

**广西智能制造职业技术学院**

**物联网应用技术专业**

**2024 级专业人才培养方案**

# 目 录

一、专业基本信息 .....	1
二、培养目标与培养规格 .....	2
三、育人模式 .....	5
四、课程设置及要求 .....	9
五、教学进程安排 .....	53
六、实施保障 .....	62
七、毕业要求 .....	72
八、制订人员 .....	72

# 前言

专业人才培养方案是职业院校落实党和国家关于技术技能人才培养总体要求，组织开展教学活动、安排教学任务的规范性文件，是实施专业人才培养和开展质量评价的基本依据。因此，编制科学、合理、整体优化的人才培养方案是学校人才培养能否达到预定目标的关键。

为落实《国家职业教育改革实施方案》，推进落实学院发展战略和规划，保证学院教学标准落地实施，提升学院教育质量，培养复合型技术技能人才，学院以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神和国家教育方针，执行国家《中华人民共和国职业教育法（新修订）》，落实国务院《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4号）、教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）及广西壮族自治区教育厅有关人才培养方案制定与实施等文件精神。落实立德树人根本任务，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，健全德技并修、能力本位育人机制，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，突出职业教育的类型特点，深化产教融合、校企合作，推进教师、教材、教法改革，规范人才培养全过程，加快培养复合型技术技能人才，建立了以职业活动为导向，能力本位的一体化课程体系，切实提高人才培养质量和学院教学核心竞争力。

## 一、专业基本信息

### (一) 专业名称及代码

专业名称：物联网应用技术

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) 修业年限

学历层次：大学专科。

修业年限：全日制 3 年学制。

### (四) 职业面向

本专业职业专业类别、对应行业、职业类别、岗位类别及考取的职业资格证书见表 1。

表1 物联网应用技术专业职业面向

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)	职业资格 证书或技 能等级证 书及 1+X 证书
电子与信 息大类 (51)	电子信息 类(5101)	1.计算 机、通信 和其他电 子设备制 造业(39) 2.软件和 信息技术 服务业 (65)	1.物联网工程 技术人员 2-02-10-10) 2.物联网安装 调试员 (6-25-04-09) 3.信息通讯网 络运行管理人 员(4-04-04)	1.物联网系统 设备安装与 调试 2.物联网系统 运行管理与 维护 3.物联网系统 应用软件开发	1.传感网应 用开发 2.计算机程 序设计员 (中级) 3.信息通信 网络运行 管理员; 4.电工(中

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)	职业资格 证书或技 能等级证 书及 1+X 证书
			4.软件与信息 技术服务人员 (4-04-05)	4.物联网项目 规划和管理	级)

## 二、培养目标与培养规格

### (一) 培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，对接通用设备制造产业，定位物联网应用技术领域，培养德智体美劳全面发展，理想信念坚定、具有一定的科学文化水平、良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，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信息与通信工程技术人员、信息通信网络运行管理人员、软件与信息技术服务人员等职业群，能够从事物联网系统设备安装与调试、物联网工程项目的规划、测试、维护、管理和服务、物联网系统运行管理和维护、物联网项目应用软件开发等工作的高素质技术技能人才。

### (二) 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

## 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、遵纪守法、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、全球视野和市场洞察力。

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(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) 掌握必备的思想政治理论、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文明生产、环境保护、安全消防等知识。

(3) 熟悉物联网相关国家标准和国际标准。

(4) 掌握电工电子技术基础知识。

(5) 掌握计算机软硬件、程序设计、网络技术、数据

库等基础知识。

(6) 掌握传感器、自动识别技术、感知节点等感知设备的原理和应用方法。

(7) 掌握单片机、嵌入式技术相关知识。

(8) 掌握无线网络相关知识。

(9) 掌握物联网系统设备工作原理和设备选型方法。

(10) 掌握基于无线和有线的各类物联网设备的安装及组网。

(11) 掌握物联网应用软件开发技术和方法。

(12) 熟悉物联网项目管理知识。

### 3.能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题、解决问题和可持续发展的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达、沟通和协调能力。

(3) 具有团队合作能力。

(4) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力，能够熟练使用网络管理软件及网络编程工具。

(5) 具有运用计算思维描述问题的能力，能阅读并正确理解需求分析报告和项目建设方案的能力。

(6) 具有物联网相关设备性能测试、检修能力。

(7) 具有物联网硬件设备的安装能力。

(8) 具有物联网网络规划、调试和维护能力。

(9) 具有安装、调试和维护物联网系统软硬件操作系统的能力。

(10) 具备物联网应用系统界面设计和应用程序设计的基本能力。

(11) 具备物联网应用系统规划的基本能力和工程施工管理能力。

(12) 具备物联网 IOT 运营平台应用与管理的基本能力。

(13) 具备物联网 IOT 平台信息安全应用的基本能力。

### 三、育人模式

#### (一) 构建“立德树人、德技并修”人才培养体系

学院在人才培养方案制订与实施工作中落实中国共产党的领导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，构建“立德树人、德技并修”人才培养体系。坚持价值塑造、知识传授、能力培养三者有机融合，自觉落实培养德智体美劳五育并举的复合型技术人才，正确处理人才培养过程中德、知、能的关系，坚持价值塑造、知识传授、能力培养的统一。

1. 坚持德育第一，教育引导学生践行社会主义核心价值观，努力做到爱国敬业诚信友善，树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观，不断增强对习近平新时代中国特色社会主义思想的感情认同、理念认同和思想认同。

2. 结合专业成长的要求，向学生系统传授理论知识，包括公共基础知识和专业理论知识，不断丰富和提高学生的系统理论知识素养。

3. 着力培养学生的实践和动手能力，坚持实践性教学课时不少于 50% 的要求，不断改善学院内外实习实践场所，推动学院内实训真实化、学院外实践教学化，做到校内外相互

结合、形成合力。

## （二）建立“二三四八”高素质技术技能人才育人模式

建立“二三四八”高素质技术技能人才育人模式：校企“二元”协同，铺设课堂、活动、环境“三维”育人路径，建设基本素养、专业技能、管理能力、创新创业“四体系”（见表 2），实现与企业共同合作培养、共同开发课程体系、共同课程教学、共同建设实训基地、共同校外实习实训、共同教学质量监控、共同开发教材、共同开发项目等校企合作“八共同”，如图 2 所示。培养培训高素质技术技能人才。大力推进中国特色学徒制，稳步推进 1+X 证书制度试点。遵循学校高素质技术技能人才育人模式（如图 1 所示），专业（群）结合产业与群内专业的特点，形成和凝练具有专业特色人才培养模式。

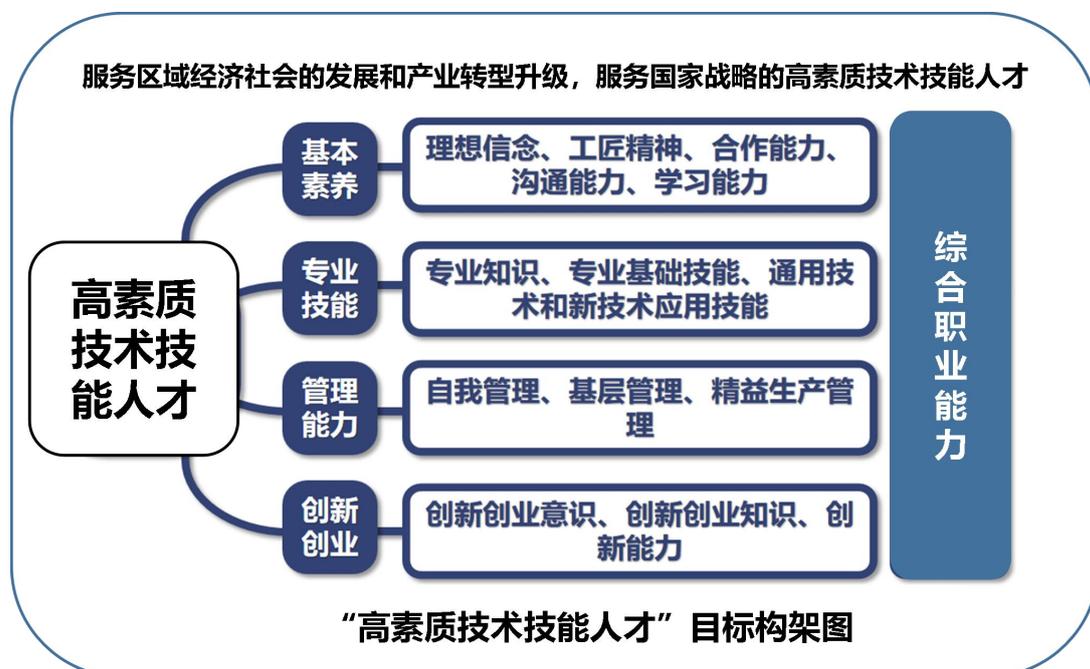


图 1 高素质技术技能人才育人模式示意图

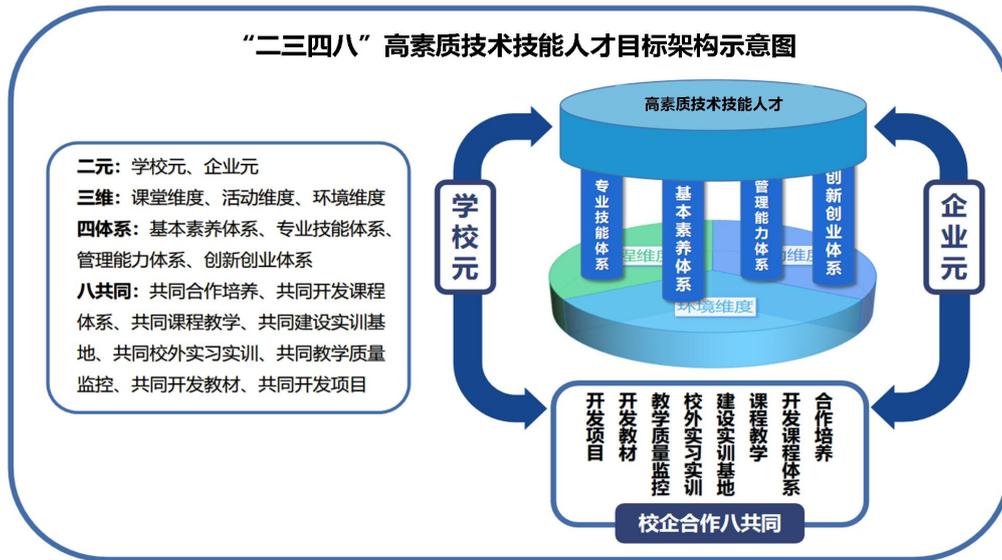


图 2 “二三四八” 高素质技术技能人才目标架构示意图

表2 “三维四体系” 结构表

四体系	三维		
	课程	活动	环境
基本素养体系	思想政治类课程 职业素养类课程 身心健康类课程	基本素养第二课堂系列活动 通用技能竞赛	“智慧育人” 校园文化环境 双创实践与训练环境 校内外专业实训环境
专业技能体系	新技术课程 专业基础课 专业核心课 专业拓展课	专业第二课堂系列活动 专业技能竞赛	
管理能力体系	管理类选修课程 专业类管理选修课程	管理类讲座和活动	
创新创业体系	职业生涯规划 创新思维与方法 创业基础 专创融合课程	创新创业类竞赛 创新创业活动	

### 1.基本素养体系

按照“服务社会、服务专业、服务学生；共性与个性相

结合、必修与选修相结合、课内与课外相结合；在教学中有有机融入价值引领、思想政治教育、职业核心能力培养”的原则，形成基本素养体系。

## 2.专业技能体系

专业课程中，学院在“二三四八”高素质技术技能人才育人模式的基础上构建了基于工作过程导向的“能力本位”专业课程体系，该体系让学生在校期间不但获得必要的专业知识和操作技能，更重要的是学会“工作”。实践证明，有效的职业学习只能通过实际工作来实现，即“做中学”。能力本位课程的教学形式是让学生亲身经历结构完整的工作过程，并完成所学专业（职业）中最具典型意义的综合性的工作任务。该体系在课程开发时与企业双元互动，遵循培养具备基本素养、专业技能、管理能力、创新创业四重能力的高素质技术技能人才原则，校企合作采用“八共同”模式共同开发，贴合学院“二三四八”高素质技术技能人才育人模式，为学生综合能力的提升提供保障。

## 3.管理能力体系

以培养自我管理能力和一线管理能力和精益生产管理能力为目标，开设管理类课程并把管理能力融入系列课程，开展全员实训管理，打造融入精益精神的教学和实训环境。见表 3。

表 3 管理能力体系课程及活动一览表

课程名称	活动名称
1.企业管理	实训管理体验活动
2.物联网工程项目管理	

## 4.创新创业体系

系统设计创新创业教育，细化创新创业素质能力要求，不断完善创新创业教育课程体系，针对不同学生的需求开设创新创业系列选修课程和培训课程，开展专创融合教学改革。见表 4。

表 4 创新创业能力体系课程及活动一览表

课程名称	活动名称
1.职业生涯规划	1.创新创业训练营
2.创新思维与方法	2.移动商务创业
3.创业基础	3.大学生 KAB 创业基础
4.物联网设备营销	4.SYB 创业基础
	5.双创活动月
	6.桌游艺术——职场能力训练

## 四、课程设置及要求

### （一）公共基础课程

#### 1.公共基础课开设依据

学院依据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）等文件要求，开设有公共基础必修课程 20 门、公共基础选修课程 10 门，课程标准、学时、学分均按《教育部办公厅关于印发高等职业教育专科英语、信息技术课程标准（2021 年版）的通知》（教职成厅函〔2021〕4号）、《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》（教材〔2020〕6号）等相关文件要求执行。

## 2.公共基础必修课程

公共基础必修课程是为了通识教育的普及，旨在培养学生的包括语言文化、数理逻辑、思维方法、社会科学、自然科学等方面的知识和能力。同时，也能为高职学生日后的学习和工作提供更多的支撑和帮助。根据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《国家职业教育改革实施方案》《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见》《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》《关于进一步支持大学生创新创业的指导意见》《关于加强学生心理健康管理工作的通知》《中共中央国务院关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》等文件要求，将军事理论、形势与政策、思想道德与法治、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、职业生涯规划、创新思维与方法、创业基础、大学生安全教育、大学生心理健康、体育与健康、高等数学、大学语文、职场通用英语、信息技术、劳动教育等 16 门课程设为公共基础必修课，课程描述见表 5。

表 5 公共基础必修课程描述表

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
1	军事技能	《军事技能》（军训），了解中国人民解放军三大条令的主要内容，掌握队列动作的基本要领，了解轻武器的战斗性	共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练。	112	操场

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		能、掌握射击动作要领、了解格斗、防护等基本知识，熟悉卫生、救护等基本要领，增强组织纪律观念，培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风，养成良好的军事素养。			
2	军事理论	通过《军事理论》课程教学，让学生了解掌握我国的国防历史和现代化国防建设现状、我国的军事思想等军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	中国国防法规，国防建设，中国武装力量；中国古代军事思想，毛泽东军事思想，中国近代国防和军队建设军事思想；国家安全的概述及安全形势，国际战略形势与战略格局；战争的概述和新军事革命，信息化战争；信息化战争的概述和作战平台，综合电子信息系统，信息化杀伤武器。	32	理论教室
3	形势与政策	帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强改革开放和实现社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感，不断增强“四个意识”、坚持“四个自信”、做到“两个维护”，自觉在思想上政治上	结合教育部社科司下发的每学期《高校“形势与政策”教育教学要点》和自治区党委教育工委等具体部署，主要围绕党和国家推出的重大战略决策和当下国际、国内形势的热点问题和广西壮族自治区区情	40	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		行动上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致。同时使学生基本掌握该课程的基础理论知识、基本理论观点、分析问题的基本方法，并能够运用这些知识和方法去分析现实生活中的一些问题，把理论渗透到实践中，指导自己的行为，热情参加建设新时代中国特色社会主义壮美广西，积极投身中国特色社会主义建设事业，努力为实现中华民族伟大复兴而奋斗。	新形势和新要求，并结合我院学生关注的热点问题和思想特点来确定。		
4	思想道德与法治	能够领悟人生真谛，理解理想信念、中国精神、社会主义核心价值观、社会主义道德、社会主义法律的内涵。能够深刻认识青年学生的历史使命，树立科学的人生理想，初步培养学习生涯和职业生涯的规划设计能力和实践能力。能够提高学生走向社会发展所需要的思想、道德、法律、法治等方面的综合素质，培养学生正确的理想信念、道德品质、法治素养，更好地促进高职学生成长成才。	领悟人生真谛，成就出彩人生；树立马克思主义信仰，托起中国梦；弘扬中国精神，高举爱国主义旗帜；践行社会主义核心价值观；道德与修养，诚信与成才；学习法治思想提升法治素养。	48	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>通过本课程的学习，帮助学生深入领会和理解新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等方面的基本问题，把握其重大意义、精神实质和实践要求；培养马克思主义中国化的理论思维能力和表达能力；培养学生理论联系实际的能力，运用马克思主义中国化最新理论成果分析现实社会问题和解决问题的能力；培养学生坚定“四个自信”，积极投身中国特色社会主义现代化建设的的能力；培养学生具备较高理论素养，增强自主学习、理论探索的能力。使学生具有坚定的马克思主义信仰、坚定的中国特色社会主义信念、坚定的共产主义信念。坚定走中国特色社会主义道路的信心不动摇，不断增强对新时代党的创新理论的政治认同、思想认同、情感认同。</p>	<p>新时代坚持和发展中国特色社会主义；以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴；坚持党的全面领导；坚持以人民为中心；全面深化改革开放；推动高质量发展；社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略；发展全过程人民民主；全面依法治国；建设社会主义文化强国；以保障和改善民生为重点加强社会建设；建设社会主义生态文明；维护和塑造国家安全；建设巩固国防和强大人民军队；坚持“一国两制”和推进祖国完全统一；中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体；全面从严治党。</p>	48	理论教室
6	毛泽	<p>通过本课程的学习，使学生</p>	<p>马克思主义中国化的时</p>	32	理论

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
	东思想和中国特色社会主义理论体系概论	正确认识马克思主义中国化理论成果的形成及其关系；掌握马克思主义中国化理论成果的科学内涵及其精神实质；掌握毛泽东思想的形成及其历史地位；掌握新民主主义革命理论和社会主义改造理论；掌握中国特色社会主义理论体系形成发展的社会条件及发展过程；正确认识邓小平理论的形成、主要内容和历史地位；正确认识“三个代表”重要思想的形成、主要内容和历史地位；正确认识科学发展观的形成、主要内容和历史地位，培养学生运用马克思主义的基本立场、观点、方法，科学地观察问题、分析问题和解决问题的能力；培养学生辩证的逻辑思维能力、正确的政治鉴别能力；培养学生在未来职业生涯和人生道路上所必需的团结协作意识、自强不息意识、艰苦奋斗意识、开拓进取意识、改革创新意识、民主法制意识，引导学生自觉主动地开创美好未来。增强学生贯彻党的基本理	代化的历史进程与理论成果；毛泽东思想及其历史地位；新民主主义革命理论；社会主义改造理论；社会主义建设道路初步探索的理论成果；中国特色社会主义理论体系的形成和发展；邓小平理论；“三个代表”重要思想；科学发展观。		教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		论、基本路线、基本纲领以及各项方针政策的自觉性、坚定性，积极投身到全面建成小康社会和实现中华民族伟大复兴的中国梦的伟大实践中。			
7	职业生涯规划	通过本课程的教学，理解并掌握职业生涯规划的内容及其基本方法；理解并掌握性格探索方法及职业与自我性格的关系；理解并掌握兴趣探索方法及职业与自我兴趣的关系；理解并掌握技能探索方法及职业与个人技能的关系；理解并掌握价值观探索方法及职业与个人价值观的关系；基本了解工作世界的现实状况，并有效管理职业信息；了解职场可能会面临的问题以及解决方法。使学生能够明确大学生活与未来职业生涯的重要关系；能够通过自我 MBTI 性格测试了解自我特性与职业选择，形成初步的职业发展目标和设想；能够通过自我兴趣测评，了解自我兴趣与职业选择和发展的关系，形成初步的职业发展目标和设想；能够通过各种方法、	让自己的人生有准备；设计自己的职业生涯；求职筹划；面试；重视实习；成为创新人才；是否应考虑创业；投身双创实践。	32	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		手段来了解自我具体分析已确定职业和该职业需要的专业技能、通用技能，以及对个人素质的要求；能够通过各种方法、手段来了解自我，并了解自我价值观与职业选择和发展的关系；能够了解社会现实及工作世界的具体情况；结合自我的实际情况，探索毕业后自己方向和出路；能够了解学校和职场、学生和职业人的差别，建立对工作环境客观合理的期待。树立起职业生涯发展的自主意识、积极正确的人生观、价值观和就业观念，能坚持参加社会实践，在实践中体验、训练和强化职业道德行为及习惯，养成良好的职业素养。积极主动地把个人发展和国家需要、社会发展相结合，愿意为个人的生涯发展和社会发展付出努力。			
8	创新思维与方法	使学生掌握创新活动所需要的基本知识。了解创新的概念，理解创新思维和创新方法应用的环境和步骤，掌握创新方法的实质、原理、原则。使学生	挖掘思维的潜力，打破思维的惯性；突破思维的象限，架起思维的桥梁；展开思维的翅膀，捕捉思维的火花；思维技法（一）：	16	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		具备必要的创新能力。掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力。助学生强化创新思维训练，在轻松快乐地学习中帮助学生树立自信、学以致用，成为新时代需要的创新型人才。	头脑风暴法、5W2H 法、九屏幕法；思维技法（二）：和田十二法、分离原理、资源分析；创思实训；创意实训；创造实训。		
9	创业基础	使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。使学生具备必要的创业能力。掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力。使学生树立科学的创业观，主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。培养承受挫折的坚强意志和沟通合作的团队精神；舍我其谁的责	创新创业认知；创新思维训练；涵养创业精神；创业前准备。	16	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		任担当和造福社会的高尚情怀。			
10	大学生安全教育	<p>通过安全教育，大学生应当了解安全的基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规，安全问题所包含的基本内容，安全问题的社会、校园环境；了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。通过安全教育，大学生应当掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全信息管理技能；掌握自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。</p> <p>通过安全教育，大学生应当树立起安全第一的意识，树立积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，为构筑平安人生积极努力。</p>	维护国家安全；维护校园安全；维护信息网络安全；应急与避险。	16	理论教室
11	大学生心理健康	<p>通过本课程的教学，使学生掌握心理学的基本概念和有关理论；掌握心理健康的标准及意义；掌握大学阶段人的心理发展特征及异常表现；掌握常见心理问题自我调适的基本知识。掌握自我探索技能；掌握</p>	大学新生活和创造性人才解读；自我探索和人格成长；家庭关系与爱情心理的发展；自我规划与情绪管理；压力管理及挫折应对；人际关系与学习适应；危机管理；生命教育	16	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		心理调适技能；掌握心理发展技能；能够自觉加强自身心理素质的训练与优化，形成健全的人格；能够促进自身的完善与发展，实现与环境、社会的积极适应。	与心理资本。		
12	体育与健康（一）基础模块	提倡“快乐工作，健康生活”的理念。增强体质，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能；培养运动的兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯。掌握体育基本健身理论知识与健康知识。掌握有效锻炼方法，养成健康习惯，合理选择营养食品。	体育理论、身体素质练习的原理与方法、身体素质练习的专项训练及练习方法。体操：1.前滚翻、后滚翻；2.单杠、双杠；3.武术：简化 24 式太极拳。	32	运动场所
13	体育与健康（二）田径模块	增强体质，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能；培养运动的兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯；掌握铅球、跳远、短跑、中长跑、接力跑等技能及二十四式太极拳套路动作。掌握运动中常见的运动创伤处置方法；学会健身方法，形成个人健身专长，为终身体育打下良好基础，使其终身受益。	体育理论、铅球、跳远、短跑 100 米、中长跑 800 米、接力跑、太极拳。	32	运动场所
14	体育	掌握篮球的传、运、投等技	篮球基本技术、篮球基	32	运动

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
	与健康 (三) 篮排 模块	术；掌握排球的发、传、垫等技术。注重健康体魄与人格的培养，努力协调体力发展与品德修养之间的关系，使学生在竞争、友谊、合作、意志与精神等各方面得以全面提高；加强学生团结友爱、互帮互学的精神，建立良好的人际关系，提高社会适应能力。	本战术、排球发球技术、排球垫球技术、排球传球技术。		场所
15	体育与健康 (四) 乒羽 模块	掌握足球的穿、停、带基本技术；掌握乒、羽基本技术能够完成基本对练。掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法；能合理选择人体需要的健康营养食品；改善形体，培养端庄体态，养成良好的行为习惯，形成健康的生活方式；具有健康的体魄。学生根据自己的实际能力为个人设置体育与健康课程学习目标；缓解心理压力，培养积极、乐观、自信、奋发、拼搏进取精神，运用适宜的方法调节自己的情绪；在运动中体验成功的乐趣。	足球运球技术、足球停球技术、足球踢球技术、乒乓球基本技术、羽毛球基本技术。	32	运动场所
16	高等数学	理解掌握一元函数极限的基本概念及运算；理解一元函数	函数及函数关系的建立；极限与极限运算；函	64	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		<p>导数和微分的基本思想、知识结构。能进行基本的高等数学计算；能运用所学知识分析和解决实际问题；能建立并使用计算机求解简单的数学模型；能形成严谨的数学逻辑思维。</p> <p>能够具有爱国主义思想品德和民族自信；能够掌握课程蕴含的数学方法和数学思想；能够有主动探索、踏实细致、严谨科学的思维习惯；能够认识数学与自然界、与人类社会的关系，了解数学的科学及文化价值；能够具有良好的数学素养和团结协作以及创新意识。</p>	<p>数连续性与实用举例；一元函数微分学；一元函数微分学的应用。</p>		
17	大学语文	<p>课程旨在通过教学，培养学生对汉语文本的理解和写作能力，提高学生的语文水平（阅读、写作、赏析），以适应专业学习的需要，同时增进学生对中华优秀传统文化的系统了解，发展学生的审美感悟力、文学艺术鉴赏力以及思辨能力，增强他们的民族自豪感和自信心，在理想信念层面进行精神指引，从而提高学生的综合人文素质。</p>	<p>诗歌欣赏：中国古典诗歌、现当代诗歌。要求：熟读并记诵重点篇目，理解作品的主旨，品鉴作品的艺术特色。</p> <p>散文欣赏：中国古代散文作品、现当代散文作品。要求：在阅读中，能正确认读常用汉字，理解常见词语，辨别常用的修辞手法，具有一定的文学文化常识，理解作品主旨。</p>	64	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
			<p>小说欣赏：中国古典小说、现当代小说。要求：通读作品把握主旨，学习小说鉴赏的常用方法，品读文本的艺术特色。从文化背景中了解小说的价值，通过小说作品观照历史和现实，更深刻地认识到中华文化的源远流长、博大精深。</p> <p>影视戏剧文学欣赏：中国古典戏剧作品、现当代中外戏剧作品。要求：了解戏剧的发展概况，品读戏剧文本的艺术特色。</p> <p>写作：常用文体的写作，如散文、公文、论文。要求：掌握各种常用文体的特点及形式，学会这些常用文体的基本写作，并运用于今后的职业生活中。</p>		
18	职场通用英语	高等职业教育专科英语课程的目标是：1.职场涉外沟通目标：掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识，具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能，能够识别、	课程内容为职场通用英语，是各专业学生必修或限定选修的基础性内容。基础模块的内容由主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语	128	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		<p>运用恰当的体态语言和多媒体手段，根据语境运用合适的策略，理解和表达口头和书面话语的意义，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务。在沟通中善于倾听与协商，尊重他人，具有同理心与同情心；践行爱国、敬业、诚信、友善等价值观；</p> <p>2.多元文化交流目标：能够通过英语学习获得多元文化知识，理解文化内涵，汲取文化精华，树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识，形成正确的世界观、人生观、价值观；通过文化比较加深对中华文化的理解，继承中华优秀传统文化，增强文化自信；坚持中国立场，具有国际视野，能用英语讲述中国故事、传播中华文化；掌握必要的跨文化知识，具备跨文化技能，秉持平等、包容、开放的态度，能够有效完成跨文化沟通任务；</p> <p>3.语言思维提升目标：通过分析英语口语和书面话语，能够辨析语言和文化中的具体现象，了解抽象与概括、分析与综合、</p>	<p>技能和语言学习策略六要素组成。</p> <p>上册：</p> <p>1.Unit1 College Life; 2.Unit2 Greetings; 3.Unit3 Sings&amp; Directions; 4.Unit4 Sports; 5.Unit5 Entertainment; 6.Unit6 Delicacy; 7.Unit7 Festivals; 8.Unit8 Hobbies.</p> <p>下册：</p> <p>1.Unit1 Travel; 2.Unit2 Health; 3.Unit3 Shopping; 4.Unit4 E-Life; 5.Unit5 Fashion; 6.Unit6 Environmental Protection; 7.Unit7 Culture; 8. Unit8 Career.</p>		

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		<p>比较与分类等思维方法，辨别中英两种语言思维方式的异同，具有一定的逻辑、思辨和创新思维水平。锤炼尊重事实、谨慎判断、公正评价、善于探究的思维品格；4.自主学习完善目标：认识英语学习的意义，树立正确的英语学习观，具有明确的英语学习目标，能够有效规划学习时间和学习任务，运用恰当的英语学习策略，制订学习计划、选择学习资源、监控学习过程、评价学习效果。能根据升学、就业等需要，采取恰当的方式方法，运用英语进行终身学习。</p>			
19	信息技术	<p>本课程通过丰富的教学内容和多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学</p>	<p>文档处理：文档的基本编辑、图片的插入和编辑、表格的插入和编辑、样式与模板的创建和使用、多人协同编辑文档等内容；电子表格处理：工作表和工作簿操作、公式和函数的使用、图表分析展示数据、数据处理等内容；演示文稿制作：演示文稿制作、动画设计、母版制作</p>	48	理论教室、计算机实训教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力持续发展奠定基础。	和使用、演示文稿放映和导出等内容；信息检索：包含信息检索基础知识、搜索引擎使用技巧、专用平台信息检索等内容；新一代信息技术概述：包含新一代信息技术的基本概念、技术特点、典型应用、技术融合等内容；信息素养与社会责任：包含信息素养、信息技术发展史、信息伦理与职业行为自律等内容。		
20	劳动教育	通过本课的学习，帮助学生认识正确的劳动价值观、劳模精神，认识到劳动不分贵贱，尊重普通劳动者；熟悉工匠精神的基本内涵，了解工匠精神的当代价值；树立正确的劳动价值观，热爱劳动，在日常生活中自觉弘扬劳模精神与工匠精神，自觉争当“劳模”，自觉传承工匠精神。能积极参与符合自身情况的志愿服务及社会实践活动。自我管理生活，增强劳动自立自强的意识和能力；运用专业技能为社会、为	认识劳动价值观与精神；正确看待劳动的内涵与意义；正确的劳动方式；择业与担当。	16	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		他人提供相关公益服务，培育社会公德，厚植爱国爱民的情怀；依托实习实训，参与真实的生产劳动和服务性劳动，增强职业认同感和劳动自豪感，提升创意物化能力，培育不断探索、精益求精、追求卓越的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。			

### 3.公共基础选修课程

公共选修课主要包括中国共产党党史、新中国史、社会主义发展史、改革开放史、中国优秀传统文化、中国近代史纲要、跨文化交际英语、人际沟通、音乐欣赏、企业管理等课程。课程描述见表 6。

表 6 公共基础选修课程描述表

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
1	中国共产党党史	通过对党的历史进程、事件和人物的分析，帮助学生丰富历史知识，提高运用历史唯物主义、方法论，分析和评价历史问题、辨别历史是非和社会发展方向的能力。增强历史洞察力，培养珍惜历史、尊重历史的意识，从中感悟	中国共产党的创立、在大革命的洪流中、掀起土地革命的风暴、抗日战争的中流砥柱、夺取民主革命的全国胜利、党对社会主义建设道路的曲折探索、改革开放和十八大以来治国理政新实践。	32	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		历史的魅力，汲取历史的智慧，从而达到提高思想素质之目的。通过学习本课程，使大学生深刻领会历史和人民是怎样选择了中国共产党，明白中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”的道理，不断提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力，切实做到学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行。			
2	新中国史	本课程旨在通过向学生系统讲授 1949 年以来中国共产党领导全国人民进行社会主义革命、建设和改革的历史，了解取得的重要成就，正确看待其中的探索失误，吸取其中的经验教训，获得历史启迪和智慧，提升学生的政治思想觉悟和分析判断能力，增强“四个自信”，更好地坚持走中国特色社会主义道路。	新中国成立和社会主义基本制度的确立、社会主义建设的艰辛探索和曲折发展、改革开放的起步与开创中国特色社会主义、深化改革开放和把中国特色社会主义推向 21 世纪、全面建成小康社会和坚持发展中国特色社会主义、中国特色社会主义进入新时代。	32	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
3	社会主义发展史	通过对有关历史进程、事件和人物的分析，帮助学生丰富历史知识，提高运用历史唯物主义、方法论，分析和评价历史问题、辨别历史是非和社会发展方向的能力。增强历史洞察力，培养珍惜历史、尊重历史的意识，从中感悟历史的魅力，汲取历史的智慧，从而达到提高思想素质之目的。通过学习本课程，探索中国社会历史发展的客观规律，总结历史的经验，进一步树立“只有社会主义才能救中国，只有社会主义才能发展中国”的明确观念，坚定走中国特色社会主义道路的信心，更好地为社会主义现代化建设事业服务。	空想社会主义产生和发展、马克思恩格斯创立科学社会主义理论体系、列宁领导十月革命胜利并实践社会主义、苏联模式逐步形成、新中国成立后我们党对社会主义的探索和实践。改革开放后中国特色社会主义的开创、习近平新时代中国特色社会主义思想的继续发展。	32	理论教室
4	改革开放史	帮助学生客观理解中国实行改革开放政策的历史必然性，系统把握中国改革开放从起步到全面展开、从全方位推进改革开放到新时代改革开放再出	改革开放的酝酿和起步、改革开放的全面展开与理论建树、改革开放遭遇严峻考验及应对、邓小平南方谈话与改革开放新阶段、发展观的变革与	32	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		发的辉煌历史进程，深入了解中国实行改革开放政策所取得的辉煌历史成就，进而帮助学生深刻认识改革开放是中国共产党领导全国各族人民大踏步赶上时代的重要法宝，是坚持和发展中国特色社会主义的必由之路，是决定当代中国命运的关键一招，也是决定实现“两个一百年”奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的关键一招，当今中国，必须坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为根本遵循，坚定不移地将改革开放进行到底。	改革开放的推进、改革开放在战胜困难和风险中前行、全面建成小康社会与全面深化改革。		
5	中国优秀传统文化	本课程通过学习和研究中国文化，有助于学生更加准确而深刻地认识我们的民族文化和当前国情；有助于以理性态度和务实精神去继承传统，创造中国民族更加美好的未来；有助于学生更好地理解 and 认识中国优秀传统文化的优秀	中国古代精神与价值系统、立德篇、启智篇、健体篇、审美篇。	32	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		要素和思维方式，形成正确方法论，养成良好的行为习惯，培养积极乐观的人生、社交和工作态度；有助于学生更深刻领悟中国传统文化的主要精神，从而增强民族自豪感和爱国情怀，提高人文素养和文化品位，培育高尚的道德情操，良好的审美情趣。			
6	中国近代史纲要	通过本课程的学习，使学生较好地掌握中国近现代史的基础知识，把握中国近现代史的基本线索及发展规律；帮助学生了解国史、国情；使学生树立正确的历史观，培养其正确分析历史事件、评论历史人物的能力，深刻领会历史和人民怎样选择了马克思主义，怎样选择了中国共产党，怎样选择了社会主义道路，从而增强坚持中国共产党的领导和走社会主义的道路的信念；了解中国共产党人实现马克思主义基本原理与	进入近代后中国民族的磨难与抗争、不同社会力量对国家出路的早期探索、辛亥革命与君主专制制度的终结、中国共产党成立和中国革命新局面、中国革命的新道路、中国民族的抗日战争、为建立新中国而奋斗、中华人民共和国的成立与中国社会主义建设道路的探索、改革开放与中国特色社会主义的开创和发展、中国特色社会主义进入新时代。	32	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		中国具体实际相结合第一次历史性飞跃及其理论成果，增强建设中国特色社会主义的自觉性。			
7	跨文化交流英语	通过对本课程的学习，使学生了解并熟悉日常生活中所涉及的英语口语知识及相关技能，为以后的职业生涯奠定基础，为社会和企业培养既具有英语应用能力又熟练掌握口语技能的应用型人才。	课程内容主要包括介绍与文化、打电话、看医生、购物、餐馆话题、机场、租房、面试	32	理论教室
8	人际沟通	通过学习人际沟通的相关理论和实务，使学生了解人际沟通的基本原则并掌握实用的沟通技巧，从而全面培养学生的沟通实践能力，提高学生的综合素质和社会适应性，从而实现本课程“能说会做有修养”的总体目标。	走进沟通、口语沟通基础、口语沟通提升、口语沟通艺术、态势语沟通技巧、书面语沟通技巧、综合沟通实践——参加招聘会、服务类职业沟通技巧、商务类职业沟通技巧、科技类职业沟通技巧、管理类职业沟通技巧、医护类职业沟通技巧、文宣类职业沟通技巧。	32	理论教室
9	音乐欣赏	本课程通过音乐欣赏教学，扩大学生的音乐视野，使学生掌握多方面的音乐	声乐作品欣赏、器乐作品欣赏、综合艺术。	16	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		<p>表现形式、音乐体裁等知识，并在教学过程中紧密结合音乐要素知识及中外音乐史等方面知识的学习，使学生能够逐步具备准确、敏锐地从整体上感受、体验音乐表现内容的能力，逐步具备评价音乐内容和形式中所反映的真、善、美与假、丑、恶的能力，从绚丽多彩的音乐作品中学习历史、了解社会、认识生活，成为具有一定音乐欣赏水平的音乐爱好者。</p>			
10	企业管理	<p>通过课程的学习，使学生掌握“现代企业管理”的基本理论，了解市场经济条件下现代企业管理工作以经济效益为目的，以经营为开展：要求学生现代企业生产经营管理的理论和实践有一个较为全面的了解。</p>	<p>现代企业管理概论、现代管理、生产管理系统、生产现场管理、质量管理、企业文化。</p>	16	理论教室

## （二）专业课程设置

### 1. 基于工作过程导向的“能力本位”专业课程体系

通过对物联网应用技术相关行业的调研，了解岗位工作过程与工作任务，召开行业企业实践专家研讨会，分析并筛选出典型工作任务，按照职业成长规律、工作任务性质一致性和工作内容相关性等原则对典型工作任务进行合并归纳，最后转换为专业课程，形成工作过程导向的课程体系。

### 2. 职业岗位能力分析表

本专业典型工作任务、职业能力与课程设置的对应关系见表 7。

表 7 职业岗位能力分析表

序号	工作领域	典型工作任务	职业能力	对应课程
1	物联网系统集成与运维	1.1 物联网设备装调与维护	1.1.1 能根据设备进场要求与流程，完成设备开箱验收，并输出验收报告单。 1.1.2 能根据施工规范，完成物联网网络设备、感知设备等安装、调测。 1.1.3 能根据施工规范，完成线缆铺设、部管施工。 1.1.4 能根据施工方案，完成系统联调。 1.1.5 能根据施工方案，完成物联网云平台接入。 1.1.6 能根据施工方案，完成仪表盘设置，查看感知设备的遥测值、控制执行设备。	物联网设备装调与维护

序号	工作领域	典型工作任务	职业能力	对应课程
			1.1.7 能根据施工方案,完成规则链制定,实现感知设备、执行设备联动。	
		1.2 物联网工程设计与管理	<p>1.2.1 能根据项目文件,完成需求调研、现场勘测等。</p> <p>1.2.2 能根据项目文件,完成总体架构图、网络拓扑图、平面图、设备部署图的绘制。</p> <p>1.2.3 能根据项目文件,完成网络设备、感知设备的选型,输出设备清单及主要技术参数等材料。</p> <p>1.2.4 能根据项目文件,完成项目技术方案编制、呈现与汇报。</p> <p>1.2.5 能根据项目管理计划,完成项目质量、进度、成本、采购的控制。</p> <p>1.2.6 能根据项目管理计划,完成项目施工管理。</p>	物联网工程导论 物联网工程项目管理
		1.3 物联网综合布线	<p>1.3.1 能根据施工图识别线缆的走向和线架安装位置。</p> <p>1.3.2 能根据操作规范,完成线缆的布放、捆扎及标识牌制作。</p> <p>1.3.3 能根据系统设计图和对应表进行设备间子系统的信号线路连接。</p> <p>1.3.4 能根据施工图纸,布置竖井和管理间的线缆敷设与安装设备。</p> <p>1.3.5 能根据行业规范,完成电缆线路的接地安装。</p> <p>1.3.6 能根据验收标准和国家规范,</p>	物联网工程制图 物联网综合布线

序号	工作领域	典型工作任务	职业能力	对应课程
			<p>测试综合布线系统。</p> <p>1.3.7 能根据项目需求设计相关布线图纸。</p>	
2	传感网应用	2.1 传感器应用	<p>2.1.1 能根据各种传感器的基本参数、主要特性和工作原理,进行传感器设备的选型。</p> <p>2.1.2 能根据电路原理图和传感器技术手册,进行传感器设备的识别。</p> <p>2.1.3 能根据 MCU 编程手册和传感器用户手册,进行传感器设备数据的采集。</p> <p>2.1.4 能根据数学统计方法和数学知识,对采集到的大规模传感器数据进行建模、数据分析和优化处理。</p> <p>2.1.5 能根据传感器技术知识,进行传感器典型应用案例开发。</p>	传感器应用技术
		2.2 无线传输技术	<p>2.2.1 能实现基于 Basic RF 的无线采集与网络组建功能。</p> <p>2.2.2 能熟练实现 ZigBee 无线网络的点对点通信、串口通信、串口透传、绑定等。</p> <p>2.2.3 能获取网络拓扑结构、ZigBee 无线网络的传感器数据采集与远程监控。</p> <p>2.2.4 能熟练开发基于 BLE 协议栈的主从机连接、串口透传、手机与蓝牙通信等项目。</p>	无线传输技术

序号	工作领域	典型工作任务	职业能力	对应课程
			<p>2.2.5 能熟练使用 AT 指令来控制 GPRS 无线通信模块。</p> <p>2.2.6 能实现 WIFI 无线通信功能。</p>	
		2.3 自动识别应用技术	<p>2.3.1 能根据不同的自动识别技术相关标准,依据不同应用的需求对识别设备进行选型。</p> <p>2.3.2 能根据网络拓扑图与接线图完成识别设备的检测、安装及参数配置。</p> <p>2.3.3 能基于条码、二维码、射频技术等,完成信息采集。</p> <p>2.3.4 能根据部署文档,部署与调试识别应用系统,保障系统的正常运行。</p>	自动识别应用技术
3	物联网应用开发	3.1 物联网应用开发	<p>3.1.1 掌握 .NET Framework 类库基本应用。</p> <p>3.1.2 能实现结构体、枚举、数组、集合。</p> <p>3.1.3 能实现多态性和重载函数、重载操作符。</p> <p>3.1.4 能描述类别的关系,如继承、复合、使用实例化。</p> <p>3.1.5 能完成 WPF 应用程序界面开发。</p> <p>3.1.6 能完成串口、TCP 通讯编程。</p> <p>3.1.7 能完成应用程序与 SQL Server 数据库连接及访问。</p>	程序设计基础 数据库技术及应用 物联网应用开发

序号	工作领域	典型工作任务	职业能力	对应课程
			<p>3.1.8 能完成 IIS 部署。</p> <p>3.1.9 能完成物联网云平台编程。</p>	
		3.2 物联网应用开发（移动端）	<p>3.2.1 能根据文档,搭建移动应用开发环境,实现项目的创建。</p> <p>3.2.2 能基于 Java 技术,完成类的创建和继承、接口的实现、数据的存储、文件读写、网络和线程的编程。</p> <p>3.2.3 能基于布局和组件技术,开发物联网数据展示、设备控制界面。</p> <p>3.2.4 能使用数据库技术,存储物联网数据。</p> <p>3.2.5 能使用网络通信、线程技术,获取物联网数据和下发设备控制指令。</p> <p>3.2.6 能使用服务、广播、公共事件等技术,监测物联网数据并实现联动报警等功能开发。</p> <p>3.2.7 能使用云服务技术,利用 API 完成天气、语音、人脸识别等功能的开发。</p>	Java 技术应用 数据库技术及应用 物联网应用开发
		3.3 嵌入式技术	<p>3.3.1 能根据用户需求,选取合适的嵌入式设备。</p> <p>3.3.2 能根据开发指南和用户手册,搭建开发环境并使用仿真器进行调试下载。</p> <p>3.3.3 能根据电路原理图和数据手册,编程实现 GPIO、定时器/计数</p>	物联网嵌入式技术 单片机技术

序号	工作领域	典型工作任务	职业能力	对应课程
			器、串口、ADC、SPI、I2C 等技术的开发。 3.3.4 能根据嵌入式 RTOS 相关手册，进行 RTOS 多任务开发。 3.3.5 能根据嵌入式相关技术，进行嵌入式典型应用案例开发。	

### 3. 专业课程体系图

本专业课程包含了专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程、综合实践课程。专业课程体系如图 3 所示。

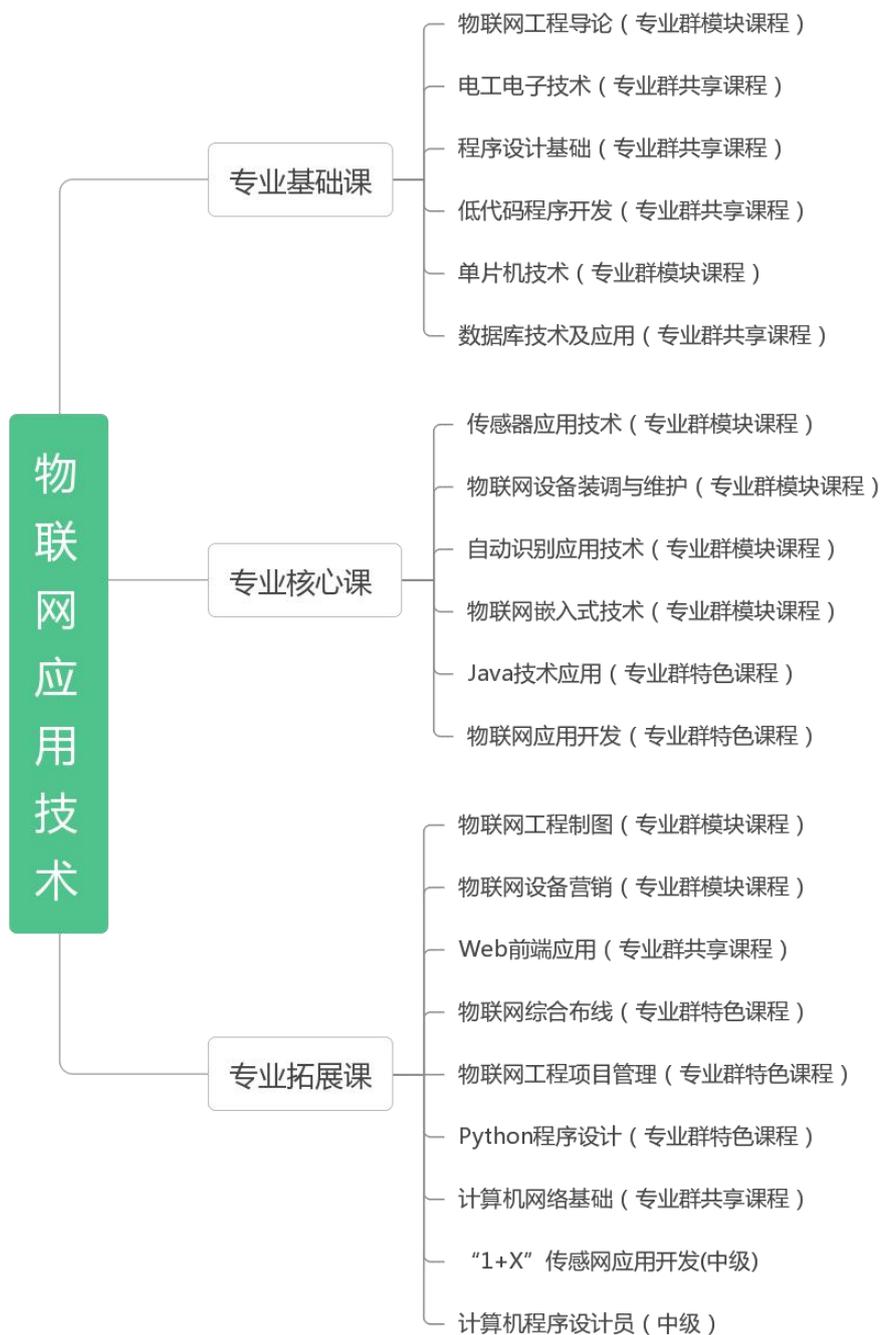


图 3 物联网应用技术专业课程体系图

### 4. 专业课程描述

包括专业基础课程、专业核心课程，并涵养有关实践性

教学环节。主要包括以下教学内容：

### (1) 专业基础课

专业基础课程设置 6 门，总学时 384。课程包括：程序设计基础、物联网工程导论、电工电子技术、单片机技术、数据库技术及应用、低代码程序开发等课程，课程描述见表 8。

表 8 专业基础课程描述

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
1	程序设计基础	1.掌握 C 语言基本语法与典型结构；2.掌握 C 语言基本数据结构； 3.能编写 C 语言函数； 4.能熟练运用 C 语言指针。	C 语言基本语法与典型结构、C 语言基本数据结构、编写 C 语言函数、运用 C 语言指针。	80	信息技术应用实训室 (专业群共享)
2	物联网工程导论	1.掌握物联网的基本概念、体系结构； 2.掌握自动识别的原理； 3.掌握基本传感器的性能特点和自动检测技术； 4.了解物联网常用控制技术及其原理； 5.熟悉物联网相关行业法律法规。	物联网感知技术、物联网通信技术、物联网数据处理、物联网控制技术、物联网信息安全技术、物联网应用、行业法律法规与职业道德。	40	信息技术应用实训室
3	电工电子	1.理解电工与电子技术的	安全用电、直流电路、	64	电工

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
	技术	基本概念和工作原理； 2.掌握基本电路的原理、结构、用途；3.能正确使用常用的电工电子仪表； 4.能阅读和分析简单的电路和电子线路图。	电与磁、正弦交流电路、常用半导体元件、基本电子线路、放大器及其应用、数字电路基础、变压器等。		电子实训室 (专业群共享)
4	单片机技术	1.熟练掌握单片机开发的过程及相关软件的使用； 2.掌握单片机的内部结构及其工作原理； 3.掌握单片机的中断结构及定时/计数器的使用方法及编程结构。	C51 单片机的结构与原理、C51 单片机的内部资源及应用、C51 单片机系统的扩展技术。	40	物联网综合应用实训室
5	数据库技术及应用	1.掌握数据库技术基础理论知识； 2.掌握数据库和表的基本操作； 3.掌握 SQL 语言基本功能语句编写； 4.掌握结构化程序设计基本理论和编程知识； 5.掌握面向对象的可视化程序设计知识； 6.能够进行基本数据库操作，具备基本的程序设计能力。	数据库技术基础、数据库基本操作、关系数据库标准语言 SQL、结构化程序设计、视图与查询、面向对象的可视化程序设计。	80	信息技术应用实训室 (专业群共享)

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
6	低代码程序开发	1.了解低代码； 2.能使用模板快速搭建应用； 3.掌握 Excel 表单应用； 4.掌握普通表单开发系统的方法； 5.掌握流程表单开发系统的方法； 6.掌握低代码开发的全部流程。	初识低代码、从模板快速搭建应用、通过 Excel 快速创建应用、普通表单开发“调查问卷系统”、流程表单开发“学生请假系统”、报表实现“进销存系统”。	80	信息技术应用实训室 (专业群共享)

## (2) 专业核心课程

专业核心课程共 7 门，总学时 560。主要包括：物联网设备装调与维护、传感器应用技术、无线传输技术、自动识别应用技术、Java 技术应用、物联网嵌入式技术、物联网应用开发等课程，描述见表 9。

表 9 专业核心课程描述

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
1	物联网设备装调与维护	1. 能根据设备进场要求与流程，完成设备开箱验收，并输出验收报告单； 2. 能根据施工规范，完成物联网网络设备、感知设备等安装、调测； 3. 能根据施工规范，完成线缆铺设、部管施工；	安装照明装置、安装风向风速测试装置、安装火灾报警系统装置、温湿度自动控制系统、安装智能家居安防监控系统、模拟操作社区门禁卡、安装与调试智慧社区相关设备。	80	物联网工程实施与运维虚拟仿真实训

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		4. 能根据施工方案，完成物联网云平台接入； 5. 能根据施工方案，完成规则链制定，实现感知设备、执行设备联动。			室
2	传感器应用技术	1. 了解传感器的概念、种类和结构组成； 2. 掌握各类常用传感器的工作原理和性能指标； 3. 掌握各类常用传感器的适用范围和安装要求； 4. 掌握传感器输出信号和控制设备之间的连接和处理。	认识传感器、温度与环境量的检测、距离检测、空气质量检测、步进电机和风扇的控制。	80	物联网综合应用实训室
3	无线传输技术	1. 根据项目需求进行设备选型； 2. 会搭建开发环境，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	了解物联网常用无线传输技术、无线自组网的基础知识。了解典型无线技术的通信原理及常见应用。掌握无线通信模块的选型、配置与测试方法。掌握无线网络搭建与故障排查方法。掌握无线通信协议栈的应用开发方法。	80	物联网综合应用实训室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		网通信。			
4	自动识别应用技术	1. 熟悉自动识别的概念、分类及工作原理； 2. 掌握射频识别系统的结构、工作原理及通信技术； 3. 熟悉条码的种类、编码原理及应用； 4. 掌握常见的生物识别技术原理及应用； 5. 熟悉门禁系统的组成、工作原理及类型； 6. 掌握车牌图像识别技术及应用； 7. 熟悉电子车牌识别技术及应用； 8. 熟悉 ETC 结构及工作原理。	自动识别技术概念、自动识别技术的分类、自动识别技术的原理、常见自动识别设备的认识、自动识别设备的选型、自动识别设备的安装与接线、自动识别系统的部署与调试、自动识别系统的功能测试与运行维护。	80	物联网综合应用实训室
5	Java 技术应用	掌握 Java 的数据类型；掌握 Java 有哪些成员访问控制符；掌握类和对象、掌握多态和方法的重载与重写；掌握构造方法的特点；理解 Java 的事件处理机制；掌握 Java 程序要访问数据库方法。	Java 概述、Java 基本语法、类和对象的创建和使用、类的继承与多态、图形类的设计与实现、事件驱动及编程，设计简单应用程序。	80	物联网应用开发实训室
6	物联网嵌	1. 能根据用户需求，选取	嵌入式系统原理、嵌入	80	物联

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
	入式技术	合适的嵌入式设备； 2. 能根据开发指南和用户手册，搭建开发环境并使用仿真器进行调试下载； 3. 能根据电路原理图和数据手册，编程实现 GPIO、定时器/计数器、串口、ADC、SPI、I2C 等技术的开发； 4. 能根据嵌入式 RTOS 相关手册，进行 RTOS 多任务开发； 5. 能根据嵌入式相关技术，进行嵌入式典型应用案例开发。	式系统设计调试过程、学习基本的嵌入式 C 编程开发方法、简单到复杂的嵌入式应用系统。		网综合应用实训室
7	物联网应用开发	1. 掌握 NET Framework 类库基本应用； 2. 能实现结构体、枚举、数组、集合； 3. 能实现多态性和重载函数、重载操作符； 4. 能描述类别的关系，如继承、复合、使用实例化； 5. 能完成 WPF 应用程序界面开发； 6. 能完成串口、TCP 通讯	C#基本语法、C#应用程序创建方法和程序运行逻辑、主窗体、菜单栏、工具栏、状态栏的制作方法。 用户界面事件处理原理、Windows 常用控件的使用、对话框组件的使用、Timer 组件的使用、基本图形的绘制方法、图表显示方法。	80	物联网行业应用虚拟仿真实训室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		编程； 7. 能完成应用程序与 SQL Server 数据库连接及访问； 8. 能完成 IIS 部署；能完成物联网云平台编程。			

### (3) 专业拓展课程

专业拓展课程设置共 9 门。主要包括：物联网工程制图、计算机网络基础、Web 前端应用、物联网综合布线、物联网工程项目管理、Python 程序设计、物联网设备营销、“1+X”传感网应用开发、计算机程序设计员（中级）等课程。课程描述见表 10。

表 10 专业拓展课描述

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
1	物联网工程制图	1. 能熟练操作 Auto CAD 软件； 2. 熟悉二维图形的绘制、编辑及尺寸标注； 3. 能识读和绘制电气平面布置图； 4. 能正确识读和绘制电气控制电路原理图、布置图、安装图； 5. 能分析、解决、电气原理图纸技术要求。	Auto CAD 环境、Auto CAD 基础操作、二维图形的编辑和精确绘图、二维图形的编辑和精确绘图、电气控制图的绘制。	40	物联网通信网络搭建实训室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
2	计算机网络基础	1.掌握计算机网络基础知识; 2.认识计算机网络通信的基本过程; 3.能解释基础的网络技术; 4.能部署简单的小型局域网; 5.并用常用的工具对网络开展基本的维护。	网络协议和通信、访问网络、OSI 模型、规划 IP 地址、构建小型网络、网络及网络设备维护。	40	信息技术应用实训室
3	Web 前端应用	1.了解软件开发工程中的程序员工作,获得关于如何在环境中执行程序的知识,初步掌握 Web 前端基础知识 2.掌握网页设计的原理及应用,理解网页访问的原理,学会使用基本工具实现网页开发。	网页基本概念、html5 语言基础、HBuilderX 学习、css3 样式、javascript 开发。	40	信息技术应用实训室
4	物联网综合布线	1.能搜索查找物联网综合布线工程国家标准等资料; 2.能绘制物联网综合布线施工图等相关图纸; 3.能编制点数统计表、端口对应表; 4.能熟练进行五类、六类	认识物联网综合布线系统、布线图识读与绘制、网线制作、光纤熔接、结点模块制作、机柜安装、线缆敷设。	80	物联网通信网络搭建实训室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		跳线制作; 5. 能熟练进行大对数端接; 6. 能熟练进行线缆敷设; 7. 能熟练进行机柜等设备安装; 8. 能使用认证测试仪测试网络连通性; 9. 能完成元件测试、网络故障分析及光纤链路测试。			
5	物联网工程项目管理	1. 掌握投标邀请函、投标人须知前附表、投标人须知的内容与基本编制方法; 2. 掌握合同条款的内容与编制方法; 3. 掌握投标文件格式的内容与编制方法; 4. 掌握工程量清单的内容与编制方法; 5. 掌握商务标、技术标的内容与编制方法; 6. 掌握竣工报告文件、交工技术文件、验收技术文件的内容与编制方法; 7. 了解物联网工程项目现	编写物联网工程招标文件、编写物联网工程投标文件、编写物联网工程竣工文档、物联网工程的环境和安全管理、项目管理软件的使用。	80	物联网通信网络搭建实训室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		<p>场环境管理的概念、目的、意义、内容、组织体系和考核；</p> <p>8. 了解物联网工程项目安全管理的特点、原则、内容和安全措施。掌握安全施工实施细则；</p> <p>9. 具备项目管理软件的使用能力。</p>			
6	Python 程序设计	<p>1. 理解 Python 语言特点；</p> <p>2. 掌握 python 编程基础知识；</p> <p>3. 掌握选择构造程序设计方法、循环构造程序设计方法；</p> <p>4. 理解 Python 函数、正则表达式；</p> <p>5. 掌握字典中列表、元组与字典之间的转换；</p> <p>6. 理解 Python 的异常处理掌握捕获与处理异常的方法；</p> <p>7. 掌握文件读写方法以及掌握文件对话框构建方法。</p>	<p>Python 程序设计概述、Python 语法基础、Python 常用语句、Python 字符串、Python 函数、Python 文件操作、Python 异常处理、Python 文件读写、Python 程序设计。</p>	80	物联网应用开发实训室
7	物联网设备营销	<p>1. 了解全球创新创业活动概况，尤其是中国创业史，</p>	<p>创新与创业相关概念、“互联网+”创业本质、</p>	40	信息技术应用

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		熟悉“互联网+”创业本质； 2. 掌握“互联网+”新技术，解析“互联网+”新思维，发现“互联网+”新市场，开展“互联网+”新营销； 3. 了解支持企业运营的资源类型，能够识别互联网创业的关键资源，整合各种互联网创业资源； 4. 能根据物联网产品销售与服务岗位进行个人形象设计； 5. 能进行物联网产品市场调研和产品信息分析、能分析物联网产品客户，寻找潜在客户； 6. 能进行物联网产品销售方案制订； 7. 能进行物联网产品的售后服务。	“互联网+”环境下的典型商业模式、创业者应具备的素质、创业者应做的准备。 物联网产品营销人员形象设计与礼仪服务、物联网产品市场调研与实施方案制定、物联网产品市场营销策略选择、物联网产品服务。		实训室
8	“1+X”传感网应用开发	1. 能根据各种传感器的基本参数、主要特性和工作原理，进行传感器设备的选型； 2. 能根据电路原理图和传感器技术手册，进行传感器设备的识别；	数据采集、STM32 微控制器基本外设应用开发、RS-485 总线通信应用、CAN 总线通信应用、基于 BasicRF 的无线通信应用、Wi-Fi 数据通信、NB-IoT 联网通信、LoRa	40	物联网工程实施与运维虚拟仿真实训室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		3. 能根据 MCU 编程手册和传感器用户手册，进行传感器设备数据的采集； 4. 能根据数学统计方法和数学知识，对采集到的大规模传感器数据进行建模、数据分析和优化处理； 5. 能根据传感器技术知识，进行传感器典型应用案例开发。	通信应用开发。		
9	计算机程序设计员（中级）	能完成数据库安装与配置；能撰写需求分析；识读需求分析文档；能进行基本应用程序开发；数据库应用程序开发；网络应用程序开发；Web 应用程序开发；集成测试与系统测试。	系统环境与开发环境的搭建、配置与调用、用户管理、数据库安装与配置、开发文档识读与编写、软件系统需求分析、软件代码编写、软件测试、软件系统功能设计、产品封装与发布。	40	物联网工程实施与运维虚拟仿真实训室

## 5. 岗位实习安排

岗位实习是通过校企合作平台，使学生在校内、外实训基地、学生就业单位等实训场地，将课程名称的内容与岗位职业能力要求深度融合，把所学专业知识和技能较好地应用实际工作岗位中，提高学生的综合能力与独立工作的能力，使学生具备行业快速发展中的现代化技能，实现“零距离”就业，实现本专业人才培养目标与企业高技能人才需求准确对接。

岗位实习安排学生在对应专业工作岗位进行实习，了解岗位的流程、企业的基本要求。通常安排学生在最后一学期进行岗位实习。实习考核成绩由学生自评、企业考核、实习报告和实习带队教师考评四部分组成。

## **6.专业群课程共享课程设置**

本专业为数字产业专业群专业，专业群课程体系对于学生的职业发展和个人成长至关重要。首先，它能够帮助学生建立系统的学科知识结构。通过学习专业群课程，学生可以全面了解相关学科的理论与实践内容，从而构建起知识体系的框架。其次，专业群课程体系能够培养学生的综合能力，不同学科的课程相互关联，通过跨学科学习与实践，学生可以培养批判思维、问题解决、团队合作等能力。最后，专业群课程体系可以为学生提供广阔的发展空间。学生在学习专业群课程的过程中，可以深入了解各种职业方向，为未来的选择提供更多的可能性。

本专业课程中采用包括程序设计基础、电工电子技术、数据库技术及应用、低代码程序开发课程在内的数字产业专业群共享课程 4 门，共计 304 课时，占总课时比重为 11.3%。

## **7.订单班及现代学徒制班级课程设置与调整**

本专业根据企业要求，可开展订单班及现代学徒制校企合作办学模式，根据企业要求可对人培部分课程进行调整或二次开发，调整内容不超过总体 25%。

## 五、教学进程安排

### （一）教学活动时间分配总表

本专业教学活动共开设 6 学期 120 周，主要包括入学教育、军训、课程教学、考试、毕业设计、岗位实习等内容，教学活动时间分配情况见表 11。

表 11 教学活动时间分配总表

内容/学期	各学期时间分配（周）						
	一	二	三	四	五	六	合计
入学教育及军训	2						2
公益劳动		1					1
课程教学	16	17	18	18	8		77
考试	1	1	1	1	1		5
毕业设计					10		10
岗位实习						20	20
机动	1	1	1	1	1		5
合计	20	20	20	20	20	20	120

## (二) 专业教学计划进度表

本专业共开设有公共基础课程、专业课程，课程开设学期、学分分配情况、理论实训课分配及对应考核方式见表 12。

表 12 物联网应用技术专业教学计划进度表

专业名称		物联网应用技术专业													
课程类型	课程名称	考核方式	课程分配学分	课程学时					教学周课时安排						备注
				课程总学时	课时结构				第一学年		第二学年		第三学年		
					理论	实践	线下	线上	1	2	3	4	5	6	
公共基础必修课程	军事技能	考查	2	112	0	112	112	0	112						
	军事理论	考查	2	32	28	4	28	4	32						
	形势与政策	考试	1	40	20	20	40	0	8	8	8	8	8		
	思想道德与法治	考试	3	48	44	4	44	4	48						
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考试	3	48	42	6	42	6	16	32					
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考试	2	32	28	4	28	4		32					
	职业生涯规划	考试	2	32	28	4	28	4	16	16					
	创新思维与方法	考试	1	16	14	2	14	2			16				

	创业基础	考试	1	16	14	2	14	2				16			
	大学生安全教育	考查	1	16	14	2	14	2	4	4	4	2	2		
	大学生心理健康	考试	1	16	14	2	14	2	16						
	体育与健康（一）基础模块	考试	2	32	4	28	28	4	32						
	体育与健康（二）田径模块	考试	2	32	4	28	28	4		32					
	体育与健康（三）篮排模块	考试	2	32	4	28	28	4			32				
	体育与健康（四）乒羽模块	考试	2	32	4	28	28	4				32			
	高等数学	考试	4	64	56	8	56	8		64					
	大学语文	考试	4	64	54	10	54	10	64						
	职场通用英语	考试	8	128	96	32	96	32			64	64			
	信息技术	考试	3	48	16	32	44	4		48					
	劳动教育	考查	1	16	4	12	12	4	16						
	<b>小计</b>		<b>47</b>	<b>856</b>	<b>488</b>	<b>368</b>	<b>752</b>	<b>104</b>	<b>364</b>	<b>236</b>	<b>124</b>	<b>122</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	
公共 基础 选修 课程	中国共产党党史	考试	2	32	32	0	32	0	32						
	新中国史	考试	2	32	32	0	32	0	32						
	社会主义发展史	考试	2	32	32	0	32	0		32					
	改革开放史	考试	2	32	32	0	32	0		32					
	中国优秀传统文化	考试	2	32	32	0	32	0			32				

公共基础  
选修课至  
少选到 5  
学分

		中国近代史纲要	考试	2	32	32	0	32	0			32					
		跨文化交际英语	考试	2	32	32	0	32	0				32				
		人际沟通	考试	2	32	32	0	32	0				32				
		音乐欣赏	考试	1	16	16	0	16	0					16			
		企业管理	考试	1	16	16	0	16	0					16			
<b>公共基础课程合计</b>				<b>52</b>	<b>936</b>	<b>568</b>	<b>368</b>	<b>832</b>	<b>104</b>	<b>380</b>	<b>252</b>	<b>140</b>	<b>138</b>	<b>26</b>	<b>0</b>		
专业 课程	专业 基础 课程	程序设计基础*	考试	5	80	40	40	76	4	80						专业群共 享课程	
		物联网工程导论	考查	2.5	40	30	10	36	4		40						
		电工电子技术*	考试	4	64	24	40	60	4		64					专业群共 享课程	
		单片机技术	考试	2.5	40	20	20	40	0		40						
		数据库技术及应用*	考试	5	80	30	50	76	4			80				专业群共 享课程	
		低代码程序开发*	考试	5	80	40	40	76	4				80			专业群共 享课程	
	<b>小计</b>				<b>24</b>	<b>384</b>	<b>184</b>	<b>200</b>	<b>364</b>	<b>20</b>	<b>80</b>	<b>144</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
	专业 核心 课程	物联网设备装调与维护	考试	5	80	40	40	80	0		80						
传感器应用技术		考试	5	80	20	60	80	0			80					本课程对 应传感网 应用开发	

															证书(1+X 证书)
	无线传输技术	考试	5	80	20	60	80	0			80				
	自动识别应用技术	考试	5	80	40	40	80	0				80			
	Java 技术应用	考试	5	80	20	60	80	0				80			
	物联网嵌入式技术	考试	5	80	40	40	80	0					80		
	物联网应用开发	考试	5	80	20	60	64	16					80		
	<b>小计</b>		<b>35</b>	<b>560</b>	<b>200</b>	<b>360</b>	<b>544</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>80</b>	<b>160</b>	<b>160</b>	<b>160</b>	<b>0</b>	
专业 拓展 课程	物联网工程制图	考试	2.5	40	20	20	40	0			40				第三学期
	计算机网络基础	考查	2.5	40	20	20	40	0			40				至少选修 一门
	Web 前端应用	考试	2.5	40	20	20	40	0			40				
	物联网综合布线	考试	5	80	40	40	80	0				80			第四学期
	物联网工程项目管理	考查	5	80	40	40	80	0				80			至少选修 一门
	Python 程序设计	考试	5	80	40	40	80	0				80			
	物联网设备营销	考试	2.5	40	20	20	36	4					40		第五学期
	“1+X” 传感网应用开发	考查	2.5	40	20	20	36	4					40		至少选修
	计算机程序设计员(中级)	考试	2.5	40	20	20	36	4					40		两门
	<b>小计</b>		<b>12.5</b>	<b>200</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>192</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	
综合	毕业设计	考查	10	200	40	160	40	160					200		

实践 课程	岗位实习	考查	20	400	0	400	400	0						400	
	小计		30	600	40	560	440	160	0	0	0	0	200	400	
	专业课程合计		101.5	1744	524	1220	1540	204	80	224	280	320	440	400	
课程合计			153.5	2680	1092	1588	2372	308	460	476	420	458	466	400	
总学分	153.5		总学时			2680			14	14	13	13	10	1	
								学期开课门数							

设计： 年 月 日      审核： 年 月 日      审批： 年 月 日

说明：其中带标记的为数字产业专业群共享课程。考核方式以考试、考查的形式表达，考试科目指需要期末开展考试的课程，考查科目指教师在学生学习中通过项目实施情况或活动情况给予综合评定分数的课程。

### （三）专业课时分配比例表

经统计，本专业公共基础课程学时占总学时比例 34.9%，专业课程学时占总学时比例 65.1%。必修课程学时占总学时比例 89.6%，选修课程学时占总学时比例 10.4%。理论课程占总学时的比例 40.7%，实践教学占总学时的比例 59.3%，本专业详细课时分配情况见表 13。

表 13 课时分配比例表

课程类别	学分	学时	其中		
			理论	实践	
必修课	①公共基础课程	47	856	488	368
	②专业基础课程	24	384	184	200
	③专业核心课程	35	560	200	360
	④综合实践课程	30	600	40	560
选修课	⑤公共基础限选课程	5	80	80	0
	⑥专业拓展课程	12.5	200	100	100
合计		153.5	2680	1092	1588
公共基础课程学时占总学时比例[ (①+⑤) /2680]				34.9%	
专业课程学时占总学时比例[ (②+③+④+⑥) /2680]				65.1%	
必修课程学时占总学时比例[ (①+②+③+④) /2680]				89.6%	
选修课程学时占总学时比例[ (⑤+⑥) /2680]				10.4%	
理论课程学时占总学时的比例 ( 1092/2680 )				40.7%	
实践教学学时占总学时的比例 ( 1588/2680 )				59.3%	
学分互换（与选修课互换）如：技能竞赛、创新创业、著作、研究活动详见《广西智能制造职业技术学院学分互换要求》				最高充抵 10 学分	

**(四) 第二课堂教育活动进程安排**

为培养学生综合素质，提升学生社会能力、职业能力，保持学生身心健康，学院为学生安排了丰富多彩的第二课堂活动。本专业第二课堂活动开展安排见表 14。

表 14 第二课堂活动安排表

活动体系分类	序号	活动名称	学期安排						组织实施
			1	2	3	4	5	6	
基本素养体系 (活动)	1	行为规范准则教育	√						学生工作处+各系 (二级学院)
	2	校情教育与学习管理教育	√						
	3	安全教育	√	√	√	√	√	√	
	4	适应教育	√				√		
	5	励志教育		√		√			
	6	感恩教育		√		√		√	
	7	诚信教育	√		√		√		
	8	心理健康教育活动		√		√			
	9	心理健康团体辅导	√						
	10	心理电影赏析	√	√	√	√	√		
	11	禁毒、防艾教育	√		√		√		学生工作处+团委+各系 (二级学院)
	12	迎新生系列活动	√						团委+各系 (二级学院)
	13	“五四文化艺术节”系列活动		√		√			
	14	“社团文化艺术节”系列活动	√		√				
	15	假期社会实践		√		√			
	16	志愿服务活动	√	√	√	√	√	√	

活动体系分类	序号	活动名称	学期安排						组织实施
			1	2	3	4	5	6	
	17	阳光长跑	✓		✓		✓		
	18	劳动教育周		✓					后勤保障处+学生工作处+团委+各系（二级学院）
	19	数学文化讲座		✓					公共基础部
	20	阅读	✓	✓	✓	✓	✓		图书馆
基本素养体系 (竞赛)	21	大学生演讲赛	✓		✓				公共基础部+各系（二级学院）
	22	大学生辩论赛		✓		✓			
	23	运动会	✓		✓		✓		学生工作处+各系（二级学院）
	24	气排球联赛	✓		✓		✓		公共基础部+各系（二级学院）
	25	羽毛球联赛		✓		✓		✓	
	26	篮球联赛		✓		✓		✓	
	27	英语演讲赛	✓		✓		✓		
	28	经典诵读比赛	✓	✓					
管理能力体系	29	班级管理活动	✓	✓	✓	✓	✓		各系（二级学院）
	30	社团管理活动	✓	✓	✓	✓	✓		团委+各系（二级学院）
	31	中国互联网+大学生创新创业大赛		✓		✓		✓	公共基础部
专业能力体系	32	专业类第二课堂活动							由各系（二级学院）确定并安排
专业能力体系	33	专业类技能竞赛							由各系（二级学院）确定并安排

## 六、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

### （一）师资队伍

本专业建有一支年龄、专业、职称结构合理的专兼职“双师型”创新教学团队，专业生师比不高于 18: 1。专业教学团队由专业带头人、骨干教师、专任教师、企业及高校兼职教师组成。

#### 1. 师德师风要求

教师应坚定政治方向，以“四有”好老师标准（有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心）为引领，将社会主义核心价值观融入课程教学与实践活动，注重“课程思政”与专业技能培养的有机统一。需严格遵守《新时代教师职业行为十项准则》，秉持公平公正原则，尊重学生个体差异，杜绝歧视或体罚行为，以严谨治学态度和高尚人格成为学生职业素养的表率。同时，教师应通过常态化师德培训（如教育法规、心理健康教育等）提升育人能力，自觉接受学生、校企合作等多维度的监督，积极弘扬师德师风精神，营造崇德尚能的校园文化。

#### 2. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，具有良好的师德，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区

域或本领域具有一定的专业影响力。

### **3. 骨干教师**

骨干教师原则上应具有中级及以上职称，具有良好的师德，具有本专业领域较扎实的专业理论基础和较强的业务工作能力，专业技能水平高，有专业技术实践经历，有较强的教科研工作能力。

### **4. 专任教师**

专任教师均要有本科以上学历，硕士研究生学历不低于 20%，副高级职称教师不低于 20%，双师素质教师不低于 20%，专任教师具有中级职称不低于 50%。有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心。具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力，具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究，有每 2 年累计不少于 2 个月的企业实践经历。

### **5. 兼职教师**

兼职教师主要从本专业相关的行业企业、高校聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，承担主要课程包括低代码程序开发、程序设计基础、单片机技术、数据库技术及应用。其专业涉及机械设计及自动化、机械工程、材料成型及控制工程、数学、英语、思政等。

## **(二) 教学设施**

### **1. 理论教室**

具有普通中小教室、合班教室、阶梯教室等，教室建筑面积满足在校班级教学。

## 2.校内实训室

建有物联网通信网络搭建实训室、物联网综合应用实训室、信息技术应用实训室、物联网工程实施与运维虚拟仿真实训室、电工实训室、物联网应用开发实训室、物联网行业应用虚拟仿真实训室。可满足教学需求，具体实训室和设备清单见表 15。

表 15 物联网应用技术专业设置实训条件配备表

类型	实训室或区域名称	主要设备	功能说明
物联网综合实训中心	物联网通信网络搭建实训室	云桌面显示终端、云桌面终端机、云桌面软件授权、云桌面堆叠虚拟化交换机、物联网通信网络搭建实训装置。	开展物联网工程制图、物联网综合布线、工程项目管理等课程的教学。
	物联网综合应用实训室	云桌面显示终端、云桌面终端机、云桌面软件授权、云桌面堆叠虚拟化交换机、物联网实验平台、物联网基础创新实训套件、扩音系统、网络配套设备。	开展单片机技术、传感器应用技术、自动识别应用技术等课程的教学。
	信息技术应用实训室	云桌面显示终端（可触控）、云桌面终端机、云桌面软件授权、云桌面堆叠虚拟化交换机。	开展程序设计基础、数据库技术及应用、物联网工程导论、物联网设备营销、毕业综合实践报告等课程的教学。
	物联网工程	云计算机、实训工位、物	开展物联网设备装调与维

类型	实训室或区域名称	主要设备	功能说明
	实施与运维 虚拟仿真实 训室	联网网关、物联网云平台、 扩音系统。	护、“1+X”传感网应用开发、 物联网嵌入式技术、计算机程 序设计员考证实训等课程的教 学。
智能机 电技术 专业 — 专业基 础技能 实训中 心	电工实训室	电工基本技能训练操作 台、智慧黑板、货架、工具、 万用表（数字型）、兆欧表、 电工实训网孔板及元器件、 三相异步电动机。	该实训室能满足电工电子技 术等专业课程的实训教学，实 训内容包括常用三相异电动机 电气线路安装、调试、排故， 常用机床控制电路安装、调试、 排故等实训项目。同时，满足 电工操作证、电工中级工职业 技能等级的培训、认定及技能 比赛工作。
物联网 平台应 用开发 中心	物联网应用 开发实训室	云桌面显示终端、云桌面 终端机、云桌面软件授权、 云桌面堆叠虚拟化交换机。	用于开展 Java 技术应用、 Python 程序设计、Web 开发、 工程项目管理等课程教学。
	物联网行业 应用虚拟仿 真实训室	云计算、智能家居互动 平台、智慧商超互动平台、 智慧楼宇互动平台、智慧农 业互动平台、智慧交通互动 平台、电子黑板、扩音系统。	用于开展物联网应用开发课 程的教学。

### 3.校外实训基地

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，校外实践教学基地应能提供物联网应用技术专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够

配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，能完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的，见表 16。

表 16 物联网应用技术专业设置校外实训基地配备表

实训基地名称	合作企业名称	基地功能与要求	职业能力与素质培养
物联网综合应用实训基地	广西深联信息科技有限公司	巩固提升学生物联网相关设备装调实践动手能力、提高学生适应企业岗位所需的基本技能和操作水平	培养学生吃苦耐劳的品格、良好的沟通与合作能力、精益求精的工匠精神。
物联网应用开发实训基地	广西奇星科技有限公司	巩固提升学生物联网相关应用开发的实践动手能力，不断提高学生适应企业岗位所需的基本技能和操作水平	培养学生认真、严谨的工作态度、良好的逻辑思维能力、精益求精的工匠精神。
上汽通用五菱汽车有限公司实训基地	上汽通用五菱汽车有限公司	岗位实习校外教学	培养学生物联网终端设备安装、调试与维护的操作能力；培养学生物联网平台前端开发、使用与后台维护、物联网与数字孪生相关技术应用的专业能力；培养学生逻辑思维能力与敬业、吃苦耐劳的精神。
广西柳工机械股份有限公司实训基地	广西柳工机械股份有限公司	岗位实习校外教学	
广西柳州钢铁集团有限公司实训基地	广西柳州钢铁集团有限公司	岗位实习校外教学	

#### 4. 支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字

化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

### **（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、图书及数字化资源等。

#### **1.教材选用基本要求**

按照国家和自治区规定选用体现新技术、新工艺、新规范的优质教材，禁止不合格教材进入课堂，学校建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

#### **2.数字教学资源配置基本要求**

物联网应用技术专业建设配备满足本专业教学要求的相关数字教学资源，配备内容种类丰富、使用便捷、动态更新、满足教学。教学资源包括：音视频素材、教学课件、数字化教学案例、数字教材。

#### **3.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，方便师生查询、借阅。

#### **4.现代信息技术支撑要求**

物联网应用技术专业建设配备在线学习平台、虚拟仿真技术、开放教育资源（OER）等学资源库和学习分析系统中，实时跟踪学生的学习进度和效果，为教师提供精准的教学反馈和改进建议。

## 5.网络资源使用要求

合理引导学生安全使用网络协作工具、智能教学助手等人工智能驱动的教学助手或智能问答系统，支持远程教学、在线答疑和小组协作，增强师生互动和团队合作能力，提升学习效率。

### （四）教学方法

以学生专业学习和终身发展的功能定位，着重教学方法、教学组织形式改革，教学手段、教学模式创新，调动学生学习积极性，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。教学中结合学生和教学内容的实际情况，选择适当的有效教学方法，普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式、广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体化教学等新型教学模式，推进信息技术与教学有机融合。

#### 1.公共基础课程

应遵循公共课程为专业服务的教学原则。建议采用讲授教学为主，结合案例教学、任务驱动教学等教学方法结合“线上+线下”混合式教学模式开展教学。

#### 2.专业基础课程

教学中要求应贯彻理论联系实际的原则，突出应用，讲清原理，引导学生理论与实践接轨；建议采用讲授教学为主，结合“线上+线下”混合式教学模式开展教学，提高教学水平及效果。

### **3. 专业核心课程**

以典型工作任务为主线，突出“做中学、做中教”的职教特色。建议采用项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情境教学等教学方法，教学活动应遵循工作流程进行设计，以“学生为主，教师为辅”的教学理念开展教学，创新课堂教学。

### **4. 专业拓展课程**

专业拓展课是指与专业相关的一类选修课程的总称，该类课程授课过程中授课教师根据学生已具备的知识结构进行内容上的启发和诱导，引导学生依据自己对知识的掌握程度和分析问题的方法来解决实际问题。通过知识点的引入启发学生去分析该问题，并得到探索解决该问题的思路。

## **（五）学习评价**

### **1. 教学监控体系**

由教务主管部门、教学督导部门、系部（二级学院）和教研室等组成的完善的教学管理监控体系。

### **2. 教学质量评价体系**

教学考核实行教师评价和学生互评相结合，过程评价和结果评价相结合，课内评价和课外评价相结合，理论评价、实践评价和职业精神评价相结合，校内评价和校外评价相结合，形成一套较完整的课程考核评价体系。

#### **（1）评价主体**

本专业课程考核评价主体包括任课教师及企业专家，任课教师根据学生学习过程及最终考核结果给予综合评价，企

业专家则在部分项目化课程中根据项目实施过程和实施结果结合企业项目要求给予学生项目评价。

## （2）评价维度

课程考核评价维度包括能力本位过程评价、职业素养评价、创新能力评价等维度，具体评价内容如下：

①能力本位过程评价：通过项目化教学、案例分析、实操任务等，评价学生的综合应用能力和职业素养。

②职业素养评价：将学生的职业道德、团队协作、沟通能力等纳入评价范围，特别是在项目化课程和岗位实习中体现。

③创新能力评价：鼓励学生在项目设计、实验实训和毕业设计中展现创新思维，设立专项评价指标。

建立实时反馈机制，通过阶段性评价、过程性和师生互动的动态反馈机制，及时调整教学策略和学习方法。

## （3）课程考核评价方法

包括平时学习态度、平时作业（实验实训报告）、能力本位过程企业评价、期终考核等（期终考核分为考试考查两种形式，考试科目使用试卷进行线下或线上考核，考查科目以实操的形式进行过程及结果考核）。评定标准如下：

①纯理论课程：平时成绩占 20%，段考成绩占 30%，期终考核成绩占 50%；

②含实践内容的课程：平时成绩占 20%，技能考核成绩占 40%，笔试成绩占 40%；

③岗位实习：原则上按学生完成的实习报告（或作业）

和实习基地或实习单位的给定成绩作为依据综合评定；

④ 毕业设计成绩：评定按毕业设计管理规定执行。

### 3. 评价结果应用

通过多元化的评价结果，帮助学生全面了解自身优势与不足，从而制定个性化的学习计划，促进其全面发展；教师可根据评价结果优化教学内容和方法，持续提升教学效果，实现教学质量的稳步提高；企业专家的参与评价能够有效促进教学内容与行业需求的紧密结合，增强学生的职业素养和竞争力，为其未来职业发展奠定坚实基础。

## （六）质量管理

1. 学校和系部（二级学院）建立专业和教学质量诊断与改进机制和 ISO21001、ISO29990 质量管理体系标准，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 学校和系部（二级学院）依据教学管理机制，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. 教师教学严格执行学院《教师工作规范》《理论教学过程控制程序》《实习教学过程控制程序》等相关规定。

4. 学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对

生源情况、在校生学业水平、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。

## 七、毕业要求

1. 具有良好的思想和身体素质，符合学校规定的德育和体育标准。毕业要求支撑培养目标的实现，是学生在毕业时必须达成的学分、活动分和诚信分、人才培养规格的要求。

### 2. 学分要求

学分：总学分 153.5 学分，其中必修课学分 136（占总学分 88.6%）学分，选修课不低于 17.5（占总学分 11.4%）学分。

3. 参加岗位实习全过程，毕业综合实践环节符合规定要求。

满足以上条件，准予毕业。

## 八、制订人员

为使专业人才培养方案顺利完成编制，本专业组成了专兼结合，教科研能力强，职称结构合理的人才培养方案编制团队，团队校内及校外制订人员见表 17、表 18。

表 17 本专业人才培养方案校内制订人员

姓名	职称	学历	职务	工作内容
刘学谦	高级讲师	本科	数字传媒系系主任	方案制订团队成员
张良锋	讲师	本科	教研室主任	方案制订团队成员
梁禹	讲师	本科	教研室主任	方案制订团队成员
何禹	讲师	专科	专职教师	方案制订团队成员
蓝鹏云	讲师	本科	专职教师	方案制订团队成员
黄坤福	讲师	本科	专职教师	方案制订团队成员
张弦	工程师	本科	专职教师	方案制订团队成员
吴婷丽	高级工程师	本科	专职教师	方案制订团队成员
庞朝虹	员级	本科	专职教师	方案制订团队成员
韦娟	讲师	本科	专职教师	方案制订团队成员
刘晓辉	正高级讲师	研究生	教务科科长	方案制订校内专家
刘栋	高级讲师	本科	教务科副科长	方案制订校内专家
杨杰忠	高级实习指导教师	本科	科研处研究员	方案制订校内专家
黄达辉	正高级讲师	研究生	鉴定所副所长	方案制订校内专家
农晴晴	讲师	本科	信息技术系副主任	方案制订校内专家

本专业人才培养方案校外制订专家见表 18。

表 18 专业人才培养方案校外制订专家

姓名	企业	职称	学历
蒋向辉	柳州职业技术学院	教授	研究生
李筱林	柳州铁道职业技术学院	教授	研究生

梁维梅	软通动力信息技术（集团） 股份有限公司	高级工程师	本科
-----	------------------------	-------	----

人才培养方案的编制过程符合《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成〔2019〕61号）和《自治区教育厅关于做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（桂教职成〔2019〕38号）具体要求。