

2021 年全国职业院校技能大赛教学能力比赛

计算机应用专业 人才培养方案

参赛组别：中职专业技能课程一组

专业大类：电子与信息大类

专业名称：计算机应用专业

*****学校
计算机应用专业

2019 级人才培养方案

执 笔 人 *** *** (XXX 有限公司)

学校审核人

专业部: ***

教务处: ** ***

教学副校长: ***

企业审核人 *** ***

审 定 学校党委

二〇二〇年五月修订

编制说明

1、编制的依据

本方案是根据《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》(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)和教育部办公厅关于印发《中等职业学校公共基础课程方案》的通知(教职成厅〔2019〕6号)等文件精神,以及中华人民共和国教育部《中等职业学校计算机应用专业专业教学标准(试行)》,结合学校《计算机应用专业专业人才培养调研报告》等编制。

2、参与人员、单位

本方案由学校专业教师及XX地区XX市信息协会、XX技术有限公司、XX有限公司、XX教育科技有限公司等多位行业、企业专家共同开发完成。在开发过程中借鉴了工作过程系统化课程及发达国家先进的职业教育课程开发理念和开发方法,以物联网技术应用和虚拟现实技术应用典型职业活动和核心职业技能为基础,构建物联网技术应用和虚拟现实技术应用工作过程、工作任务,在此基础上,开发编制了计算机应用专业人才培养方案。

调研行业:XX地区物联网与虚拟现实行业

调研企业:XX有限公司、XX信息技术有限公司、XX教育科技有限公司、XX制造科技有限公司等。

目录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	2
六、课程设置	3
(一) 公共基础课程	3
(二) 专业课程	4
(三) 选修课	7
(四) 课程结构框架	8
七、学时安排	9
(一) 基本要求	9
(二) 学时比例表	9
八、教学进程总体安排	9
九、实施保障	12
(一) 师资队伍	12
(二) 教学设施	12
(三) 教学资源	13
(四) 教学方法	13
(五) 学习评价	13
(六) 质量管理	14
十、毕业要求	14
十一、附录	15
(一) 人才培养方案评审意见表	15
(二) 人才培养方案审核表	16
(三) 人才培养方案修订表	17

一、专业名称及代码

专业名称：计算机应用

专业代码：090100

二、入学要求

招生对象：应届初中毕业生或具有同等学力者。

办学层次：中职

三、修业年限

学制：三年，可以根据学生灵活学习需求合理、弹性安排学习时间。

四、职业面向

所属专业类 (代码)	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书 或技能等证书
信息技术类 (09)	1. 物联网技术服务(6532) 2. 信息系统集成和物联网技术服务 信息系统集成服务(6531)	1. 物联网工程技术人员 2. 信息和通信工程技术人员	1. 物联网产品生产、采购、销售 2. 物联网应用系统安装、调试、验收、维护和维修 3. 计算机维护	1. 传感器应用开发(初级) 2. 初级物联网工程师 3. 全国计算机等级考试证书(一级)
	1. 文化艺术业(88) 2. 信息系统集成服务(6531) 3. 其他数字内容服务(6579)	1. 工艺美术与创意设计专业人员 2. 数字媒体艺术设计专业人员 3. 信息和通信工程技术人员	信息处理、计算机维护、平面设计、VR资源制作, 用户界面设计与制作、视频编辑与制作	全国计算机等级考试证书(一级) 界面设计(初级) 虚拟现实应用开发(初级)

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业坚持立德树人，培养思想政治坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有基本的科学文化素养，良好的职业道德和职业素养，较强的综合职业能力和一定的创新意识，面向**各类物联网企业**、虚拟现实技术、影视出版等企事业单位，**具备物联网系统集成、应用开发**、三维模型与动画制作、虚拟现实项目交互功能设计与开发、软硬件平台设备搭建和调试能力，**从事物联网产品生产、采购、销售、物联网应用系统安装、调试、验收、维护和维修**、虚拟现实项目开发、调试等工作的高素质劳动者和技能型人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能：

1. 素质目标

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、劳动精神、劳模精神；

(4) 具有较强的集体意识和团队合作精神，具有良好的行为习惯和自我管理能力；

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格；

(6) 具有一定的审美和人文素养；

(7) 具有一定的创意、创新和创业能力。

2. 知识目标

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识；

(2) 掌握与本专业相关的法律法规以及文明生产、安全等知识；

(3) 掌握虚拟现实、物联网基础理论知识；

(4) 掌握计算机美术设计基础、图形图像处理等知识；

(5) 掌握射频识别、传感器、组网、信息处理等关键技术基础知识；

(6) 了解数据库、服务器、物联网应用开发软件等基础知识；

(7) 掌握物联网设备检修、项目实施与维护、工程施工、物联网软硬件测试等方法知识；

(8) 掌握三维模型制作和动画设计的知识；

(9) 掌握全景拍摄和处理的知識；

(10) 掌握虚拟现实软硬件平台搭建和维护的知识；

(11) 掌握虚拟现实项目开发管理等专业知识；

3. 能力目标

(1) 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；

(2) 具备物联网设备选型、配置、调测、维护的能力；

(3) 具备系统部署、运行管理与维护的能力；

(4) 具备物联网设备基本的故障处理能力；

(5) 具备物联网工程综合布线、网络设备配置与调试、工程验收的能力；

(6) 具备物联网软硬件测试的能力；

(7) 具有虚拟现实三维模型、动画设计与制作能力；

(8) 具备简单搭建和维护虚拟现实常用软硬件设备的能力；

(9) 具备全景图片、全景视频的拍摄和后期处理能力；

(10) 具备虚拟现实技术应用的实践能力；

(11) 具备虚拟现实项目 UI 设计能力；

(12) 具备虚拟现实项目开发能力。

六、课程设置

本专业课程主要分为公共基础课和专业（技能）课两大类。

公共基础课包括思想政治课，文化课，信息技术、体育与健康，艺术，以及其他自然科学和人文科学类公共选修课。

专业（技能）课包括专业核心课、专业（技能）方向课和，专业选修课以及实训实习课。

（一）公共基础课程

序号	课程代码	课程名称	教学内容和要求	参考学时
1	GG4000A	思想政治	依据《中等职业学校思想政治课程标准-（2020年版）》开设。以立德树人为根本任务，以培育思想政治学科核心素养为主导，帮助学生确立正确的政治方向，坚定理想信念，厚植爱国主义情怀，提高职业道德素质、法治素养和心理健康水平，促进学生健康成长、全面发展，培养拥护中国共产党领导和我国社会主义制度、立志为中国特色社会主义事业奋斗终身的有用人才。包括中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、职业道德与法治、哲学与人生四个必修模块。	144
2	GG1011A	语文	依据《中等职业学校语文课程标准-（2020年版）》开设。语文课程旨在引导学生根据真实的语言运用情境，开展自主的言语实践活动，积累言语经验，把握祖国语言文字的特点和运用规律，提高运用祖国语言文字的能力，理解与热爱祖国语言文字，发展思维能力，提升思维品质，培养健康的审美情趣，积累丰厚的文化底蕴，培育和践行社会主义核心价值观，增强文化自信。	198
3	GG202109	历史	依据《中等职业学校历史课程标准-（2020年版）》开设。历史课程旨在注重培养学生历史学科核心素养，使学生通过历史课程的学习逐步形成具有历史学科特征的正确价值观念，必备品格与关键能力。培养学生掌握探究与发现的方法，分析解决问题的能力，培养学生人文素养、责任感、时代精神、核心价值观、健全人格，逐步树立起积极向上的世界观，人生观和价值观，提高学生的人文素养，培养学生的道德品质，帮助学生更好地认识现实，强化民族认同，国家认可，传承人类文化。	72
4	GG2001A	数学	依据《中等职业学校数学课程标准-（2020年版）》开设。数学课程旨在让学生认识数学与自然界、与人类社会的关系，认识数学的科学价值、文化价值、应用价值，提高学生发现问题、分析和解决问题的能力，形成理性思维，，发展学生的创新意识，进一步培养学生的科学思维方法和辩证唯物主义思想。	144
5	GG3001A	英语	依据《中等职业学校英语课程标准-（2020年版）》开设。英语课程旨在让学生具有在日常生活与职业情境中运用英语的能力、学习能力和跨文化交流能力，为他们适应职场工作、继续学习和终身发展，成为具有家国情怀、国际视野、德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才奠定基础。	144

序号	课程代码	课程名称	教学内容和要求	参考学时
6	GG6002B	信息技术	依据《中等职业学校信息技术课程标准（2020年版）》开设，课程围绕中等职业学校信息技术学科核心素养，吸纳相关领域的前沿成果，引导学生通过对信息技术知识与技能的学习和应用实践，增强信息意识，掌握信息化环境中生产、生活与学习技能，提高参与信息社会的责任感与行为能力，为就业和未来发展奠定基础，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	144
7	GG5001A	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康课程标准-（2020年版）》开设。本课程在初中相关课程的基础上，进一步学习体育与卫生保健的基础知识和运动技能，掌握科学锻炼和娱乐休闲的基本方法，养成自觉锻炼的习惯；培养自主锻炼、自我保健、自我评价和自我调控的意识，全面提高身心素质和社会适应能力，为终身锻炼、继续学习与创业立业奠定基础。	108
8	GG0201A	公共艺术	依据《中等职业学校艺术课程标准-（2020年版）》开设。本课程旨在引导学生主动参与广泛的艺术学习和活动，了解或掌握不同艺术门类的基础知识、技能和原理，丰富审美体验、增强感性认识，提升艺术感知能力，关注艺术与社会生活、艺术与劳动生产、艺术与历史文化、艺术与其他课程和专业的有机联系，提高理性认识，发展艺术鉴赏能力；树立正确的审美观，陶冶高尚情操，培养深厚的民族情感，激发想象力和创造意识，促进学生全面发展和健康成长。	36
9	GG0001A	劳动教育	以实训课为主要载体进行开展，内容包括劳动精神、劳模精神、工匠精神三个主题内容的教育。增强学生的职业荣誉感，提高学生职业技能水平，培育学生精益求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。	18

（二）专业课程

1. 专业核心课

序号	课程代码	课程名称	教学内容和要求	参考学时
1	09010018B	物联网技术基础	通过本课程的学习，学生能了解什么是物联网、物联网的发展、物联网体系架构、自动识别技术、传感器和智能终端、无线传感网、因特网、宽带无线接入网、移动通信网、数据融合与管理、云计算、物联网中间件、安全技术、测试技术等物联网的新技术。通过学习和训练能对物联网的各种技术、概念做出简单的解释。	72
2	09010001B	计算机美术基础	通过本课程的学习，学生能熟悉和了解计算机美术基础知识，掌握计算机美术设计的相关软件的使用，学生能够独立设计简单美观的电脑美术作品，能够提高学生艺术审美能力和电脑操作技术。	36

序号	课程代码	课程名称	教学内容和要求	参考学时
3	09010002B	图形处理	通过本课程的学习,学生能知道图形图像处理的基本方法,图像的绘图及编辑,路径与图形绘制,图层、蒙版、通道、滤镜的运用。学生具备综合运用所学 PS 软件进行数码图文处理、平面设计等方面的能力,能按照不同的要求设计海报、广告等作品,能基本胜任平面设计的基础性工作。	72
4	09010010B	系统安装与维护	通过本课程的学习,学生能掌握微型计算机组成、基本原理、部件选型、维护和维修的基本知识和基本方法。培养学生计算机组装与维护的技能,培养实际动手能力,提高分析计算机软硬件问题的能力,培养学生解决实际问题的能力和经验。使学生掌握微型计算机的组装与维护的技能。	36
5	09010020B	网络技术基础	通过本课程的学习,学生能掌握计算机网络的基础知识,基本通信理论、计算机网络的体系结构、Internet 与 TCP/IP、局域网的组建、网络操作系统的使用、网络安全及应用。使学生掌握局域网的设计、组建、应用服务器的配置与管理等相关技术和技能,具备计算机网络相关技术的应用能力。	36
6	09010019B	程序设计基础 Python	通过本课程的学习,学生能掌握 Python 程序设计语言基础、面向对象程序设计、控件及组件、文件管理、网络通信基础等常用软件开发技术。学生能运用 Python 语言进行基础程序设计开发的能力,能应用面向对象编程思想和方法进行程序设计的能力。	72
7	09010010B	网络综合布线技术	通过本课程的学习,学生能掌握网络部件特性和功能,网络布线连接标准,网络布线测试及施工管理,网络布线系统的规划与设计。培养学生网络工程施工中传输介质布线及网络连接件的端接和网络布线系统的测试能力,以及网络布线系统的设计能力。	36
8	09010040B	服务器搭建与维护	通过本课程的学习,让学生掌握 windows 网络操作系统进行网络管理、服务配置的能力,能够构建网络环境、管理网络、使用网络资源的技能。	72

2. 专业(技能)方向课

(1) 物联网技术应用方向

序号	课程编码	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	09010022B	app inventor 与物联网应用	通过本课程的学习,学生能了解 app inventor 开发环境配置,编程思想和方法。通过学习和训练,使学生能使用 app inventor 开发完整的程序项目。	60
2	09010031B	单片机技术应用	通过本课程的学习,使学生能够掌握以 MCS-51 系列为主的单片机的基本结构、指令系统、存储系统及输入输出接口	108

序号	课程编码	课程名称	主要教学内容和要求	学时
			电路、中断系统、系统扩展等方面知识；了解单片机组成和工作原理，具备一定的汇编语言程序设计能力	
3	09010030B	传感器应用开发	通过本课程的学习，学生能了解传感网络的基本概念、常见的微型传感器、传感网络的通信技术、支撑技术、应用开发基础。通过学习和训练，使学生具备进行简单组网项目的应用开发、调试和维护能力。	72
4	09010004B	AUTOCAD 工程制图	通过本课程的学习，学生掌握 AutoCAD 的基本应用，熟悉制图规范。遵循绘图的规律和技能的形成规律，学习软件命令和绘制信号图的要求及绘制方法。	72
5	09010006B	数据库应用	通过对该课程的学习，使学生掌握数据库的基本知识，掌握创建、维护和管理数据库的基本方法，学会并熟练掌握应用数据库存储、维护和查询数据的实践操作能力。	108
6	09010050B	自动识别技术与应用	通过本课程的学习，学生了解射频识别技术的发展历史和前景、射频识别技术的研究对象与特点，以及应用领域。掌握射频识别技术的基础知识，熟悉 RFID 射频识别工作原理及其关键设备。	90
7	09010028B	物联网安装与维护	通过本课程的学习，学生能了解物联网安装与维护的基本流程与知识。通过学习和训练，使学生掌握物联网安装与维护的基本技能。	108
8	09010025B	物联网 web 应用开发	通过本课程的学习，学生能了解物联网 Web 应用开发概述、Web 程序开发设计实例。通过学习和训练，使学生掌握 Web 应用开发的基本技能。	108
9	09010024B	物联网工程实训	通过本课程的学习，学生能了解物联网应用相关的软硬件环境搭建和设备操作通过学习和训练，使学生掌握物联网工程核心技能，积累物联网项目开发经验。	108

(2) 虚拟现实技术应用方向

序号	课程编码	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	09010023B	影视后期制作	通过本课程的学习，学生能了解音视频信息的捕获、剪辑、合成等知识。通过学习和训练，使学生能进行配音、配乐、字幕、特技等的后期制作。	60
2	09010041B	三维动画制作	通过本课程的学习，学生能够熟练掌握三维软件中的角色建模、材质、灯光、渲染和动画、粒子、流体的基本知识，掌握 Maya 高级技术应用，并可以独立创作三维角色、三维动画作品。	108
3	09010015B	广告创意设计	通过本课程的学习，学生能了解广告设计准备工作、广告设计表现技巧、广告设计法则、广告设计实施制作。通过学习和训练，使学生掌握平面广告设计的基本规律和艺术法则，创造出新颖别致、具有创造思维的方案与作品。	72
4	09010039B	全景影像拍摄与处理	通过本课程的学习，培养学生具备 VR/AR 应用程序开发能力；能够根据实际需要自行开发简单的 VR/AR 应用程序；	108

序号	课程编码	课程名称	主要教学内容和要求	学时
			掌握利用 Unity 作为设计平台，综合应用 3dMax 和 Photoshop 工具，进行 VR 应用程序的设计的能力。	
5	09010032B	界面设计	通过本课程学习，学生能认识到界面设计作为现代传媒的重要途径，其合理性与美观性直接影响用户的评价，从而促使学生提高界面的设计技能，通过人性化设计的方法来进行手机、网站用户界面设计，并掌握相关的设计软件的操作，独立完成图标、手机、网页等界面的设计和表现工作，以适应社会对本职业能力的要求。	72
6	09010037B	3DMAX 案例教程	通过本课程的学习，学生能了解 3DMAX 软件的使用，三维模型的设计及制作方法。通过学习和训练，使学生掌握三维设计软件的操作能力，激发学生制作三维模型的创造力。	90
7	09010038B	Cinema4D 产品设计	通过对本课程的学习，使学生了解并掌握包含建模、动画、渲染、角色、粒子以及新增的插画模块，还包括完整的修补时间线，能够输出全播放品质的图片和动画，也能够输出整批成像。	108
8	09010036B	虚拟交互 现实设计	通过本课程的学习，学生能够掌握在 Unity 开发环境下常用虚拟交互功能的资源准备、功能设计、功能实现、调试和验证等工作所必需的知识及相关的职业能力。	108
9	09010033B	VR 应用开发 综合实训	通过本课程学习，学生能够掌握交互程序开发的技能，能综合运用实拍、3D 场景设计、引擎美术设计、交互程序开发、等环节完成平面 VR 内容产品。	108

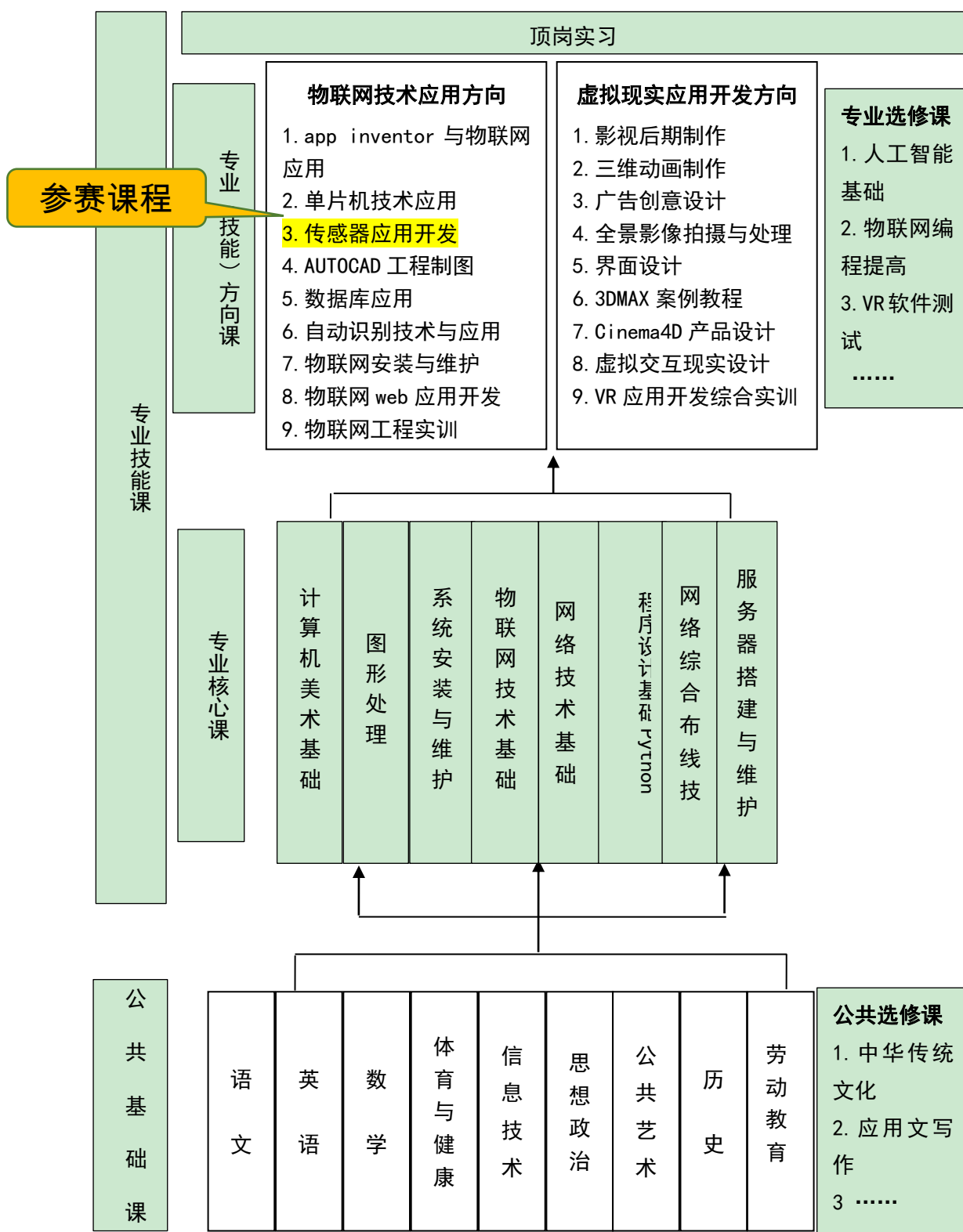
3. 综合实训实习课

综合实训实习课程是本专业必修的综合性训练课程。通过综合实训，使学生增强探索和创新意识，学习科学研究的方法，发展综合运用知识的能力，增进学校与社会的密切联系，了解新技术、新规范、新发展趋势，掌握相关专业知 识，提高综合职业能力，增强团队意识和提高综合素质。课程内容包含企业认知实习、VBSE 创业基础实训课程、设计思维创新课程、ERP 企业沙盘模拟、企业综合实习等内容。

(三) 选修课

根据专业需要和学生兴趣、爱好，确定中华传统文化、应用文协作等公共选修课；为适应行业发展，使学生具备职业生涯发展基本素质、掌握新业态、新模式、创新创业相关知识、具有一定的创新创业能力，开设人工智能基础、物联网编程提高、VR 软件测试等专业选修课程。

(四) 课程结构框架



七、学时安排

(一) 基本要求

1. 专业综合实训可根据实际教学需求集中或分散进行。
2. 学分计算方法：原则上，课堂教学一般以 18 学时计 1 学分，计算学分小数点处理： $x \geq 0.5$ 取 1 分， $x < 0.5$ 舍去。第六学期顶岗实习按 18 周计，按每周计 30 学时。3 年总学时数为 3216 学时。课程开设顺序和周学时安排，可根据实际情况调整。
3. 公共基础课学时约占总学时的 1/3，允许根据行业人才培养的实际需要在规定的范围内适当调整，但必须保证学生修完公共基础课的必修内容和学时。
4. 专业技能课学时约占总学时的 2/3，在确保学生实习总量的前提下，可根据实际需要集中或分阶段安排实习时间，行业企业认知应安排在第一学年进行。
5. 入学教育（军训）、行业企业认知实习、创新创业教育、毕业教育等活动，以 1 周为 1 学分，计 30 学时。

(二) 学时比例表

课程类型	必修课				选修课	
课程类型	公共基础课	专业核心课	专业方向课	综合实践课	专业选修课	公共选修课
学时	1080	432	834	690	108	72
学时比例	33.6%	13.4%	25.9%	21.4%	3.4%	2.3%

八、教学进程总体安排

课程类别	序号	课程名称	学分	总学时	实践课 学时数	各学期周数、学时分配						考核方式	
						1	2	3	4	5	6		
						18/2	18/2	18/2	18/2	18/2	0/20		
必修课	公共基础课	1	思想政治	8	144	0	2	2	2	2			考查
		2	语文	11	198	0	3	3	3	2			考试
		3	数学	8	144	0	2	2	2	2			考试
		4	英语	8	144	0	2	2	2	2			考试
		5	体育与健康	10	180	170	2	2	2	2	2		考查
		6	历史	4	72	0			2	2			考查
		7	公共艺术	2	36	26	1	1					考查
		8	信息技术	8	144	78	4	4					考试
		9	劳动教育	1	18	18					1		考查
		小计（占33.6%）		60	1080	292	16	16	13	12	3		

课程类别	序号	课程名称	学分	总学时	实践课时数	各学期周数、学时分配						考核方式	
						1	2	3	4	5	6		
						18/2	18/2	18/2	18/2	18/2	0/20		
必修课	专业核心课	1	计算机美术基础	2	36	20	2						考查
		2	图形处理	4	72	52	4						考试
		3	系统安装与维护	2	36	26		2					考试
		4	物联网技术基础	4	72	52	4						考试
		5	网络技术基础	2	36	20		2					考试
		6	程序设计基础Python	4	72	52		4					考试
		7	网络综合布线技术	2	36	26		2					考查
		8	服务器搭建与维护	6	72	52			4				考试
		小计（占13.6%）		26	432	306	10	10	4	0	0		
专业方向限选课	专业方向（物联网）	1	app inventor与物联网应用	3	60	43			3				考查
		2	单片机技术应用	6	108	78			6				考试
		3	传感器应用开发	4	72	52	参赛课程			4			考试
		4	数据库应用	6	108	78				6			考试
		5	AUTOCAD工程制图	4	72	52				4			考查
		6	自动识别技术与应用	5	90	65					5		考查
		7	物联网安装与维护	6	108	78					6		考查
		8	物联网web应用开发	6	108	78					6		考试
		9	物联网综合实训	6	108	78					6		考试
		小计（占25.9%）		46	834	602	0	0	9	14	23	0	

课程类别	序号	课程名称	学分	总学时	实践课时数	各学期周数、学时分配						考核方式	
						1	2	3	4	5	6		
						18/2	18/2	18/2	18/2	18/2	0/20		
专业方向 专业方向 (VR虚拟现实) 限选课	1	影视后期制作	3	60	43			3				考查	
	2	三维动画制作	6	108	78			6				考试	
	3	广告创意设计	4	72	52				4			考试	
	4	全景影像拍摄与处理	6	108	78				6			考试	
	5	界面设计	4	72	52				4			考查	
	6	3DMAX案例教程	5	90	65					5		考查	
	7	Cinema4D产品设计	6	108	78					6		考查	
	8	虚拟交互现实设计	6	108	78					6		考试	
	9	VR应用开发综合实训	6	108	78					6		考试	
	小计 (占25.9%)			46	834	602	0	0	9	14	23	0	
任选课		小计 (占5.7%)		10	180	0	2	2	2	2	0		
其他课程	综合实践课程	1	入学教育及军训	1	30	25	1w					考查	
		2	企业认知实习	1	30	30		1w				考查	
		3	VBSE创业基础实训课	1	30	20		1w				考查	
		4	设计思维创新课	1	30	20			1w			考查	
		5	ERP企业模拟经营管理沙盘课	1	30	20				1w		考查	
		6	企业综合实习	30	540	540						18w	考查
		小计 (占21.4%)			35	690	655						
总学分、总学时、实践课时、周课时数合计 (实践课时占比57.6%)			177	3216	1855	28	28	28	28	28			

九、实施保障

（一）师资队伍

根据教育部的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》有关规定，建立适应计算机应用专业教学改革发展的需要，符合计算机应用专业教学要求的“双师”结构专兼职师资队伍。

1. 专业教师

本专业专任教师应具备良好的师德和终身学习能力，具有计算机应用专业或相关专业本科及以上学历、中等职业学校教师资格证书和计算机应用专业相关工种中级以上职业资格证书，能够适应产业、行业发展需要，熟悉企业情况，参加企业实践和技术服务，积极开展课程教学改革。

2. 兼职教师

本专业根据课程教学和实验实训需要聘请计算机应用专业及相关行业企业的高技能人才担任专业兼职教师，应具备高级及以上职业资格证书或高级以上专业技术职称，在本行业具有一定声誉的能工巧匠。在三方（校、企、导师）自愿的情况下签订协议，明确职责，能够参与学校授课、讲座、实训指导等教学活动。

（二）教学设施

本专业应配备校内实训实习场所和校外实训基地。

1. 校内实训场所

实训室名称	课程名称
计算机公共电脑室	信息技术、计算机美术基础、图形处理、3Dmax 案例教程、影视后期制作、三维动画制作、界面设计等
计算机组装与维护实训室	系统安装与维护、物联网安装与维护等
计算机网络实训室	网络技术基础、服务器搭建与维护
网络综合布线实训室	网络综合布线技术等
物联网 VR 实训室	物联网应用基础、 传感网应用开发 、物联网 web 应用开发、虚拟交互现实设计、VR 综合应用开发实现等
AIOT（人工智能物联网）实训中心	程序设计基础（python）、appinventer 与物联网应用、 传感网应用开发 等

2. 校外实训基地

校外实训基地名称	实训内容
XX 有限公司	熟悉公司物联网系统设计与开发的要求，了解 传感器应用系统 设计与开发岗位的技能要求与工作内容
XX 信息技术有限公司	熟悉公司物联网工程设备安装与调试的流程与要求，了解传感器应用测试与维护岗位的技能要求

（三）教学资源

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所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、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. 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。专业类图书文献主要包括：计算机类图书和实务案例类图书；2种以上计算机类专业学术期刊。

3. 数字教学资源配置基本要求

根据人才培养目标与课程体系构建完善的需要，打造若干门精品课程和开发校本特色课程，持续推进数字教学资源建设，联合企业技术专家、一线工程师，共同开发相应的教材、案例、课件、工作页、试题库、微课、视频、动画、图片、仿真等数字化教学资源，推动教学资源上平台，线下教育与线上教学互相配合，充分利用信息化手段提高专业教学的效率。并根据市场需求变化和教学改革，不断丰富与改善教学资源。

（四）教学方法

公共基础课以班级建制集中教学，突出“学生为中心”的教学理念，公共基础课的教学要符合教育部有关教育的基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习的积极性，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。

专业技能课的教学应贯彻“以就业为导向、以能力为本位”的教学指导思想，根据计算机应用专业人才培养目标，结合企业生产与生活实际，按照“专业对接岗位、教学过程对接生产过程、课程内容对接职业标准”，对课程内容进行大力整合，集综合项目、任务实践、理论知识于一体，强化技能训练，在实践中寻找理论和知识点，增强课程的灵活性、实用性与实践性。专业基础课程采用理实一体化形式教学，推行项目教学、情境教学、工作过程导向教学等教学模式，突出“教学做一体”的教学理念。专业核心课程建议尽量以企业岗位形式组织教学，在工作过程中完成教学目标，突出“实岗培训”的教学理念，通过不同的教学组织，建立校企双制、双导师实施、分段协同育人的教学组织形式。

（五）学习评价

1. 学生综合素质评价制度

注重评价的多元性，结合平时纪律、工作主动性、知识掌握情况、项目完成情况综合评价学生成绩。

注重学生动手能力和实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力。

2. 学生学业评价制度

课堂教学的考核与评价建议采用多方面结合的形式，如形成性评价与终结性评

价相结合，理论与实践相结合、技能训练与态度吸引相结合，笔试、口试、操作相结合，校内教师评价与企业评价相结合，他评、自评、互评相结合。

课堂教学的考核评价应包括学习过程中的每一个环节，既包括准予专业知识、专业技能，也涵盖只有素质等，考核内容可以包括学习态度、组织纪律、课堂实践、单元实践、期中考试、期末考试等。

3. 具有第三方评价性质的各项考核考查评价制度

坚持做好具有第三方评价性质的各项考核考查评价工作，主要是：技能考证、技能竞赛、技能抽查、高职高考、高职自主招生考核、中高职贯通联考、第三方考核评价、教育主管部门组织的评估考核、学生家长和社会用人单位评价等。有了这些考核评价指标，学生学习评价得到客观反映，教师也可以通过千方百计提高学生参与这些考核评价的成绩，来获得教学质量评价和反馈。

（六）质量管理

建立健全学生培养质量监控机制，主动接受教育行政部门和社会监督、完善内部监控机制。

1. 学校和教研组建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，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. 学校和教研组完善教学管理机制，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. 专业教研组应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十、毕业要求

（一）按培养目标和专业培养要求，修满学分且德育考核合格。

（二）必须获得本专业所规定的1个以上技能证书。

序号	证书名称	颁发单位	等级
1	传感网应用开发	工业和信息化部教育与考试中心	初级
2	虚拟现实应用开发	工业和信息化部教育与考试中心	初级
3	全国计算机等级考试证书	教育部考试中心	一级

（三）参加半年以上的顶岗实习，考核合格。

十一、附录

(一) 人才培养方案评审意见表






学校计算机应用专业

人才培养方案评审意见表





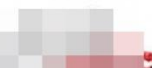




会议时间	2019年4月10日	会议地点	学校2号楼 2楼会议室	
专家组成员	姓名	所在单位	职称/职务	联系电话
		学校	副校长	
		学院	电子信息学院副院长	
		学院	教研室主任	
		学校	信息技术部专业部长	
		有限公司	总经理	
审议内容	学校计算机应用专业人才培养方案			
专家审议 综合意见	<p>2019年4月10日上午，学校组织召开了《计算机应用专业人才培养方案》专家论证会，专家组成员主要有中高职院校专业负责人以及企业负责人，会议上专家组认真听取了专业负责人汇报，审阅了人才培养方案相关材料，并就有关问题进行了质询和点评，经会议认真讨论，形成论证意见如下：</p> <p>1、本人才培养方案整体设计上符合教育部和省教育厅的有关文件精神，符合区域经济需要，结合学校发展实际，符合学校人才培养方案制订的指导思想，专业定位准确，目标清晰，在得到前期企业调研和岗位能力分析成果下，以岗位需求指引人才培养要求，符合计算机应用行业的人才需求。</p> <p>2、课程设置上，能遵循由浅入深的原则，设置总体合理，会议意见对部分专业课程课时进行了部分调整，课时整体上分配得当，专业基础课设置能充分支撑核心课程的开设，专业核心课程的设计较为合理，能支撑岗位职业能力的培养。教学设备配置基本能满足教学需要，可实施性强。</p> <p>3、基于项目化教学的理念，制定了相应专业课程标准，符合中职教育的教学规律和特点。</p> <p>4、结合了国家1+X职业技能等级证书进行课程开设，促进了书证融通。</p>			
总体评价	通过	基本可行 部分需要调整	暂缓通过 需进一步论证	不通过
	√			
专家签字				

(二) 人才培养方案审核表

人才培养方案审核表			
专业名称	计算机应用专业	修订 时间	2019年5月
专业部	信息技术部	专业负责人	
专业部审核	专业部部长签字 	2019年5月15日	
教务处审核	教务处主任签字 (盖章)	 2019年5月15日	
教学副校长 审核	教学副校长签字 (盖章)	2019年5月15日	
校长审核	学校校长签字 (盖章)	 2019年5月15日	
党委审核	党委书记签字 (盖章)	 2019年5月15日	

(三) 人才培养方案修订表

人才培养方案修订表			
专业名称	计算机应用专业	修订时间	2020年5月
专业部	信息技术部	专业负责人	
修订内容	对照国家中等职业学校文化课课程标准,《德育》、《职业生涯与规划》调整为《思想政治》,《语文》总课时调整为198,《信息技术》总课时调整为144,增加《劳动教育》课程;专业课删除《CorelDRAW平面设计》,增加《服务器搭建与维护》。		
专业部审核	专业部部长签字  2020年5月14日		
教务处审核	教务处主任签字(盖章)  2020年5月14日 		
教学副校长审核	教学副校长签字(盖章)  2020年5月14日		
校长审核	学校校长签字(盖章)  2020年5月14日 		
党委审核	党委书记签字(盖章)  2020年5月14日 