

南阳农业职业学院
2022 级云计算技术应用专业人才培养方案
(3 年制)



二〇二二年三月

目 录

一、专业名称与代码.....	3
(一) 专业名称.....	3
(二) 专业代码.....	3
二、入学要求.....	3
三、修业年限.....	3
四、职业面向.....	3
五、培养目标与规格.....	3
(一) 培养目标.....	3
(二) 培养规格.....	4
六、课程设置及要求.....	5
(一) 公共基础课程.....	5
(二) 专业(技能)课程.....	错误!未定义书签。
七、人才培养模式.....	14
(一) 人才培养模式描述.....	16
(二) 人才培养模式实施流程图.....	错误!未定义书签。
八、课程体系.....	17
(一) 课程体系构建思路.....	17
(二) 课程体系设计.....	17
九、全学程时间安排.....	18
十、教学进程安排表和课程结构.....	18
(一) 理论课程教学进程安排表.....	19
(二) 实践课程教学进程安排表.....	21
(三) 课程结构比例表.....	21
十一、实施保障.....	21
(一) 师资队伍.....	22
(二) 教学设施.....	22
(三) 教学资源.....	23
(四) 教学方法.....	24
(五) 教学评价.....	25
(六) 质量保障.....	25
十二、毕业要求.....	28
(二) 知识及能力要求.....	28
十三、人才培养方案的特色与创新.....	29
(一) 专业建设模式特色.....	29
(二) 课程体系特色.....	29
(三) 人才培养模式特色.....	29
(四) 教学方法的特色.....	30
附件 1: 专业人才需求调研报告.....	31
附件 2: 专业建设委员会论证意见.....	34

2022 级云计算技术应用专业人才培养方案

一、专业名称与代码

(一) 专业名称

云计算技术应用

(二) 专业代码

510206

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

全日制三年

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
51	5102	6450	2-02-10	云计算技术支 持、云计算运维 工程师、云计算 规划建筑师、云 运营管理经理、 云系统实施工程 师等	红帽 Linux 认证; 红帽 OpenStack 认 证; MySQL 数据 库认证; 阿里云 ACA/ACP 认证;

五、培养目标与规格

(一) 培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，掌握云计算技术基本概念、基本原理、基本方法、基本技术等基础理论知识，具有较强的社会适应能力和健康的身心素质、良好的创新精神、创业能力与素质，具备分析解决云计算领域实际问题和技术的应用能力，可胜任云计算技术支持、云计算运维工程师、云计算规划建筑师、云运营管理经理、云系统实施工程师等岗位工作，德才兼备的创新创业型技术技能拔尖人

才。

（二）培养规格

由素质、知识、能力三个方面的要求组成。

1. 素质

（1）政治思想素质：树立正确的世界观、人生观，践行社会主义荣辱观；具有爱国主义精神；具有良好的社会公德。

（2）职业道德素质：具有良好的社会责任感；诚实、守信、守时；具有交流沟通能力和团队合作精神；具有学习能力和终身学习意识；

（3）身体和心理素质：拥有健康的体魄，能适应岗位对体能的要求；具有健康的心理和乐观的人生态。

2. 知识

（1）掌握软件技术专业必需的英语、数学、信息技术等文化基础知识。

（2）掌握云计算操作系统基础，熟悉目前主流云计算操作系统 OpenStack 等，并掌握 IaaS、SaaS、PaaS 3 大服务层的应用场景。

（3）掌握容器技术（Docker）开发技术，并熟练使用 Dockerfile 进行自定义容器开发，使用 Docker-Compose 进行编排容器服务。

（4）掌握计算机网络的基本知识，熟悉 TCP/IP 协议。

（5）掌握云计算基础架构平台的知识。

（6）掌握操作系统的安装与调试。

（7）掌握虚拟化技术（KVM）的基本知识。

（8）掌握云存储、云安全配置与应用的知识。

（9）掌握云计算应用开发的知识。

（10）掌握 Python 语法和面向对象知识。

（11）掌握 MySQL 数据库管理和 CRDU 操作知识。

（12）使用 SVN/GIT 实现版本控制知识。

（13）掌握 Linux 系统基本操作和常用软件安装。

（14）掌握负载均衡和动静网站资源分离。

3. 能力

（1）具有计算机软、硬件安装能力。

- (2) 具有服务器管理维护的能力。
- (3) 具有云计算平台规划搭建的能力。
- (4) 具有云计算及数据中心配置的能力。
- (5) 掌握网络操作系统的安装与调试的知识。
- (6) 掌握虚拟化技术(KVM)的基本知识。
- (7) 掌握云存储、云安全配置与应用的知识。
- (8) 具有云计算运维的能力。
- (9) 掌握云计算的基本开发能力和服务器应用的管理。
- (10) 具备云计算产品的售前支持和售后技术服务能力。
- (11) 掌握云计算平台搭建与设备安装、调试。
- (12) 具有较好的人文素质和精神, 有较好的表达能力和人际沟通合作的能力。
- (13) 具有较强的学习能力、应变能力和信息处理能力。
- (14) 相关专业文献资料的检索能力。
- (15) 安全生产、项目管理的初步能力。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

1、公共基础必修课的课程目标、主要内容、教学要求及参考学时

(1) 军事理论 参考学时: 36 学时

课程目标: 军事课是普通高等学校学生的必修课程。通过军事理论课教学, 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。

主要内容和教学要求: 军事课要以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循, 全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观, 围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求, 着眼培育和践行社会主义核心价值观, 以提升学生国防意识和军事素养为重点, 为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。军事理论内容包括中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备。采用课堂教学和教师面授的形式, 重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。军事理论教学进入正常授课课堂, 严禁以集中讲座形式替代课堂教学。

(2) 思想道德修养与法律基础 参考学时：56 学时

课程目标：本课程以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向，以正确的世界观、人生观、价值观和道德观、法治观教育为主要内容，把社会主义核心价值观贯穿教学的全过程，通过理论学习和实践体验，帮助学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国精神，确立正确的人生观和价值观，加强思想品德修养，增强学法、用法的自觉性，全面提高大学生的思想道德素质、行为修养和法律素养。

主要内容和教学要求：本课程内容主要分为七个部分：绪论；第一章，人生的青春之问；第二章，坚定理想信念；第三章，弘扬中国精神；第四章，践行社会主义核心价值观；第五章，明大德守公德严私德；第六章，尊法学法守法用法。在具体理论课的授课过程中，可以用专题授课的方式进行。

本门课程和社会现实的联系非常紧密，必须遵循理论联系实际的原则，让学生在亲身参加各种实践活动。结合各章内容，选择撰写社会实践调查报告、撰写爱国影片观后感、学会一首革命歌曲、毛泽东诗词朗诵比赛、新闻播报等形式开展课堂实践教学，进一步培养和提高学生研究分析、解决实际问题的能力。

(3) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 参考学时：64 学时

课程目标：深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神，全面贯彻党的教育方针。通过本课程的学习使学生具备马克思主义的理论素养，提高运用马克思主义立场观点方法分析问题、解决问题的能力，打牢大学生成长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观，落实立德树人的根本任务，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，培养担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容和教学要求：本课程包含三部分内容：①毛泽东思想②邓小平理论、三个代表重要思想、科学发展观③习近平新时代中国特色社会主义思想。采用理论和实践教学两种形式，运用情景教学法、案例教学法、讨论探究法等多种教学方法，使学生了解近现代中国社会发展的规律，加深对没有共产党就没有新中国和只有社会主义才能救中国的认识；系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，准确掌握其科学内涵和实质，坚定跟党走中国特色社会主义道路的信心和决心，具备运用马克思主义的立场、观点、方法分析问题、解决问题的能力。

(4) 形势与政策 参考学时：32 学时

课程目标：通过本课程的学习，引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理

论和基础知识，学会正确的形势与政策分析方法，特别是对我国的基本国情、国内外重大事件、社会热点和难点等问题的思考，分析和判断能力，使之能科学预测和准确把握形势与政策发展的客观规律，形成正确的政治观。

主要内容和教学要求：以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，综合运用有关学科的知识，密切结合国内外形势，针对学生的思想实际进行形势与政策教育。根据形势发展的需要决定教学内容，结合形势的发展进程组织专题教学。通过教学，帮助学生了解国内外大时事，学习党和国家的路线、方针、政策、认清形势和任务，树牢“四个意识”，坚定“四个自信”，坚决做到“两个维护”，把爱国情、强国志、报国行自觉融入到实现中华民族伟大复兴的奋斗之中，为强大祖国为发奋学习，继续成长，同时帮助学生提高分析问题和解决问题能力，面对不断变化发展的国内外复杂形势和社会现象，能够把握形势发展的主流和本质。

(5) 高职语文 参考学时：64 学时

课程目标：本课程是高等职业教育课程体系中一门必修的职业通用能力课程，是一门集工具性、人文性、思想教育性于一体的综合性公共基础课程。

主要内容和教学要求：本课程包含两部分内容：文学作品赏析（必讲篇目）和应用文写作。“文学作品赏析”部分可适当采用讨论、情景教学法、文章赏析写作等方式，培养和提高学生的审美领悟能力。“应用文写作”部分可采用“讲练结合”的方式，让学生接受应用文写作训练。通过本课程的教学，学生可以获得汉语言听说读写的基础知识及人文知识，掌握鉴赏文学作品的知识，掌握职业需要的口头表达和书面表达知识。同时，通过本课程的学习，学生应具有较强的阅读理解能力；具有较强的信息处理和解决实际问题的能力；具有较好的口头表达和书面表达能力。并且经过《高职语文》的学习，要求学生树立正确的人生观和价值观，完成文化人格的塑造；学会团队合作，实现学生爱岗敬业精神的培育；学会自学的方法，树立终身学习的理念。

(6) 高等数学 参考学时：128 学时

课程目标：《高等数学》作为高职院校理工科等专业必修的一门公共基础课，通过本课程的学习，使学生能够获得相关专业课程必备的数学知识与素养，以及未来工作和进一步发展所必需的数学基础知识、基本的数学思想方法和必要的应用技能，为学习专业课程和现代科学技术打下必要的数学基础；使学生学会用数学的思维方式去观察、分析现实社会，去解决学习、生活和工作中遇到的实际问题，并进一步增进对数学的理解

和认识，增强对数学学习的兴趣，增强应用数学意识；使学生具有一定的创新精神和提出问题、分析问题和解决问题的能力，从而促进学生的全面协调发展；使学生既具有独立思考精神，又具有团体协作精神，适应社会经济的发展。

主要内容和教学要求：对照教育部最新制定的《高等数学课程教学基本要求》，致力于实现高职院校的培养目标，着眼于学生整体素质的提高，促进学生全面、持续、和谐发展。

通过一元函数微分学的学习使学生理解极限的思想，掌握极限的运算方法；理解导数和微分的概念，掌握导数和微分的基本公式和运算方法，并会利用导数判断函数的增减性、极值、曲线的凹凸性和拐点，会描绘比较简单的函数的图形；会求函数的最值，会解实际问题的最值问题。

通过一元函数积分学的学习使学生理解不定积分和定积分的概念，掌握积分的基本公式和基本方法；了解微分与定积分、不定积分与定积分之间的关系；掌握牛顿—莱布尼兹公式；并会用定积分的“微元法”解决一些几何、物理等方面的实际问题。

通过线性代数基础知识的学习使学生能够掌握行列式概念及其基本性质，会计算较简单的行列式；掌握矩阵概念及其基本运算，了解矩阵的初等变换和矩阵的秩的概念，会利用矩阵的初等变换求矩阵的秩和矩阵的逆矩阵；掌握向量（组）及其基本运算，了解向量组的线性相关和线性无关、向量组的极大无关组和秩、线性方程组的基础解系及线性方程组的基本理论，会用高斯消元法解线性方程组。

课程内容不仅反映出专业的需要、数学学科的特征，同时符合学生的认知规律，使学生在抽象思维、推理能力、应用意识、情感、态度与价值观等诸多方面均有大的发展。培养学生运用数学知识分析处理实际专业问题的数学应用能力和综合素质，以满足后继专业课程对数学知识需要，培养出能够满足工作需要的，具有良好综合素质的应用型人才。

（7）大学英语 参考学时：128 学时

课程目标：高职英语课程旨在培养学生实际应用英语的能力，在加强英语语言基础知识的同时，提高学生的听、说、读、写、译五项基本技能，使他们能够独立地阅读英语资料，并能进行简单的日常口语交流，增强自主学习有能力，为他们提升就业竞争力和今后的可持续发展打下良好的基础。

主要内容和教学要求：本课程以提高学生综合应用英语的能力为目的，重视提高学生的人文素养和跨文化交际能力。通过对本课程的学习，学生应达到如下要求：

- ①词汇：能够掌握 2000 个左右的常用英语单词。
- ②语法：能够掌握基本的英语语法，并能基本正确地加以运用。
- ③听力：能够听懂结构简单、发音清楚、语速较慢的英语材料。
- ④口语：能够进行简单的日常交流和会话。
- ⑤阅读：能够基本读懂简单的英文资料，理解基本正确。
- ⑥写作：会写基本的英语应用文，格式恰当，语句基本正确，表达清楚。
- ⑦翻译：能够进行简单的汉英、英汉互译。

(8) 体育 参考学时：108 学时

课程目标：体育课程是以立德树人为根本任务，以大学生身体练习为主要手段，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程，达到增强体质、增进健康和提高体育素养为主要目标的公共必修课程；课程目标有基本目标（根据大多数学生的基本要求而确定的，分为五个领域目标：运动参与目标、运动技能目标、身体健康目标、心理健康目标、社会适应目标）和发展目标（针对部分学有所长和有余力的学生确定的，也可作为大多数学生的努力目标，分为五个领域目标（运动参与目标、运动技能目标、身体健康目标、心理健康目标、社会适应目标））。

主要内容和教学要求：体育课程包含体育基础理论知识、运动项目基本理论知识、基本运动技能。

体育课程是学校课程体系的重要组成部分；是高等学校体育工作的中心环节，是以育人为目标，促进身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育、生活与体育技能教育于身体活动并有机结合的教育过程；是实施素质教育和培养全面发展的人才的重要途径。

通过体育课教学使学生掌握体育基础理论知识、运动项目基本理论知识、基本运动技能；树立“健康第一”的指导思想；培养学生参与体育锻炼兴趣，全面增进学生身心健康，培养学生终身体育锻炼的意识、习惯和能力；全面提高大学生的体育素养。

(9) 信息技术 参考学时：56 学时

课程目标：本课程是一门计算机应用入门的通识课，旨在普及计算机文化，帮助学生理解信息技术基本原理和基本技术，培养学生在一个较高的层次上使用计算机获取信息、加工信息、传播信息和应用信息的能力。

主要内容和教学要求：通过本课程的学习，学生能够掌握计算机软硬件技术的基本概念，根据实际需求配置计算机；理解典型计算机系统的基本工作原理，会安装使用计

计算机内/外部设备；理解信息技术与计算科学的基本概念，了解信息处理的基本过程；熟练使用一种或多种输入法进行文字及符号信息录入；会制作 Word 表格，熟练掌握图文混排以及长文档的排版；会制作 Excel 电子表格并能对数据进行计算与分析管理；能设计制作主题突出、界面美观的演示文稿；会使用 Photoshop 图像处理软件对图像进行基本的加工处理；了解计算机网络、数据库、多媒体等技术的应用领域、基本概念和相关技术，培养信息系统安全与社会责任意识；了解计算机领域的前沿信息技术；能利用计算机快速获取有效信息，提高工作效率，培养信息素养。

(10) 大学生心理健康教育 参考学时：32 学时

课程目标：心理健康教育是提高大学生心理素质、促进其身心健康和谐发展的教育，是高校人才培养体系的重要组成部分，也是高校思政政治工作的重要内容。坚持育心与育德相统一，加强人文关怀和心理疏导，更好的适应和满足学生心理健康服务需求，引导学生正确认识义和利、群和己、成和败、得和失，培养学生自尊自信、理性平和、积极向上的健康心态，促进学生心理健康素质与思想道德素质、科学文化素质协调发展。

理论（知识）目标：使学生掌握必要的心理保健知识，增强保健意识提高心理保健能力，为学生未来的创业、就业奠定坚实的基础；提高学生的学习能力，培养学生良好的心理素质，促进学生全面健康和谐的发展。

能力（技能）目标：增强学生的心理调适能力和社会生活的适应能力，挖掘心理潜能，促进自我实现，以培养新时期高素质践行核心价值观的职业技能人才，为中华民族伟大复兴做贡献。

主要内容和教学要求：本课程理论教学以学生“体验、感悟、分享、实用”为目标，主要采用讲授、案例、启发、小组讨论、情景模拟、角色扮演、线上线下等多种教学措施手段相结合，增强学生心理保健知识。实践教学结合学生中存在的比较突出的问题（人际关系、情绪调节、就业心理等），组织有针对性的实践教育活动。本课程为考查课，考查包括两大部分，一是上课出勤、表现及实践活动参与情况，二是学习后对自身发展的反思或某一方面问题的认识理解。

本课程内容涵盖心理健康基础知识、自我意识、人格发展、情绪管理、人际关系、压力管理、挫折应对、恋爱及性心理、心理危机应对、职业生涯规划等，让学生学会认识自我，进行自我调节，增强社会适应，提升心理素质，培养积极向上、理性平和、自尊自信的健康心态，做高素质的职业技能人才。

(11) 大学生职业发展与就业指导 参考学时：38 学时

课程目标：本课程的目的是通过建立以课堂教学为主，个性化就业创业指导为辅，理论和实践课程交替进行的教学模式，为切实提高学生的就业竞争力，让大学生顺利就业、适应社会及树立创业意识提供必要的指导。通过课程的学习，使学生学会设计自己的职业生涯规划，了解国家就业方针政策，树立正确的价值观、就业观和择业观，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，做到人职匹配、人尽其才，同时也在为用人单位培养高素质、用得上、留得住的优秀人才。

主要内容和教学要求：本课程分为四篇十六章，分别是职业规划、创业教育、就业指导 and 职场导航，四个篇章连成一体，从理论教育和实践操作两方面对大学生进行职业教育和创、就业指导，第一篇从自我定位、职业探索方面普及职业生涯规划的理念和知识，解答大学生在职业生涯规划上的困惑；第二篇从创业意识的萌发、创业品质的提升、创业团队的建设和创业实践的操作上激发大学生创业意识，提升创业能力，培养创业素质；第三篇从材料准备、求职技巧、就业陷阱防范、政策法规的具体把握方面对大学生进行择业、就业的实战型指导；第四篇从职场新人的必备知识、必备技能上为学生解读职场礼仪、职场动态、职场故事。四篇既着力于为社会培养实用、务实、过硬的一线就业人才，又致力于为社会造就敢为、坚韧、合作的创新创业人才，既强调职业在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面发展和终身发展，使学生就业有优势，创业有本领，升学有门路，发展有基础。

（12）创新创业基础 参考学时：32 学时

课程目标：本课程的目的是让学生掌握创新创业的基础知识和基本理论，熟悉创业的基本流程和基本方法，了解创业的法律法规和相关政策，掌握创新思维的方法、理论和技巧，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，提高创新创业综合素质和能力。培养创新创业精神和科学创业观。主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创新创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创新创业实践。

主要内容和教学要求：本课程将学科前沿理论融入课堂内容，以创业过程为脉络，紧扣机会与创业者创新创业精神相联系主题，讲授创业各阶段可能遇到的关键问题的识别方法和问题成因分析，并根据实战经验提出规避陷阱策略和解决措施。本课程是一门理论性、政策性、科学性和实践性很强的课程。要遵循教育教学规律，坚持理论讲授与案例分析相结合、经验传授与创业实践相结合，把知识传授、思想碰撞和实践体验有机统一起来，培养创新创业思维方式，激发学生的创业意识，提高学生的社会责任感、创

新精神和创业能力。

2、公共基础选修课的课程目标、主要内容、教学要求及参考学时

(1) 音乐鉴赏 参考学时：32 学时

课程目标：是一门提高学生音乐审美能力和人文素质的课程。用优美音乐打开学生的耳朵，并从音乐表现的机制、阐释的权力、音乐欣赏的方式与层次等几个方面来引导学生把握音乐所表现的寓意，提升音乐修养。

主要内容和教学要求：主要学习欣赏中外各时期、各类型的经典音乐作品，结合中外音乐发展史系统讲解与欣赏中外音乐发展史的艺术成果，并通过实践环节培养学生赏析的能力，发展学生形象思维，培养创新精神和审美意识，培养高雅的审美品位，提高人文素养；提高感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力。使学生具备分析各类不同体裁音乐作品的的能力，从而扩展学生的视野，增强学生的艺术素养以及对艺术类的认识，培养学生建立良好的人生观、世界观和价值观。

(2) 美术鉴赏 参考学时：32 学时

课程目标：面向全体学生进行美术知识欣赏普及教育。引导学生掌握欣赏艺术作品的特殊规则，获得审美享受，并提高学生理解美术作品与美术现象的能力。

主要内容和教学要求：通过赏析美术作品，基本了解中外经典美术作品相关信息，掌握美术的基本知识及其审美鉴赏方法等，丰富学生们的美育知识，开阔学生的艺术视野，增强学生对美术及绘画的兴趣与爱好，提高感受、理解、鉴赏美术作品的的能力，培养学生具有高雅的审美情趣，以达到促进学生身心和谐发展、提高综合素质的目的。

(3) 舞蹈鉴赏 参考学时：32 学时

课程目标：面向全体学生进行舞蹈欣赏普及教育。从怎样欣赏舞蹈、欣赏舞蹈的范畴及途径、古典舞欣赏、民间舞欣赏、现代舞欣赏、当代舞欣赏等方面出发，讲解舞蹈基础理论知识，通过具体的舞蹈作品，引领学生去感受舞蹈艺术的意蕴和意境，提高学生基本的审美品质和艺术理论水平。

主要内容和教学要求：通过对中国民族民间舞（其中包括藏族舞蹈，蒙古族舞蹈，傣家族舞蹈，维吾尔族舞蹈等），以及外国舞蹈作品的欣赏使学生了解不同风格舞蹈的艺术形式，了解舞蹈的基本常识，掌握古今中外舞蹈的发展历程以及每个历史阶段所具有代表性舞蹈作品的欣赏与分析，培养学生的艺术鉴赏力，培养学生欣赏舞蹈的能力，陶冶学生艺术情操，开阔学生们的视野，培养学生良好的气质和自信心，增强学生的民族自豪感，使学生自身的艺术修养得到提高，引导学生树立正确的审美价值取向。

(4) 影视鉴赏 参考学时：32 学时

课程目标：面向全体学生进行电影欣赏普及教育。通过优秀影视作品案例，带领学生从文学、社会学、美学角度出发感受影视艺术，为学生提供一幅现实生活的图景，深入了解影视作品所反映的文化世界。

主要内容和教学要求：通过赏析电影作品，开阔学生的艺术视野，增强学生对电影的兴趣与爱好；了解中外经典电影及有关基本知识；提升感受、理解、鉴赏电影的能力，养成欣赏电影的文明习惯；培养学生具有高雅的审美情趣，以达到促进学生身心和谐发展、提高素质的目的。通过本课程的教学，使学生们了解或基本掌握影视艺术的基本知识、影视艺术的历史发展及其审美鉴赏方法等，丰富学生们的美育知识，提高学生们的影视作品的审美感受力及鉴赏能力，全面提高学生的综合素质。

(5) 经典诵读 参考学时：16 学时

课程目标：通过传统的国学经典诵读，形成良好的行为习惯和良好道德情操，探索出传承经典与学生健康成长的有效方法。

主要内容和教学要求：了解中华文化的丰厚博大与民族的优秀传统文化；掌握基本的阅读方法和诵读技巧；能背诵和理解部分诗文；能写出个人的读书心得、读书感悟。

(6) 中华传统文化之文学瑰宝 参考学时：16 学时

课程目标：让学生尽情领略我国文学之美，探索出传承经典与学生健康成长的有效方法。

主要内容和教学要求：主要介绍我们中华传统文化中的文学，包括四个部分：诗歌、散文、小说和戏曲。

(7) 社会主义核心价值观教育 参考学时：16 学时

课程目标：面对世界范围思想文化交融的新形势，多元价值观较量的新局面，以及改革开放和发展社会主义市场经济条件下意识形态多样化的新环境，积极培育和践行社会主义核心价值观，对于巩固马克思主义在意识形态领域的指导地位、巩固全党全国人民团结奋斗的共同思想基础，对于促进人的全面发展、引领社会全面进步，实现中华民族伟大复兴的中国梦，具有重要现实意义和深远历史意义。通过本课程的学习，引领当代大学生坚持崇高理想追求，弘扬伟大民族精神，塑造文明道德风尚，健康成长为社会主义建设的有用之人。

主要内容和教学要求：本课程主要学习社会主义核心价值观的形成过程、内涵与特征、功能和作用以及高职大学生培养和践行社会主义核心价值观的途径、方法、使命等，

以及社会主义核心价值观引领高职大学生综合素质训育的相关内容。

从而使学生不仅能够掌握社会主义核心价值观的深刻内涵，而且能够明确正确的价值取向，自觉培育和践行社会主义核心价值观，从一开始就扣好人生的扣子，切实做到勤学、修德、明辨、笃实，成为社会主义核心价值观的坚定信仰者、积极传播者、模范践行者，努力使自己成为高素质、高技能人才。

（二）专业课程

1. 专业基础课的课程目标、主要内容、教学要求及参考学时

（1）C 语言程序设计 参考学时：64 学时

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握基本语法、程序设计的基本思想和结构化程序设计的一般方法，以 C 为语言基础，培养学生严谨的程序设计思想、灵活的思维方式及较强的动手能力，使学生逐渐掌握复杂软件的设计和开发手段，为后续专业课程的学习打下理论和实践基础。

主要内容和要求：该课程主要内容包括：C 程序设计基础知识、顺序结构程序设计、选择结构程序设计、循环结构程序设计、数组、函数六个教学模块。通过本课程教学，使学生在了解 C 语言的基本结构、构成成分、语法规则的基础上，掌握一般的结构化程序设计方法，具有编写程序、调试程序的基本技能，力求使学生理解掌握程序设计的思想方法。

（2）Linux 基础及应用 参考学时：64 学时

本课程内容结合计算机发展趋势及企业需求所研发课程体系中的 Linux 系统编程部分，涵盖了 Linux 基本操作、常用工具、系统管理与程序开发等使用 Linux 系统以及在 Linux 环境下进行开发所需的必要知识；在内容安排上，由 Linux 环境搭建入手，逐步讲解了 Linux 的基本操作、常用工具、系统管理以及程序开发等知识，由浅入深，由易到难，循序渐进；在讲解方式上，将理论与实践相结合，为大多知识点都配备相应案例，保障学生能将理论与实践结合，在掌握理论知识的同时强化动手能力。

（3）云计算导论 参考学时：64 学时

课程目标：本课程使学生了解云计算是什么，云计算的产生背景和动力，云计算系统架构，主流云计算方案的技术原理，如何着手云计算技术研发，什么是云数据管理技术，云计算未来发展方向。

主要内容和要求：本课程主要内容：云计算的概念、体系架构、主要技术及发展应

用,重点掌握: Google 云计算的技术结构及主要应用, Hadoop、MapReduce、HDFS、Hbase 等关键技术的基本思想和技术细节。学习本课程, 要求学生保质保量地完成课后作业, 撰写一篇综述性论文, 最后参加结课考试。其中综述性论文应由学员本人认真、独立完成。

(4) Linux 网络服务及安全 参考学时: 96 学时

本课程学习 Linux 网络服务。通过本课程的学习, 学生可以掌握网站、邮件、文件共享等常见的企业服务器构建, 掌握为服务器裸机批量装配系统、无人值守、多系统选择配置, 理解 DNS 工作原理, 掌握配置主从、缓存、子域授权、视图、事务、认证等解析应用, 掌握搭建 LAMP 平台并部署、测试 PHP 应用, 通过 AWStats 分析 Web 访问量, 掌握 Linux 服务器的 RSYNC 远程备份、异地 Web 镜像, 掌握构建并管理基于 Postfix 的邮件系统、集成 WebMail 管理平台, 理解虚拟化和云计算的工作模式, 为后续课程的学习打下技术基础。

(5) Java 面向对象程序设计 参考学时: 64 学时

该课程主要讲授面向对象语言中的数据类型、变量、分支结构、循环结构、数组、类、方法和属性等内容。学完本门课程后, 使学生掌握开发软件的基础知识, 具备简单程序的设计和编写能力。

2. 专业核心课的课程目标、主要内容、教学要求及参考学时

(1) 数据库管理与应用 参考学时: 64 学时

本课程采用案例式教学, 通过本课程的学习, 可以使学生掌握必需的数据库管理与应用的基本知识与基本技能, 培养开发数据库应用系统的基本能力, 使学生能够灵活运用数据库技术解决实际问题, 为其它专业课程的学习打下坚实的基础。课程的最终目标是通过数据库专业知识的学习, 培养学生对软件技术的兴趣; 通过应用数据库专设计、管理的知识, 解决将来实际工作环境中遇到的问题。

(2) 云计算运维技术 参考学时: 64 学时

本课程学习 Linux 高级运维, 通过学习本课程, 学生可以掌握代理服务器工作原理以及 Squid 配置, 掌握 CDN 分发技术原理, 掌握配置 Varnish 高性能 HTTP 加速器, 掌握配置 Nginx 服务器实现 7 层负载均衡, 掌握 Nginx 的配置、反向代理, 掌握 Nginx 防盗链、以及与 Apache 服务器的对比、rewrite 的功能, 掌握部署 LNMP+Memcached 网站运行平台, 为后续课程的学习打下必要的技术基础。

(3) 云计算基础架构平台构建与应用 参考学时: 64 学时

本课程主要介绍云计算基础平台架构方面问题。包括：对虚拟化平台的选择、虚拟化平台的认识、虚拟化平台的架构、以及存储等方面的内容。了解 IaaS、SaaS、PaaS 云计算服务器层概念和应用。通过对云计算基础架构的学习，了解云计算的发展史，掌握云计算的基本组成，快速的进行云计算架构的构建，通过对云计算的 3 大服务层的学习，更好的了解云计算在当前企业中的应用场景。

(4) Docker 容器技术与应用 参考学时：96 学时

从 Docker 的基本使用入手，讲解 Docker 的构建、操作、技术原理和实际使用过程，包括 Docker 容器的安装、Docker 容器的使用和管理，容器构建和使用基础；Docker 仓库 Registry，Docker 网络、存储和接口，Docker 容器编排与集群，容器的高级功能；容器服务管理平台 Rancher 和使用 Docker 构建持续集成。

通过学习容器技术、虚拟化技术，能够按需构建操作系统，培养学生分析和解决问题的能力，强化学生职业意识。

(5) 面向对象程序设计 java 参考学时：96 学时

课程目标：使学生掌握面向对象编程工具 JAVA 语言的基本知识；培养学生应用 Java 技术，并能够开发 Swing 应用程序的能力，以培养学生实际开发 Java 程序的主要技能为主线，重点围绕 java 基础和 Swing 程序设计基本技能等内容培养学生使用 Java 语言技能，并使学生养成善于观察、独立思考的习惯，同时通过实践教学过程中的规范要求，为学生以后从事更专业化的软件开发工作奠定基础。

主要内容和要求：该课程主要内容包括：java 概述、java 基本语法、面向对象的特点、异常处理、String 与 StringBuffer 类、图形用户界面、多线程、输入输出等 7 大块内容。通过学习，要求学生掌握 java 语言的语法结构、编程特点，理解面向对象的三大特征，。初步掌握 java 语言编制程序，会用 Swing 设计图形用户界面。

七、人才培养模式

(一) 人才培养模式描述

本专业采用“双主体承担、三技能循环、三能力层级递进”工学结合人才培养模式。“三技能循环”体现为在计算机应用中的 Linux 管理运维、数据库设计与管理、企业级应用程序开发等三个方面循环地培养该专业学生的技能或素养。“三能力层级递进”体现在经“理实一体教学”、“项目化教学”到“顶岗实习”，学生的项目管理技能或素养得到递进式提高。即，前两学年为专业课程学习和课程实训，采用理实一体、“学中做，做中学”的教学模式教学；第三年第一学期，根据校企合作企业（或实训基地）的情况和学生爱好及学习情况等，采用经过优化后的企业真实项目进行分组项目教学；最

后一个学期，到企业参加顶岗实习。“双主体承担”是指校企共同承担人才培养。其中，“理实一体教学”，学校为主，企业辅助；“项目化教学”，学生深入到实习企业，企业将优化后的真实项目应用到实践教学，企业为主，学校辅助；顶岗实习，企业为主，学校辅助。

八、课程体系

（一）课程体系构建思路

1、课程体系在形式上的设计思路

形成“三种基地、三种教学形式”为主要表现形式的课程体系。“三种基地、三种教学形式”：在教学型实训基地，开展理实一体教学，完成第一能力层级的专业技能循环培养；在生产性实训基地，开展项目化教学，完成第二能力层级的专业核心技能反复训练培养；在顶岗实习基地，开展现场教学，完成第三能力层级的专业核心技能反复训练。做到以典型的工作任务、工作过程等为线索确定课程结构；以专业核心技能为主线，整合知识、技能和态度，遴选课程内容；以典型项目为载体设计教学组织形式。在教学过程融入专业职业道德和职业精神，相对应地开展项目教学、现场教学，实现“教、学、做合一”。

2、课程体系在内容上的设计思路

云计算应用技术专业毕业生就业岗位主要以 Linux 运维于云计算运维为主，部分毕业生会从技术支持、数据库运维等工作，甚至其他软件应用相关的岗位。因此专业人才培养既要注重普遍性，以满足大多数学生的职业发展，又要满足个体性，以满足少数学生对其他岗位的选择。为此人才培养方案及课程体系的设计主要培养学生的专业能力、方法能力、社会能力。

（二）课程体系设计

1、课程体系构架

移动应用开发专业课程体系框架						
能力层级	教学形式	教学场地	承担主体	课程模块		授课时间
第三层级	现场教学	顶岗实训	企业为主 学校为辅	顶岗实习模块	毕业设计模块	第三学年 第二学期
第二层级	教学工厂	生产实训	学校企业 共同承担	模块课程	顶岗实习模块	第三学年 第一学期
第一层级	理实一体教学	教室	学校为主 企业为辅	公共课	专业课	第一学年 第二学年

2、课程设置

课程设置的基本原则是：基础理论教学做到以应用为目的，以必需、够用为度；专业课不单纯追求学科的系统性和完整性，而应加强针对性和实用性。强化实践教学，形成一个以能力培养为中心的教学体系。注重学生能力的培养，加强与学生生活、专业和社会实践的紧密联系。

公共基础学习领域：思想道德修养与法律基础、心理健康教育、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、职业生涯规划、就业与创业指导、体育与健康、信息技术基础、大学英语、大学语文、军训（含军事理论课程）、入学及安全教育、高等数学等。通过教学，使学生具备大学生的基本素质和基本技能。

专业学习领域：MySQL 数据库管理与应用、NoSQL 数据库管理与应用、云计算运维技术、云计算基础架构平台构建与应用、虚拟化技术与应用、Python 程序设计高级、Linux 运维实训、Linux 网络服务实训、MySQL 数据库实训、云计算实训、顶岗实习等。通过教学，使学生具备云计算技术应用专业的专业主干及核心知识、技能。

拓展学习领域：AI 设计、python 程序设计、基础素描、flash 动画制作、网络信息安全、动画设计。通过教学，使学生具备云计算技术应用专业的拓展知识和技能。

九、全学程时间安排

全学程时间安排表

学 年	学 期	课堂教 学(含课 内实践、 练习、讨 论)	综合实践		其它实践				复 习 考 试	机 动	寒 暑 假	总 计
			岗 位 实 习 (毕 业 综 合)	岗 位 实 习 (企 业 实 践)	入 学 教 育 军 事 训 练	毕 业 教 育	社 会 实 践	运 动 会				
一	1	16	0	0	2	0	0	0	1	1	4	24
	2	15	0	0	0	0	暑假	1	1	1	8	26
二	3	17	6	0	0	0	0	0	1	1	4	29
	4	16	6	0	0	0	暑假	1	1	1	8	33
三	5	2	0	16	0	0	0	0	1	1	4	24
	6	0	8	0	5	1	0	0	0	0	8	22
合计		66	20	16	7	1	0	2	5	5	36	158

十、教学进程安排表和课程结构

(一) 理论课程教学进程安排表

课程类别	序号	课程名称	学分	总学时	学时数		各学期学时分配(周)						考核形式	
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
公共基础必修课	1	军事理论	2	36	36		2							查
	2	思想道德修养与法律基础(I、II)	3	56	48	8	2	2						查
	3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(I、II)	4	64	56	8			2	2				查
	4	形势与政策	1	32	24	8	※	※	※	※				讲座
	5	高职语文I(文学作品赏析)	2	32	24	8	2							试
		高职语文II(应用文写作)	2	32	16	16		2						试
	6	高等数学(I、II)	8	128	120	8	4	4						试
	7	大学英语(I、II)	8	128	112	16	4	4						试
	8	体育(I、II、III、IV)	8	108	16	92	2	2	2	2				查
	9	信息技术	4	56	28	28	4							查
	10	大学生心理健康教育	2	32	16	16	2							查
	11	大学生职业发展与就业指导	2	38	30	8				2				查
	12	创新创业基础	2	36	28	8			2					查
	13	国家安全教育	1	18	18		2							查
	小计		49	796	572	224	24	14	6	6			查	
公共限选课	14	美育课程(音乐、美术、舞蹈、 影视鉴赏)	2	32	32			√					加粗选一	查
	15	中华优秀传统文化(经典诵读、 中华礼仪 、传统技艺、文学瑰宝等)	1	16	16			√					加粗选一	查
	16	健康教育(防艾教育、生理健康、食品与健康、 健康与健康能力 等)	1	16	16					※			加粗选一	讲座
	17	职业素养(职场与人生、 公共关系礼仪 、公关与沟通等)	1	16	16						※		加粗选一	讲座

	18	党史国史（ 社会主义核心价值观教育 、中国近现代史、中国革命史等）	1	16	16				※			加粗选一	讲座
	小计		6	96	96								
公共 任 选 课	19	节能减排					√						查
	20	绿色环保	1	16	16			√				选	查
	21	金融知识						※					查
	22	社会责任	1	16	16			√				选	查
	23	人口资源	1	16	16			※					查
	24	海洋科学								※			查
	25	管理学	1	16	16				√			选	查
	小计		4	64	64								
专业 基 础 课	26	c 语言程序设计	4	64	32	32	4						试
	27	Linux 基础及应用	4	64	32	32		4					查
	28	云计算导论	4	64	32	32			4				查
	29	面向对象程序设计 java	4	64	32	32	4						试
	30	Linux 网络服务及安全	6	96	32	64				6			查
		小计		22	352	160	192	8	4	4	6	0	
专业 核 心 课	31	数据库管理与应用	4	64	32	32		4					试
	32	云计算运维技术	4	64	32	32			4				试
	33	云计算基础架构平台构建与应用	4	64	32	32		4					试
	34	Docker 容器技术与应用	6	96	32	64				6			试
	35	面向对象程序设计高级编程 java	6	96	32	64		4					试
		小计		24	384	160	224	0	12	4	6	0	
专业 拓 展 (选 修)课	36 如 专 业 前 沿	云计算服务与创新创业	4	64	32	32			4			加粗选一	查
		分布式集群系统											
		数据导入与预处理											
		计算机组装与维护											
		PHP 程序设计											
	37 如 专 业 分 支	Android 应用开发	4	64	32	32			4			加粗选一	查
		IP 网络与数据网络构建											
		大数据基础											
		企业级网络架构											
		云服务技术											
	38	线性数学	4	64	32	32				4		加粗选一	查
		数据采集技术与应用											
		python 编程基础											
公有云技术与应用													

	小计	12	192	96	96			8	4		
	实践课程	43	1054	0	1054						
	合计	160	2938	1148	1790	32	30	22	22	0	

说明：打“√”课程在线学习，打“※”课程专题讲座。

(二) 实践课程教学进程安排表

类别	序号	课程名称	学分	学时	周数	开课学期	备注
综合技能实践	1	岗位实习（企业实践）	16	480	16	5	
	2	岗位实习（毕业综合）	8	240	8	6	
	3	毕业论文（设计、调研报告）	5			6	
	4	毕业答辩	3			6	
其他	1	军事训练	4	64	2	1	
	2	社会实践	2	120	4		暑假
	3	毕业教育	1	30	1	6	
	4	运动会	2	60	2	2、4	
	5	劳动实践、创新创业实践、志愿服务等	2	60	2	1、2、3、4	周六周日等课余时间
合计			43	1054	35		

(三) 课程结构比例表

总学时	其中：理论学时	理论学时占总学时比例	实践学时	实践学时占总学时比例（不少于总学时的50%）
	1148	39.07%	1790	60.93%
2938	其中：公共基础课（含必修、限选、任选课）学时		公共基础课学时占总学时比例（不少于总学时的25%）	
	956		32.54%	
	其中：选修课（含公共限选、公共任选、专业选修课）学时		选修课学时占总学时比例（不少于总学时的10%）	
	352		11.98%	

十一、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、教学评价、质量管理等方面，应满足培养目标、人才规格的要求，应该满足教学安排的需要，应该满足学生的多样学习需求，应该积极吸

收行业企业参与。

(一) 师资队伍

教学团队配置情况及要求

教师来源	团队结构	数量	要求
校内专任	专业带头人	2	除满足专任教师应具备的基本条件外，应具有5年以上累计企业工作经历和浓厚专业背景，能把握行业发展动态，在本专业具有较高的能力；能统筹规划和组织专业建设，引领专业发展；能够主持专业的教改科研和产品研发、技术服务等工作
	专任教师	29	<p>专任教师应具有良好的职业素养、职业道德及现代化的职教理念。</p> <p>专任教师应具有先进的计算机应用专业知识，具有开发专业课程的能力，能够调配、规划实验实训设备，完善符合现代教学方式的教學场所。</p> <p>能够指导高职生完成高质量的企业实习和项目设计。</p> <p>能够为企业工程技术人员开设专业技术短训班。</p> <p>能够胜任校企合作工作，为企业提供技术服务，解决企业的实际问题。</p> <p>专任骨干教师要定期深入企业生产一线进行实践锻炼，并具有中、高级以上的资格证书(含具有中、高技术职称或中、高级工程师)。</p> <p>专任骨干教师应接受过职业教育教学方法论的培训，具有开发专业课程的能力，能够指导新教师完成上岗实习工作。</p> <p>专任青年教师要具备在企业实习一年的工作经历，并经过教师岗前培训。</p>
兼职教师	企业专家	8	聘请具有工程师、技术员职称的技术人员，现岗在企业及连续工作5年以上，在专业技术与技能方面具有较高水平，具有良好语言表达能力，通过教学方法培训合格后，主要承担实训教学或项岗实习指导教师工作。

(二) 教学设施

校内实训基地配置

序号	实验/实训室名称	主要设备	服务课程
1	计算机机房	微型计算机 700 台 交换机 15 台 以及相关软件	计算机应用基础 Linux 基础及应用 Windows Server 2019 Linux 网络服务及安全 MySQL 数据库管理与应用

			NoSQL 数据库管理与应用 云计算运维技术 云计算基础架构平台构建与应用 虚拟化技术与应用 Python 程序设计高级
2	网络实验室	微型计算机 20 台 路由器 交换机 网钳 网线 水晶头 以及相关软件	企业级网络架构 办公设备使用与维护 计算机操作系统
3	组装维修实验室	微型计算机 30 台 PC 维修工具 相关软件	计算机组装与维护
4	综合布线实训室	微型计算机 4 台 端接模拟实训墙 9 面 实验工具及器材若干	综合布线
5	多媒体教室	多媒体投影教室 15 间 智慧黑板 3 块	所有课程

（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. 教材选用的基本要求

严格按照教育部印发的《职业院校教材管理办法》和《普通高等学校教材管理办法》选用适合于高等职业学校课堂和实习实训使用的教学用书，以及作为教材内容组成部分的教学材料（如教材的配套音视频资源、图册等），教材选用体现党和国家意志，禁止不合格的教材进入课堂。学院建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用组织，完善教材选用管理制度，按照规范程序招标选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足数字媒体应用技术专业人才培养、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与数字媒体应用技术专业相关的核心专业领域相适应的图书、期刊、资料、规范、标准、法律法规等。出版社主要选自

机械工业出版社、北京理工大学出版社、重庆大学出版社、高等教育出版社、人民邮电出版社等等。

3. 数字资源配备配置基本要求

学院建设配备与数字媒体应用技术专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学需要。

支持信息化教学方面的基本要求

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。

（四）教学方法

专业技术基础课程的教学：知识性教学内容应采用讨论法、讲授法、问答法等教学方法教学；专业技能课及技术性内容，利用实训室或软件模拟真实项目，应采用演示、实验角色扮演等教学方法完成学生基本能力的培养。

专业技术课程中的校外生产认识实习、专业综合实训和顶岗实习等课程，应通过指导教师讲解、演示等教学方法，使学生掌握职业岗位的操作规范与技能，并按照操作规程进行由易到难的实际操作。

根据高职教育人才培养特点和学生实际，专业教师依托学校多媒体教学环境，在教学方法、教学手段方面也进行了大胆的改革，全面推行学校倡导的“教、学、做”并举的教学法，并穿插“项目驱动法”、“现场教学”和企业真实项目驱动法等行之有效的教学方法，力求培养学生的独立分析和解决问题能力，效果良好。

“教、学、做”并举的教学法：在课程教学过程中，依托功能配套、技术先进、国内领先的校内真实学生实训环境，遵循“技能是学和练而不是教出来”的人才培养理念，将大部分专业课程安排在实训室讲授，一改过去老师讲、学生听，然后再去做实验的教学老套路，形成了有师生交流互动的学习模式。教师理论讲授中穿插技能演示，让学生的理论学习与技能模仿、强化密不可分，从而有效集中学生注意力，及时熟悉并掌握所学技能，最大限度发挥实训室的服务教学功效。

“项目驱动法”教学法：将课程原理、课程实践、课程作品融为一体，并贯穿于课程的“教、学、做”之中。学生在修读课程时，会根据课程核心知识和技能，选择项目并独立完成作品。

“现场教学”教学法：通过现有的校内外教学、实训平台，专业课程教师组织学生以小组为单位到全真环境下进行现场学习，展开现场课程教学。学生自始至终参与、调试或操作实践，对学生的实战能力的提高起到重要的作用。

企业真实项目驱动法：毕业设计对于总结学生两年、三年学习成果起着至关重要的作用。在安排毕业设计时，结合学生毕业实习，由企业工程师或专业教师根据企事业单位实际需要，直接拟定毕业设计课题或根据学生在企业实习内容自拟课题，企业实际课题比例目前已超过 1/2。学生通过面对和解决企业实际问题，能够充分认识企业实际工作环境，毕业后基本可以得心应手地解决各种企业实际问题。

（五）教学评价

1、理论课课程考核

理论课课程考核包括考试课程和考查课程，课程的总评成绩由结课考核成绩和平时成绩综合进行评定。考试课程按百分制记分(60 分及格)。结课考试成绩占总评成绩的 50%，平时成绩占总评成绩的 50%。平时成绩包括学生课堂出勤和其它平时成绩(①作业②课堂表现③课堂提问、讨论④小测验⑤实验考评等)；考查课程按优、良、中、及格、不及格五个档次记分，其对应的分值分别为：优：90-100，良：80-89，中：70-79，及格：60-69，不及格：60 以下。结课考核成绩评定以过程控制为主，由任课教师综合评定。其成绩结合课堂出勤、平时作业、小测验、实验报告、课程总结、笔试、口试、答辩、上机操作等综合衡量。

2、实践课程考核

实践课程包括实训、实习、实验、课程设计、顶岗实习和毕业论文(设计)等，总评成绩由出勤成绩、考核成绩和报告成绩综合进行评定。出勤成绩占总评成绩的 15%，考核成绩占总评成绩的 70%，报告成绩占总评成绩的 15%。学生顶岗实习成绩的考核分两部分：一是实习单位指导教师对学生的考核，原则上占总成绩的 60%；二是学院实习指导教师对学生的顶岗实习进行评价，原则上占总成绩的 40%。实习总成绩不及格者，不能取得毕业资格。

（六）质量保障

为确保人才培养方案的顺利实施，学院建立了完善的教学管理组织机构，制定了相应的教学管理制度，建立了企业参与的教学质量评价与监控体系；在校企合作方面建立了相应的组织机构和运行机制，以保障人才培养方案的实施质量。

1、教学组织管理系统

院长全面负责学院的教学工作。分管教学的副院长协助院长主持教学日常工作。学院教学的重大改革举措和重要政策措施等，由院长办公会议讨论决定。学院实行院、系（部）两级管理。教务处是学院教学管理的主要职能部门，系（部）组织是学院教学管理机构的基本单位。为加强学院的教学管理工作，成立了学院教学工作委员会，教学工作委员会是在院长领带下，研究和决定学院教学管理工作出现的一些重大问题、对学院的教学工作进行调查、研究、评估、检查和指导。为加强专业建设各专业成立了专业建设委员会，对各专业人才培养模式、人才培养方案、教材建设、重大教学改革工作进行研究、咨询和指导。

2、教学管理制度建设

学院建立并严格执行了教学组织管理、教学运行管理、师资队伍建设、教学质量与评价和教学基本建设管理制度，确保了人才培养工作的顺利进行。

（1）教学运行管理制度

学院制定了《专业建设与管理办法》、《课程建设与管理办法》、《关于制（修）订高职专业人才培养方案的原则意见》、《实验实训教学管理规定》、《结课考核管理办法》、《学生顶岗实习管理办法》、《教师教学工作规范与基本要求》等制度，并在教学运行中严格执行，确保教学工作的顺利进行。

（2）师资队伍建设制度

学院制定了《教师业务考核办法》、《专业带头人选拔与管理办法》、《双师素质教师认定与管理办法》、《兼职教师聘任与管理办法》、《教师到企业（厂、矿）实践锻炼管理办法》等制度保障，教师队伍建设工作，提高专业教师的整体素质，确保人才培养质量。

（3）教学基本建设管理制度

学院制定了《校内实训基地建设与管理办法》、《校外实训基地建设与管理办法》、《教学仪器设备管理办法》等制度，加强教学基本条件建设，确保人才培养工作的顺利实施。

（4）建立毕业生跟踪调查制度

专业依托校企合作发展理事会专业分会，每年到用人单位开展人才培养工作调研。通过问卷调查、与毕业生座谈、与用人单位技术和管理人员座谈等形式，征求用人单位对毕业生职业道德、合作意识和能力、团队意识、岗位工作能力、知识技能对岗位的适应性等意见，并委托麦可思数据有限公司对毕业生的培养质量进行跟踪调查。学院根据

调查结果，制订（修订）专业人才培养方案，改进教学工作。

3、顶岗实习的管理

（1）建立顶岗实习组织机构，完善学生顶岗实习管理制度。为加强学生顶岗实习管理，学院制定了《南阳农业职业学院学生顶岗实习管理办法》，成立了由院长任组长的学生顶岗实习工作领导小组，顶岗实习工作领导小组负责统筹、协调、指导全院各系的顶岗实习工作。各系成立由系主任任组长，各专业建设负责人、骨干教师和企业兼职教师组成的学生顶岗实习工作组。

（2）加强学生顶岗实习的过程管理。顶岗实习前各专业根据课程标准的要求，与实习单位共同编制各专业学生顶岗实习大纲，明确实习目标和内容。学生到实习单位顶岗实习前，学院、实习单位、学生签订三方顶岗实习协议，明确各自责任、权利和义务。对集中实习的实行双指导教师和双辅导员制，对分散实习的指定专业教师进行跟踪管理。

（3）顶岗实习管理监控平台，对学生的顶岗实习进行全过程管理。顶岗实习管理监控平台包括信息统计、岗前培训、实训管理、远程指导、考勤管理、短信互动、多方评价和就业跟踪等功能，实现了顶岗实训全过程管理监控。校企双方共同制定顶岗实习评价标准，共同对学生进行考核。

4、企业参与的教学质量评价与监控体系

学院教学质量评价与监控体系由“教学质量评价与监控组织体系”、“教学质量评价体系”、“教学质量评价与监控制度体系”和“教学质量信息反馈与调控体系”组成。

（1）构建三级教学质量组织系统。建立学校、系、教研室构成的三级监控组织。学院教学工作委员会作为全院教学质量工作的决策机构。委员会成员由院长、教学副院长、分管学生工作副院长、学院督导组、各系主任、教师和企业兼职教师代表、管理人员代表组成，院长担任教学工作委员会主任、教学副院长和企业管理人员任副主任，教学工作委员会日常工作由教务处师资与教学质量理科负责，形成学院教学质量委员会负责，教学督导组、各系协调配合，企业兼职教师、管理人员及学生信息员参与的质量评价与监控组织系统。

（2）建立教学质量评价体系。教学质量评价系统包含质量标准子系统及质量评价子系统。

教学质量标准子系统主要包括：专业与课程评价标准，主要教学环节质量标准，师资队伍建设与评价标准和学生学习质量评价标准。

教学质量评价子系统包括常规教学活动评价、随机教学活动评价、专项教学活动评价和毕业生社会评价。

十二、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求。鼓励运用大数据等信息化手段记录、分析学生成长记录档案、职业素养达标等方面的内容，纳入综合素质考核，并将考核情况作为是否准予毕业的重要依据。

（一）思想品德要求

热爱祖国，拥护党的基本路线；具有良好的社会公德；现实表现良好，无未解除违纪处分。

（二）知识及能力要求

修完专业人才培养方案中规定的全部课程，成绩合格，取得规定 178 学分。毕业最低学分具体要求如下：

1、课内 158 学分，其中

- ◆公共基础课：49 学分；
- ◆公共限选课：6 学分；
- ◆公共任选课：4 学分；
- ◆专业基础课：22 学分；
- ◆专业核心课：22 学分；
- ◆综合技能实践：43 学分；
- ◆专业拓展选修课：12 学分。

2、课外 20 学分，其中

- ◆大学生素质拓展：每学期 1 学分，共 6 学分；
- ◆学生操行评定：每学期 1 学分，共 6 学分；
- ◆大学生体育技能测试：2 学分；
- ◆公共技能、创新创业成果：4 学分；
- ◆社会实践：2 周（最低要求），2 学分。

3、学分转换说明

- ◆鼓励学生参加各类职业技能竞赛、学科竞赛、创新设计、1+X 证书、职业技能证

书、科技活动、艺术实践、社团活动、志愿服务等，提高学生的综合能力和职业素养，取得的成果学分转换情况详见表

表 云计算技术应用专业学分转换情况表

序号	项目	要求		学分	替换的课程或课程类型
1	网站管理员等职业资格证书（包括 1+x 证书）	通过考试并获得证书		10	专业支撑课
2	技能竞赛	国家级	一等奖	20	云计算运维技术 云计算基础架构平台构建与应用 虚拟化技术与应用
			二等奖	15	
			三等奖	10	
		省级	一等奖	8	
			二等奖	6	
			三等奖	4	
地市或院级	一等奖	3	相关类课程		
	二等奖	2			
3	学科竞赛	网站设计、程序设计	获得奖项	5	网站类的课程任一门 程序类的课程任一门
4	公开发表作品	在杂志或期刊上发表		5	相关类课程

十三、人才培养方案的特色与创新

（一）专业建设模式特色

以职业素质、职业能力的培养为中心，以校企合作、工学结合等多种形式作为人才培养的切入点，突出高职院校的职业性、开放性、应用性，从而形成由理论知识教学体系、实践技能教学体系及职业素质教育体系三部分组成的人才培养体系。有利于提高教学的效果质量,培养学生自主探究独立解决问题的能力 and 自学能力。

（二）课程体系特色

在建设云计算技术应用特色专业课程体系的过程中，正确拟定构建原则，充分利用学科优势；优化课程体系结构，保障内容先进性；分析课程体系特征，促进良性演化；创新课程体系实施方法，推动专业特色形成。建立层次分明的课程体系结构，厘清课程科目知识内容之间的循序渐进关系，通过有序组织，推动层次递进的课程教学。结合师资建设情况，及时更新课程科目，革新课程内容，创新教学方式。

（三）人才培养模式特色

以就业为导向，服务于不断变化的市场人才需求，以产学研相结合为龙头，走校企联合之路，使教学内容与行业需求同步。探索工作室制人才培养模式，突出应用能力培

养，形成学、练、训、创的专业教学特色。同时，将技术与艺术充分融合，以培养动手能力为基点，强化实践教学，突出专业特色，从而提升学生的就业竞争力和就业质量。

（四）教学方法的特色

根据云计算的发展规律以及社会对人才的根本需求，对教学模式进行合理的改革，建立完善的资源数据库；以及创新课程设置理念，改革教学方式，注重学生技术和艺术知识的有机融合，提高和完善云计算专业教学体系，为社会输送合格的具有创新精神的优秀人才。

附件 1：专业人才需求调研报告

云计算技术应用专业人才需求调研报告

一、云计算技术应用行业专业背景介绍

（一）政府政策支持

云计算是推动信息技术能力实现按需供给、促进信息技术和数据资源充分利用的全新业态，是信息技术发展和服务模式创新的集中体现，也是信息化发展的重大变革和必然趋势。特别是在新冠肺炎疫情防控过程中，云计算作为支持企业远程办公、数字转型的基础技术，在复工复产、经济复苏过程中发挥了突出作用。同时，作为新型基础设施建设的核心环节，云计算也是物联网、大数据、人工智能等新技术的关键底座，为各行各业的模式及业务创新奠定基础。

我国对云计算的发展一直给予高度重视和大力支持，近年来，中共中央办公厅、国务院、工信部等部门先后发布《国家信息化发展战略纲要》、《新一代人工智能发展规划》、《推动企业上云实施指南（2018-2020）》、《“十四五”促进中小企业发展规划》等政策文件，以引导云计算基础设施建设，提升云计算服务能力水平，规范云计算市场秩序，推动云计算产业发展。

近年来，国际、国内重大网络安全事件频发，我国政府对信息安全的重视程度不断提高，先后设立了中央国家安全委员会、中央网络安全和信息化委员会，颁布了《中华人民共和国国家安全法》、《中华人民共和国网络安全法》、《中华人民共和国数据安全法》、《中华人民共和国个人信息保护法》及相应的配套法规，制定了《国家网络空间安全战略》、《“十三五”国家信息化规划》、《软件和信息技术服务业发展规划（2016—2020）》、《信息通信网络与信息安全规划（2016-2020）》、《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》等政策，从制度、法规、政策等多个层面促进国内信息安全产业的发展，提高对政府部门、事业单位、企业等信息安全的合规要求。同时，伴随云技术的发展和云计算向各行业的渗透，信息安全市场也开始呈现出与云技术融合的发展态势，云化环境下的信息安全也日益受到重视。

（二）行业发展趋势

随着云计算的技术和产业日趋成熟，我国云计算产业已成为推动经济增长、加速产

业转型的重要力量。受国内利好政策影响以及国内数字经济背景下企业转型升级的需求，近年的年增速超过 30%，是全球增速最快的市场之一。

数据显示，2021 年中国云计算市场规模达到 3102 亿元，同比上升 48.35%。我国公有云市场 2020-2022 年仍将处于快速增长阶段，私有云未来几年将保持稳定增长。

根据中国信息通信研究院的预测，预计未来几年我国私有云市场将保持稳定增长，到 2022 年私有云市场规模将达到 1172 亿元。

市场规模持续扩张，让我国云计算产业呈现稳健发展的良好态势。2019 年我国云计算整体市场规模达 1334 亿元，增速 38.6%。未来，我国云计算市场仍将保持快速增长，到 2022 年市场规模将接近 2951.5 亿元。

政策加持鼓励云计算行业发展与创新，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《关于加快推进国有企业数字化转型工作的通知》《云计算发展三年行动计划(2017-2019 年)》等产业政策为云计算行业的发展提供了明确、广阔的市场前景，为企业提供了良好的生产经营环境。

云计算是信息技术发展和服务模式创新的集中体现，是信息化发展的重大变革和必然趋势，随着云计算市场的快速发展和国家政策的大力支持，未来云计算产业面临良好的发展机遇。

回顾全球云计算行业发展的 20 余年，主流平台产品和标准逐渐形成，市场格局日渐明晰。预计未来十年(2021-2030)行业市场将进入全新发展阶段，云计算将成为中国产业数字化转型的基础设施，推动整体云计算行业的泛在化。

二、云计算技术应用行业人才需求情况

(一) 云计算技术应用行业人才需求分析

经过多年的技术开展和经验积累，云计算行业已经进入一个相对成熟的阶段。作为新一代信息技术变革、IT 应用方式变革的重要支柱，云计算已经成为当前信息技术产业开展和应用创新的热点。在国内，大量的企业单位正逐步将自己的 IT 系统从传统架构向“云”架构迁移，越来越多的用户正在享受“云”服务带来的便利。云计算更多的是在描述一种技术框架和服务交付模式，与此同时大数据那么是直接 向客户提供业务开展的推动力和生产力。大数据出现以后，云计算并没有因此落幕，反而大有用武之地。作为云计算核心技术的分布式布署和分布式计算也是大 数据系统所需要的关键技术，

正是因为这一层关系，大数据给云计算带来了一个美丽的春天。随之而来的是 IT 基础设施和应用模式的革新，这对企业单位的信息部门来说，既是提升自我价值的机会，也是严峻的挑战。但是，国内云计算和大数据相关技术人才的匮乏已是业内公认的事实。根据 IDC 的调查报告，从 2017 年至 2020 年的 3 年之间里，云计算的相关工作需求将出现 16% 的年增长率，较高的增长率再次证明了企业对云计算大数据人才的巨大需求。IDC 的预测还表明，2012 年以来有约 170 万的云计算大数据相关岗位出现真空，而这方面的求职者也都缺乏云计算大数据方面的实践经验，并且不具备完善的培训机制；值得警醒的是，到 2020 年，这个数字会上升到 700 万，因此云计算大数据产业面临着更大的人才缺口。

（二）云计算技术应用行业就业岗位分析

当前云计算行业技能型人才的需求保持持续增长，一线城市云计算人才需求最为明显。北京云计算人才缺口将近 12 万人，其次为上海、深圳和广州，分别突破 9 万人、7 万人和 6 万人。

云计算技术技能型大专人才的分布在设计研发等技术要求较强的岗位比例偏低，以技术服务、基础实施维护型技术岗位及销售工程师岗位为主；在基础硬件综合服务型岗位，应用研发综合服务企业以及云计算服务提供商对人才设置比较丰富，人才需求基数普遍较大；而在集成服务企业和云计算服务岗位，虽然企业规模偏小，需求较少，但是企业数量规模比例较大，主要以销售工程师、交付工程师、运维工程师、系统管理员为主，岗位技能要求相对偏低，是大专人才比较聚集的地方。

在云计算领域细分岗位月均薪酬分布中，10000 元以上成为基本标配。云计算领域人才月均薪酬在 10000 元以上的占比高达 93%，30000 元以上占比 34%，反映出市场对于云技术专业技术人才的刚需。

云计算主要岗位有云平台规划、部署、开发、服务和运维等岗位。云计算为人工智能提供发展所需的算力支撑，并通过辅助数据计算和存储为人工智能的发展提供支持，同时云计算也为海量的数据提供存储平台，使得数据能够有效被提取、处理和利用，所以云计算工程技术人员也可以向大数据或人工智能相关岗位发展。

附件 2: 专业建设委员会论证意见

云计算技术应用专业人才培养方案专家论证意见表				
专业建设指导委员会成员	姓名	单位	职务/职称	签名
	马质璞	南阳农业职业学院	副校长	马质璞
	杨六山	南阳农业职业学院	信息工程学院院长	杨六山
	田春燕	南阳农业职业学院	信息工程学院副院长	田春燕
	邱磊	南阳农业职业学院	信息工程学院副院长	邱磊
	武凤翔	河南省中职计算机协会	秘书长	武凤翔
	张凌晓	南阳理工学院计算机学院	副院长	张凌晓
	杜恒	河南工业职业技术学院	软件学院院长	杜恒
	杜辉	宏厂科技有限公司	工程师	杜辉
	余磊	格莱银河学院	南阳项目部教学部长	余磊

专家意见:

南阳农业职业学院的云计算技术应用专业人才培养方案体现出“以服务为宗旨、以就业为导向”的高职办学理念,依据“工学交替、能力递进”的人才培养模式,使学生在三年的学习过程中能够分为在学校学习和企业学习相互交替的几个阶段,可以实现学做一体,学用结合。

云计算技术应用专业人才培养方案思路清晰,根据“项目导向、任务驱动”的职业教育思想,以工学结合为切入点,坚持校、企结合的发展道路,结合专业特点和实际情况,对人才培养方案进行了系统化的设计与实践创新。努力实现以“就业导向、市场导向、专业需求导向”为核心的转变,体现了专业与企业需求相适应,学生的职业能力与企业岗位相适应,改革了传统的教学模式和教学方法,学生在“做中学,学中做”,从而获得了工作岗位知识,技能,养成了职业习惯,实现了理论和实践一体化教学。

专业建设指导委员会主任签名: 马质璞

2022年5月20日