

# 云计算技术应用（对口单招） 专业人才培养方案

## 一、专业名称及代码

专业名称：云计算技术应用

专业代码：510206

## 二、入学要求

对口招生中职生

## 三、基本修业年限

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
电子信息大 类（51）	计算机类 （5102）	软件和信息 技术服务业 （65）	云计算工程技 术人员 （2-02-10-12） 计算机软件工 程技术人员 （2-02-10-03） 计算机程序设 计员 （4-04-05-01）	云计算平台部署与运 维 云计算应用开发 云计算技术支持服务 云计算产品销售 Web 前端开发 软件开发 软件技术支持	全国计算机等级考 试证书 计算机软件水平考 试证书 腾讯云云服务操作 管理职业技能证书 云计算平台运维与 开发职业技能证书 云计算开发与运维 职业技能证书

## 五、培养目标、模式与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和云计算平台部署和运维、云计算应用开发、云计算技术支持服务、大数据应用开发、Web 前端技术、软件开发、软件技术支持等知识，具备从事等能力，具有人文素养、工匠精神和信息素养，能够从事软件和信息技术服务业的云计算工程技术人员、计算机软件工程技术人员和计算机程序设计员等工作的高素质技术技能人才。

### （二）培养模式

“四协同四融通”，协同开展“思政教育、美育教育、劳动教育、双创教育”，实施“理实融通、岗课融通、数教融通、专创融通”，注重理论学习与实践应用相结合，课程与实际岗位需求相结合，数学教育与技术教育相结合，专业知识与创新创业能力相结合。

通过“四协同四融通”人才培养模式，全面培养具备云计算技术应用专业知识和技能，同时具备思想道德素质、美育素养、实践动手能力和创新创业能力的具有“匠德、匠心、匠技”的高素质技术技能人才。

### （三）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、数字素养、工匠精神、创新思维。

（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、党史国史知识、劳动理论知识。

（2）掌握科学文化基础知识、中华优秀传统文化知识、审美知识。

（3）掌握体育与健康、英语、信息技术等公共知识。

（4）掌握国防安全教育常识、心理健康知识、创新创业知识。

（5）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

（6）掌握计算机基本结构、工作原理，计算机网络的基本概念和技术；

（7）掌握软件工程的基本知识，熟悉软件工程每个阶段的任务和工具；

（8）掌握操作系统的特点及功能，熟悉存储系统，网络系统的结构和原理；

（9）掌握数据库系统的特点及功能，熟悉数据库表的设计和作；

（10）熟悉面向对象的程序设计方法，包含 JAVA 语言、Python 语言；

（11）掌握云网络规划的基础理论和知识，熟悉云计算基础架构平台的知识；

（12）掌握虚拟化技术、云存储、云安全配置与应用的知识；

（13）掌握云计算应用开发和云平台运维的相关知识。

### 3.能力

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (3) 具有独立思考、逻辑推理、信息加工能力、
- (4) 劳动能力、团队协作能力。
- (5) 具有选用合适的数字工具、平台和资源,适应数字学习的能力。
- (6) 能够使用虚拟化平台相关软件,包括 VMware ESXi、Citrix XenServer、Docker 等;
- (7) 具备扎实的云计算运维操作能力,能对云平台进行构建和日常维护、管理;
- (8) 具备云计算平台规划搭建的能力,云计算及数据中心配置的能力;
- (9) 具备云计算产品的售前支持和售后技术服务能力,云平台质量管理的能力;
- (10) 具有自主学习的意识和再学习的能力;
- (11) 具有提出问题、分析问题和解决问题的能力及较强的创造能力;
- (12) 具备职业生涯规划的能力。

## 六、课程设置及教学要求

### (一) 课程设置

本专业课程主要包括公共基础课和专业课程两种类型。

#### 1.公共基础课程

本专业开设公共基础必修课有:毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、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、形势与政策、大学生心理健康教育、体育、军事理论、劳动教育、英语、计算机导论、大学语文、职业发展与就业指导、创新创业、职业素养。

本专业开设公共基础限定选修课有:中华优秀传统文化类、党史国史类、美育。

#### 2.专业(技能)课程

##### (1) 专业基础课程

专业基础课程设置 6 门,包括 Java 程序设计、云计算基础、Linux 操作系统、工程数学、Python 程序设计语言和 MySQL 数据库。

##### (2)专业核心课程

专业核心课程设置 6 门,包括虚拟化技术与应用、Java web 应用开发、云计算架构与应用、云计算开发与测试、云数据存储与应用和 JAVA 框架技术。

##### (3)专业拓展课程

专业拓展课程包括包括“互联网+”创新设计与实践(III)、云安全技术与应用、Docker 容器技术

与应用、Web 网页程序设计、计算机网络技术、多媒体技术及应用、网络设备配置与管理、数据分析、计算机组装与维护、NoSQL 数据库、网络爬虫原理及实践、机器学习。

## (二) 课程目标与教学内容及要求

### 1. 公共基础课程

序号	公共基础课程	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	思想道德与法治	本课程以培育和践行社会主义核心价值观为主线，以立德树人为根本，运用马克思主义的立场、观点和方法，帮助大学生进一步树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，进一步巩固大学生的社会主义核心价值观、培养高尚的道德情操和健全的法治意识，促进大学生的成长成才。	入学教育、思想教育、道德教育和法治教育。	坚持学思结合。 坚持知行合一。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通过本课程学习，使学生系统掌握马克思主义中国化时代化的理论成果，树立正确的政治方向，坚持正确的政治立场，为学生终身发展奠定思想政治素质基础，激发学生为建设中国特色社会主义和实现中华民族伟大复兴做贡献的积极性、主动性和创造性。	马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果、毛泽东思想及其历史地位、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发展、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。	掌握基本理论。 培养理论思维。 理论联系实际。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通过本课程学习，使大学生充分了解习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容、历史地位，全面把握中国特色社会主义进入新时代的历史方位，充分掌握建设社会主义现代化强国的总体布局 and 战略部署，透彻理解中国共产党在新时代的基本理论、基本路线、基本方略，提高大学生运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。	马克思主义中国化时代化新的飞跃、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、坚持党的全面领导、坚持以人民为中心、全面深化改革、以新发展理念引领高质量发展、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、加强以民生为重点的社会建设、建设社会主义生态文明、全面贯彻落实总体国家安全观、建设巩固国防和强大人民军队、坚持“一国两制”和推进祖国统一、推动构建人类命运共同体、全面从严治党。	坚持读原著学原文悟原理。 带着问题学、联系实际学。 把握贯穿其中的立场观点方法。 用党的创新理论认识世界、改造世界。
4	形势与政策	通过本课程学习，使大学生充分感知与理性思考世情、国情和党情，掌握党和国家的大政方针，树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，增强实现“中国梦”的信心信念、历史责任感和国家大局观，全面拓展理论联系实际能力，提高综合素质。	每学期确定四个专题，着重介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件。	关注国际国内形势。 坚持理论联系实际。

序号	公共基础课程	课程目标	主要教学内容	教学要求
5	军事理论	通过军事课教学,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。	中国国防 国家安全 军事思想 现代战争 信息化装备	理解国防内涵和国防历史,树立正确的国防观;正确把握和认识国家安全的内涵,理解我国总体国家安全观;了解军事思想的内涵和形成与发展历程,了解外国代表性军事思想,熟悉我国军事思想的主要内容、地位作用和现实意义,理解习近平强军思想的科学含义和主要内容,使学生树立科学的战争观和方法论;了解战争内涵、特点、发展历程,理解新军事革命的内涵和发展演变,掌握机械化战争、信息化战争的形成、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势,使学生树立打赢信息化战争的信心
6	实用英语 1/2	全面贯彻党的教育方针,培育和践行社会主义核心价值观,落实立德树人根本任务,在中等职业学校和普通高中的英语课程为基础上,进一步促进学生英语学科核心素养的发展,培养具有中国情怀、国际视野,能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。 通过本课程学习,学生应该能够达到课程标准所设定的职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升和自主学习完善四项学科核心素养的发展目标。	1.主题类别:职业与个人、职业与社会和职业与环境。 2.语篇类别:日常生活和职场情境中的各种典型语篇。 3.语言知识:词汇、语法、语篇和语用知识。 4.文化知识:哲学、经济、科技、教育、历史、文学、艺术、社会习俗、地理概况,以及中外职场文化和企业文化等。 5.职业英语技能:理解技能、表达技能和互动技能。 6.语言学习策略:元认知策略、认知策略、交际策略、情感策略等。	1.能够拓宽国际视野、坚定文化自信,培养爱国主义情怀和民族自豪感。 2.能够促进英语职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升和自主学习完善的学科核心素养提升,有效促进学业目标的达成。 3.能够加深对职业信念、职业责任和职业使命的认识与理解。 4.能够充分利用各种信息资源,通过自主学习、合作学习和探究式学习提升信息素养。 5.能够开展自主学习、合作学习和探究式学习,促进全面发展和个性化发展。
7	日语 1/2	本课程以中等职业学校和高中日语课程为基础,旨在培养学生的日语综合应用能力,增强学生国际视野,能够在日常生活和职场中用日语进行简单交际。 通过本课程的学习,学生具备日语中等程度的听、说、读、写语言基本技能,可借助日语工具书,获取专业所需的信息,提高人文素养具有跨文化交际意识,养成良好的自主学习习惯,为进一步日语学习打下较好的基础。	1.语音方面:语音、语调、语篇; 2.词汇方面:基本满足社会交往及职场工作需要的词汇2000个左右; 3.语法方面:日语句子结构的特点、主要词类的基本功能、常用助词的基本用法;用言的基本活用形式;陈述句、存在句、判断句、描写句等各类句子的基本用法; 4.句型方面:基础惯用句型200个左右。	1.了解日语的语言行为特征和日本国家基本概况; 2.能够掌握识记一定量的词汇,了解其涵义,延伸涵义,识记与单词相关的短语、成语、谚语、歇后语等; 3.能够模仿会话文,以学习小组的形式进行口语练习,提升口语交际能力,发音清晰、准确; 4.能够理解掌握必要够用的语法、句型;能够掌握必要的寒暄功能用语,并能将其运用到日常工作实践; 5.能够用日语书写个人履历书,各类简单商务文书与信件等。

序号	公共基础课程	课程目标	主要教学内容	教学要求
8	大学体育 (1/2/3/4)	贯彻落实“享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志”体育工作要求，让学生能掌握体育与健康的基础知识，丰富体育文化素养；熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能，能科学地进行体育锻炼，提高运动能力；在学习和自主运动实践中体验运动的乐趣和成功，具有一定的体育文化欣赏能力，树立正确的体育价值观，形成终身体育的意识和自觉锻炼习惯；发展良好的心理品质、合作与交往能力，提高自觉维护健康的意识；坚定理想信念，培养社会主义核心价值观和勇敢顽强、坚毅果断、团结协作、爱岗敬业等体育精神；提升职业专门性身体能力、工作技能和职业素养，形成健康的生活方式和积极进取、乐观开朗的人生态度。	体育锻炼的原则与方法、传统体育与保健、体质测量与评价、休闲娱乐体育与健身、体育鉴赏等体育与健康基本知识以及足球、篮球、排球、气排球、乒乓球、羽毛球、网球、武术、散打、健身、跆拳道、健美操、瑜伽、形体、体育舞蹈、排舞、游泳、定向运动、东方舞等技能。	1.根据个人兴趣爱好、体育基础选择一到两项技能学习，形成稳定运动特长； 2.重视课余体育锻炼，加强身体素质练习，逐步提高大学生《国家学生体质健康标准》通过率； 3.重视安全教育，做好安全防护，避免运动损伤； 4.注意结合专业特点和未来职业发展需要选择体育学习和锻炼内容，提升职业专门性身体能力； 5.注意融入现代化信息技术、数字化教学方法优化体育教学成效。
9	计算机导论	通过本课程的学习，学生能够掌握计算机的基础知识，了解计算机学科的性质、社会地位、独立价值和研究范围，能进行基本的计算机选配和组装，同时也能掌握数据结构、程序设计、软件工程、数据库设计等方面的基础知识，具备以 Microsoft Office 为代表的办公软件熟练操作的能力，培养学生分析问题、解决问题和再学习的能力，提升就业竞争力。	本课程的内容包括信息技术概述、计算机硬件、计算机软件、多媒体应用、计算机网络、新一代信息技术、数据结构与算法、程序设计基础、系统安全保护、软件工程、知识产权、数据库设计、数据安全、文字处理高级应用、电子表格高级应用、演示文稿高级应用等。	了解计算机信息技术的基本概念，掌握数据结构的基本原理、了解程序设计的方法、了解软件工程的观念、了解数据库设计的方法，熟练掌握高级排版、各类函数、模拟运算表、单变量求解、演示文稿综合应用等操作，取得全国计算机等级考试二级以上的证书。
10	大学语文	通过本课程学习，使学生进一步提高文学欣赏水平及人文素养。提高学生对文字的阅读、理解、欣赏能力，利于他们更好地学好专业课程；提升学生的口头表达能力和写作水平，为学生将来就业以及适应社会实际工作需要奠定坚实的基础。	经典阅读、口才训练、应用写作、实用礼仪、地域文化。	经典阅读单元，掌握各类文学体裁的特点，加强学生的情志教育；口才训练单元，提高学生在职场中的言语交际能力而胜任未来职位；应用写作单元，掌握应用写作的基础知识和基本技能，为职场写作打下良好的基础；实用礼仪单元，掌握求职应聘礼仪，注重个人礼仪，提升个人形象；地域文化单元，感受地域文化的独特魅力，提升文化品位，丰富人文素养。

序号	公共基础课程	课程目标	主要教学内容	教学要求
11	高等数学	通过本课程的学习,使学生掌握学习后续课程所必备的数学知识、数学方法,具备基本的运算能力、逻辑思维能力。初步了解数学与专业的联系,形成利用数学知识解决专业和实践问题的意识。	一元函数的极限、微分学、积分学。	1.理解函数、极限和连续的概念,掌握极限的运算法则和方法,能够熟练计算初等函数的极限,了解函数的左右极限。 2.了解函数的导数、微分的概念,掌握导数、微分的运算法则和方法,能够熟练计算初等函数的导数、微分。 3.掌握导数的应用,能熟练利用导数求函数极限、极值与最值,会判断函数的单调性。 4.理解不定积分、定积分的概念,掌握积分的运算法则和方法,能够熟练计算一般函数的积分,会求常见的平面图形的面积以及旋转体的体积。
12	大学生心理健康教育	使学生明确心理健康的标准,增强自我保健意识和危机预防意识,掌握并应用心理健康知识,增强自我调节能力,切实提高心理素质,促进学生全面发展。	大学生心理健康的基础知识;大学生自我意识的理论与培养;正确理解爱情,培养爱的能力;挫折产生的原因及影响,挫折的预防与应对方法;生命的意义及内涵,提升生命质量的有效方法。	遵守教学的基本规律、依据学生的心理特点,坚持科学性与思想性相结合,坚持理论与实践相结合,加强教学互动,使教学过程生动活泼,让学生学以致用。
13	职业发展与就业指导	通过本课程的学习,学生应当树立起职业生涯发展的自主意识,树立积极正确的人生观、价值观和就业观;了解职业发展的阶段特点,职业特性以及社会环境,了解就业形势与政策法规;掌握自我探索能力、信息搜索与管理能力、生涯决策能力、求职能力以及各种通用技能。促进学生顺利就业,提高学生可持续的终身发展的职业能力。	课程分为2个模块:“职业生涯规划”和“就业指南”。第一模块“职业生涯规划”主要内容:生涯认知训练、职业自我探索、职业环境探索和职业决策训练。第一模块“就业指南”主要内容:就业基础训练、就业准备训练、就业过程训练和职业发展训练。	本课程采用“基于工作过程导向——工作过程系统化”的课程设计方法。以项目和工作任务为载体,进行工作过程系统化课程设计。二个模块分别对应二个项目:“制定职业生涯规划书”、“制作求职材料”。充分体现理论和实训一体化思想,以行动为导向,从实际出发,突出教学的实践性和实效性。
14	创新创业基础	通过本课程的学习,广大学生应该建立起创新创业与职业规划发展的逻辑关系,培养团队精神与领导能力,在敢闯会创中根植基因种子,立志于结合自己所学的专业,从创新创业意识初态,通过有效计划实施,再到劳动实践的关联转变。能掌握创新创业项目商业计划书各功能板块的研究与撰写和部分路演基本能力,学会“0”到“1”创新创业项目建立与完善。	课程分为:创新创业思维,创新创业意识。创新创业计划与实施和创新创业实践四大项目构成,具体内容有“创新创业的自我认识”“创新创业的环境认知”“创新创业的构想”“创新创业的团队组建”“撰写与实施创新创业计划”“创新创业项目实践”“标志性创新创业赛事实践”等模块构成	课程内容采用模块化教学,充分利用互联网信息化手段,思政育人需贯穿创新创业全过程。授课形式多样,立足“专创融合”真实含义,鼓励“校-政-企”孵化式教育模式打造“专业-创业-产业”良性循环结构。

序号	公共基础课程	课程目标	主要教学内容	教学要求
15	职业素养	通过本课程教学,使学生树立正确的世界观、人生观和价值观,科学地认识职业,了解就业必须的基本素养,建构良好的职业道德观、专业的职业知识观、完善的职业能力观和科学的职业健康观,为进入职场做好准备,成为符合社会和职场需要的全面发展的职业人才。	职业道德;职业知识;职业能力;职业心理健康;职业安全	多媒体教学与案例,活动、测试等相结合。调动学生积极参与课堂,做到对课程内容能清楚理解,牢固记忆,并能灵活应用;同时加强课程思政建设,充分挖掘教学内容中的思政元素,在知识传授能力培养的同时,提升学生的理想信念、道德修养、职业精神和综合素质。
16	劳动教育	通过本课程教学,让学生能够理解和形成马克思主义劳动观,牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念;体会劳动创造美好生活,体认劳动不分贵贱,热爱劳动,尊重普通劳动者,培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神;具备满足生存发展需要的基本劳动能力,形成良好劳动习惯。	劳动理论教学:理解劳动内涵、体认劳动价值、锻造劳动品质、弘扬劳动精神、保障劳动安全、遵守劳动法规、提高职业劳动素养、劳动托起中国梦。 劳动实践教学:围绕生活劳动、生产劳动、服务性劳动展开。	劳动理论以专题课的形式开展八个模块教学。 劳动实践教学可根据教材设计项目选择性安排,也可结合专业特点,自行设计与实习实训、社会实践、创新训练与实践、志愿者活动等相关的劳动实践项目。学生提交实践项目报告作为各学院考核实践成果的依据。

## 2.专业基础课程

序号	专业基础课程	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	Java 程序设计	通过本课程的学习,使学生能够了解 Java 语言特征、常见的 Java 类库以及面向对象程序设计思想,掌握计算机程序的结构;学会利用 Java 语言编写面向对象的应用程序,为进一步学习其它专业课程打下良好的基础。课程教学鼓励学生多实践,在实践过程中会碰到很多问题,鼓励学生不要畏惧困难,知难而上,同时培养学生的工匠精神、精益求精精神、创新精神和团队协作的精神。	本课程内容包括 Java 开发环境、Java 语言基础、面向对象(类、对象、封装、继承、多态、抽象类和接口)、异常处理、常用基础类、集合框架和泛型、JDBC。通过给学生讲 IT 行业发展的小故事,增强学生的爱国情感和民族自豪感。	根据本课程的特点选择采用理论与实践相结合的教学模式,“任务驱动”的教学方法,在教学中通过电子教案、视频、现场演示、软件操作、在线学习平台等多种现代化教学手段,丰富教学信息量,激发学生学习的积极性和主动性,满足学生职业生涯发展的需要。本课程,总评成绩由期末考核和平时成绩两部分组成。
2	云计算基础	通过本课程的学习,使学生对云计算有一个初步的认识,掌握云计算架构及主要支撑技术,使学生从宏观上了解云计算整体架构和所涉及的主要支撑技术,学会搭建私有云平台,训练学生的动手能力,培养其分析问题的思想与方法,为进一步学习其它专业课程打下良好的基础。培养学生具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。	本课程内容包括云计算的定义和背景、云计算基本应用、云服务类型(基础设施即服务 IaaS、平台即服务 PaaS、应用即服务 SaaS)、云计算架构及标准化、云计算主要支撑技术、公有云平台的应用、私有云平台简单搭建等。培养学生具有爱岗敬业、热情主动的劳动精神和劳模精神。	根据本课程的特点选择采用理论与实践相结合的教学模式,“任务驱动”的教学方法,在教学中通过电子教案、视频、现场演示、软件操作、在线学习平台等多种现代化教学手段,丰富教学信息量,激发学生学习的积极性和主动性,培养学生的综合能力和爱国主义思想,满足学生职业生涯发展的需要。本课程,总评成绩由期末上机考核和平时成绩两部分组成。



序号	专业基础课程	课程目标	主要教学内容	教学要求
3	Linux 操作系统	通过本课程的学习与实践，学生能够熟悉 Linux 操作系统的基本应用，熟练运用 Linux 的常用命令进行管理，掌握 Linux 的基本概念和管理方法，了解其原理，掌握 Linux 操作系统在网络方面的应用，学会在 Linux 平台下搭建 WEB、FTP、DHCP、DNS、SAMBA、NFS 等网络服务。为进一步学习网络操作系统提供必要的基础，也为从事 Linux 网络服务管理员工作打下基础。同时在课程教学中培养学生吃苦耐劳，爱岗敬业，精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。	本课程采用“项目引领、任务驱动”的模式开展教学。整个课程由既相互联系，又相对独立的项目组成，主要教学内容包括：培养安装、卸载 Linux 操作系统的的能力并能熟练使用做 Linux 桌面环境，同时掌握 Linux 操作系统的基本 Shell 命令；能掌握 Linux 文件系统的基本概念与组成结构，能理解 Linux 用户与组管理的基本概念，有管理 Linux 用户与组群的能力，并能合理管理硬件设备及 Linux 进程；熟练地使用有关网络配置方面的 Shell 命令；掌握 Linux 平台下 WEB、FTP、DHCP、DNS、SAMBA、NFS 等网络服务器安装与配置。	根据本课程的特点选择“项目引领、任务驱动”的教学模式，以实际项目为依托，在教学中通过电子教案、视频、现场演示、软件操作等多种现代化教学手段，丰富教学信息量，激发学生学习的积极性和主动性。本课程的理论与实践并重，对于实践性操作强的教学内容，通过“案例引导、任务驱动”，可以先向学生布置工作任务，由学生在完成工作任务的过程中发现问题，通过将每个工作任务中要解决问题的不断延伸和拓展，在前、后知识点之间建立起联系，实现知识点的有效过渡和深化，巩固和加深学生从应用角度对知识的理解，帮助学生提高分析、解决问题的能力，提升学生综合职业能力。
4	工程数学	在前续课程高等数学的基础上，通过本课程的学习，使学生更进一步掌握专业课程所必备的数学知识，培养利用数学知识解决问题的能力，提升数学素养。	线性代数，概率统计	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.掌握行列式的基本概念和性质，掌握 1-4 阶行列式的计算，了解克莱姆法则。</li> <li>2.掌握矩阵的基本概念和运算，矩阵的初等行变换及其应用。</li> <li>3.理解线性方程组的基本理论并熟练掌握其解法。</li> <li>4.理解概率论的基本概念和性质，掌握相关的概率运算。</li> <li>5.理解随机变量的相关概念，掌握离散型随机变量的概率分布，分布函数，数学期望和方差的计算；理解连续型随机变量的相关知识。</li> <li>6.了解统计学的基本概念、基本理论，了解参数估计和假设检验的基本方法。</li> </ol>
5	Python 程序设计语言	通过本课程的学习，使学生掌握 Python 语言的基本理论、基本编程方法，了解 Python 语言的各种应用方向和前沿动态，学会使用 Python 语言进行实际应用项目的开发。在课程教学中将马克思主义立场观点方法的教育与科学精神的培养结合起来，提高学生分析问题和解决问题的能力，培养学生信息安全、软件保护等方面的意识，精益求精的工匠精神，创新精神和团队协作精神。	本课程内容包括 Python 开发环境、Python 语法基础、函数、模块和库、文件、面向对象、Python 项目开发等。选取真实案例和实际开发项目进行教学，提高学生的学习兴趣，提升学生的编程技能，增强学生爱岗敬业和责任担当。	本课程以项目引导、任务驱动为主线组织课程，采用理论与实践相结合的教学模式，通过电子教案、视频、现场演示、软件操作、在线学习平台等多种现代化教学手段，激发学生学习的积极性和主动性，满足学生职业生涯发展的需要。教学效果评价采取过程评价与结果评价相结合的方式，通过理论与实践相结合，重点评价学生的技能掌握能力。

序号	专业基础课程	课程目标	主要教学内容	教学要求
6	MySQL数据库	通过本课程的学习，使学生能了解数据库的基本概念，熟练掌握数据库及其相关对象的使用与管理方法，学会使用各类查询方法完成数据分析，并能应用所学知识实现简单数据库系统的设计任务。在课程教学中通过理论联系实际，提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力，培养学生科学严谨、以人为本的设计理念，增强学生的信息安全、数据保护意识，培养学生不断优化、精益求精的大国工匠精神，厚植学生爱国情怀和科技自信，增加民族自豪感，激发学生的创新精神和科技报国的使命担当。	本课程内容包括数据库管理系统安装和配置方法、数据库基本概念、创建和管理用户数据库、创建和管理用户数据表、各类数据查询、索引和视图的创建与管理、存储过程和存储函数的创建与管理、数据库的安全维护、数据库的备份与恢复操作等。在实践案例中，以一个典型的数据库应用项目为基础，按照工作任务构建出具有针对性和适用性实践内容，在项目实践中提高学生的实践能力、分析并解决问题的能力，培养学生维护数据安全的职业素养，强化学生的权利意识、责任意识和法律意识，激发学生爱岗敬业的理想情怀。	本课程遵循“项目引导，任务驱动”的教学理念，依托实际项目，采用理论与实践相结合的教学模式，通过电子教案、视频、现场演示、软件操作、在线学习平台等多种现代化教学手段，激发学生学习的积极性和主动性，培养学生的数据库综合应用能力，满足学生职业生涯发展的需要。本课程考核采用多元考核评价标准，总评成绩由期末考核和平时成绩两部分组成。

### 3.专业核心课

#### (1) 专业核心课程设置逻辑

根据“岗课赛证”人才培养理念，将职业岗位（群）需求和典型工作任务需要的职业能力作为课程开发原点和教学指向，即按照“职业岗位群-典型工作任务-职业能力—学习领域课程”的逻辑开发课程，系统化设计和开发专业核心课程。如下图所示。

序号	职业岗位(群)	典型工作任务	职业能力	专业核心课程
1	云计算运维工程师	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.建立和完善规范化的运维体系：包括制度、流程、策略等，保障运维工作规范有序开展</li> <li>2.负责华为云平台的驻场运维，运维计划和维护方案的制定，故障处理，巡检等工作</li> <li>3.负责云平台和业务系统厂家的对接，测试，问题定位等</li> <li>4.负责对客户进行产品使用、运维等相关指导和培训</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.熟练掌握各种主流操作系统的安装，调优等</li> <li>2.熟悉主流虚拟化技术，熟悉 SaltStack/Ansible/Docker/Kubernetes 等容器、运维自动化相关产品和技术</li> <li>3.熟练 Shell/Perl/Python 等语言中的一种或多种，能够编写脚本提高运维效率</li> </ol>	虚拟化技术 云数据存储与应用
2	云计算开发工程师	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.负责虚拟化平台的设计、研发与测试</li> <li>2.开发云平台相关的工具软件，提升云平台运营效率</li> <li>3.云计算产品及相关底层包在国产各处理器架构上的移植与二次开发</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.掌握算法、数据结构等基础知识，熟悉 java/python 编程语言，网络编程等</li> <li>2.熟悉 Linux/Uinx 操作系统基础原理，具备良好的问题分析处理能力</li> <li>3.熟悉 kubernetes/docker 等容器，熟悉分布式存储技术</li> </ol>	云计算开发与测试 云数据存储与应用 云计算架构与应用

序号	职业岗位(群)	典型工作任务	职业能力	专业核心课程
3	Java 开发工程师	1.负责软件系统代码的实现,编写代码和开发文档 2.负责进行系统的功能定义,程序设计 3.根据设计文档或需求说明完成代码编写、调试、测试与维护分析并解决软件开发过程中的问题	1.熟悉与用户沟通流程,收集、整理和准确分析用户业务需求 2.熟练掌握 Java 语言及 J2EE 规范,熟练掌握 Mybatis, Spring 等开源框架 3.熟悉一种数据库,熟练掌握 sql,能够进行 sql 优化	Java web 应用 开发 Java 框架 技术

## (2) 专业核心课程目标与教学内容

序号	专业核心课程	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	虚拟化技术	通过系统学习本门课程,使学生了解 KVM 虚拟机的功能、特性和使用方法, KVM 虚拟机的核心技术和工作原理,为学习云计算打下坚实的技术基础。	本课程的主要内容包括:云计算和虚拟化的概念:KVM 的基本架构、OEMU 的作用以及 Intel 的硬件虚拟化技术:KVM 的硬件环境配置,编译和安装 KVM 和 QEMU 的步骤与方法:KVM 的基础功能以及 CPU 和内存的过载使用:KVM 的高级功能;管理 KVM 虚拟化的上层软件:虚拟化性能测试等。	本课程采用讲授与演示、实验与实践、案例分析等教学方法,通过电子教案、视频、现场演示、软件操作、在线学习平台等多种现代化教学手段,激发学生学习的积极性和主动性,满足学生职业生涯发展的需要。教学效果评价采取过程评价与结果评价相结合的方式,通过理论与实践相结合,重点评价学生的技能掌握能力。
2	Java web 应用开发	通过本课程的学习,要求学生掌握 Java Web 基本语法并具备 JSP 开发的知识和技能,熟悉 Java Web 运行和开发环境,具备基本的网站项目开发技能,为后续的 Web 程序应用开发实训课程的学习奠定基础,并初步具备现代软件企业对 Java Web 软件开发工程师的岗位技术要求。	本课程内容包括基于 Java Web 开发中常用的 Servlet+JSP+JavaBean 技术、HTTP 协议、Servlet 技术、JSP 技术、JDBC 技术以及 Spring 框架基础,并通过一个实际项目的分步骤讲解引导学生掌握 Web 应用开发的基本技能。	本课程将以项目引导、任务驱动为主线组织课程,将完成任务必需的相关理论和实践技能构建于项目之中,学生在完成具体项目的过程中掌握相关知识和技能。在教学过程中,注重理论与实践一体化教学,教学效果评价采取过程评价与结果评价相结合的方式,通过理论与实践相结合,重点评价学生的技能掌握能力。
3	云计算架构与应用	通过本课程的学习与实践,使学生了解云计算的基本概念、原理和发展趋势,掌握云计算架构和技术的基本知识,理解云计算的应用场景和实际案例,培养云计算的设计与开发能力,掌握云计算安全和管理的基本原则。在课程教学中培养学生吃苦耐劳,爱岗敬业,提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力;注重培养学生精益求精的大国工匠精神,激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。	本课程的主要内容包括:云计算定义和演变,云计算的关键特性和服务模型,虚拟化技术和云计算的关系,云计算基础设施组成和层次,云计算平台和管理工具,虚拟机和容器的部署与管理,云原生应用设计和架构,云平台上的应用开发和部署,云计算中的大数据处理和分析。	本课程采用讲授与演示、实验与实践、案例分析等教学方法,通过电子教案、视频、现场演示、软件操作、在线学习平台等多种现代化教学手段,激发学生学习的积极性和主动性,满足学生职业生涯发展的需要。教学效果评价采取过程评价与结果评价相结合的方式,通过理论与实践相结合,重点评价学生的技能掌握能力。

序号	专业核心课程	课程目标	主要教学内容	教学要求
4	云计算开发与测试	通过本课程的学习与实践，使学生理解云计算环境下的应用开发和测试流程，掌握云计算平台和工具的使用，能够进行云原生应用的开发和部署，熟悉云计算应用的自动化测试方法，培养解决云计算开发和测试问题的能力。在课程教学中培养学生吃苦耐劳，爱岗敬业，提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力；注重培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。	本课程的主要内容包括：云计算平台和服务模型的概述，云计算开发环境和工具的介绍，云原生应用的设计原则和开发框架，云平台上的应用开发技术和编程模型，容器化应用的开发和部署，云函数和服务的开发与集成，云计算应用测试策略和方法论，自动化测试工具和框架的使用，性能测试和负载测试，实际案例分析和项目实施，云环境下的开发和测试挑战，故障排除和性能优化技巧。	本课程采用讲授与演示、实验与实践、案例分析等教学方法，通过电子教案、视频、现场演示、软件操作、在线学习平台等多种现代化教学手段，激发学生学习的积极性和主动性，满足学生职业生涯发展的需要。教学效果评价采取过程评价与结果评价相结合的方式，通过理论与实践相结合，重点评价学生的技能掌握能力。
5	云数据存储与应用	通过本课程的学习与实践，使学生了解云数据存储的基本概念、技术和架构，掌握云环境中的数据管理和存储技术，学习云数据的应用开发和分析方法，理解云数据安全和隐私保护的原则，培养解决云数据存储和应用问题的能力。在课程教学中培养学生吃苦耐劳，爱岗敬业，提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力；注重培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。	本课程的主要内容包括：云数据存储模型和服务类型，云存储架构和数据一致性，云数据备份和恢复，云数据库和数据仓库的使用，大数据存储和分布式文件系统，数据流处理和实时分析，云数据安全策略和访问控制，数据加密和隐私保护技术，数据合规和隐私法规。	本课程采用讲授与演示、实验与实践、案例分析等教学方法，通过电子教案、视频、现场演示、软件操作、在线学习平台等多种现代化教学手段，激发学生学习的积极性和主动性，满足学生职业生涯发展的需要。教学效果评价采取过程评价与结果评价相结合的方式，通过理论与实践相结合，重点评价学生的技能掌握能力。
6	Java 框架技术	通过本课程的学习，使学生掌握 Spring, Spring Mvc, MyBatis 三大框架的工作流程，在 MVC, IOC, ORM 编程思想的牵引下，不断优化编程思想和编程技能，达到企业级实战能力。	Spring 框架、MyBatis 框架、Spring Mvc 框架和 SSM 框架整合。其中 Spring 框架主要讲授 Spring 的基本应用、Spring 中的 Bean、Spring AOP、Spring 数据库开发、Spring 事务管理；MyBatis 框架主要讲授初识 MyBatis、MyBatis 的核心配置、MyBatis 的关联映射、MyBatis 与 Spring 的整合；Spring Mvc 框架主要讲授 SpringMVC 入门、SpringMVC 的核心类和注解、数据绑定与数据交互、拦截器。	教学方法：理实一体案例教学； 教学手段：项目驱动 教学模式：ADDIE 教学设计 评价方式：目标评价

#### 4.专业拓展课程

序号	专业拓展课程	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	“互联网+”创新设计与实践 (1/2)	本课程围绕“互联网+”大学生创新创业大赛,结合新一代人工智能、云计算以及大数据技术等,传承和弘扬红色基因,聚焦“五育”融合创新创业教育实践,激发青年学生创新创造,热情鼓励各学段学生积极参与,形成新的人才培养质量观和质量标准,切实提高学生的创新精神、创业意识和创新创业能力。通过基础理论知识学习和实践训练,要求学生熟悉创业环境、培养创新思维、锻炼创业能力等,特别要掌握创业项目选择的方法,不断提高自身素质,具备高职院校培养高素质技能型人才的目标。	本课程在教学内容上包含两部分:“互联网+”大学生创新创业大赛设计理论部分和实训部分。其中理论部分主要讲授项目计划书的基本结构和常见的商业模式,创新创业的基本概念。实训部分鼓励学生课后深入生活,认真观察,发现问题并提出解决问题的创新方案。通过对创业计划书的制作和鼓励学生创业计划大赛的参与,使学生掌握创业计划书对创业者的作用及意义,明确创业的过程与步骤,锻炼学生的综合能力和创业能力。在课程教学中将马克思主义立场观点方法的教育与科学精神的培养结合起来,提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力,增强信息安全、软件保护等方面的意识,培养学生精益求精的大国工匠精神,增加民族自豪感和使命感。	根据本课程的特点选择采用理论与实践相结合的教学模式,“任务驱动”的教学方法,在教学过程中,以学生为主体、教师为主导、将任务驱动方式运用于教学中。通过在校内组织开展创新创业项目设计、参与创新创业大赛以及参与创业社团活动,通过在校外组织开展创业者访谈、创业项目考察等活动,将课堂知识与创新创业实践紧密结合起来,培养学生知识发现问题和解决实际问题的创新能力和创业能力。总评成绩由期末作业考核和平时成绩两部分组成。
2	计算机网络技术	通过本课程的学习与实践,使学生掌握计算机网络的基础知识和基本理论,掌握计算机网络规划与设计、网络应用等必需的基本技能。在课程教学中培养学生吃苦耐劳,爱岗敬业,提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力;注重强化学生网络工程和网络安全伦理教育,培养学生精益求精的大国工匠精神,激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。	本课程以计算机网络理论及计算机网络应用为主线,以岗位职业能力为依据,遵循学生认知规律,确定本课程的教学内容:计算机网络的基础知识,体系结构、局域网组网技术、internet 技术、网络故障排查和网络安全知识。教学采用边讲边学、边学边做,做中学、学中做,使学生提高了学习兴趣,加深了对知识的理解,同时培养学生的社会责任感和勇于创新、敬业的工作作风。	根据本课程的特点选择采用理论与实践相结合的教学模式,“任务驱动”的教学、案例教学、讨论、实验、多媒体辅助等教学方法和手段,激发学生学习的积极性和主动性。课程的考核改变单一的考核模式,采用过程考核和结果考核相结合、课程考试和技能考试相结合的方法。在过程评价中,对学生的学习成绩、团队的整体表现采用增值评价,健全综合评价,更能体现面向学生的育人理念。
3	Web 网页程序设计	通过本课程的学习,使学生了解 WEB 前端技术的基本流程,掌握 WEB 前端技术基础知识 (HTML,CSS,JavaScript 等),初步掌握网站开发的规划与设计方法,并且为后续系列课程的专业化学习奠定基础。同时面向企业用户的需求,也培养了学生培养学生自主学习,获取和分析信息,以及综合 WEB 前端技术实际问题并解决问题的能力。另外,也增强软件工程的基本意识和团队合作意识。	web 基础 知识,搭建网站雏形,CSS3 美化页面,制作“家庭影院”页面,通过 H5 表单实现用户交互,使用列表和表格是页面更规整,CSS3 布局与动画,JavaScript 编程应用,JavaScript 事件处理,手机响应式开发,综合案例。	本课程采用“任务驱动”的教学,通过本课程学习,学生能掌握 web 前端技术的规划与设计的知识,具备 web 前端项目开发和制作的能力,能根据命题或是自选命题,独立完成静态网站或 B/S 软件项目前端部分的开发。为后续的相关课程打下坚实的基础。

序号	专业拓展课程	课程目标	主要教学内容	教学要求
4	Docker 容器技术与应用	通过本课程的学习与实践,使学生理解 Docker 容器技术的基本概念和工作原理,掌握 Docker 容器的使用和部署方法,熟悉 Docker 生态系统中相关工具和技术,学习如何在应用开发和部署中应用 Docker 容器技术,培养解决实际问题的 Docker 容器化能力。在课程教学中培养学生吃苦耐劳,爱岗敬业,提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力;注重培养学生精益求精的大国工匠精神,激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。	本课程的主要内容包括: Docker 基础, Docker 容器部署与管理, Docker 容器应用开发, Docker 容器安全与监控, Docker 容器的安全性和漏洞管理, 容器安全策略和访问控制, Docker 容器的监控和日志管理。	具备计算机网络和操作系统的基础知识; 熟悉至少一种编程语言和开发工具; 对虚拟化和容器化技术有基本了解; 具备基本的命令行和 Linux 操作经验; 积极参与实验和项目, 具备实际 Docker 容器化应用的经验。
5	云安全技术与应用	通过本课程的学习与实践,使学生了解云安全的基本概念、原理和挑战,掌握云安全技术和解决方案的基本知识,理解云环境中的安全威胁和攻击方式,学习云安全实践和安全管理的方法,培养云安全意识和应对安全事件的能力。在课程教学中培养学生吃苦耐劳,爱岗敬业,提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力;注重培养学生精益求精的大国工匠精神,激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。	本课程的主要内容包括: 云安全模型和安全架构, 云安全法规和合规要求, 身份认证和访问控制, 数据加密和密钥管理, 安全监控和漏洞管理, 云安全威胁分析和评估, 基于云的恶意代码和攻击技术, 云安全事件响应和应急处理, 安全策略和风险管理。	本课程采用讲授与演示、实验与实践、案例分析等教学方法,通过电子教案、视频、现场演示、软件操作、在线学习平台等多种现代化教学手段,激发学生学习的积极性和主动性,满足学生职业发展的需要。教学效果评价采取过程评价与结果评价相结合的方式,通过理论与实践相结合,重点评价学生的技能掌握能力。
6	多媒体技术及应用	通过本课程的学习,学生能够了解多媒体计算机的组成及工作原理,理解各种媒体在计算机中的实现,掌握常用的音频、图像、视频和动画等多媒体编辑软件的使用方法,具备运用多媒体编辑软件对素材进行编辑处理的能力。	本课程内容包括多媒体技术概述、使用音频编辑软件 Audition 对声音进行录制和编辑、使用图像处理软件 Photoshop 对图像进行编辑和优化、使用视频编辑软件 Premiere 对视频进行剪裁与编辑、使用动画编辑软件 Flash 对二维动画进行创作与实现。	1、本课程教学采用机房教学,讲练结合的方式。在教学过程中将运用课堂讲解、课堂讨论等形式为学生提供互动式交流,同时根据教学进度设置若干配套实验。课外需认真完成布置的作业,理解和巩固所学的内容。在教学过程中,注重教学效果评价,采取过程评价与结果评价相结合的方式,重点评价学生对多媒体技能的掌握能力。

### (三) 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践、市场调查等。实习实训主要包括校内外实训、认识实习、岗位实习等多种形式,实验实训可在校内实验实训室,校外实训基地等开展完成。社会实践、认识实习、岗位实习可由学校组织统一安排。

## 七、教学进程总体安排

### (一) 课程教学进程表

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	总学时	理论学时	实践学时	学期课时分配						考核学期		
								第一学年		第二学年		第三学年		考试	考查	
								一	二	三	四	五	六			
20	20	20	20	20	20											
公共基础课程	18B00020	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2	32	28	4	2	2						2	
	18B00010	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	42	6		3						2	
	18B00030	思想道德与法治	必修	3	48	42	6	3								1
	18A00010/20/30/40	形势与政策	必修	2	32	32			2/8	2/8	2/8	2/8				2-5
	00A00010	军事理论	必修	1.5	24	24		2								1
	16B00010	大学语文	必修	2	32	24	8		2							2
	19A00010	高等数学	必修	4	64	64		4							1	
	14B00010/20 (14B00040/50)	实用英语 1/2(日语 1/2)	必修	8	128	64	64	4	4							1-2
	04B00050	计算机导论	必修	2.5	40	16	24	3								1
	20B00010/20/30/40	大学体育 1/2/3/4	必修	6	108	32	76	2/24	2/32	2/32	2/20					1-4
	00A00020	大学生心理健康教育	必修	1	16	16			2							2
	00A00040	创新创业基础	必修	1	16	16			2							2
	00A00030	职业发展与就业指导	必修	1	16	16					2					4
	16A00010	职业素养	必修	1	16	16					2					4
	00A00050	劳动教育	必修	1	16	16			2/4	2/4	2/4	2/4				5
公共选修课	四史		限选	1	16	16									2-5	
	美育		限选	2	32	32										
	中华优秀传统文化		限选	2	32	32										
	综合类		任选	3	48	48									2-6	
小计				47	764	576	188									
专业课程	04B20170	Java 程序设计	必修	4	64	40	24		4						2	
	04B40080	云计算基础○	必修	2.5	40	30	10		4						2	
	04B40020	Linux 操作系统○	必修	3.5	56	30	26			4					3	
	19A00020	工程数学	必修	3	48	48			3						2	
	04B30040	Python 程序设计语言	必修	4	64	16	48	4							1	
	04B20180	MySQL 数据库	必修	4	64	32	32			4					3	
	小计				21	336	196	140								
	04B40060	虚拟化技术	必修	3	48	12	36				3					4
	04B20160	Java web 应用开发	必修	4	64	32	32				4					4
	04B40090	云计算架构与应用△	必修	4	64	32	32			4						3
04B40100	云计算开发与测试☆※	必修	4	64	16	48				4					4	

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	总学时	理论学时	实践学时	学期课时分配						考核学期		
								第一学年		第二学年		第三学年		考试	考查	
								一 20	二 20	三 20	四 20	五 20	六 20			
专业拓展课程	04B40110	云数据存储与应用	必修	4	64	16	48				4			4		
	04B30021	Java 框架技术	必修	4	64	32	32					4			5	
	小 计			23	368	140	228									
	04A00010/20	“互联网+”创新设计与实践 1/2	限选	1	16	16	0	2/8		2/8						1,3
	04B40040	Web 前端技术	限选	4.5	72	24	48			3						3
	04B40041	计算机网络技术	限选	4	64	48	16			4						3
	04B40010	Docker 容器技术与应用	限选	4	64	20	44					4			5	
	04B10030	多媒体技术及应用	限选	4	64	10	54				4					4
	04B40070	云安全技术与应用	限选	3	48	12	36					3			5	
	04B10081	网络设备配置与管理	限选	3	48	24	24				3					4
	04B10050	计算机组装与维护	限选	2	32	16	16				2					4
	04B30140	网络爬虫原理及实践	限选	4	64	16	48				4					4
	04B30090	机器学习	限选	3	48	12	36					3				5
	04B30100	数据分析	限选	3	48	16	32				3					4
04B40030	NoSQL 数据库	限选	4	64	24	40					4			5		
小 计			19.5	312	114	198										
集中实践课程	00C00010	入学教育及安全教育	必修	1	18			1W								
	00C00020	军事训练及国防教育	必修	2	36			2W								
	00C00110/20/30/40/50	劳动	必修	2.5	45			0.5W	0.5W	0.5W	0.5W	0.5W				
	00C00030	大学生心理健康教育实践	必修	1	18				1W							
	04C30010	Python 程序设计实训	必修	2	36		36		2W						2	
	04C20030	Java 程序设计实训	必修	2	36		36			2W					3	
	04C30020	企业级项目开发实训	必修	2	36		36				2W				4	
	04C40010	云计算应用综合实训	必修	2	36		36					2W			5	
	04C40020	云计算运维和管理实训	必修	2	36		36					2W			5	
	04C00031	岗位实习（含毕业设计/论文）	必修	30	540		540						30W		5-6	
小 计			46.5	837		837	3.5W	3.5W	2.5W	2.5W	6.5W	20W				
学分、学时、周学时总计				157	2617	1026	1591									
备注	项目化课程 1 门，用☆标注；课程思政示范课程 3 门，用○标注；双创类专业课程 1 门，用△标注；课证赛融通课程 1 门，用※标注。															



(二) 教学时间分配表

序号	学期内容	学期						合计
		1	2	3	4	5	6	
1	入学教育及安全教育	1						1
2	军事训练及国防教育	2						2
3	课程教学	14	16	16	16	8		
4	集中实践		2	2	2	4		
5	岗位实习(含毕业设计/论文)					10	20	30
6	考试	1	1	1	1	1		5
7	劳动或机动	2	1	1	1	1		6
8	合计	20	20	20	20	20	20	120

(三) 学时学分分配表

课程类别		学时分配			占总学时比例(%)
		理论学时	实践学时	学时小计	
公共基础课	公共必修课	448	188	636	24.38%
	公共选修课	128	0	128	4.91%
专业(技能)课	专业基础课	196	140	328	12.57%
	专业核心课	140	228	368	14.11%
	专业拓展课	114	198	312	11.96%
	集中实践	0	837	837	32.08%
总学时	学时数	1026	1591	2617	100%
	学时比例	39.0%	61.0%		

(四) 集中实践教学环节安排表

序号	集中实践课名称	学期	学分	周数	地点	备注
1	军事训练及入学教育	1	3	3	校内	
2	劳动	1-5	2.5	2.5	校内	
4	大学生心理健康实践	2	1	1	校内	
5	Python 程序设计实训	2	2	2	校内	
6	Java 程序设计实训	3	2	2	校内	
7	企业级项目开发实训	4	2	2	校内	
8	云计算应用综合实训	5	2	2	校内	
9	云存储和云管理综合实训	5	2	2	校内	
10	岗位实习(含毕业设计/论文)	5-6	30	30	校外	含Web前端交互技术实训、Android应用开发实训集中教学

## 八、实施保障

### (一) 师资队伍

类别	数量	具体描述
队伍结构	14	本专业共有专业教师 14 人，其中专业带头人 2 名，专任教师 10 人，兼职教师 4 人，其中高级职称 6 位，中级职称 8 位，双师型教师 14 人，师生比为 15: 1。
专任教师	10	专任教师具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有计算机类相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的数字技术应用能力，具有开展课程改革的科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。
专业带头人	2	能够较好地把握国内外云计算技术专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对云计算技术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，在云计算技术专业的相关领域有一定的影响力。专业带头人为张光桃和管希萌。
兼职教师	4	主要从上海墨桐花开教育科技有限公司、中兴软件技术有限公司等校企合作企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的云计算技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级以上专业技术职称（职务）或高级工以上等级职业资格（职务），能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

### (二) 教学设施

#### 1. 校内实践教学条件配置

序号	实验实训室名称	实验实训项目名称	主要实验实训仪器设备	备注
1	数据库技术实训室	数据库技术、SQL server 等	计算机	
2	软件测试实训室	软件测试、C 语言、Web 前端等	计算机	
3	物联网技术实训室	嵌入式技术、物联网技术等	计算机、开发板	
4	计算机网络技术（嵌入式培养）实训室	计算机网络技术、网络配置等	计算机、网络虚拟实验平台	
5	大数据技术实训室	大数据相关课程项目	计算机、服务器等	
6	多媒体技术实训室	多媒体技术、多媒体课件制作、UI 设计、3D 技术等	计算机	
7	仿真实训室	操作系统、安卓开发等	计算机、仿真实训平台	
8	综合布线实训室	综合布线课程相关	模拟墙、网络布线测试设备	
9	计算机专业基础课实训室	计算机导论、Python 语言、Java 语言等	计算机	
10	网络安全实训室	网络安全课程相关	计算机、服务器、网络安全实训平台、交换路由设备	
11	计算机信息技术实训中心	计算机导论等相关课程	计算机	

#### 2. 校外实践教学条件配置

序号	实习基地名称	实验实训项目名称	备注
1	江苏南开之星软件技术有限公司	软件开发、网站建设、管理信息系统开发	
2	扬州大自然网络信息有限公司	网站建设与维护、软件开发、管理信息系统开发	
3	江苏信息服务产业基地（扬州）	IT 营销、系统维护、软件开发、管理信息系统开发	
4	扬州国脉通信发展有限责任公司	网络配置与系统维护、网站建设、软件开发、管理信息系统开发	

序号	实习基地名称	实验实训项目名称	备注
5	江苏智途科技股份有限公司	图像处理、软件开发、管理信息系统开发	
6	中兴软件技术有限公司	系统维护、软件开发、软件测试、管理信息系统开发	
7	扬州问学教育咨询有限公司	软件开发、在线教育课程开发、IT 营销、系统维护	
8	扬州航盛科技有限公司	物联网技术开发、软件开发、销售	
9	江苏鼎集智能科技股份有限公司	人工智能研发、物联网开发、云计算技术服务及大数据商业应用、软件开发与销售、智能化产品开发	
10	扬州莱斯信息技术有限公司	计算机网络和通信工程系统的设计施工、信息技术服务、建筑智能化工程设计和施工	

### (三) 教学资源

#### 1.教材选用基本要求

按照国家规定及学校教材选用制度,经过规范程序择优选用教材,禁止不合格的教材进入课堂。

建议选用教材有:

《Java 基础入门(第 3 版)》.黑马程序员.清华大学出版社.

《Python 语言程序设计》.王恺.机械工业出版社.

《计算机网络技术基础(第 5 版)》.周舸.人民邮电出版社.

《Java Web 应用开发从入门到实战》.钱荣华、江兆银.清华大学出版社.

《计算机组装与维护》.谢娜.人民邮电出版社.

《云计算导论》.李兆延、罗智、易明升.航空工业出版社.

《OpenStack 云计算平台实战(微课版)》.赵德宝、钟小平.人民邮电出版社.

《Docker 容器技术与应用项目教程(微课版)》.崔升广.人民邮电出版社.

《MySQL 数据库原理及应用(第 2 版)(微课版)》.武洪萍.人民邮电出版社.

#### 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。图书文献主要包括:有关劳动与社会保障技术、方法、思维以及实务操作类图书;经济、管理、法律和文化类文献;有关计算机应用技术、软件技术、网络技术、物联网技术、数字媒体技术、大数据技术、云计算技术、信息安全、网络安全等专业类文献。

#### 3.数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、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,满足教学要求。

序号	课程名称	课程网址
1	Java 程序设计	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/201672029.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/201672029.html</a>
2	Python 语言程序设计	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/211934189.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/211934189.html</a>
3	MySQL 数据库	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/203966610.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/203966610.html</a>

序号	课程名称	课程网址
4	云计算基础	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/215453068.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/215453068.html</a>
5	WEB 前端技术	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/201953123.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/201953123.html</a>
6	Linux 操作系统	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/200781030.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/200781030.html</a>
7	计算机网络技术	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/100415761.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/100415761.html</a>
8	网络设备配置与管理	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/201725012.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/201725012.html</a>
9	操作系统安全	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/215366390.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/215366390.html</a>
10	Java Web 应用开发	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/232737454.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/232737454.html</a>

#### （四）教学方法

提出实施教学应该采取的方法指导建议，指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目式教学等方法，坚持学中做、做中学。鼓励开展数字化教学，拓展教学时空，探索虚实融合空间中体验式、探究式、合作式、互动式、混合式等教学新模式。

#### （五）学习评价

建立由学校、教师、学生(在校和毕业)及全体管理人员、社会参与企业、相关单位或专家参与，共同客观地评价学校的教育教学质量，突出多元评价，突出过程性态度、情感、价值观评价，应具体提出评价方法与标准，体现专业特点。

#### （六）质量管理

建立和完善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。

建立和完善教学管理机制，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。

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。

院系将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、毕业要求

### （一）成绩要求

在规定修业年限内修完本人才培养方案中要求的学习任务，课程考核合格，并取得学分不低于

157 学分，完成 183 天的岗位实习。允许学生通过参加技能竞赛、对外交流学习、职业资格及技能考证、大学生实践创新项目、科技创新项目、社团活动或志愿者活动等，获得的成绩和学分按照《扬州市职业大学个性化学分管理规定》进行学分认定互换，但公共必修课、专业基础课、专业核心课、集中实践学分不可替代。

## （二）技能证书要求

序号	项目	证书名称	考核学期	最迟获证学期	备注
1	英语证书	全国大学英语四、六级考试证书 高等学校英语应用能力 A/B 级证书	2-5	6	如选学日语的考取相应等级证书
2	职业资格证书	ATA 职业技能评价证书—网络管理中级及以上	4-5	6	二选一
		计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试证书 初级及以上证书	2-5	6	
3	职业技能证书	全国计算机等级考试二级及以上证书	2-5	6	四选一
		1+X 职业技能初级及以上证书	2-5	6	
		毕业生就业技能培训证书	5-6	6	
		腾讯云认证证书-云开发/云运维/云架构工程师	2-5	6	

## 十、附录

### （一）专业建设委员会

类别	序号	姓名	工作单位	职称、职务
行业企业专家	1	金立豪	扬州科教集团	副总经理
	2	胡昕亮	上海墨桐花开教育科技有限公司	总经理
	3	陈晖	中兴软件技术（济南）有限公司	主任
教科研 人员	4	高尚	江苏科技大学	教授
	5	孙小兵	扬州大学	教授
	6	胡光永	南京工业职业技术大学	教授
	7	吴必昌	扬州市电化教育馆	副馆长
	8	张莉	扬州市职业大学	教授
	9	江兆银	扬州市职业大学	副教授
	10	洪学银	扬州市职业大学	教授
一线 教师	11	张光桃	扬州市职业大学	高级实验师
	12	卢扬	扬州市职业大学	副教授
	13	周欢	扬州市职业大学	副教授
	14	林治	扬州市职业大学	副教授
学生	15	曹楠	常州大学	学生
	16	李波	扬州国脉通信发展有限责任公司	工程师

## （二）编制依据

本方案依据《国家职业教育改革实施方案》、《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》、《职业教育专业目录》（2021年）、《职业教育专业简介》（2022年）、《高等职业学校云计算技术应用专业教学标准》、《高等职业学校云计算技术应用专业实训教学条件建设标准》等文件及学校《关于制订2023年专业人才培养方案的指导意见》编制。

## （三）编写人员

序号	编制人员	单位
1	张光桃	扬州市职业大学
2	陈渠川	扬州市职业大学
3	陈晖	中兴软件技术（济南）有限公司
4	邱宇	扬州国脉通信发展有限责任公司

## （四）专业人才培养方案变更审批表