

物联网应用技术专业人才培养方案

(2020级)

一. 【专业名称及代码】

专业名称：物联网应用技术

专业代码：610119

二. 【入学要求】

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

三. 【修业年限】

基本学制3年，实行弹性修业年限：2—6年。

四. 【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举例
电子信息大类(61)	电子信息类(6101)	物联网技术服务(6532)	物联网安装调试员(6-25-04-09) 物联网工程技术人员(2-02-10-10)	物联网工程技术人员； 物联网系统集成成员； 物联网系统开发员；	1+X传感网应用开发证书； 物联网应用操作员； 物联网设计工程师

所属专业大类及所属专业类应依据现行专业目录；对应行业参照现行的《国民经济行业分类》；主要职业类别参照现行的《国家职业分类大典》；根据行业企业调研，明确主要岗位类别（或技术领域）；根据实际情况举例职业资格证书或技能等级证书。

五. 【培养目标与培养规格】

(一) 培养目标

本专业立足广州，面向粤港澳大湾区物联网产业，发挥中华优秀传统文化修身为本、德技并修思想在职业人才培养中的独特作用，立德树人，践行社会主义核心价值观，培养具有良好的职业素质和人文素质、专业实践能力、团队合作意识、创新意识和创业精神，掌握物联网体系结构、单片机原理与应用、无线传感网技术、嵌入式系统、信息感知与处理等专业理论和知识，具备利用检测仪器和专用工具安装、配置、调试物联网产品与设备能力，能够根据客户需求进行物联网相关产品的配置、安装、集成与测试，提供物联网系统的技术咨询和技术支持，适应产业转型升级和企业技术创新需要，德智体美劳全面发展的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

素质结构

（1）思想政治素质

在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，全面贯彻党的教育方针，紧紧围绕立德树人这一根本任务，不断推动思想政治教育创新发展，将培育和践行社会主义核心价值观融入教育教学全过程。引导学生增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。

（2）职业素质

具有良好的语言表达、文书写作和人际沟通能力，能熟练使用计算机与办公软件，具备英语听说读写能力。具有扎实的信息科学专业知识、技能和良好的职业道德，熟练掌握相关的基础知识、基本理论、专业技术和职业技能，具有团队合作意识，具备“守规则”、“能吃苦”、“懂合作”、“有定力”、“会沟通”的专业工匠精神。

知识结构

（1）文化知识

掌握形势与政策、思想道德修养与法律基础、应用文写作、大学英语、计算机应用基础、国学精粹等知识。深入理解优秀传统文化核心价值观念及其思想内涵，体会中华传统礼仪、经典诵读、中国茶文化等优秀传统文化修身实践内涵。

（2）专业知识

掌握传感器及数据采集、传感网技术及应用、物联网定位技术、物联网信息处理与安

全、智能应用设备开发、自动识别技术、物联网应用系统开发及物联网工程的设计、施工、测试的基本知识。

能力结构

(1) 职业通用能力

具有良好的文字和口头表达能力，能熟练地用中文完成专业技术报告并借助辞典阅读英文专业文献。

具有良好的社交能力和应变能力，能够完成团队组织与协调管理，善于同他人密切合作。

具有熟练的计算机应用能力，能够学习、更新和使用各类办公软件完成相关工作。

具有较高的创新精神和创业意识，能够参与或主持创新创业活动、职业技能竞赛和项目。

(2) 职业专门能力

具备无线传感网组建、配置、调试等物联网工程设计与实施能力；具备物联网应用系统的设计、开发、实施的能力；能够根据客户需求，制定物联网项目解决方案；具备物联网系统的体系结构设计、系统调试能力，能够发现并修改设计过程中的错误，制定物联网项目解决方案并实施。

(3) 职业拓展能力

具有时间管理、技术管理、流程管理的能力；具有销售管理、人员管理、知识产权保护等基础能力；掌握茶艺、国乐、书法等传统艺术项目中的一项技能。

(三) 【培养岗位与职业能力】（核心岗位“★”）

序号	培养岗位	岗位描述	职业专门能力	对应课程
1	物联网工程技术人员★	根据客户需求进行物联网工程项目的设计、集成、安装、部署；负责物联网系统的日常维护、维修。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 规划、设计物联网解决方案； 2. 集成、部署物联网系统，指导工程实施。 3. 安装、调测、维护并保障物联网系统的正常运行； 4. 提供物联网系统的技术咨询和技术支持。 5. 能进行简单的嵌入式技术、智能设备应用开发。 	物联网电子电路基础 单片机与智能传感技术 无线组网技术 智能设备应用开发 自动识别技术 工程识图 物联网项目规划与实施 物联网项目管理
2	物联网安装调试	利用检测仪器和专用工具，安装、配置、调试物联	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品和设备检查，检测物联网设备、感知模块、控制模块的质量； 	C语言程序设计 物联网电子电路基础

	试员	网产品与设备。	<p>2. 组装物联网设备及相关附件，并选择位置进行安装与固定；</p> <p>3. 连接物联网设备电路，实现设备供电；</p> <p>4. 建立物联网设备与设备、设备与网络的连接，检测连接状态；</p> <p>5. 调整设备安装距离，优化物联网网络布局；</p> <p>6. 配置物联网网关和短距传输模块参数；</p> <p>7. 预防和解决物联网产品和网络系统中的网络瘫痪、中断等事件，确保物联网产品及网络的正常运行。</p>	<p>单片机与智能传感技术</p> <p>数据库原理与应用</p> <p>无线组网技术</p> <p>智能设备应用开发</p> <p>嵌入式技术</p> <p>电子CAD</p> <p>低功耗无线通信技术</p>
3	物联网技术支持员	售前技术支持、售后项目实施、售后服务	<p>1. 售前技术支持：收集客户需求；分析客户需求；进行售前技术分析支持工作；设计售前技术方案；进行产品演示；</p> <p>2. 售后项目实施：负责系统安装，调试，维护；编写、修订和审核技术支持相关文档和作业指导书；负责工程项目竣工资料的编写及制作。</p> <p>3. 售后服务，负责产品使用指导，用户培训，用户回访，产品维修维护等工作；</p>	<p>物联网技术基础</p> <p>物联网电子电路基础</p> <p>单片机与智能传感技术</p> <p>无线组网技术</p> <p>数据库原理与应用</p> <p>工程识图</p> <p>物联网项目规划与实施</p> <p>物联网营销训练</p>

六. 【课程设置及要求】

(一) 公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	落实国家有关规定和要求	课程管理部门
1	思想道德修养与法律基础	<p>1. 素质目标 培养大学生良好的思想政治素质和道德素质，培养大学生良好的职业素养和法律素养。</p> <p>2. 知识目标 引导大学生理解掌握思想道德修养的基本内容、理论、原则，帮助大学生领会社会主义法律精神，掌握相关法律基础知识。</p> <p>3. 能力目标 教会大学生正确看待各种生活问题、人生矛盾和社会问题的方法，培养大学生主动学习的能力、自我管理的能力、分析解决问题的能力、创新发展的能力。</p>	<p>1. 思想政治素养的培养与训练（理想信念、人生价值、爱国主义和核心价值观）</p> <p>2. 道德素养的培养与训练（个人品德、社会公德、职业道德和家庭美德规范和意识）</p> <p>3. 法律素养的培养与训练（法律规范和法律意识）</p>	<p>本课程是中宣部、教育部规定的对全日制普通高校大学生进行思想政治理论课教育的公共必修课，是对大学生系统进行思想政治教育的主渠道和主阵地。</p> <p>要求针对大学生成长过程中面临的思想、道德和法律问题，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育，引导大学生提高思想道德素养和法律素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。</p>		社科部

2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论	<p>1、知识目标： (1) 了解与课程相关的马克思主义的基本立场、观点和方法 (2) 掌握马克思主义中国化的历史进程及毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的主要内容 (3) 深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想的内容及对当今中国发展的重要意义</p> <p>2、能力目标： (1) 具有大是大非的辨别能力 (2) 准确使用相关政治用语的能力 (3) 具有一定的意识形态信息甄别能力 (4) 运用理论分析解释社会现象的能力</p> <p>3、素质目标 树立四信：对中国化马克思主义的信仰，对中国特色社会主义的信念，对党和政府的信任，对实现中国梦的信心</p>	<p>站起来篇—— 毛泽东思想（14学时） 富起来篇—— 邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观（6学时） 强起来篇—— 习近平新时代中国特色社会主义思想（34学时）</p>	<p>师资方面：本课程的主讲教师要求不仅具有比较深厚的马克思主义理论功底，善于学习和掌握哲学社会科学的最新成果，充分了解世情、国情和民意，熟悉大学生的思想实际，而且能够有针对性地开展教育教学活动，具有强烈的人文关怀精神和为学生服务的意识，具有现代职业教育以职业活动为导向、突出能力目标的先进理念。</p> <p>本课程的教学团队要求经常交流教学经验，探讨教学改革的有效方法。在教学团队建设中，要强化培训，尤其要加强对教师的职业教育教学能力培训。采取集中培训和个人钻研相结合，提高教师素质。不断完善教师科研和教学相促进的激励机制，形成有利于教师队伍良性发展的长效机制。</p> <p>手段与方法方面：要求课堂面授与网络教学相结合。采取讨论、主题演讲、现场教学、社会调研等多种方法加强教学效果</p>	<p>2005年中共中央、国务院印发《关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》；2018年中共中央办公厅、国务院办公厅印发《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》</p>	社科部
3	形势与政策	<p>本课程主要是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，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感。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。</p>	<p>本课程教学内容根据教育部社政司和广东省教育厅下发的每学期《高校“形势与政策”教育教学要点》，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、焦点问题，并结合我校教学实际情况和学生关注的热点焦点专题。</p>	<p>本课程的主讲教师要求不仅具有比较深厚的形势政策、世界政治经济与国际关系基本知识，善于学习和掌握国内外重大时事，充分了解世情、国情和民意，熟悉大学生的思想实际，而且能够有针对性地开展教育教学活动，具有强烈的人文关怀精神和为学生服务的意识，具有现代职业教育以职业活动为导向、突出能力目标的先进理念。</p>	<p>《中宣部、教育部关于进一步加强高等学校学生形势与政策教育的通知》（教社政〔2004〕13号） 《教育部关于加强新时代高校“形势与政策”课建设的若干意见》（教社科〔2018〕1号）</p>	社科部
4	体育	<p>1. 素质目标 培养正确的世界观、人生观、价值观，具备创新精神、职业道德和团队合作精神。</p> <p>2. 知识目标 掌握一至两项运动技术动作，了解身体的生理健康指标和心理健康指标、常见运动损伤和预防等，熟练掌握一定的体育裁判法和体育竞赛的组织与管理，以及体育竞赛的鉴赏。</p> <p>3. 能力目标 能参与体育比赛，保持适度</p>	<p>1. 体育理论和健康知识 2. 体育实践项目 田径，篮球，足球，排球（气排球），乒乓球，羽毛球，体育艺术类项目（健美操、体育舞蹈、瑜伽），太极，健身。</p>	<p>1. 室内外体育运动场所 2. 影像投影室 3. 体育竞赛观赏平台 4. 超星学习通等教学APP 5. 学生体能测试查询平台 6. 阳光长跑APP</p>		社科部

		的体育竞技水平,组织不同规模的体育比赛,能够执裁一定级别的体育比赛,懂得鉴赏体育竞赛,参与并指导社区的体育事务。				
5	高等数学、 经济学	<p>1、素养目标:以数学的严密逻辑关系和思想性,提升学生的数学素质和数学文化,培养把学习数学的思想、方法延伸到其它学科的学习中,提高学生的学习能力;培养学生具有不怕困难,勇于挑战;突破自我,超越自我的精神;体验积小胜以至大胜利的从量变到质变的人生哲理。</p> <p>2、知识目标:①掌握微积分的基本运算:求极限、导数和微分,计算不定积分和定积分,求解简单的微分方程,求二元函数的偏导数和简单的二重积分计算;熟练掌握二、三阶行列式计算和矩阵的初等行变换,并应用于线性方程组的求解;掌握古典概型的概率计算和随机变量的数字特征计算;②了解微积分、线性代数、概率统计的知识背景和应用;③熟悉微积分、线性代数、概率统计的基本概念。</p> <p>3、能力目标:通过学习,使学生具有探索、发现,概括、抽象等职业能力。</p> <p>①能够以连续变化的数学思想去看待实际问题的变量关系,以导数看待函数的变化率,以积分的方法进行非均匀变化的累加计算;</p> <p>②具有把简单的实际问题数学化,即以用定性与定量相结合的方法处理实际工作中有关数量问题;</p>	<p>本课程由通识基础模块、专业基础模块和综合拓展模块组成。</p> <p>1. 通识基础模块(36学时):基本的一元函数微分学和简单的一元函数积分学。</p> <p>2. 专业基础模块(54学时):一元函数微分学和积分学、简单的一阶微分方程求解(理工类)。</p> <p>3. 综合拓展模块组成:多元函数微积分学(54学时);线性代数(36学时);概率统计(36学时)。</p>	<p>1、数学实验室</p> <p>2、学生自学平台</p> <p>3、微信公众号学习平台</p>	<p>1、2019年6月教育部发布教职成[2019]13号文;</p> <p>2、《高等数学》、《经济数学》“十二五”职业教育国家规划教材;</p> <p>3、专插本,自考本的考试大纲。</p>	社科部
6	美育	<p>本课程目标细分为以下三个方面:</p> <p>1. 知识目标: 主要掌握美学的基本理论,包括美的内涵与本质、美的表现形态、中西方美学历程。</p> <p>2. 能力目标: 主要培养懂美、追求美、鉴赏美、创造美、传递美的能力。包括对于特定对象的美学鉴赏力;正确的审美观念和健康的审美情趣;培养崇尚美追求美的人生态度,以审美的心胸从事现实的学业和事业,使自己得到全面和谐的发展。</p> <p>3. 素质目标: 成为美的外在和美的内在兼备的高素质人才。</p>	<p>本课程的内容由两个模块组成,第一个模块是各艺术领域的美育教育,内容涵盖绘画艺术、书法艺术、雕塑艺术、建筑艺术、设计艺术、影视艺术、戏曲艺术、文学艺术、舞蹈艺术、数字媒体艺术和非遗传承特色艺术等,根据师资力量和专业特点从中选择一部分作为教学内容。第二个模块是美学理论模块,在第一个模块的教学内容的</p>	<p>本课程通过对美的基本理论的介绍,启发学生的思维,激发他们心中爱美的情感,培养他们懂美、追求美、鉴赏美、创造美、传递美的能力;引导学生用美学理论联系自己的实际生活经验,通过美术、音乐、影视、非遗传承特色美育等审美实践活动,树立正确的审美观念,培养健康的审美情趣;以此来美化自己的心灵,完善自己的人格,自觉地塑造自身美的形象,自觉经营情感和谐、境界高远、富有意义的美丽大学和美丽人生,</p>	<p>本课程应国务院办公厅《关于全面加强和改进学校美育工作的意见》【国办发(2015)71号】和《教育部关于切实加强新时代高等学校美育工作的意见》【教体艺(2019)2号】的要求而开设,面向所有学生,为公共必修课(2学分),本课程全面贯彻党的教育方针,以立德树人根本任务,深入贯彻落实习近平总书记关于高等教育的重要</p>	社科部

			基础上对“美”进行抽象和总结。教学内容包括美的本质与内涵、美的表现形态和中西方的美学历程。		指示精神和全国、全省教育大会精神，把培育和践行社会主义核心价值观融入学校美育全过程，培养造就德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	
7	职业英语	<p>1、素养目标： 培养正确的世界观、人生观，价值观，具备创新精神、职业道德及团队协作精神。</p> <p>2、知识目标： ① 认知3000个英语词汇，500个与职场相关的英语词汇、句型。 ②了解时间管理、职业规划、创业、产品及公司介绍、招聘与评估、销售与营销、商务旅行、会展等相关知识。</p> <p>3、能力目标： ①能听懂日常和职场活动中的英语对话。 ②能用英语进行基本交流。 ③能阅读一般题材的英文资料。 ④能完成英语应用文写作。 ⑤能借助词典英汉互译业务材料。</p>	<p>本课程由基础模块、职场英语模块和综合拓展模块组成。</p> <p>1. 基础模块：日常的英语听说、自主学习，交互英语听说。</p> <p>2. 职场英语模块：规划未来、创办公司、公司介绍、职场沟通、产品介绍、求职招聘、联系业务、推销产品和服务、电子商务、商业调查、商务差旅、参加会展等</p> <p>3. 综合拓展模块：强化训练和英语考证模拟训练。</p>	<p>1、网络数字语言实验室 2、学生自学平台 3、蓝墨云班课、超星学习通、职教云、腾讯课堂等教学APP</p>	<p>1、教育部高教司2010年10月颁布的《高职高专教育英语课程教学基本要求》 2、教育部《关于全面提高高等教育质量的若干意见》 3、《大学英语教学指南》(教育部2017最新版)</p>	应用外语系
8	信息技术	<p>通过课程学习，使学生比较全面系统地掌握计算机的基础知识和基本应用技术，提高学生的实际动手能力、分析和解决问题的能力，培养学生的信息素养与创新意识，使学生逐步养成严谨的工作态度和作风，为后续课程学习以及毕业后走向工作岗位奠定基础。</p> <p>1、知识目标： 掌握Windows的操作系统的功能； 掌握计算机网络和安全基本知识以及Internet基本知识。 掌握Word、Excel、PowerPoint软件的使用方法；</p> <p>2、职业技能目标： 能使用操作系统对文件和文件夹进行正确的创建、修改、删除及查找工作； 能使用Word进行日常的文件录入与编辑工作，绘制表格和图形； 能使用Excel进行数据表格录入与编辑，并对表格进行统计分析与管理； 能使用PowerPoint制作会议、报</p>	<p>使学生了解计算机硬件、软件的基础知识、掌握信息检索和信息安全的知识、了解大数据、云计算和物联网技术的应用、熟练掌握Windows操作系统的操作技能，熟练掌握OFFICE的文字处理操WORD、电子表格处理EXCEL、演示文稿制作PowerPoint的操作与应用技能，Internet的使用技能，包括文件上传下载、电子邮件收发的使用。</p>	<p>教学场地要求：全部教学在电脑机房上课，进行知识点讲解、实践指导、动手实验。 授课采用投影+课件，以边讲、边看、边做、边讨论等多种形式相结合教学手段。 教学环境要求： 网络化多媒体计算机实训室、局域网、Windows 10系统、Office 2016、IE8.0浏览器、等应用软件。 师资要求： 课程主讲教师要求具有丰富的计算机应用基础教学经验，能动态掌握目前计算机行业基础知识的更新和变化，责任心强。 课程教学团队要求：本课程为全校公共基础课程，学生人数多，教学团队至少5人以上。</p>	<p>坚持标准引领，确保科学规范，明确学生的知识、能力和素质要求，注重学用相长，知行合一，培养和强化学生职业素养养成和专业技术积累，把立德树人、文化知识教育、技能培养贯穿到教材和课堂教学中。合理运用教学资源，选用体现新技术、新规范的高质量教材，增强学生的职业适应能力和可持续发展能力</p>	信息技术系

		告、汇报、培训等演示文稿； 能使用网络进行简单的电子商务活动，收发电子邮件，传输电子文稿； 3、 职业素质养成目标：培养学生自主学习的意识、提高解决问题的能力；培养学生信息化处理工作的意识和能力				
9	国学精粹	课程总体目标是普及中华优秀传统文化，提升学生整体人文素养，帮助学生树立正确的价值观、人生观，准确认识优秀传统价值观念与文化精粹，教会学生学会做人、更好做事，树立文化自信，增强文化认同，提升文化自信。 1. 知识目标： （1）能说出国学的基本概念、特质及其在当代的价值； （2）掌握儒家思想的发展脉络、主要典籍及其代表人物； （3）理解儒家思想的主要旨趣，熟读《大学》《论语》等儒家经典； （4）知道道家思想的代表人物和经典著作； （5）了解道家关于宇宙人生的核心思想，熟读《道德经》。 （6）了解佛家的基本知识及其中国化的历程； （7）理解佛家智慧、慈悲等概念的内涵。 2. 能力目标： （1）能养成本源清源读原典的学习习惯； （2）具备自主学习和探究中国传统思想中的主要概念和思想内涵的能力； （3）具备良好的语言表达及沟通能力； （4）具备反省自我身心状况的能力。 （5）能自觉将中华优秀传统文化与社会主义核心价值观相结合，对社会现象具有较准确的分析和判断能力； 3. 素质目标： （1）具有完善人格修养的意识，自觉运用国学经典智慧解决现实生活中的困惑； （2）自觉在日常生活中践行中华优秀传统文化美德； （3）具有一定的审美和人文素养，形成1项传统技艺爱好； （4）具有传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感；	课程以“国学与人生智慧”为主线，包括理论教学（18学时）与实践拓展教学（9学时）。 1. 论教学包括绪论、儒家的人生智慧、道家的人生智慧与佛家的人生智慧等内容，具体设计为知理、守礼、明德、知耻、立志、好学、孝亲、诚信、敬业、自然、无为、智慧、慈悲等教学模块（每模块1-2学时），可根据不同专业特点选择使用。2. 实践拓展教学分为四个模块，包括城市国学讲坛（3学时）、雅艺体验（2学时）、岭南文化调研或其他国学实践类活动（2学时）、综合实践项目（2学时）	1. 多媒体课室； 2. 国家教学资源库（微知库《四书五经选读》课程； 3. 超星学习通等教学APP 4. 配备有基本设备的茶室、琴室、书画室等国学实训室	教育部《完善中华优秀传统文化教育指导纲要》（2014年3月）、 中共中央办公厅、国务院办公厅《关于实施中华优秀传统文化传承发展工程的意见》（2017年1月） 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）	国学院
10	大学生职业	知识目录： 1.掌握自我认知、职业认知、职	第一阶段：大学生职业发展与创	1. 线上教学与线下教学，理论教学与实践教学相结	1. 落实《教育部办公厅关于印发〈	创新创业学院

	<p>业生涯与创新创业指导</p>	<p>业决策的方式方法； 2.熟悉创新探索、创业实践的流程与方法； 3.掌握生涯规划书、商业计划书的撰写规范； 4.掌握职业选择、求职准备的基本礼仪和面试技巧。</p> <p>能力目标： 1.能有效利用工具与平台进行自我认知、职业认知及职业决策； 2.能有效利用各项资源进行创新创业实践； 3.能准确撰写生涯规划书、商业计划书，并能有效的呈现； 4.能有效的选择职业，并做好求职前的准备。</p> <p>素质目标： 1.具有创新精神、不断突破自己、勇于创新； 2.具有与时俱进，不断调整与优化自我的知识与能力结构； 3.具有团队合作能力，具有未雨绸缪、积极面对的精神。</p>	<p>新创业 课堂任务： 项目一：制定个人职业生涯规划书 1.任务一：自我认知； 2.任务二：职业认知与决策。 项目二：撰写商业计划书 3.任务三：创新思维训练与探索； 4.任务四：创业前期准备； 5.任务五：创业运营管理。 课外实践： 1.生涯规划大赛； 2.大学生创新创业大赛； 3.青年红色筑梦之旅活动或梦想激励人生活动。</p> <p>第二阶段：就业指导 课堂任务： 项目三制作个人简历 6.任务六：择业准备； 7.任务七：就业准备。 课外实践： 1.简历制作大赛； 2.“行业—专业—就业”人才需求分析大赛； 3.参加招聘会实践活动。</p>	<p>合； 2.突出过程与模块评价，结合课堂教学、课后作业、课外实践对各模块分别考核等手段，加强实践教学环节的考核，并注重平时采分； 3.强调目标评价、理论与实践一体化评价，注重引导学生进行学习方式的改变与思维模式的转变；强调课程结束后综合评价，充分发挥学生的主动性和创造力，注重考核学生人生发展创新思维意识的提升； 4.注重校内专任教师与校外企业兼职教师相结合教学。</p>	<p>大学生职业发展与就业指导课程教学要求》的通知》（教高厅〔2007〕7号）关于提高学生职业生涯规划 and 就业能力的要求； 2.落实《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》（国办发〔2015〕36号）、《国务院关于推动创新创业高质量发展打造“双创”升级版的意见》（国发〔2018〕32号）等文件要求，培养大学生的创新精神、创业意识，提高学生就业创业能力。</p>	
11	应用写作实训	<p>通过《应用写作实训》课程学习，使学生掌握以党政机关公文为核心的OA电子公文写作基础知识、格式、技法、行文规则等。能够一步到位，格式规范，快速准确地写作以党政机关公文为核心的常用电子公文。培养学生形成良好的职业习惯和协作能力，提升职业核心竞争力。</p>	<p>主要内容： 应用文及其写作过程、党政机关公文行文、事务文书行文、财经文书行文、常用文书行文、应用文写作综合技能实战演练。</p>	<p>教学内容项目化、实战化、任务化。全面体现中小型企业行文过程的项目教学设计，使教学成为一个完整的“OA行文业务实践流程”，将纷繁复杂的理论学习转化为生动的“行文工作模拟实训”。</p>	<p>符合切实落实国务院《关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》和教育部高等教育司《关于加强大学生文化素质教育的若干意见》等文件精神，明确加强文化素质教育是高质量人才培养的重要组成部分。 也是落实2019年《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</p>	公共管理系

					导意见》中“推动中华优秀传统文化融入教育教学”、“统筹推进文化育人”规定。	
12	军事理论教育	<p>1、素养目标：围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，培育和践行社会主义核心价值观，提升学生国防意识和军事素养，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。</p> <p>2、知识目标：让学生了解掌握军事基础知识增强国防观念、国家安全意识、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。</p>	<p>1、中国国防：国防概述、法规、建设，武装力量，国防动员。</p> <p>2、国家安全：国家安全概述、形式，国际战略形式。</p> <p>3、军事思想：军事思想概述，外国军事思想，中国古代军事思想，当代中国军事思想。</p> <p>4、现代战争：战争概述，新军事革命，机械化战争，信息化战争。</p> <p>5、信息化装备：信息化装备概述，信息化作战平台，综合电子信息系统，信息化杀伤武器。</p>	<p>1、智慧树学习平台</p> <p>2、学生自学平台</p>	<p>1、教育部《关于全面提高高等教育质量的若干意见》</p> <p>2、教育部《普通高等学校军事课教学大纲》</p>	保卫处
13	军事技能训练	<p>1、素养目标：增强组织纪律观念，培养令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。提高安全防护能力，培养分析判断和应急处置能力，全面提升综合军事素质。</p> <p>2、知识目标：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，了解格斗防卫基本知识卫生救护基本要领，了解战备规定、紧急集合、徒步行军、野外生存的基本要求方法和注意事项。</p>	<p>1、共同条令教育与训练：共同条令教育，分队的队列动作。</p> <p>2、设计与战术训练：轻武器射击，战术。</p> <p>3、防卫技能与战时防护训练：格斗基础。</p>	现地教学	<p>1、教育部《关于全面提高高等教育质量的若干意见》</p> <p>2、教育部《普通高等学校军事课教学大纲》</p>	保卫处
14	心理健康教育与训练	<p>1、素质目标</p> <p>正确认识自己、接纳自己；遇到心理问题能进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。</p> <p>2、知识目标</p> <p>了解心理学有关理论和基本概念；明确心理健康的标准及意义；了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现；掌握自我调适的基本知识。</p> <p>3、技能目标</p>	<p>1、心理健康知识概论（心理健康基本知识）</p> <p>2、心理过程与调适（学习心理调适、情绪管理）</p> <p>3、生活与成长（人际交往、恋爱与性心理）</p> <p>4、挫折与生命教育（挫折应对、生命教育）</p>	<p>1、智慧树学习平台</p> <p>2、学生心理健康信息化管理平台</p> <p>大学生心理健康活动与技能竞赛等校外实践平台</p>		学生处

		掌握自我探索能力，心理调适技能及心理发展能力；提升人际交往、情绪管理、挫折应对、时间管理 etc 能力。			
--	--	--	--	--	--

(二) 专业（技能）课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	C语言程序设计	了解C语言程序设计的基础知识，掌握程序设计的基本能力	1. C语言程序概述 2. C语言程序设计基础 3. 顺序结构程序设计 4. 选择结构程序设计 5. 循环控制结构程序设计 6. 数组与字符串 7. 函数与变量	C语言是物联网应用技术专业的第一门程序设计课，课程难度较大，须做好第一堂课课堂引导工作，让学生理解程序设计本质。教学内容上，要认识到教学以培养学生的编程思维和编程能力为主，而不是将所有语法知识传授给学生。教学方法上，选取一些和日常生活相关的案例，启发式教学，提高学生学习的积极性。
2	物联网电子电路基础	掌握数字电路、模拟电路的概念、工作原理、电路分析方法。	放大电路的组成原则、工作原理及其性能指标分析方法；集成运放种类及使用方法；功率放大电路的概念、组成、工作原理、最大输出功率和效率的计算；集成功放的应用；正弦波振荡电路的组成、工作原理及平衡条件；数字电路的基础知识；组合逻辑电路；时序逻辑电路；D/A转换器与A/D转换器。	采用案例教学法，注重理论联系实际，重点提升运用数字电路、模拟电路的基本原理能力，通过实验的方式提高学生分析解决问题的能力，养成良好的学习习惯，把握数电模电规律。
3	JAVA语言程序设计	通过本课程的教学，帮助学生掌握面向对象的编程设计思想和Java的基本语法、常用技术，并能运用Java技术和基本开发工具进行程序设计。	Java和Eclipse集成开发环境；Java基本程序设计；数组、字符串；Java面向对象程序设计；异常处理；输入/输出处理；多线程。	学生编程能力弱，操作能力强，教会学生使用先进开发工具，并利用其智能化功能辅助编程。课堂教学中，以任务驱动教学法为主，通过任务的解决实现必备知识、技能的学习与训练。潜移默化教会学生作为一名程序员的工作规范。
4	单片机与智能传感技术	通过学习单片机与智能传感技术过程中，使学生对单片机与智能产品的开发技术有一定的了解，从而使具备单片机与智能传感技术应用与开发能力	EDA技术进行项目开发，应用控制电路并进行仿真；keil软件开发环境的使用，能完成程序的编辑、编译、调试、下载；单片机与智能传感应用系统的开发过程和操作步骤；	课堂教学中，以任务驱动教学法为主，通过任务的解决实现必备知识、技能的学习与训练。通过任务来驱动课堂教学，在任务解决的过程中实现师生互动，并以学生为主体，教师进行引导，让学生掌握单片机与智能传感应用系统的基本组成和典型应用系统的软硬件设计。

5	无线组网技术	通过本课程的学习，了解在物联网工程相关岗位所需的Zigbee应用技术基本概念和基础知识，掌握Zigbee技术的体系结构、应用原理，能够组建无线传感网，熟练地完成Zigbee及应用技术编程。	物联网无线自组网的基本概念、结构；ZigBee、蓝牙、WiFi、NB-IOT等无线网络的基本原理、组建技术；无线传感网技术基础；IEEE802.15.4通信标准；ZigBee无线芯片CC2530；ZigBee网络结构结构和原理；	本课程采用项目贯穿课程整体教学；设计工作任务（单项实训项目ZigBee无线芯片CC2530、综合实训项目ZigBee网络实现）。项目教学注重学生基本职业素质和职业技能的培养，切实提高学生综合职业能力。
6	数据库原理与应用	掌握数据库基本原理，能独立进行MS-SQL的安装与配置，完成数据库设计、创建表和查询，能够使用SQL语句进行数据库高级编程。	数据库设计、使用ER图进行数据库概念设计，数据库范式理论。数据库及表的创建；数据插入、删除、修改、查询；视图的创建和使用、存储过程的创建和调用、触发器的创建与应用；数据库安全管理。	以“项目载体，任务驱动”组织教学。课程以一个B2C电子商务平台数据库为贯通项目，根据不同阶段，划分为6个相对独立的子项目，每个子项目划分为几个任务，将数据库设计、数据规范化、数据表的创建管理、表数据操作、查询、数据完整性、索引、视图、备份与还原、数据安全等知识嵌入到这些任务中。
7	工程识图	了解相关的工程识图国家标准，并掌握查阅标准零件、标准结构、掌握阅读工程图样的基本能力。	工程识图基础知识；AUTOCAD的基本使用；电工识图的知识；简单建筑识图。	重点是学生具备工程图纸阅读能力，能根据图纸进行综合布线和系统集成。教学内容上坚持“少而精”的原则，则终于基本概念、基本理论的总结。为加深学生印象及培养学生空间想象能力，适宜采用模型教学法。
8	自动识别技术	通过学习本课程，掌握RFID等自动识别技术的原理和应用范围。掌握RFID应用系统的构造、组成、原理，并能开发RFID接口程序及相应应用程序。	项目一：RFID设备选取 项目二- 项目四：RFID设备安装调试 项目五：RFID系统接口设计 项目六：基于RFID的小型应用系统设计及开发 项目七物联网初创企业孵化实训	本课程采用项目贯穿课程整体教学，重点学习各种自动识别技术设备的安装调试。课堂使用项目教学，注重学生基本职业素质和职业技能的培养，切实提高学生综合职业能力。
9	智能设备应用开发	本课程主要目标是使学生掌握Android智能设备应用程序开发的方法和步骤，熟练运用开发工具，开发出有一定实用价值的应用程序，并毕业顶岗实习打下基础。	Android平台架构、开发环境搭建；Android图形用户界面开发；Android后台服务应用开发；Android网络应用开发；Android传感器应用开发；SQLite数据库、数据表的建立及管理。	课程的教学以手机通讯录管理项目为中心组织教学，并建立相应的教学情境，把Android平台开发知识与技能的学习置于真实的情境之中。在每个学习情境的教学实施中，采用行动导向的教学方法，按照项目开发的具体过程进行组织教学，培养了学生的职业迁移能力。
10	嵌入式技术	本课程的理论及实验教学，使学生了解嵌入式系统体系结构，嵌入式处理器结构，异常处理，存储处理，系统控制过程，流水	Cortex-M3体系结构与MDK工程模板建立；基于STM32F103处理器内部资源编程与调试；基于μC/OS-II操作系统分析及移植；基于μC/	采用基于STM32开发板的理实一体化教学方法，项目驱动组织教学。课程根据不同的教学模块，以任务驱动教学法为主，通过任务的解决实现必备知识、技能的学习与训练。

		线作业及各种I/O接口，嵌入式操作系统。	OS-II操作系统程序设计实例。	课程要求掌握两个综合项目：温湿度测试系统设计、智能点餐系统设计。
11	物联网项目规划与实施	培养技术技能型物联网项目规划与实施人才及提高物联网项目规划与设计实施从业人员职业技能与素养为目标。同时培养学生爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业精神与创新意识。	1、物联网项目规划与设计； 2、智能安防控制系统的设计与实施； 3、照明系统（智能灯光控制系统）的安装与调试； 4、智能环境监控系统； 5、室内温湿度采集系统； 6、智能家居控制系统； 7、智能大棚控制系统；	课程的教学在介绍物联网系统基础知识、关键技术的基础上，以智能安防控制系统、智能家居控制系统、智能环境监控系统等项目为教学实践案例，结合系统工程的生命周期观点来进行教学。从简单到复杂，学生独立完成的任务程度逐步提高，以逐步提高学生的综合职业能力。
12	WEB前端开发技术	掌握HTML5和CSS3基础知识，熟悉常见HTML5跨平台开发工具，能使用html5设计静态网页，使用CSS3美化网页。	网页设计基础、HTML基础、CSS基础、CSS高级技术和CSS布局技术、HTML5技术、CSS3	学生编程能力弱，动手能力强，教会学生使用各种先进开发工具Hbuilder, Dreamweaver等，并利用其智能化功能辅助编程。课堂教学中，以任务驱动教学法为主，通过任务的解决实现必备知识、技能的学习与训练。
13	电子CAD	掌握利用计算机软件设计原理图与印刷电路板图的方法和有关的工艺知识，培养电子产品设计的基本职业能力。	主流电路绘图软件的基本操作；原理图的一般设计流程和绘制；印制电路板概述，PCB编辑器的工具栏的使用，规划电路板和电气定义；元件的放置、手工布局、手工布线的使用；集成元器件库的制作。	本课程采用项目贯穿课程整体教学。使用项目教学注重学生基本职业素养和职业技能的培养，切实提高学生综合职业能力。
14	企业教学	通过课程学习，培养学生理论联系实际、分析问题和解决问题的能力以及实际动手能力，同时提高学生在业务组织能力和实际操作能力方面的技能以及创新思维创业实践的综合能力，逐渐适应物联网相关岗位工作。	物联网技术工程的主要施工步骤及方法；规划、设计物联网解决方案；.集成、部署物联网系统，指导工程实施。 安装、调测、维护并保障物联网系统的正常运行；提供物联网系统的技术咨询和技术支持。能进行简单的嵌入式技术、智能设备应用开发。	在计算机、系统集成、物联网、软件开发、电子信息等相关企业进行不少于9周的企业教学。

15	毕业（顶岗）实习与毕业论文	通过专业顶岗实习与毕业论文撰写，提高学生理论联系实际、分析问题和解决问题的能力以及实际动手能力，同时提高学生在业务组织、实际操作方面的技能以及创新创业实践能力，逐渐适应社会和职业岗位工作。	1. 行业通用知识与能力的应用与提高。包括常用办公软件和工具软件的使用，阅读并正确理解需求分析报告和项目建设方案，熟练查阅各种资料并进行文档管理，基本的营销和策划等。2. 关键岗位能力锻炼。包括物联网应用系统的设计、开发与实施，无线传感网的组建、配置与调试，制定物联网项目解决方案等。3. 职业道德与职业素质的培养。包括敬业精神，团队精神，责任意识，沟通表达能力，适应岗位变化的能力，创新能力等。	在物联网相关相关岗位（物联网工程技术人员、物联网设备安装调试员、物联网应用程序开发人员、物联网项目管理助理工程师、物联网技术支持员、嵌入式开发助理工程师等）上进行专业顶岗实习，完成实习周记、实习总结和毕业论文。
----	---------------	--	--	---

七. 【教学进程总体安排】（见附表一、附表二）

八. 【实施保障】

（一）师资队伍（对专兼职教师数量、结构、素质等提出有关要求）

校内专任教师任职要求：

- （1）具有高校资格；具有良好的思想政治素质和职业道德，遵纪守法，热爱教育事业，身心健康；
- （2）具有物联网工程、计算机科学与技术、网络工程、通信工程、电子信息技术等相关专业中级以上职称，或者具有物联网及相关专业研究生学历和硕士学位；
- （3）熟悉物联网体系结构，具备较强的专业技术能力、实训指导能力；
- （4）具备编写教案、实训指导书，制作课件，开展课程教学改革和科学研究的能力；

企业兼师任职要求：

- （1）具有中级以上专业技术职称（职务），大学本科以上学历，至少具备下面条件之一，并在该领域具备两年以上工作经验：
 - ①具备物联网相关产品开发能力；
 - ②具备进行物联网系统集成、物联网产品安装与调试、物联网工程设计与管理能力；
 - ③具备物联网应用系统开发、智能设备应用开发、数据库开发、软件开发能力；
 - ④单片机开发、嵌入式技术能力。
- （2）具有较高的专业技能水平，表达清晰，能指导学生实训，胜任课堂教学工作；具备

一定的编写教案、制作课件能力。

(3) 具有良好的思想政治素质和职业道德，遵纪守法，热爱教育事业，身心健康；

(二) 教学实施 (对教室，校内、校外实习实训基地等提出有关要求)

类型	实训基地(室)名称	主要承担实训项目	对应课程	条件
校内	软件开发综合实训室	JAVA程序设计实训	JAVA语言程序设计	
		智能应用设备开发实训	智能应用设备开发	
	企业信息管理综合实训室	应用系统开发课程实训	数据库原理与应用	
	软件测试综合实训室	系统测试	Python语言程序设计	
		JAVA的项目开发	JAVA语言程序设计	
	软件开发实训室	C语言程序设计课程实训	C语言程序设计	
		WEB前端开发课程实训	WEB前端开发技术	
	数据库实训室	数据库系统开发实训	数据库原理与应用	
	网络综合实训室	物联网系统集成	物联网系统集成	
	网络组建综合实训室	网络基础课程实训	计算机网络基础	
	RFID实训室	RIFD应用课程实训	自动识别技术	
		RIFD综合实训	自动识别技术	
		物联网工程设计实训	物联网创新创业项目实践	
	物联网基础实训室	物联网技术实训	物联网技术基础	
	物联网综合应用实训室	物联网系统集成实训	物联网项目规划与实施	
		物联网技术综合实训	物联网项目规划与实施	
物流分拣系统与自动控制技术实训室	传感器技术实训	单片机与智能传感技术		
无线传感网实训室	无线传感网技术实训	无线组网技术		
教学成果展示厅	物联网技术实训	物联网技术基础		
	物联网技术综合实训	物联网创新创业项目实践		
校外	广东省物联网协会、广东泽诚 广州市物流行业协会、广州金禧、广东华际友天、广州粤嵌、开发区	物联网系统开发岗位顶岗实习 物联网系统集成和测试岗位实习 物联网销售和技术支持岗位实习	物联网创新创业项目实践 物联网项目规划与实施 企业教学 毕业实习	

(三) 教学资源

1. 教材选用

(1) 每门课建立课程团队，团队由校内专任教师、行业专家、企业兼师组成。每门课程的教材有该课程团队成员指定。

(2) 对于专业课程，鼓励专任教师根据本校学生情况，编写并出版高质量教材。

(3) 教材原则上应该选用近三年出版、国家规划教材。

2. 图书文献配备

图书馆配备能满足人才培养、专业建设、科研教研等需求，随时供师生借阅。其中专业

类图书包括物联网工程技术、网络技术、软件技术等图书。

3. 数字教学资源配置

(1) 建设、配备物联网专业相关的音视频素材、教学课件、实训案例库、数字教材等资源库，供学生使用。

(2) 为学生提供中国知识资源总库、读秀知识库、超星发现系统、维普期刊资源整合服务平台、国研网、网上报告厅、中宏教研支持系统、新东方多媒体资源库等各类数据库18个。

(四) 教学方法（对实施教学应采取的方法提出要求和建议）

本专业教学方法着重培养学生综合职业能力，综合职业能力包括专业能力、方法能力和社会能力，所以在教学方法上，应重视以下基本思想：（1）重视实践与应用，注意协调发展；（2）注意智力的多元性，做到因材施教；（3）学生的积极性与教师的主导作用有效结合。

针对本专业课程和学生特点，适宜采用以下教学方法：

1. 学生为中心。分析本专业学生学习特点，采取针对性教学策略。（1）学生编程能力弱，但操作能力强，于是教会学生使用先进开发工具，并利用其智能化功能辅助编程。如《Java语言程序设计》、《C语言程序设计》等课程（2）学生抽象思维能力弱，但模仿能力强，于是精心挑选代表普遍编程方法的项目和案例，引导学生从模仿入手。如《Python语言程序设计》、《无线组网技术》、《嵌入式技术》等课程（3）学生自学能力弱，对老师的依赖性强，于是引导学生逐步习惯自己查阅联机帮助文档，并上网查找常见问题的解决方法。

2. 任务驱动。课堂教学中，以任务驱动教学法为主，通过任务的解决实现必备知识、技能的学习与训练。通过任务来驱动课堂教学，在任务解决的过程中实现师生互动，并以学生为主体，教师进行引导。如《数据库原理与应用》、《智能设备应用开发》等课程。

3. 贯彻职业素质与职业道德的培养。在教学过程中，注重潜移默化和行为养成，从程序的书写格式、必要的注释、标识符命名约定规则、规范的数据封装、帮助文档的生成、异常处理、程序包的整理等多个方面向学生展现一名软件从业人员的工作过程和工作规范，并从严要求学生遵循相应的原则和规范。

4. 网络教学资源建设。本专业大部分课程建在互联网上都可以找到多种教学资源，重视学生通过网络继续自主学习、研究性学习和扩充性学习的能力。

(五) 学习评价（对学生学习评价的方式方法提出要求和建议）

把握专业培养目标：能够根据客户需求进行物联网相关产品的配置、安装、集成与测试，提供物联网系统的技术咨询和技术支持，适应产业转型升级和企业技术创新需要的复合型高素质技术技能人才。因此，学习评价标准可以概括为道德标准、知识标准（专业知识、基础知识、人文科技综合素）、能力标准（职业能力、创新能力）。评价原则包括：（1）知

识与能力评价相结合原则；（2）智力与情意评价相结合原则；（3）过程与终结评价相结合原则；（4）自我评价和集体评价相结合原则。

评价方法，根据不同课程，可以从以下几方面入手综合评价学生成绩：（1）考核方法的多样化。以能力为标准，注重过程性评价。以课堂实训为主、多种形式并用。（2）引入职业资格证书制度。通过职业资格证书制度促进高职学生职业能力和技能水平的发展，实现培养目标。（3）引入企业对员工的评价体系。

（六）质量管理（对专业人才培养的质量管理提出要求）

1. 学校和系部建立专业和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量和监测管理制度，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、过程监督、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 学校和系部完善教学管理机制，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. 专业教研组织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。

九.【专业群及专业特色】

组群逻辑：

物联网是一个庞大的产业链，其涵盖领域非常广，产业的发展需要大量的高端技能型人才支撑。物联网体系结构主要由四个层次组成：感知层、网络层、平台层、应用层。其中感知层主要是通过各种传感器进行数据采集；网络层主要通过传感网传输数据；平台层主要是使用大数据、云计算等技术实现支撑跨行业、跨应用、跨系统之间的信息协同、共享、互通的功能；应用层主要包括智能交通、智能医疗、智能家居、智能物流、智能电力等行业应用。这四个层次，分别涵盖了计算机应用技术、计算机网络技术、软件技术、物联网应用技术。所以将这四个专业组成“物联网应用技术专业群”。

专业群： 物联网应用技术专业群

名称	物联网应用技术专业群			
群内专业	1、物联网应用技术	2、计算机应用技术	3、软件技术	4、计算机网络技术
核心专业	物联网应用技术专业			

群内 资源共享	<p>(1) 专业群平台课程共享</p> <p>① 信息技术应用基础, 72课时。</p> <p>② Python语言程序设计, 54课时。</p> <p>③ 计算机网络基础, 54课时。</p> <p>④ 中华传统礼仪, 18课时。</p> <p>⑤ 国学经典导读与数字化资源开发与应用, 27课时。</p> <p>(2) 专业群师资共享</p> <p>软件技术教学团队、计算机网络技术教学团队、计算机应用技术教学团队。</p> <p>(3) 专业群基地共享</p> <p>校内:</p> <p>软件开发综合实训室、企业信息管理综合实训室</p> <p>软件测试综合实训室、软件开发实训室</p> <p>数据库实训室、网络综合实训室、网络组建综合实训室</p> <p>校外:</p> <p>广州粤嵌通信科技股份有限公司广州城市职业学院校外实习基地</p>
--------------------	---

专业特色:

1. 依托“远望谷物联网技术学院”的省级协同育人平台、“校政企”三方共建的“众创空间”平台、紧密联系广东省职教产业集团, 引入广东省物联网协会的行业人才认证标准, 校企深度合作培养物联网应用技术人才。
2. 教学重点紧密围绕广州市物联网产业布局和产业优势, 以城市服务(智慧城市、智慧社区、智能家居)为发展重点。

十. 【产教融合、校企合作】

序号	主要合作企业	合作形式	主要合作项目(内容)
1	广州粤嵌通信科技股份有限公司	众创空间、企业教学、教师科研合作	粤嵌众创空间、职业资格认证等多门课程企业教学、校外实训基地
2	广州乔控智能科技有限公司	现代学徒制	2019年物联网应用技术专业现代学徒制项目
3	广东泽诚教育科技有限公司	实训室建设、1+X证书	传感器网络应用创新实训室项目、传感网应用开发1+X证书
4	广东省物联网协会	物联网行业调研合作、人才培养方案调研合作	学徒招工标准、人才需求标准制订

5	广州泰迪智能科技有限公司	科研合作、顶岗实习、产教融合	联合申报科研项目、发明专利、学生顶岗实习
6	广州网控通信科技有限公司	科研合作、顶岗实习、产教融合	联合申报科研项目、发明专利、学生顶岗实习

十一.【创新创业教育】

（一）培养思路

认真贯彻落实《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》（国办[2015]36）和《广东省教育厅关于深化高等学校创新创业教育改革的若干意见》（粤教高[2015]16）精神，将创新创业教育改革作为物联网应用技术专业教育综合改革的重要突破口，通过修订人才培养方案，完善创新创业课程体系，改善创新创业实践条件，深化校企社政协同育人，加强创新创业师资队伍建设，提升本专业学生的创新精神、创业意识和创新创业能力。

（二）培养阶段

1.意识培养阶段：围绕人才培养方案的培养目标，启蒙学生的创新意识和创业精神，使学生了解创新型人才的素质要求，了解创业的概念、要素与特征等，使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。

2.能力提升阶段：解析并培养学生的批判性思维、洞察力、决策力、组织协调能力与领导力等各项创新创业素质，使学生具备必要的创业能力。

3.环境认知阶段：引导学生认知当今物联网企业及行业环境，了解创业机会，把握创业风险，掌握商业模式开发的过程，设计策略及技巧等。

4.实践模拟阶段：通过创业计划书撰写、模拟实践活动开展等，鼓励学生体验创业准备的各个环节，包括创业市场评估、创业融资、创办企业流程与风险管理等。

（三）培养措施

本专业从课程体系设计、改革教学方式和考核方式等方面培养学生创新精神、创业意识和创业能力。具体做法如下：

1.构建创新创业阶梯课程体系。大学生就业与创新创业指导、物联网技术基础、传感器与数据采集、无线组网技术、物联网技术综合实训、物联网系统集成、智能设备开发、智慧社区建设与管理、物联网创新创业项目实践这些课程作为创新创业教育的阶梯课程体系，教学内容嵌入创新创业知识，从意识培养、能力提升、环境认知、实践模拟四阶段培养学生的创新精神、创业意识和创业能力。

2.组建本专业“创之梦”创新创业训练营和“粤嵌众创空间”，组织学生参加省市院各级创业大赛、举办过系列创新创业讲座和创新创业实践活动。各级创新创业相关比赛有：《全国（广东省）“挑战杯”大学生创业大赛》《中国（广东省）“互联网+”大学生创新创业大赛》、《“创青春”广东省大学生创新创业大赛》《“赢在广州”大学生创新创业大赛》、《广州青年创业大赛》，培养创新竞赛和创业意识。

3.以“广东省职业院校技能大赛移动互联网应用软件开发赛项”、“广东省职业院校技能大赛物联网技术应用赛项”、“广州市属高职院校物联网应用技术竞赛”、“广东省

大学生计算机设计大赛（高职组）”及创业设计类竞赛为载体，开展专业技能教育，教学中带入产业技术和学术前沿，鼓励学生参与到老师的科研课题中，激发学生创业灵感。

十二.【学生第二课堂活动】

（一）以国学活动为代表的体现文化素质教育的学习和其它形式活动。学生们每年都参加学院国学经典诵读大赛、国学院清心茶艺社活动和比赛、艺术团活动、职业礼仪协会活动和相关讲座、图书协会相关读书和文化活动、语言与演讲协会活动等，通过这些活动加强学生的美育教育。

（二）以培养创新创业意识、提高实战技能为宗旨的周末企业第二课堂；组建本专业创新创业训练营，组织学生参加省市院各级创业大赛、举办系列创新创业讲座和创新创业实践活动。参加各级创新创业比赛包括：《全国（广东省）“挑战杯”大学生创业大赛》《中国（广东省）“互联网+”大学生创新创业大赛》、《“创青春”广东省大学生创新创业大赛》《“赢在广州”大学生创新创业大赛》、《广州青年创业大赛》。

（三）学生参与以各类职业技能竞赛为形式的课外实践活动：《全国职业院校技能大赛高职组移动互联网应用软件开发项目广东省选拔赛》、《全国职业院校技能大赛高职组广东选拔赛——物联网应用技术》、《广州市属高职院校物联网应用技术竞赛》。

（四）学生的各种社团活动、文体活动，学院IT服务协会、计算机协会开展系列专业活动，包括组织为非计算机专业学生开展计算机技能培训、计算机软硬件维修活动、智能手机使用技能培训活动、网络知识推广普及活动等等。

（五）学生参与学校和合作企业组织的就业指导和专业实践活动。

（六）其它社会志愿者活动：为广州市白云区景泰街社区长者开展计算机使用技能培训（分为初级、中级和高级）、智能手机使用技能培训活动、为社区居民开展IT系列产品维修与服务志愿服务等活动等等。

十三.【资格证书与技能等级证书】

通用能力证书

（1）高等学校职业英语能力认证证书（等级A或B级）

建议职业资格（技能）等级证书

- （1）1+X证书：传感网应用开发、物联网智能家居系统集成和应用等。
- （2）国家劳动和社会保障部《物联网应用操作员》（中级或高级）。
- （3）工业与信息化部、电子学会《物联网设计工程师》（中级或高级）。
- （4）工业与信息化部《移动程序开发（Android）工程师技术水平证书》。
- （5）全国计算机技术与软件资格（水平）考试程序员证书（或同级）。
- （6）微软《Microsoft Office Specialist Master》系列项目证书。
- （7）Google、华为、新大陆、物联网协会等知名企业和行业协会证书。

十四.【毕业要求】

本专业（三年制）学生必须完成培养方案所规定所有课程，取得必修课_____120
（含创新社会实践活动___4___学分），专业选修课___13___学分，公共选修课___8___学分，
总学分

达___141___学分（学时达___2538___）方可毕业。

本专业（二年制）学生必须完成培养方案所规定所有课程，取得必修课
学分（含创新社会实践活动___学分），专业选修课___学分，公共选修课___学分，
总学分达___学分（学时达_____）方可毕业。

十五.【附录】（教学进程安排表、变革审批表等）

编制人：许健才

审定人：时东晓

2020年6月2日

附件2: 专业教学进度安排表(附表一、二)

教学模块			课堂教学										综合实践教学																
序号	课程类型	内容	序号	课程代码	课程名称	学分	学时	理论	实践	核心课程	考核方式	学期周学时数						序号	课程代码	实践教学项目 (单独设置项目)	学分	学时	周数	学期	核心课程	考试方式			
												1	2	3	4	5	6												
1	公共基础课(必修课)	基本素质与能力)	1	0220007	思想道德修养与法律基础	4	72	54	18	*	√	4						1	0320007	体育	4	72		1、2、3					
			2	0220003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论	4	72	54	18			√		4					2	2220002	创新创业(社会实践)活动	4	72		1-4				
			3	0220009	形势与政策	1	18	12	6					在4个学期内完成						3	4320001	军事技能训练	2	36	2	1			
			4	0920047	职业英语1	4	72	36	36	*	√		4																
			5	0920004	职业英语2	4	72	36	36	*	√			4															
			6	2820001	国学精粹	1.5	27	18	9					1.5															
			7	4020001	大学生职业生涯与创新创业指导	2	36	18	18					1.5			0.5												
			8	4320010	心理健康教育与训练	1	18	9	9					1															
			9		交际与口才	2	36	26	10	*					2														
			10	0220018	高等数学	2	36	36	0					2															
			11	4320004	军事理论	2	36	36	0					2															
					美育	2	36	18	18																				
小计						29.5	531	353	178			16.0	11.5	0	0.5	0	0	小计				10	180						
2	公共基础课(选修课)	扩展能力模块	公共选修课(小计)			8	144	72	72				3	3	2														
3	专业(技能)课	专业群平台课程(必修课)	1	0620468	信息技术应用基础	4	72	18	54	▲	√	4						1											
			2	0620204	计算机网络基础	3	54	27	27					3					2										
			3	0620695	Python语言程序设计	3	54	27	27						3														
			4		中华传统礼仪	1	18	12	6					1															
			5		国学经典导读与数字化资源开发与应用	1.5	27	18	9						1.5					3									
小计						12.5	225	102	123			4	4	1.5	3	0	0	小计											

4	单项技能模块 (专业必修课)	1	0620299	C语言程序设计	4	72	36	36		√	4				1														
		2	0620465	物联网技术基础	2	36	18	18				2				2													
		3	062020*	物联网电子电路基础	4	72	36	36				4				3													
		4	0620186	JAVA语言程序设计	4	72	36	36		√			4			4													
		5		单片机与智能传感技术	4	72	36	36	** ▲				4			5													
		6		无线组网技术	4	72	24	48	** ▲				4			6													
		7	0620167	数据库原理与应用	3	54	27	27					3			7													
		小计				25	450	213	237			4	6	15	0	0	0	小计				0	0						
5	综合技能模块 (专业必修课)	1		自动识别技术	4	72	24	48	**▲				4		1	0620622	企业教学	9	162	9	5								
		2	0620515	智能设备应用开发	4	72	24	48	**▲				4		2		专业顶岗毕业 实习与实习报告 (设计)	18	324	18	6								
		3	0620649	嵌入式技术	4	72	36	36	**▲				4		3														
		4		物联网项目规划与 实施	4	72	36	36	**▲				4		4														
		小计				16	288	120	168			0	0	0	16	0	0	小计				27	486						
7	专业(技能) 拓展模块 (专业选修课)	1	0620560	WEB前端开发技术	3	54	27	27				3			1	0620715	物联网创新创业 项目实践	2	36	1	5								
		2		电子CAD	3	54	27	27				3			2	0620159	职业资格认证 课程	2	36	1	5								
		3		工程识图	2	36	18	18				2			3		智能设备项目 开发实训	2	36	1	5								
		4		HTML5移动端开发	2	36	18	18				2			4		物联网项目管 理	2	36	1	5								
		5		云计算技术	2	36	18	18					2		5														
		6		低功耗无线通信技术	2	36	18	18						2		6													
		7		WEB服务器端开发	2	36	18	18						2		7													
		8	2014039	物联网营销训练	2	36	18	18						2															
		小计				9	162	81	81			0	0	3	2	4	0	小计				4	72						
合计				100	1800	941	859			24.0	24.5	23	23.5	4	0	合计				41	738								

说明: 1、*为职业素养核心课程; 2、**为专业技能核心课程; 3、▲为“教学做一体化”课程; 4、“√”为考试周课程;
5、《大学生职业生涯规划与创新创业指导》课程课外实践另外安排1学分, 18学时; 6、《心理健康教育与训练》课外学习实践另外安排1学分, 18学时; 7. 入学教育按学校校历安排。

各类课程学时分配表（附表二）

课程类别		小计		
		学分	学时	比例
理论教学		——	941	37.08%
实践教学		——	1597	62.92%
必修课	基本素质课	39.5	711	28.01%
	专业（技能）课	80.5	1449	57.09%
选修课	基本素质课	8	144	5.67%
	专业（技能）课	13	234	9.22%
总学时/学分		141	2538	100.00%