校技能竞赛物联网技术应用项目二等奖2项、三等奖4项，本人参加第二届全国技能大赛（国赛项目）福建省选拔赛荣获物联网安装调试项目铜奖。2019年12月获厦门南洋职业学院“双师型”教师；近年来多次获得“优秀共产党员”、“优秀教师”等荣誉称号。

3. 专任教师

专任教师基本要求：具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有电子信息类、计算机类等相关专业硕士及以上学历；具有扎实的专业相关理论功底和实践能力；具有信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

教学团队中的专任教师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建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。

序号	姓名	学历	专业	工作经历/实践经验	研究方向
1	钟石根	硕士研究生	计算机软件应用	专任教师 24 年/企业岗位实践累计 5 年	软件技术
2	邹少琴	本科	电子信息科学与技术	专任教师 21 年/企业岗位实践累计 3 年	计算机网络技术
3	郭凌	本科	计算机科学与技术	专任教师 22 年/企业岗位实践累计 3 年	信息安全
4	洪海南	本科	数学与应用数学	专任教师 18 年/企业岗位累计 2 年	软件技术
5	邱丽娟	本科	计算机科学教育	教师 25 年/企业岗位实践累计 2 年	编程语言
6	孙立炜	硕士研究生	信号与信息处理	专任教师 6 年，部队服役 18 年，企业岗位实践累计 7 个月	数据挖掘/信号与信息处理
7	朱丽敏	本科	电子信息科学与技术	物联网应用技术教研室专任教师 10 年/企业岗位实践累计 9 个月	物联网技术
8	王梦仙	硕士研究生	电子工程	计算机网络教研室专任教师 8 年，企业岗位实践累计 6 个月	计算机网络技术
9	占梅	本科	电气自动化	企业 12 年，教学 23 年	软件技术
10	林秋芳	硕士研究生	计算机应用技术	软件技术教研室 1.5 年/企业 12 年	软件技术
11	吴志敏	本科	软件工程	专任教师 6 年/企业岗位累计 16 年	软件技术
12	卢静涛	硕士研究生	计算机信息应用与	计算机网络教研室 2	计算机网络

			技术	年/企业 2 年	技术
13	谢文娜	本科	数学与应用数学	企业 3 年, 教学 15 年	计算机网络 技术
14	陈志泉	硕士研究生	计算机技术	计算机网络教研室 1 年/企业 5 年	计算机网络 技术
15	叶德引	本科	计算机科学与技术	企业 12 年, 教学 6 年	软件技术/物 联网产品设 计
16	陈姿言	硕士研究生	光学工程	企业 4 年/企业实践 1 个月	物联网技术
17	黄泽	本科	计算机科学与技术	大数据教研室专任教 师 6 年/厦门文杉信 息科技有限公司企业实 践	数据挖掘/数 据分析
18	王威茂	硕士研究生	计算机技术	教学 1 年	数据挖掘/数 据分析
19	余萍萍	本科	计算机科学与技术	企业 6.7 年, 教学 15 年	计算机网络 技术
20	刘立霞	本科	计算机应用技术	企业 6 年, 教学 9 年	计算机应用 技术

4. 兼职教师

主要从事物联网行业、信息服务等相关企业聘任, 具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神, 具有扎实的相关专业知识和丰富的实际工作经验, 拥有相关专业高级工程师或技师证, 能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

序号	姓名	职称	工作经历/实践经验	研究方向
1	沈瞳	中级	厦门米志来信息股份有限公司	软件技术
2	林利军	副高级	厦门米志来信息股份有限公司	软件技术
3	陈哲凯	中级	厦门米志来信息股份有限公司	软件技术
4	陈利利	中级	厦门米志来信息股份有限公司	软件技术
5	卢颜杰	中级	厦门相径网络科技有限公司	计算机网络 技术
6	翁奕航	中级	福建榕智信息科技有限公司	计算机网络 技术
7	吴建清	中级	黄冈教育谷科技有限公司	计算机网络 技术
8	陈静	中级	厦门相径网络科技有限公司	计算机网络 技术
9	洪智伟	中级	福建榕智信息科技有限公司	计算机网络 技术
10	邵剑枫	中级	福建榕智信息科技有限公司	计算机网络 技术

序号	姓名	职称	工作经历/实践经验	研究方向
11	朱华山	中级	厦门米志来信息股份有限公司	物联网应用技术
12	刘凤贵	中级	厦门米志来信息股份有限公司	物联网应用技术
13	朱国恩	中级	慧科教育科技集团有限公司	物联网应用技术
14	张清	中级	厦门中软卓越教育科技有限公司	物联网应用技术
15	何树海	中级	厦门米志来信息股份有限公司	物联网应用技术
16	田淼	中级	厦门米志来信息股份有限公司	物联网应用技术
17	刘学钊	中级	厦门誉群新能源投资集团	大数据技术
18	朱龙龙	中级	厦门繁鑫天聘科技有限公司	大数据技术
19	许文丛	中级	厦门至恒融兴信息技术股份有限公司	大数据技术
20	洪子祥	中级	厦门欧米克网络科技有限公司	信息安全技术应用
21	吕志峰	中级	厦门欧米克网络科技有限公司	信息安全技术应用

（二）教学设施

1. 专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内、外实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展嵌入式技术、传感器应用等实验、实训活动等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

（1）现有校内实训基地情况

序号	校内实训基地名称	主要设备	实训内容（项目）	使用学期
1	物联网工程域实验室	智能交通沙盘 物联网工程实训台	物联网综合实训（智能家居、智慧交通、智慧农业）、课程设计、	4

		体验式智能家居系统	毕业设计	
2	信息与系统&嵌入式实训室	信号与系统实验箱、数字示波器、计算机、嵌入式实验箱、多媒体设备	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、串口通讯实验、LED显示、键盘及数码管驱动、LCD驱动、触摸屏实验等	3
3	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、RFID 标签识别方案、基于 RFID 的室内定位、基于 RFID 的智能门禁、RFID 读写器串口软件设计、软硬件联合测试等	2

(2) 现有校外实训基地建设

序号	校外实训基地名称	地点	实训内容（项目）	使用学期
1	北京千锋互联科技有限公司	北京	校企合作，学生实习	5-6
2	厦门卫星定位应用股份有限公司	厦门	校企合作，学生实习	5-6
3	厦门米志来信息股份有限公司	厦门	校企合作，学生实习	5-6
4	厦门云脉技术有限公司	厦门	校企合作，学生实习	5-6
5	蓝客分队	厦门	校企合作，学生实习	5-6
6	北京新大陆时代教育科技有限公司	福州	校企合作，竞赛培训	2-4
7	吉鼎（厦门）科技有限公司	厦门	共建开发实习实训基地，学生实习	5-6
8	福建汉特云智能科技有限公司	福州	共建人工智能培训中心、学生实习	5-6
9	厦门钟信软件科技有限公司	厦门	共享合作企业、共享用人单位	
10	厦门市物联网行业协会	厦门	共享校外实训基地	

(3) 校外实训基地建设需求

为了提高学生的实践能力和职业素养，专业需要与企业、研究机构等合作，建立校外实训基地，提供真实的物联网应用场景和设备，使学生能在实际工作环境中进行实践操作和技能培训。这样的实训基地有助于学生更好地理解 and 掌握物联网应用技术，为未

来的职业发展奠定坚实基础。期望建立以下 6 个实训基地，以满足学生多样化的实践需求：

1. 物联网应用开发实训基地：提供物联网应用开发的环境和工具，如嵌入式开发、移动应用开发等。
2. 嵌入式技术实训基地：专注于嵌入式系统在物联网中的应用，如智能家居、智能穿戴等。
3. 物联网设备测试与维护实训基地：专注于物联网设备的测试、故障诊断与维护技术。
4. 物联网在智能家居中的应用实训基地：涵盖智能家居系统的设计与实施。
5. 物联网创新创业实训基地：为学生提供物联网创新创业的平台和资源支持。
6. 物联网综合实训中心：集成多个物联网应用领域，提供综合性的实训项目和实践机会。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：行业政策法规资料，与物联网技术相关的标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字教学资源配置基本要求

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、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

推行案例教学、情境教学等教学模式的改革，以信息技术创新教学方法及教学手段，突出“学生为中心”的教育教学理念，调动学生学习积极性，注重学生学习能力和学习习惯的培养，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

专业技能课程的任务是培养学生掌握必要的专业知识和比较熟练的职业技能。根据专业培养目标，强化立德树人意识，结合专业素质要求，梳理各门专业课程蕴含的思想政治教育元素，着力培养学生的社会责任感、创新精神和实践能力。

采取灵活多样的教学方法，推行项目教学、情境教学、模块化教学、工作过程行动导向教学等教学模式。突出“做中学、做中教、教学做相结合”的职业教育教学特色，强化理实一体化教学。推动人工智能、大数据等新技术在教育教学中的应用，推进信息技术与专业教学融合创新。

围绕本专业的职业属性，将学习过程与工作过程有机整合，结合现场教学等多样化的教学方式，提高学生学习兴趣和学习效率。

（五）学习评价

教学评价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化。校内校外评价结合，学业考核与职业技能鉴定结合，教师评价与学生自我评价相结合，过程性评价与结果性评价相结合。既要关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注运用知识在实践中解决实际问题的能力水平。构建教师、企业及社会广泛参与的学生综合素质评价体系。

以过程性评价为导向，将学生日常学习态度、学习表现、知识技能运用纳入评价范围，形成日常学业水平测试、技能抽查等学业评价为主、期末考试考查为辅的过程性学业评价体系；以职业资格鉴定基础，将学业考核与职业资格鉴定相结合，允许用职业资格证书或技能等级证替代一定的专业课程成绩，以行业职业岗位标准为参考依据，形成学校与行业专家共同参与学生实习环节的评价机制。

期末考试考查课程，按学业成绩管理统一规定，制定各门课程成绩评价标准，合理确定平时测评成绩、期末考试考核成绩和总评成绩的权重关系。

教学评价比例分布表

课程分类	评分项目	分值比例	评分说明（评价内容）
公共基础课程	平时成绩	50%	包括考勤情况、学习态度、作业情况等。
	期考成绩	50%	期末统一考试。

专业课程	平时成绩	40%	包括考勤情况、学习态度、作业情况等。
	理论成绩	30%	期末统一考试或有关职业资格证书考试的成绩替代。
	实训成绩	30%	参照学生参与工作的热情、工作的态度、与人沟通、独立思考、勇于发言, 综合分析问题和解决问题的能力, 安全意识、卫生状态、出勤率等。学生的实训项目学习最终完成的结果, 根据作业文件提交的齐全与规范程度、完成产品性能是否达标与质量好坏、项目答辩思路、语言表达等给出终结性考核成绩。
综合实训	学生自评	50%	由学生根据自己参加拓展课程的综合表现进行评定。
	综合考评	50%	由教师根据学生参加拓展课程的综合表现进行评定。
岗位实习	企业考核	70%	由企业根据学生在企业的工作态度和掌握的专业技能进行综合评定。
	实习报告	30%	根据学生总结能力予以评定。实习报告中应包括实习计划的执行情况、质量分析与评估、存在问题与解决措施、经验体会与建议等。对学生学习评价的方式方法提出要求和建设。简要说明成绩的构成。

（六）质量保障

1. 学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制, 健全专业教学质量监控管理制度, 改进结果评价, 强化过程评价, 探索增值评价, 吸纳行业组织、企业等参与评价, 并及时公开相关信息, 接受教育督导和社会监督, 健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设, 通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进, 达到人才培养规格要求。

2. 学校和二级院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、日常教学、人才培养质量的诊断与改进, 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. 专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度, 定期召开教学研讨会议, 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。

4. 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、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析, 定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

九、毕业要求

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 158 学分	
学分结构	公共课 65 学分；专业基础课 24 学分；专业核心课程 20 学分；专业拓展课 14 学分；专业实践课 35 学分；专业必修课 67 学分。	
其它	需完成不少于 320 小时的勤工助学	

附录 2：专业计划进程表

模块名称	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 31.8%	G03174	思想道德与法治	3	B	54	36	18			3						
	G00002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	B	36	30	6				2					
	G03445	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	B	54	36	18				3					
	G00684	体育与健康1	2	B	36	4	32	2								
	G00578	体育与健康2	2	B	36	4	32		2							
	G00579	体育与健康3	2	B	36	4	32			2						经管、机电、信息、外语、医学院第一学期开设；电影学院、建筑工程学院、艺术设计学院、教育学院、22级五年等第二学期开设
	G04418	大学英语1	4	B	64	32	32	4(线上)								
	G04419	大学英语2	4	B	64	32	32		4							
	G02727	信息技术	4	B	72	36	36	4								
	G00053	高等数学	4	A	64	64	0		4							
	G00010	军事课	4	B	148	36	112	√								
	G00009	形势与政策	3	B	48	24	24	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	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	A	36	36	0			2						
	G02215	劳动教育	1	B	16	4	12	√								
	G00826	大学生心理健康教育	2	B	32	16	16	1	1							
	G04397	大学生成长学	2	A	32	32	0	2								
	G04422	国家安全教育	1	A	16	16	0	√								
G00030	入学教育	1	A	16	16	0	√									
G04875	毕业教育	1	A	16	16	0								√		
“公共必修课”模块小计			51	/	940	508	432	9	13	5	5	0	0			
公共选修课 7.6%	G02892	美育概论	2	A	32	32	0	2								
	G04415	“四史”概论	2	A	32	32	0									
	G04876	中华民族发展史	2	A	32	32	0									
	G04416	职业素养	2	A	32	32	0									
	G04417	中华优秀传统文化	2	A	32	32	0									
	/	任意性选修课	4	A	64	64	0									
公共选修课模块小计			14	/	224	224	0	2	0	0	0	0	0	0	0	
“公共基础课”模块小计			65	/	1164	732	432	11	13	5	5	0	0			
专业基础课 13.0%	G03906	电工电子技术	4	B	64	32	32	4								
	G03907	物联网工程导论	2	B	32	16	16	2								
	G00016	计算机网络技术	2	B	32	16	16	2								
	G00015	C语言程序设计	4	B	64	32	32	4								
	G00311	数据库原理及开发应用	4	B	64	32	32		4							
	G04135	单片机技术	4	B	64	32	32		4							
	G00978	软件编程基础 (Java)	4	B	64	32	32	4								
专业基础课模块小计			24	/	384	192	192	16	8	0	0	0	0	0		
专业核心课程 10.8%	G04136	传感器应用技术	2	B	32	16	16			2						
	G03775	无线传输技术	4	B	64	32	32			4						
	G04138	物联网应用开发	4	B	64	32	32		4							
	G04137	自动识别应用技术	2	B	32	16	16				2					
	G04139	物联网嵌入式技术	4	B	64	32	32			4						
	G03776	物联网系统部署与运维	4	B	64	32	32				4					
专业核心课模块小计			20	/	320	160	160	0	4	10	6	0	0			
拓展课程 7.6%	G05120	人工智能技术应用	2	B	32	16	16			2						
	G00430	Linux/Unix操作系统	4	B	64	32	32			4						
	G02409	Python程序设计	4	B	64	32	32				4					
	G05122	物联网工程识图与制图	2	B	32	16	16				2					
	G00421	网络综合布线工程	4	B	64	32	32				4					
	G05121	机器学习技术应用	2	B	32	16	16					2				
拓展课程模块小计			14	/	224	112	112	0	0	6	8	0	0			
“课内教学活动”总计			123	/	2092	1196	896	27	25	21	19	0	0			
专业实践 7.0%	G01331	物联网应用系统综合实训	8	C	192	0	192						12周		与毕业设计交叉进行	
	G04122	专业劳动技能	1	C	16	0	16		√							
专业实践模块小计			9	/	208	0	208	0	0	0	0	0	16周	0	2-4学期进行，每学期限在院内，2周校外实践	
综合实践 22.2%	G00031	社会实践	2	C	48	0	48								社会实践课安排在暑假	
	G03962	岗位实习	16	C	480	0	480					4周	20周		毕业实习不低于6个月	
	G00032	毕业设计(论文)	8	C	128	0	128					8周			毕业论文答辩4周，毕业设计准备及答辩	
综合实践模块小计			26	/	656	0	656								毕业设计准备及答辩	
总计			158	/	2956	1196	1760	27	25	21	19	16	0			
占总学时比例	A类课程比例		B类课程理论部分		B类课程实践部分				C类课程比例							
	13.67%		26.79%		30.31%				29.23%							
	理论部分				实践部分(应在50%以上)											
40.46%				59.54%												
物联网应用技术专业		执笔人(签名)		朱丽敏		审核人(签名)		2025年5月22日								