

私立华联学院

云计算技术应用专业人才培养方案

(2024 级)

一、专业名称及代码

- (一)专业名称:云计算技术应用
- (二)专业代码:510206

二、入学要求

全日制普通中学高中毕业生、职业中学、中专、技校毕业生或具有同等学历者。

三、修业年限

基本学制为三年，实行弹性学制，学生总修业时间(含休学)不得超过五年。

四、职业面向

(一) 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                                                       |
|-------------|------------|--------------------------------|---------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 电子与信息大类（51） | 计算机类（5102） | 互联网和相关服务（64）<br>软件和信息技术服务业（65） | 2-02-10 信息和通信工程技术人员 | 系统集成工程师<br>系统运维工程师<br>应用开发工程师<br>技术支持工程师 | 华为云计算认证初级/中级<br>1+X 云计算平台运维与开发职业技能等级证书（中级）<br>1+X 云服务操作管理职业技能等级证书（中级） |

(二) 职业岗位分析

本专业毕业生面向的职业领域有：云计算工程项目的实施、云平台的管理、云数据中心的运维等。其岗位群如表 2 所示。

表 2 岗位群

| 就业范围    | 第一就业岗位（毕业 3 年内） | 目标岗位(毕业 3-5 年) | 未来发展岗位(毕业 5 年后) |
|---------|-----------------|----------------|-----------------|
| 云计算项目实施 | 云计算项目交付与实施工程师   | 云计算项目技术工程师     | 云计算项目经理         |
| 云计算运维   | 云计算维护工程师        | 云系统管理工程师       | 云数据中心运维经理       |

|         |            |                          |           |
|---------|------------|--------------------------|-----------|
|         |            | 云平台运维工程师                 |           |
| 云计算系统集成 | 云计算系统集成工程师 | 云计算系统实施工程师<br>云计算系统运维工程师 | 云计算解决方案经理 |
| 云计算应用开发 | 云计算需求工程师   | 云计算需求工程师<br>云计算测试工程师     | 云计算系统分析师  |
| 云产品销售   | 云产品销售助理    | 云产品销售经理                  | 销售总监      |

根据职业能力培养目标，对云计算技术与应用专业职业岗位职责及能力进行分析，结果如表 3 所示：

表 3 岗位职责及能力分析表

| 序号 | 岗位           | 岗位群工作任务                                                                                                        | 能力要求                                                                                                                    |
|----|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 云计算项目管理工程师   | 1.负责云项目交付，从 0 到 1 的过程，端到端交付，从机房建设到商用全过程管理<br>2.设定项目计划，全面把控各环节进度<br>3.负责集成项目管理                                  | 1.熟练运用各种项目管理工具和技术<br>2.了解市场行情，了解主流云产品<br>3.能够编制高质量的项目计划，并有效地进行执行和控制<br>4.能够有效地进行风险管理和质量管理，确保项目顺利完成<br>5.有团队配合能力，客户沟通能力。 |
| 2  | 云计算运维工程师     | 1.云计算基础设施建设和维护管理<br>2.云服务器和数据存储设备的部署和搭建<br>3.云平台的应用与管理<br>4.云安全与应急处理                                           | 1.具有中小企业云数据中心服务器和数据存储设备的规划和部署<br>2.服务器的管理、稳定性维护、优化和监控<br>3.云平台、虚拟化的运维与监控<br>4.快速处理实际运行中遇到的各种系统故障。                       |
| 3  | 云计算系统技术支持工程师 | 1.售前技术支持<br>2.售后服务<br>3.项目管理<br>4.方案设计                                                                         | 1.与客户沟通进行需求调研<br>2.提供云平台、系统解决方案<br>3.参与系统集成，或产品的安装调试<br>4.项目验收、用户培训，售后维护、用户培训。                                          |
| 4  | 云计算应用开发工程师   | 1.云产品的市场分析<br>2.云产品的系统需求分析<br>3.参与云产品系统分析与设计<br>4.协助云产品的功能测试                                                   | 1.根据客户或产品需求，进行云计算相关系统的需求分析<br>2.编写需求分析报告<br>3.能对系统功能模块进行分解与设计<br>4.编写系统设计文档<br>5.能完成单元测试、集成测试、系统测试。                     |
| 5  | 云产品经理        | 1.负责管理云产品的生命周期，包括市场研究、产品开发、营销和客户支持等方面的问题。<br>2.负责云产品的营销和行业拓展工作<br>3.负责寻找与分析行业用户的痛点，提供产品精进的建议<br>4.协助重大项目的交流与推进 | 1.熟悉业界云操作系统和虚拟化相关产品，OpenStack 和 VMware 等<br>2.对数据中心整体架构和服务器、存储、系统软件等有深入了解<br>3.IT 营销基础知识和应用能力<br>4.良好的客户服务意识、沟通协调能力强    |

## 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，服务智慧城市产业，面向云计算、大数据、智能化系统运维和应用等职业群，培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平、良好的人文素养、职业道德和创新意识、精益求精的工匠精神，具备云计算及相关系统基础设施的部署、维护、管理、基础设计和基础开发能力，能够从事云计算及相关系统的安装部署、运维管理、应用开发、云计算相关产品销售等岗位工作的高素质技术技能人才。

### （二）培养规格

#### 1.素质

思想政治素质：

坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，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、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感 and 参与意识。

职业素质：

求真务实，具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

人文素养与科学素质：

具有良好的人文素养与科学素质。具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

身心素质：

具有良好的身心素质。坚持长期体育锻炼，具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能，达到《国家学生体质健康标准》要求；具有健康的体魄和心理、正确的自我意识和坚强的意志品质。

创新创业素质：

具有问题识别与解决能力，能够运用批判性思维和创造性方法提出新颖解决方案；具有前沿技术跟踪能力，对新技术有较强的领悟和理解的能力，具备创新意识和创新方法，能够在应用开发过程中提出创新性的解决方案。

#### 2.知识

文化知识：

具有一定的文化艺术修养，基本的数据分析处理能力、语言文字表达和写作能力、信息收集与处理的能力及自学能力；

具备基本的英语交流能力；具有熟练运用、处理一般性英语技术资料的能力；具有计算机操作系统和常用应用软件的使用能力；具有阅读本专业外语资料的能力。

社会知识：

热爱祖国，热爱人民，遵纪守法，树立正确的世界观和人生观；健康、活泼、精力充沛、具有连续工作的能力,有事业心、责任感、法制观念；掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；熟悉本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识；了解中国传统商业文化和世界经济发展趋势，熟悉市场经济规则。

专业知识：

- 1) 掌握数据库、数据表、表数据的操作和数据库编程相关知识。
- 2) 掌握 VLAN 的划分与用户的管理、常见的路由协议及配置命令、网络虚拟化等知识。
- 3) 掌握 Linux 系统的 IP 地址规划、Apache 服务、FTP 服务、DHCP 服务、软件包等知识。
- 4) 掌握 Openstack 云计算系统，Keystone、Glance、Nova、Neutron 等基本组件，常用云管理平台等知识。
- 5) 掌握服务器虚拟化的安装、部署、配置和运维等知识和常见虚拟化技术产品的基本架构、部署、功能实现以及资源规划等知识。
- 6) 掌握基础软件开发与运用的知识，掌握基础软件开发技术、程序设计方法。
- 7) 了解网络存储系统的相关协议、接口技术和云存储类型相关知识。
- 8) 了解 IaaS、PaaS、SaaS 三个层面的安全策略及相关知识。
- 9) 掌握云计算应用 Hadoop 等分布式大数据分析环境搭建、管理以及软件开发的专业知识。
- 10) 掌握公有云计算平台应用的专业知识。

### 3.能力

职业通用能力：

- 1) 具有良好的文字表达能力；
- 2) 基础英语听、说、读、写能力；
- 3) 计算机文件文字处理能力；
- 4) 能够熟悉运用 Office 等办公软件，进行文字编辑、数据处理、演示汇报；
- 5) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

6) 具备利用各高校及社会 MOOC 平台进行拓展学习的能力。

职业专门能力:

- 1) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力。
- 2) 具有阅读并正确理解需求分析报告和项目建设方案的能力。
- 3) 具有计算机软硬件安装能力。
- 4) 具有服务器系统的安装、调试和维护能力。
- 5) 具有主流云平台规划、搭建与维护能力。
- 6) 具有编写脚本或程序实现自动化运维的能力。
- 7) 具有主流虚拟化产品安装、配置和故障排除能力。
- 8) 具备云计算应用 Hadoop 分布式大数据分析项目的环境搭建、管理以及软件开发能力。
- 9) 具备公有云平台的应用和管理能力。

职业拓展能力:

- 1) 具有专业认证追求,积极参与 AWS、Azure、Google Cloud 等主流云服务商的专业认证,获取行业认可的资质,增强个人竞争力,拓宽职业发展道路。
- 2) 具备终身学习能力,建立持续学习的习惯,不断充实自己,保持技术前沿性;
- 3) 具备跨界整合知识的能力,理解云计算技术如何与其他领域如大数据、人工智能、物联网等结合,促进技术融合创新,开拓新的职业机会;
- 4) 具备项目管理与领导团队、协调资源、解决问题的领导力。

## 六、课程设置及要求

### (一) 公共基础课程

**课程名称:** 思想道德与法治 **学分:** 3

**课程目标:** 教育学生树立崇高的人生理想和正确的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观,培养学生良好的道德品质,增强学生的法制观念和法律意识。

**主要内容:** 教育和引导学生树立正确的人生价值观,坚定崇高理想信念;教育和引导学生弘扬中国精神,自觉遵守道德规范;教育和引导学生树立法治意识 自觉遵纪守法。

**教学要求:** 结合教材和教学内容,采取课题理论讲授与实践教学相结合的方式展开教学;采取案例式、情景式、讨论式、互动式、“翻转课堂”式等多种形式展开教学;利用网络资源和互联网等现代化教学手段展开教学。

**课程名称:** 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

**学分:** 2

**课程目标：**教育学生系统掌握马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。

**主要内容：**教育和引导学生了解和基本掌握毛泽东思想的形成、发展和主要内容；了解和基本掌握中国特色社会主义理论体系的形成、发展和主要内容，坚定坚持和发展中国特色社会主义的理想和信念。

**教学要求：**结合教材和教学内容，采取课题理论讲授与实践教学相结合的方式展开教学；采取案例式、情景式、讨论式、互动式、“翻转课堂”式等多种形式展开教学；利用网络资源和互联网等现代化教学手段展开教学。

**课程名称：**习近平新时代中国特色社会主义思想概论

**学分：**3

**课程目标：**坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，教育学生深入了解和掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本精神、基本内容、基本要求，坚持不懈地用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践。

**主要内容：**教育和引导学生了解和基本掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的形成条件；了解和基本掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和主要内容；了解和基本掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位。

**教学要求：**结合教材和教学内容，采取课题理论讲授与实践教学相结合的方式展开教学；采取案例式、情景式、讨论式、互动式、“翻转课堂”式等多种形式展开教学；利用网络资源和互联网等现代化教学手段展开教学。

**课程名称：**形势与政策

**学分：**1

**课程目标：**教育和引导学生正确认识国内外大事、热点问题以及党和国家的路线、方针、政策。

**主要内容：**结合国内外发生的重大事件、热点问题以及党和国家制定的路线、方针、政策等，适时地教育和引导学生正确地认识国内外发生的重大事件、热点问题，正确地认识党和国家的路线、方针、政策，自觉维护安定团结的大好局面。

**教学要求：**结合国内外发生的重大事件、热点问题，采取案例式、情景式、讨论式、互动式等形式，利用网络资源和互联网等现代化教学手段，宣传党和国家的大政方针和对策，坚定必胜信念。

**课程名称：**军事理论

**学分：**2

**课程目标：**增强大学生综合素质，促进大学生全面发展，激发大学生爱国、爱党、爱军热情，培养居安思危、崇文尚武的国防精神。

**主要内容：**涵盖国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员、国家安全概述、国家安全形势、国际战略形势、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、新军事革命、机械化战争、信息化战争。

**教学要求：**通过本课程的学习，使学生掌握军事理论基础知识和基本军事技能，提高爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。

**课程名称：**军事技能

**学分：**2

**课程目标：**通过军事技能训练，提高学生的思想政治觉悟，激发爱国热情，增强国防观念和国家安全意识；进行爱国主义、集体主义和革命英雄主义教育，增强学生组织纪律观念，提高学生的综合素质；从而把学生培养成德、智、体全面发展的合格人才。

**主要内容：**专题一条令条例教育与训练；专题二战术训练；专题三综合训练。

**教学要求：**通过军事技能教学，让学生了解掌握军事训练形成和发展的过程，军事训练的目的、内容和任务；正确理解大学生进行军事训练的重要意义；通过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，养成良好的军人作风，增强组织纪律观念，培养集体主义的精神。

**课程名称：**国家安全教育

**学分：**1

**课程目标：**牢固树立和全面践行总体国家安全观，增强国家安全意识，提升维护国家安全能力。

**主要内容：**学习和了解国家安全各重点领域的基本内涵、重要意义、面临的威胁与挑战以及维护国家安全的途径与方法。

**教学要求：**教育和引导学生树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。

**课程名称：**职业核心能力实训

**学分：**2

**课程目标：**引导学生通过理论学习、课程实训，认识职业核心能力的基本内涵及对未来职业生涯的重要性，训练与人沟通、与人合作和解决问题能力，培养基本的职业社会能力适应职业生涯的需要。

**主要内容：**1.交谈讨论、当众发言、阅读、书面表达。2.制定合作计划、完成任务、改善效果。3.分析问题提出对策、实施计划解决问题、验证方案改进计划。

**教学要求：**教师运用 OTPAE 五步训练法：目标—任务—准备—行动—评估，利用项目驱动教学、案例分析、角色扮演、头脑风暴法、体验学习等方法，提升学生与人交流、合作、解决问题、创新等能力水平

**课程名称：**陶行知教育思想

学分：1

**课程目标：**深挖陶行知各种具有普遍适应性的教育思想，分别从道德、生活、创造、职业等方面引发学生正确的观念并在行为上做出正确选择，激发他们认真学习，为社会和国家的进步奠定素质基础。

**主要内容：**陶行知的德育教育思想、陶行知的生活教育思想、陶行知的创造教育思想、陶行知的生利主义教育思想。

**教学要求：**1、教学有据。从陶行知的经典文章中总结概括理论知识，厘清其萌芽、发展和成熟的历程；2、学践结合。引导学生结合个人现实，主动采用陶行知的教育思想指导个人的行为。

**课程名称：**中华优秀传统文化

学分：2

**课程目标：**通过本课程学习，学生能对中华优秀传统文化尤其是思想文化具有较为全面的初步认识，对其中所蕴含的精神正能量，能渗透到对现实生活的思考认识之中，落实到言行举止之上。

**主要内容：**专题一忠孝爱国；专题二修身自强；专题三民本仁爱；专题四刚正廉洁；专题五自然和合；专题六婚姻爱情；专题七革故鼎新

**教学要求：**区别于语文课，不同于思政课，文本字、词、句、篇不是课程重点，只是思想内容、精神能量阐发的素材基础。课堂讲解文本要求在没有知识性硬伤的前提下，直接口译、意译为学生便于理解的生活化语言。主讲教师均要求本科以上文史哲专业背景，教学经验丰富，教学风格亲切灵活，能熟练运用信息化网络素材和多媒体教学设备，有一定的教学科研能力，富于开拓进取和团结协作精神。尽可能灵活运用信息化教学手段，教学方法与时俱进。

**课程名称：**大学生心理素质教育与训练

学分：2

**课程目标：**培养自我心理调节能力和人际沟通能力，训练自我抗逆境、耐挫折的能力，不断完善人格塑造，以适应新形势各种的挑战。

**主要内容：**涵盖大学生心理健康、生命教育危机干预、心理咨询、自我意识、人格塑造、需要动机、情绪调控、学习心理、人际关系、恋爱心理、抗挫折能力、网络心理、团体心理辅导。



**教学要求:**通过本课程的学习,使学生了解心理健康教育的价值和意义;理解心理健康的理论;掌握维护心理健康的方法和自我调适的策略,训练和提高自身心理素质。

**课程名称:** 信息技术应用基础

学分: 3

**课程目标:** 通过本课程的学习,学生应能够掌握信息技术基础知识、计算机基本知识、计算机基本使用方法、文字信息处理方法,了解数据信息处理和电子演示文稿信息处理的工具软件及基本使用方法,掌握网络基本知识以及用计算机收集和处理信息的能力。

**主要内容:** 包括了解计算机基础知识、学习计算机系统知识、认识 WINDOWS7 操作系统、管理计算机中的资源、编辑 WORD 文档、排版文档、制作 EXCEL 表格、计算和分析 EXCEL 数据、制作幻灯片、设置并放映演示文稿、使用计算机网络和做好计算机维护等知识。

**教学要求:** 本课程教学要求着眼于学生信息技术应用能力的培养。采用项目驱动式教学,通过学习贴近生活实际的项目,培养学生解决实际问题的综合能力。通过学习并完成所有创设的项目,使学生具备信息的获取、传输、处理等信息技术应用能力,从而达到面向 21 世纪人才培养的目标。

**课程名称:** 公共外语(英语)

学分: 8

**课程目标:** 掌握英语语言基础知识和基本技能,能够运用英语进行日常交际和进行应用文写作。要求学生掌握一定的实用英语语言知识,即语音、常用语法、常用词汇、基本句型结构,重点训练和培养的听说能力和基本读写能力。端正学生学习态度,帮助学生养成良好的学习习惯,提高学生学习英语的兴趣和自学能力。把课程思政元素与语言教学融合,培养学生的家国情怀,坚定理想信念,引导学生塑造正确的世界观、人生观、价值观,实现立德树人的根本任务,提高学生综合素质。本课程一学年两个学期,共八个学分。

**主要内容:** 《公共外语(英语)》课程是我院一年级非英语专业学生必修的一门公共基础课,旨在培养学生在今后学习、工作、生活中的英语语言基础和运用。本课程在教学内容中,分模块教学,精心设计,深挖课程思政元素,在潜移默化中把思政点深入到英语教学的听、说、读、写四个模块中,引导学生拓宽国际视野、坚定文化自信,形成正确的世界观、人生观、价值观,培养学生的爱国主义情怀和民族自豪感。遵循“以应用为目的,实用为主,够用为度”的教学思想,服务于高职高专人才培养目标,在课堂教学中加强听、说、读、写、译的综合训练,使学生掌握必备的英语基础知识,提高英语综合运用能力,为学生参加高等学校应用英语能力考试(AB 级)考试创造条件,对学生职业能力和职业素质的培养起重要的支撑作用。

**教学要求：**要求学生掌握一定的实用英语语言知识，即语音、常用语法、常用词汇、基本句型结构。培养学生英语综合应用能力（听、说、读、写、译），特别是听说能力和基本读写能力，同时增强其自主学习的能力和交际的能力，为提升学生就业竞争力及今后的可持续发展打下良好的基础。

**课程名称：**公共外语（日语）

**学分：**8

**课程目标：**大学日语是非日语专业大学生的一门选修课程。通过本课程的学习，学生通过与教师、同学的共同活动，逐步掌握日语知识和技能，提升外语学习兴趣，初步学会运用日语进行交际。通过学习，使学生能掌握一定量的日语词汇和短语，掌握日语动词的变化和用法，进行一定的日语寒暄，使学生能进行日常较简单的问候交际，能多角度思考问题，学习日本文化，扩展视野，丰富外语学习的内容，有意识的进行对比和自觉学习，学生能基于本课程学习的日语语言基础知识

**主要内容：**（一）日语发音、日语的文字与书写方法、声调与语调。掌握日语假名的正确书写方法；了解正确的发音部位及发音技巧，掌握日语的正确发音规律，包括清音、浊音、鼻浊音、半浊音、拗音、长音、促音等；能够熟练掌握标准的东京语调、声调的类型和规律。（二）日语中数字、姓氏等常用表述掌握日常生活中数字、时间、岁数、金额以及人物姓氏称谓的表达方法。（三）日语中日常会话。掌握动词的种类及基本形；熟练掌握日语基本会话寒暄语；掌握相关单词，能进行基本的会话和写作、阅读等。

**教学要求：**1.能正确书写平假名、片假名和罗马字；认知 1000 左右的日语单词和短语；2.发音准确，了解日语名词、动词和形容动词的用法；3.创造尽可能多的机会让学生得到听、说、读、写的训练，可以进行日常的对话交流。4.通过本教材的学习，能够帮助学生养成良好的语言学习习惯，掌握日语的学习方法，培养学生对日本文化的兴趣，提高审美能力；培养学生健全的人格，为其毕业走上合适的工作岗位打下坚实的基础。

**课程名称：**公共外语（西班牙语）

**学分：**8

**课程目标：**西班牙语教学是以西班牙语语言知识与应用技能、学习策略和跨文化交际为主要内容，以外语教学理论为指导，以遵循语言教学和语言习得的客观规律为前提，集多种教学模式和教学手段为一体的教学体系。西班牙英语的课程定位是培养学生的西班牙综合应用能力，特别是听说能力，使他们在今后学习、工作和社会交往中能用西班牙有效地进行交流，同时加强其自主学习能力，提高综合文化素养，以适应我国社会发展和欧洲，拉丁美洲交流的需要。此外，西班牙语 II 加设西班牙语 DELE 模块，培养学生的听说读写能力，为学生以后的职业方向增加能力和竞争力。

**主要内容：** 这门课程知识点主要包括语音、语法、词汇和实际应用部分 1.听力理解能力：能听懂日常西班牙语谈话，能掌握短文的中心大意，抓住要点。能运用基本的听力技巧。2. 口语表达能力：能在学习过程中用西班牙语交流，能就日常话题用西班牙语进行交谈，表达比较清楚，语音、语调基本正确。3.阅读理解能力：能基本读懂一般性题材的西班牙语文章。能掌握阅读材料的中心大意，理解主要事实和有关细节。4. 书面表达能力：能完成一般性写作任务，能描述个人经历、观感、情感和发生的事件等。5. 推荐词汇量：掌握的词汇量应达到约 2000 个单词和 300 个词组。

**教学要求：** 1.正确的语音语调知识，综合运用这些知识进行听、说、读、写、译等语言活动的的能力。2.开阔学生视野，扩大知识面，加深对世界的了解，借鉴和吸收外国文化精华。3.扎实的语法知识、一定的词汇量和熟练的词汇运用能力。4.提高文化素养。扎实的文化背景知识有助于促进语言综合应用能力的提高。

**课程名称：** 体育与健康

学分： 2

**课程目标：** 增强学生体质，掌握基本的体育与健康知识和运动技能；培养学生体育的兴趣和爱好，养成坚持锻炼的习惯；具备良好的心理品质，表现出良好的人际交往的能力与合作精神；提高对个人健康和群体健康的责任感，树立健康的生活方式；发扬体育精神，树立积极进取、乐观开朗的生活态度。为终身体育奠定坚实的基础。

**主要内容：** 内容涵盖基础理论、专项理论、基本技战术、身体素质。

**教学要求：** 通过本课程的学习，使学生掌握一至二项运动技术技能和科学体育锻炼的基本知识，基本形成锻炼习惯和意识，树立终身体育意识和正确的健康观，具有健康的体魄。

**课程名称：** 劳动专题教育

学分： 1

**课程目标：** 教育和引导学生树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念；养成良好的劳动习惯和品质；培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。

**主要内容：** 教育和引导学生正确认识劳动的现象和本质，深化对劳动内涵的理解与认识；了解和掌握基本的劳动知识和技能；组织学生开展劳动实践锻炼活动，培养学生尊重劳动、热爱劳动、珍惜劳动成果的态度和品质。

**教学要求：** 要求学生正确认识劳动的意义，领悟劳动独特价值，提高学生劳动素养，使学生树立正确的劳动观念，养成良好的劳动习惯和品质，培养尊重劳动、热爱劳动的真挚情感，锻炼学生的劳动能力。

**课程名称：** 大学生职业发展与指导

学分： 1

**课程目标：** 帮助学生进行自我职业探索，提高学生的认知能力和执行能力，增强学生对

职业准备能力，提升就业主动性，让学生了解自己的人格特质优点、缺点、兴趣、性格、能力、动机和需求。

**主要内容:**理论部分:旨在通过课堂教学与相应的实践活动,引导学生探析学涯与生涯、生涯的关系,认识到做好职业生涯规划的重要性并采取有效行动,提高大学学习和生活的质量,主动利用大学时光与各项资源做好能力储备,为未来美好的职业生涯做好铺垫。

实践部分:大学生职业规划大赛、大学生创新创业大赛、SYB 创业培训

**教学要求:**结合教材和教学内容,采取理论讲授与实践教学相结合的方式展开教学;针对当代大学生面临职业发展趋势,与个人发展规划等相结合,采取案例式、情景式、讨论式、互动式、“翻转课堂”式等多种形式展开教学;利用网络资源和互联网等现代化教学手段展开教学。

**课程名称:**大学生创新创业教育

学分: 1

**课程目标:**为学生讲授创业基础的主要概念和理论,使学生能全面理解创业过程,并在相关部分穿插实践训练,主要培养学生对创业的类型、机会、资源、商业模式等的了解,能单独完成创业计划书的撰写,以团队形式参加创新创业的各类竞赛。

**主要内容:**理论部分:做好创业准备、提升创业素养、捕捉创业机会、编制创业计划、组建创业团队、筹措创业资金、设立创业企业、运营管理新创企业

实践部分:大学生职业规划大赛、大学生创新创业大赛、SYB 创业培训、网络创业培训

**教学要求:**结合教材和教学内容,采取理论讲授与实践教学相结合的方式展开教学;针对当前社会发展需要,大学生应具备创新、创业素质,采取案例式、情景式、讨论式、互动式、“翻转课堂”式等多种形式展开教学;利用网络资源和互联网等现代化教学手段展开教学。

**课程名称:**大学生就业指导

学分: 1

**课程目标:**该课程的任务是帮助大学生了解国家就业形势和政策,引导大学生充分认知自我,合理调整职业预期,树立正确的择业观,增强就业竞争意识,掌握求职择业的基本常识和技巧,把握大学生就业市场的特点和功能,提高大学生的择业、就业能力。

**主要内容:**理论部分:树立科学的就业观和择业观,养成良好的职业道德;了解当前就业创业制度和政策;求职择业过程自我心理调适;掌握就业相关的法律法规;掌握就业技能;就业信息收集的途径。

实践部分:大学生职业规划大赛、大学生创新创业大赛、SYB 创业培训、网络创业培训

**教学要求：**结合教材和教学内容，采取理论讲授与实践教学相结合的方式展开教学；针对当前大学生就业面临的困境，采取案例式、情景式、讨论式、互动式、“翻转课堂”式等多种形式展开教学；利用网络资源和互联网等现代化教学手段展开教学。

## （二）专业课程

### 1.专业群平台课

**课程名称：**计算机网络基础

**学分：**4

**课程目标：**通过本课程的学习，学生能够对计算机网络从整体上有一个较清晰的了解。能够掌握《计算机网络技术基础》的基础知识和基本技能，掌握结构化网络基础的基本思想，养成良好的网络习惯，培养严谨务实的分析问题与解决问题能力，并为后续的应用性课程和系统开发课程打好基础。

**主要内容：**计算机网络的概述、计算机网络的分类和拓扑结构、传输介质的主要特性和应用、网络体系结构与协议概述、OSI 参考模型、TCP/IP 参考模型、局域网基本组成、局域网的主要技术、局域网体系结构、局域网组网技术、网络互连的概念、类型、层次，典型的网络互连设备、路由协议、Internet 的接入方式、Internet 的应用方式、移动 IP 技术、网络安全技术的发展前景、云计算及其发展、DHCP 服务器的安装与配置、DNS 服务器的安装与配置。

**教学要求：**学生掌握数据通信的基础知识和计算机网络的体系结构和网络协议的概念。了解以 OSI 协议族为主的网络协议结构，对当前计算机网络的主要种类和常用的网络协议有较清晰的概念。熟悉局域网的概念以及局域网的设计和组建。掌握计算机网络设计、了解网络系统集成知识以及计算机网络操作系统的安装、管理和维护的最基本方法。

**课程名称：**JAVA 语言程序设计

**学分：**4

**课程目标：**通过本课程的学习，使学生熟练掌握计算机面向对象程序设计课程中常见的类的设计、对象使用、方法的重载、异常处理、数据流处理等，并能根据计算机实际需求设计出更好的简单的 JAVA 程序，并进一步培养基本的良好的面向对象程序设计能力。

**主要内容：**Java 认识、Java 的语法基础、类与对象、继承与访问控制、抽象类与接口、异常、常用类、集合、Java I/O、JDBC、图形界面、项目实训。

**教学要求：**学生掌握面向对象程序的设计特点，与结构化程序设计的不同；掌握面向对象程序封装、继承、多态的三大特性，设计易于分析实现，重用性高的面向对象程序；掌握 Java 程序编译、调试、运行的方法；掌握 Java 异常处理机制和异常处理方法；掌握 Java API 开发包，能使用 API 包进行程序开发；掌握节点流和过滤流进行输入 / 输出处理的方法；掌握 Java 图形用户界面程序开发方法；能够开发简单的应用系统。

**课程名称：**MYSQL 数据库应用

**学分：**4

**课程目标：**通过这门课程的学习，使学生掌握利用数据库管理工具或 SQL 语言实现数据库定义、操作和管理的方法，掌握基本的数据库应用系统开发技术。

**主要内容：**MYSQL 的安装和配置，MYSQL 数据库的基本操作，数据库表的基本操作，数据类型和存储引，MYSQL 视图、索引、存储过程和触发器，事务管理，用户管理；数据库的设计与应用；数据库与数据表构建、数据查询的实施、数据表完整性的实施；数据库高级应用模块；快速检索、存储过程和触发器的设计与应用；数据库应用系统开发。

**教学要求：**学生掌握 MYSQL 的安装方法和基本操作；掌握 SQL 语言访问数据库的基本命令操作；掌握 MYSQL 下的用户管理和权限控制；掌握 MYSQL 下的数据库的备份与恢复；掌握基于 MYSQL 数据库与其他编程语言配合应用到软件开发中。

## 2.专业基础课

**课程名称：**云计算技术基础

**学分：**4

**课程目标：**以实际应用与典型案例为基础，从云计算技术与应用的八个维度，即云概述、云标准、云存储、云服务、云桌面、云安全、云技术和云应用组织教学，通过认知、体验、提升的层次化学习环节的设计，帮助学生快速、全面地掌握云计算的内涵、云计算的技术架构和云计算的相关应用。为后续云计算相关技术的深入学习和应用实践奠定基础。

**主要内容：**云计算概念、云计算分类；国内外云计算相关标准及其进程；云存储的类型及技术架构；云服务的类型及其主要提供商（包含主要服务）；云桌面相关类型；云安全相关技术并了解国内外主流云安全厂商产品；云计算相关核心技术；国内主流云计算企业的特色解决方案和行业应用。

**教学要求：**教师通过云计算技术与应用基础知识的相关讲解，使学生能全面地掌握云计算的内涵、云计算的技术架构和云计算的相关应用，能够识别云计算的特点和主要应用领域，能够根据企业实际需求，提出云存储、云服务、云桌面解决方案相关的合理化建议；能够根据专业或职业岗位能力需求选择并专注某项云关键技术的深入学习和应用。

**课程名称：**Python 语言程序设计

**学分：**4

**课程目标：**了解脚本语言程序设计的基本知识，掌握程序设计的基本方法，掌握程序设计的基本理论、方法和应用。能够较正确而熟练地使用 Python 进行程序设计；能够识读和编写较复杂的程序；能够使用 Python 解决实际问题。

**主要内容：**Python 基础、Python 数据结构、选择与循环、字符串与正则表达式、函数设计与使用、面向对象程序设计、文件操作、异常处理结构与程序调试、GUI 编程、网络程序设计。

**教学要求：**培养学生程序设计的基本思想和方法，培养学生利用 Python 语言解决各类实际问题的开发能力。在编写过程中，以程序设计应用为导向，突出问题求解方法与思维能力训练。

**课程名称：**Linux 操作系统

**学分：**4

**课程目标：**培养学生 Linux 网络服务器搭建和管理，具备在网络操作系统下配置、管理及实施网络服务的能力，同时要熟悉各种网络环境下基本的安全防范方法和安全实施技术。

**主要内容：**Linux 基本应用、Linux 下 Shell 编程、Linux 系统管理与配置、Linux 网络服务器配置与管理、Linux 故障排除与系统安全

**教学要求：**熟悉 Linux 用户和组管理，并熟悉磁盘配额的运用；具备一定的编写 Shell 程序的能力；熟悉 Linux 各种服务器规划与配置；熟悉 Linux 防火墙及安全配置。

### 3.专业技能课

**课程名称：**虚拟化技术与应用

**学分：**4

**课程目标：**使学生通过本课程的学习，理解虚拟化的工作原理，学会 VMware、KVM、Xen、Virtual PC、Hyper-V、VirtualBox 等主流虚拟化产品的正确安装和配置。

**主要内容：**本课程根据社会对云计算专业学生在服务器与虚拟化技术方面的要求，按照云计算工程师工作岗位所涉及到的工作任务，介绍服务器的基本配置和管理、虚拟化的基本概念、虚拟化的目的及其分类、虚拟化的工作原理、虚拟化的安装和配置、虚拟机的管理和运维等；

**教学要求：**培养学生掌握服务器的基本配置和管理、虚拟化的工作原理、虚拟化的安装和配置、虚拟机的管理和运维，具有搭建 VMware 企业级虚拟机平台的能力。

**课程名称：**容器技术与应用

**学分：**4

**课程目标：**了解主流的容器技术，掌握容器核心知识。了解 Docker、Kubernetes 等容器技术及其在云环境的应用。掌握 Docker 的技术结构，通过 Docker 化的持续集成，镜像构建，能够打造以容器为交付件的云平台原生应用，实现快速开发，快速迭代，快速部署。

**主要内容：**容器技术生态环境、容器核心知识，包括架构、镜像、容器、网络 and 存储。Docker、Docker 镜像管理、Docker 容器管理、Docker 编排与部署、Docker 仓库部署与管理、Docker 网络管理、Docker 存储管理、Docker 集群管理与应用，以及 Docker 安全运维管理。

**教学要求：**选取主流的容器技术如 Docker 进行教学，让学生掌握容器核心知识与应用。要求学生完成个人或团队的实践项目，使学生能在 CentOS 上安装 Docker 容器平台；能进行容器的基本操作和运维管理；能利用 Docker 构建内部镜像仓库；能通过仓库完成对镜像

的管理和使用；能完成 Docker 网络的配置、容器互联、配置网桥等操作；能使用命名空间 NameSpace，会管理与使用控制 Cgroups 组；能完成容器编排与集群的基本管理与使用；能完成 Kubernetes 集群的使用。

**课程名称：**云存储技术与应用

**学分：**4

**课程目标：**使学生掌握云存储理论知识的同时，能够完全了解、搭建、维护云存储系统，能够实现传统数据存储向云计算系统数据存储的迁移。

**主要内容：**数据存储技术、云存储概念、单节点存储、网络存储、集群存储、数据灾备、分布式存储、软件定义存储、网盘技术应用、云计算文件系统数据存储，以及传统数据存储向云计算系统数据存储的迁移。

**教学要求：**介绍云存储系统的起因、特点、原理、架构和使用场景，让学生全面了解和掌握云存储的核心概念、技术原理、架构设计、实施方法及在实际业务中的应用。分析云存储与传统存储的区别与优势，实现传统数据存储向云计算系统数据存储的迁移。

**课程名称：**云网络技术应用

**学分：**4

**课程目标：**培养学生了解计算机网络的一些基本术语、概念、简单掌握网络的体系结构、熟悉分层协议，懂得网络互连、掌握常用网络设备进行组网、配置网络操作系统、懂得网络硬件管理。

**主要内容：**1.了解云网络技术的概念特征、体系架构。2.掌握云网络常用产品的硬件设备、软件系统及应用工具。3.掌握云网络虚拟化、软件定义网络、隔离与隧道、负载均衡等服务运维技能，达到云网络规划、构建、运维等能力。

**教学要求：**深入探讨云计算环境下的网络技术原理、架构设计、实施部署、运维管理及优化策略，为学生构建坚实的理论基础和实际操作技能。

**课程名称：**云安全技术应用

**学分：**4

**课程目标：**通过本课程学习，让学生掌握常见的攻击技术和手段，具有较系统的网络管理与安全知识，并在实际应用时具备一定的网络维护能力；具有一定的防范非法入侵、维护系统安全性的能力。了解如何在云建设和运行的各个周期进行安全的防护。

**主要内容：**本课程总共分为二大部分，第一大部分，从网络与信息安全的标准、体系结构让学生了解传统的网络安全，学生掌握常见的攻击技术和手段，网络监控软件模块、操作系统安全模块、密码技术模块、病毒技术模块、防火墙技术模块、入侵检测系统模块、VPN 技术模块。第二部分，围绕着云的基础架构、云的运行与管理、云终端的不同层次的安全作为知识点，包括云基础设施安全、云数据安全、身份认证和访问管理、隐私性与安全



性保护、云服务风险评估、云平台安全、云应用安全，让学生了解网络安全与云安全的差别，如何在云建设和运行的各个周期进行安全的防护。

**教学要求：**围绕与公众密切相关的信息安全问题，介绍信息安全基本概念、计算机病毒、电子商务安全、Windows 系统安全、无线通信安全、网络安全威胁及防范等基础知识，培养学生能够在云建设和运行的各个周期进行安全的防护，具备在云计算环境中实施和管理安全策略的综合能力。

**课程名称：**公有云服务架构与运维

学分：4

**课程目标：**使学生掌握主流企业云计算平台的基础知识和原理，具备主流云计算平台“安装、配置、管理”的基本操作和运维能力。掌握分布式系统下，云计算平台的搭建和管理，以及云计算平台动态迁移、HA、DRS 等高可用性与容错处理高级特性的部署实践。同时，掌握这些知识在企业级云计算平台运维中的实际应用场景。

**主要内容：**1. 主流云计算服务；2. 公有云基本原理，公有云服务器实例类型，公有云服务主流特性；3. 公有云数据库服务；4. 公有云块存储服务；5. 公有云对象存储服务；6. 公有云 Redis 服务；7. 在公有云上部署中小企数据中心和应用服务。8. 主流云计算平台的搭建和管理；9. 云计算平台动态迁移、HA、DRS 等高可用性与容错处理高级特性的如何部署；10. 在企业级云计算平台运维中的实际应用场景。

**教学要求：**使学生能够清晰地向客户或其他人员，阐述公有云的基本概念、公有云提供商的各自特点；能够按照工作任务书要求，登录公有云用户控制台，对公有云控制台进行管理和操作；能操作与管理“云网络”VPC 云服务；能操作与管理“弹性云主机”ECS 云服务；掌握分布式系统下，云计算平台的搭建和管理；掌握云计算平台动态迁移、HA、DRS 等高可用性与容错处理高级特性的部署；掌握这些知识在企业级云计算平台运维中的实际应用场景。

**课程名称：**私有云基础架构和运维

学分：4

**课程目标：**通过本课程的学习，使学生了解当前主流的云平台各自的特点和优势，掌握开源云平台 OpenStack 的部署与应用，能够在 Linux 平台下完成 OpenStack 云计算系统的配置、管理与应用，并具备管理、维护、扩展云平台的能力，同时具备大数据基础平台的部署能力。

**主要内容：**从目前市场主流的几个开源云平台进行学习，学习基本的安装、配置、管理与应用。包括主流的云平台各自的特点和优势、云计算专业工具的应用，开源云平台的配置、管理与应用技术。1. OpenStack 基础环境搭建；2. 云存储工作原理和配置方法；3. OpenStack 网络配置；4. OpenStack 安装方法；5. 掌握云平台运维方法；6. OpenStack 云主机管理。

**教学要求：**使学生了解当前主流的云平台各自的特点和优势，掌握云平台的配置和管理，具有安装、部署 OpenStack 的能力；能进行 OpenStack 网络环境配置；能进行 OpenStack 云主机发布；能进行云存储管理；能够根据实际的行业需求，在生产环境中部署企业私有云。

**课程名称：**云平台运维与管理

**学分：**5

**课程目标：**本课程定位在以云计算数据中心为主要的对象和环境，学生通过了解最基本的服务运维管理标准和基础之后，能够从云计算数据中心的规划--云服务管理--云交付管理--云运维管理--资源操作管理--安全审计管理，掌握大中型云数据中心的运维管理技术，通过项目案例和实践了解和掌握云的建设和运维管理技术。

**主要内容：**云端运维概述、服务器数据迁移上云（云计算系统架构、云监控、云数据库的备份和恢复）、对象存储技术、云缓存技术、ESC 云服务器的高可用部署（负载均衡的工作原理、弹性伸缩技术、内容分发网络 CDN）、云安全防护技术、Docker 容器运维管理、云服务器自动化部署、混合云运维管理等内容。

**教学要求：**以目前主流云平台（如阿里云、华为云、腾讯云）为基础进行从服务器申请到平台搭建与运维的教学，并进行项目训练实践。学生针对云计算运维不同需求进行分析与规划，能在云平台上进行基本运维工作。

#### 4.专业拓展课

**课程名称：**大数据基础

**学分：**4

**课程目标：**培养具有扎实的信息技术功底，掌握大数据的基础理论、应用与技能，能解决大数据开发和运维中的实际问题的专业人才，以及从事大数据处理的创新人才。

**主要内容：**大数据概述、Hadoop 与 HDFS、Hive 数据仓库、MapReduce 与 SpaiK 大数据分析过程及分析方法、大数据可视化、Python 与大数据

**教学要求：**要求具有一定的数学基础，接受专业的计算机训练，主要学习大数据基础理论以及应用，熟悉大数据基础工具的使用，初步具备在大数据和人工智能行业中从事系统开发和系统运维的能力。

**课程名称：**微信小程序开发

**学分：**4

**课程目标：**通过本课程的学习，学生可以掌握简单的微信小程序的开发应用，微信公众平台 API，微信会话界面自定义菜单及功能开发，移动 WEB 的界面样式 CSS3 应用。

**主要内容：**WAP 手机网站开发，移动设备 HTML5 页面布局，HTML5 规范的本地存储，移动 WEB 的离线应用，XML 基本的作用和应用场景。

**教学要求：**掌握 HTML5 基于移动 WEB 开发，小程序开发、图片图形处理、以及 CSS3

规范应用；掌握 XML 相关语法和应用，运用公众平台 API、微信事件推送，微信会话界面自定义菜单，开发功能丰富的微信小程序。

**课程名称：**Android 软件开发

**学分：**4

**课程目标：**通过本课程的学习，学生了解和掌握 Android 的主流应用技术及其开发方法，掌握 Android 的 sdk、Activity、高级 UI、网络、多媒体方面的编程技术。

**主要内容：**Android 架构及平台、搭建 Android 开发环境、使用 Android 常用工具、Android 资源的类型和布局、资源文件的使用、使用 Android 的各种资源、Android 菜单、Android 事件处理、Android 布局管理、Android 组件、Android Activity 开发、Android Intent 属性、Android Intent 应用、Android 广播事件处理、掌握 Android Service 的使用、Android 数据存取、Android 多媒体应用、Android 图像、Android 互联网应用、Android 中 GPS 应用。

**教学要求：**学生掌握 Android 开发环境的搭建、软件发布知识。能够实现 Android Activity 开发。掌握 Android 高级 UI 知识，能实现 Android 网络开发。掌握 Android 数据存储知识，能实现 Android 多媒体体处理。

**课程名称：**Python 运维技术及应用

**学分：**4

**课程目标：**Python 运维技术及应用的教学目的在于使学生具备扎实的自动化运维管理知识和操作技能，从而适应计算机管理技术、云计算技术的最新发展趋势。

**主要内容：**掌握ANSIBLE主要组成部分功能与安装ANSIBLE；掌握部署ANSIBLE与资产管理；掌握管理ANSIBLE配置文件；掌握ANSIBLE运行临时命令；掌握ANSIBLE的常用模块；掌握实施PLAYBOOK；掌握ANSIBLE管理变量与事实；掌握ANSIBLE管理加密；掌握ANSIBLE管理FACTS；掌握实施任务控制；掌握在被管理节点上创建文件和目录；掌握利用角色简化PLAYBOOK；掌握故障排除；使用ANSIBLE实现自动化。

**教学要求：**使学生具备基本的专业能力能够掌握自动化运维ANSIBLE的基本知识；能够使用ANSIBLE自动化运维进行系统管理。

**课程名称：**HTML5+CSS3 应用

**学分：**4

**课程目标：**通过本课程的学习，学生能够掌握基本的 HTML5+CSS3 网页布局，最终可以独立开发出高颜值、多特效的前 PC 网页。

**主要内容：**HTML5 基础、列表、结构、元素的使用、CSS3 核心基础、文本样式属性、CSS3 各类选择器、盒子模型的相关属性、元素的定位、表单属性、在 HTML5 中嵌入视频和音频、过渡、变形、动画。

**教学要求：**熟悉 HTML5 基本语法相关标记及属性；掌握结构元素、分组元素、页面交互元素的使用；掌握 CSS 基础选择器、熟悉 CSS 文本样式属性；掌握各类选择器的使用、盒子模型相关属性的设置方法；掌握元素的浮动、元素的定位、元素类型与转换；掌握表单相关元素，能够准确定义不同的表单控件；掌握 HTML5 中视频和音频的相关属性，并能够在 HTML5 页面中添加视频和音频文件；掌握过渡属性、变形属性、CSS 动画的设置方法。

**课程名称：** 沟通管理技巧

**学分：** 4

**课程目标：**培养学生掌握认清沟通各方因素，取得良好沟通的能力；有效倾听及有效提问的能力；正确理解恰当运用非语言沟通方式的能力；学会演讲、谈判的方法与技巧；具备企业基本文书的能力；学会处理人际关系并有效解决人际冲突；掌握团队沟通方式，正确运用实现团队目标；掌握提高组织沟通技能，顺利处理组织内外关系的能力。

**主要内容：**管理沟通基本问题、倾听技能、非语言沟通技能、口头沟通技能、书面沟通技能、人际沟通技能、团队沟通技能、组织沟通技能。

**教学要求：**课程分为理论学习与实训项目，增强课程的趣味性、技能性、实践性、职业性，学生在理论与实训过程中理解管理沟通课程的内容并加以应用，实现课程目标。

### （三）公共课限定选修课

**课程名称：**马克思主义中国化时代化进程与青年学生使命担当

**学分：** 1

**课程目标：**教育和引导青年学生增强对实现中华民族伟大复兴的中国梦的使命担当；增强对中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信；引导青年学生自觉报效祖国，把自己的理想和聪明才智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的伟大事业中去。

**主要内容：**主要讲授马克思主义诞生以来的时代特点；马克思主义在中国发展与不同时代青年的责任担当；中国特色社会主义进入新时代与当代青年学生的使命担当；习近平新时代中国特色社会主义思想是马克思主义中国化最新成果，是 21 世纪马克思主义，教育和引

导当代青年学生学习和践行习近平新时代中国特色社会主义思想，肩负起为实现“两个一百年”奋斗目标而奋斗的时代使命等。

**教学要求：**结合教材和教学内容，采取课题理论讲授与实践教学相结合的方式展开教学。主要采取案例式、情景式、讨论式、互动式、“翻转课堂”式等多种形式展开教学。同时，充分发挥和利用网络资源和互联网等现代化教学手段展开教学。

**课程名称：**大学生健康与生命安全教育

**学分：** 1

**课程目标:** 增进大学生的卫生知识,使其进一步了解健康的价值和意义,增强维护自身健康的责任感和自觉性,提高自我保健和预防疾病的能力; 帮助大学生自觉选择健康的行为和生活方式,消除或减少危险因素的影响,从而促进身心健康,改进生活质量。

**主要内容:** 涵盖健康与亚健康、营养与健康、作息与健康、体育与健康、现场救护、安全教育、常见病的防治。

**教学要求:** 通过本课程的学习,使学生掌握有益于健康的行为生活方式;识别食物营养,并能合理搭配;辨别社会危害,学会自我保护;掌握科学地进行体育锻炼的方法;常见病的防治;现场急救基本措施与方法。

## 七、教学进程总体安排

| 类别    | 课程代码      | 课程名称                 | 课程类型    | 考核方式 | 学分 | 学时  | 实践学时 | 学期及课堂教学周数 |     |     |     |     |     |
|-------|-----------|----------------------|---------|------|----|-----|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
|       |           |                      |         |      |    |     |      | 1         | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   |
|       |           |                      |         |      |    |     |      | 16周       | 18周 | 18周 | 18周 | 18周 | 16周 |
| 公共必修课 | 000010160 | 思想道德与法治              | B       | 试    | 3  | 48  | 16   | 3         |     |     |     |     |     |
|       | 000010167 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | A       | 试    | 2  | 36  |      |           | 2   |     |     |     |     |
|       | 000010168 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论   | B       | 试    | 3  | 54  | 18   |           | 3   |     |     |     |     |
|       | 000010015 | 形势与政策                | A       | 查    | 1  | 18  |      | 第一至四学期    |     |     |     |     |     |
|       | 000010050 | 军事理论                 | A       | 试    | 2  | 36  |      |           |     |     | 2   |     |     |
|       | 000010146 | 军事技能                 | C       | 查    | 2  | 112 | 112  | 2         |     |     |     |     |     |
|       | 000012128 | 国家安全教育               | A       | 试    | 1  | 18  |      |           | 1   |     |     |     |     |
|       | 000010143 | 职业核心能力实训□            | C       | 查    | 2  | 48  | 48   |           |     |     | 2   |     |     |
|       | 000010144 | 陶行知教育思想              | A       | 试    | 1  | 18  |      |           |     | 1   |     |     |     |
|       | 000010141 | 中华优秀传统文化             | A       | 试    | 2  | 32  |      | 2         |     |     |     |     |     |
|       | 000010135 | 大学生心理素质教育与训练         | B       | 试    | 2  | 32  | 4    | 2         |     |     |     |     |     |
|       | 010010046 | 信息技术应用基础             | C       | 试    | 3  | 63  | 63   | 3         |     |     |     |     |     |
|       | 000010130 | 公共外语 I □             | B       | 试    | 4  | 64  | 16   | 4         |     |     |     |     |     |
|       | 000010131 | 公共外语 II              | B       | 试    | 4  | 72  | 18   |           | 4   |     |     |     |     |
|       | 000210876 | 体育与健康 I              | C       | 查    | 1  | 32  | 32   | 1         |     |     |     |     |     |
|       | 000210877 | 体育与健康 II             | C       | 查    | 1  | 36  | 36   |           | 1   |     |     |     |     |
|       | 000012127 | 劳动专题教育               | B       | 查    | 1  | 16  | 12   |           | 1   |     |     |     |     |
|       | 232010001 | 大学生职业发展与指导           | B       | 试    | 1  | 18  | 6    |           | 1   |     |     |     |     |
|       | 232010002 | 大学生创新创业教育○           | B       | 试    | 1  | 18  | 6    |           |     | 1   |     |     |     |
|       | 232010003 | 大学生就业指导              | B       | 试    | 1  | 18  | 6    |           |     |     |     | 1   |     |
|       | 小 计       |                      |         |      | 38 | 789 | 393  | 17        | 13  | 2   | 5   | 1   | 0   |
| 专     | 专业        | 010010005            | 计算机网络基础 | B    | 试  | 4   | 64   | 36        | 4   |     |     |     |     |

| 类别              |                  | 课程代码          | 课程名称                   | 课程类型 | 考核方式 | 学分  | 学时   | 实践学时                                        | 学期及课堂教学周数       |     |     |     |     |     |
|-----------------|------------------|---------------|------------------------|------|------|-----|------|---------------------------------------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|                 |                  |               |                        |      |      |     |      |                                             | 1               | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   |
|                 |                  |               |                        |      |      |     |      |                                             | 16周             | 18周 | 18周 | 18周 | 18周 | 16周 |
| 业课              | 群平台课             | 010110002     | JAVA 语言程序设计            | B    | 试    | 4   | 72   | 36                                          |                 | 4   |     |     |     |     |
|                 |                  | 010110048     | MYSQL 数据库应用            | B    | 试    | 4   | 72   | 36                                          |                 |     | 4   |     |     |     |
|                 |                  | 小 计           |                        |      |      | 12  | 208  | 108                                         | 4               | 4   | 4   | 0   | 0   | 0   |
|                 | 专业基础课            | 010010039     | Python 语言程序设计          | B    | 试    | 4   | 64   | 36                                          | 4               |     |     |     |     |     |
|                 |                  | 201010018     | 云计算技术基础                | B    | 试    | 4   | 72   | 36                                          |                 | 4   |     |     |     |     |
|                 |                  | 010110050     | Linux 操作系统             | B    | 试    | 4   | 72   | 36                                          |                 |     | 4   |     |     |     |
|                 |                  | 小 计           |                        |      |      | 12  | 208  | 108                                         | 4               | 4   | 4   | 0   | 0   | 0   |
|                 | 专业技能课            | 010810001     | 虚拟化技术与应用★              | B    | 试    | 4   | 72   | 36                                          |                 |     | 4   |     |     |     |
|                 |                  | 201010012     | 容器技术与应用★△              | B    | 查    | 4   | 72   | 36                                          |                 |     |     | 4   |     |     |
|                 |                  | 201010019     | 云存储技术与应用★              | B    | 试    | 4   | 72   | 36                                          |                 |     |     | 4   |     |     |
|                 |                  | 201010020     | 云网络技术应用★               | B    | 试    | 4   | 72   | 36                                          |                 |     |     | 4   |     |     |
|                 |                  | 201010021     | 云安全技术应用★               | B    | 查    | 4   | 72   | 36                                          |                 |     |     |     | 4   |     |
|                 |                  | 201010022     | 公有云服务架构与运维★△           | B    | 查    | 4   | 72   | 36                                          |                 |     | 4   |     |     |     |
|                 |                  | 201010023     | 私有云基础架构和运维★△           | B    | 查    | 4   | 72   | 36                                          |                 |     |     | 4   |     |     |
|                 |                  | 201010024     | 云平台运维与管理               | C    | 查    | 5   | 120  | 120                                         |                 |     |     |     | 5   |     |
|                 |                  | 小 计           |                        |      |      | 33  | 624  | 372                                         | 0               | 0   | 8   | 16  | 9   | 0   |
|                 | 专业拓展课            | 201020001     | 微信小程序开发                | B    | 查    | 4   | 72   | 36                                          |                 |     | 4   | 4   | 4   |     |
|                 |                  | 010020025     | 大数据基础                  | B    | 查    | 4   | 72   | 36                                          |                 |     |     |     |     |     |
|                 |                  | 010020038     | Android 软件开发           | B    | 查    | 4   | 72   | 36                                          |                 |     |     |     |     |     |
|                 |                  | 201020004     | Python 运维技术及应用         | B    | 查    | 4   | 72   | 36                                          |                 |     |     |     |     |     |
|                 |                  | 201020003     | HTML5+CSS3 应用          | B    | 查    | 4   | 72   | 36                                          |                 |     |     |     |     |     |
|                 |                  | 010020032     | 沟通管理技巧                 | B    | 查    | 4   | 72   | 36                                          |                 |     |     |     |     |     |
|                 |                  | 小 计（必选 12 学分） |                        |      |      | 12  | 216  | 108                                         | 0               | 0   | 4   | 4   | 4   | 0   |
|                 | 专业综合技能实践课        | 000010031     | 毕业设计                   | C    | 查    | 6   | 144  | 144                                         |                 |     |     |     | 6   |     |
|                 |                  | 000010115     | 岗位实习                   | C    | 查    | 16  | 384  | 384                                         |                 |     |     |     |     | 16  |
| 合计              |                  |               |                        |      |      | 129 | 2573 | 1617                                        | 25              | 21  | 22  | 25  | 20  | 16  |
| 公共选修课           | 限定选修课            | 000012129     | 大学生健康与生命安全教育           | A    | 试    | 1   | 18   |                                             |                 | 1   |     |     |     |     |
|                 |                  | 220010002     | 马克思主义中国化时代化进程与青年学生使命担当 | A    | 试    | 1   | 16   |                                             | 1               |     |     |     |     |     |
|                 |                  |               | 美育类（选修课程详见另表）          | B    | 查    | 1   | 18   | 9                                           |                 | 1   |     |     |     |     |
|                 | 任意选修课程（选修课程详见另表） |               |                        |      |      | 2   | 36   | 18                                          | 从全校通选课中选修 2 个学分 |     |     |     |     |     |
|                 | 合 计              |               |                        |      |      | 5   | 88   | 27                                          | 1               | 2   | 2   |     | 0   | 0   |
| 人文素质教育与创新创业能力培养 |                  | 必修项目          |                        |      |      | 5   |      | 入学教育 1 学分、社会实践 1 学分、课余体育锻炼 1 学分、专业技能证书 2 学分 |                 |     |     |     |     |     |
|                 |                  | 美育类限定选修实践项目   |                        |      |      | 1   |      | 详见实施项目安排表                                   |                 |     |     |     |     |     |

| 类别  | 课程代码 | 课程名称 | 课程类型 | 考核方式 | 学分  | 学时   | 实践学时 | 学期及课堂教学周数 |     |     |     |     |     |
|-----|------|------|------|------|-----|------|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
|     |      |      |      |      |     |      |      | 1         | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   |
|     |      |      |      |      |     |      |      | 16周       | 18周 | 18周 | 18周 | 18周 | 16周 |
|     |      | 自选项目 |      |      | 2   |      |      | 详见实施项目安排表 |     |     |     |     |     |
|     |      | 合 计  |      |      | 8   | 192  | 192  |           |     |     |     |     | 8   |
| 总 计 |      |      |      |      | 142 | 2853 | 1836 | 26        | 23  | 24  | 25  | 20  | 24  |

- 注：1. 列表中标注★为专业核心课程，标注□为证书课程；标注△为竞赛课程；标注○为创新创业课程；
2. 考核方式：试（考试），查（考查）；
3. 课程类型：A（纯理论课），B（理论+实践课），C（纯实践课）；
4. 《形势与政策》开课学期第一至第四学期，学时分配(6，4，4，4)，学分记入第四学期；
5. 任意选修课程开设《马克思主义中国化时代化进程与青年学生使命担当》、《“四史”专题教育》（党史、新中国发展史、改革开放史、社会主义发展史）、《大学生健康与生命安全教育》，书法、绘画、音乐、公共艺术等美育课程，节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学素养方面的选修课程。
6. 人文素质教育与创新创业能力培养项目 8 学分，其中课余体育锻炼安排在第三、四学期，公共体育部统一安排，共 60 学时。学生毕业审核前录入学籍系统中，表中此项目学分记入第六学期。

### 八、学分、学时安排

| 课程类别            |           | 课程学分比例 | 学分  | 课程学时比例 | 学时   | 学时分配  |       |
|-----------------|-----------|--------|-----|--------|------|-------|-------|
|                 |           |        |     |        |      | 理论教学  | 实践教学  |
| 公共必修课           |           | 26.8%  | 38  | 27.7%  | 789  | 396   | 393   |
| 专业课             | 专业群平台课    | 8.5%   | 12  | 7.3%   | 208  | 100   | 108   |
|                 | 专业基础课     | 8.5%   | 12  | 7.3%   | 208  | 100   | 108   |
|                 | 专业技能课     | 23.2%  | 33  | 21.9%  | 624  | 252   | 372   |
|                 | 专业拓展课     | 8.5%   | 12  | 7.6%   | 216  | 108   | 108   |
|                 | 专业综合技能实践课 | 15.5%  | 22  | 18.5%  | 528  | 0     | 528   |
| 公共选修课           | 限定选修课     | 2.1%   | 3   | 1.8%   | 52   | 43    | 9     |
|                 | 任意选修课     | 1.4%   | 2   | 1.3%   | 36   | 18    | 18    |
| 人文素质教育与创新创业能力培养 |           | 5.6%   | 8   | 6.7%   | 192  | 0     | 192   |
| 总学时（学分）         |           |        | 142 | /      | 2853 | 1017  | 1836  |
| 占总学时比例          |           |        |     |        | /    | 35.6% | 64.4% |

## 九、职业技能考证

职业技能考证必须取得 2 个学分，从表 6 的序号 1-6 中自选项目中选考 1 项。

表 6 技能证书

| 序号 | 职业资格证书名称                         | 颁证单位            | 等级       | 性质 | 学分 |
|----|----------------------------------|-----------------|----------|----|----|
| 1  | 华为云计算认证 HCIA、HCIP 中级、HCIE 高级认证证书 | 华为技术有限公司        | 初级/中级/高级 | 选修 | 2  |
| 2  | 1+X 云计算平台运维与开发职业技能等级证书           | 南京第五十五所技术开发有限公司 | 初级/中级    | 选修 | 2  |
| 3  | 1+X 云服务操作管理职业技能等级证书              | 腾讯云计算(北京)有限责任公司 | 初级/中级    | 选修 | 2  |
| 4  | 1+X 云计算开发与运维职业技能等级证书             | 阿里巴巴（中国）有限公司    | 初级/中级    | 选修 | 2  |
| 5  | 全国计算机等级考试                        | 教育部考试中心         | 二级/三级/四级 | 选修 | 2  |
| 6  | 职业核心能力                           | 教育部中国成人教育协会     | 中级       | 选修 | 2  |

## 十、实施保障

### （一）师资队伍

师资队伍整体结构合理，发展趋势良好，符合专业目标定位要求，适应学科、专业长远发展需要和教学需要。专业带头人和骨干教师要占到教师总数的一半以上，专业带头人应由具有高级职称的教师担任，要能够站在软件技术专业领域发展前沿，熟悉行业企业最新技术动态，把握专业技术改革方向；骨干教师要能够根据行业企业岗位群的需要开发课程，及时更新教学内容。生师比适宜，满足本专业教学工作的需要。双师比结构合理。聘请企业技术骨干担任兼职教师，尤其针对实践部分进行行业标准的试炼。

### （二）教学设施

实训室建设是高职学生能力培养的最重要环节，而实践课是培养学生能力的最佳途径，专业的实训室（见表 7）应能提供真实的实践环境和模拟的企业氛围，从而让学生直观、全方位了解各种设备和应用环境，真正加深对原理、标准的认识。通过实践学习，真正提高学生的技能和实战能力，使学生感受企业文化氛围，具有扎实的理论基础、很强的实践动手能力和良好的素质，这些都是他们将来在就业竞争中非常明显的竞争优势，扩大学生在毕业时的择业范围，对于学生来说具有现实意义的。

同时加强基地软环境建设，校企共同设计和开发教学、实训项目，共同编写实训指南，引进企业标准和企业文化，使校内生产性实训室更加接近企业真实工作环境，能更好地开展以企业真实项目为情境单元的“教、学、做一体化”的教学及项目实践，培养学生从初学到熟练职业能力；同时使学生在校内实训过程中受到企业文化的熏陶，培养学生的职业素质。



表 7 校内实训基地

| 实训室名称       |
|-------------|
| 网络基础实训室     |
| 网络综合实训室     |
| LINUX 实训室   |
| 计算机组装与维护实训室 |
| 嵌入式实训基地     |
| 计算机综合开发实训室  |
| 计算机应用技术实训室  |
| 移动商务实训室     |
| 软件技术实训室     |
| 动漫设计与制作实验室  |

通过政府、大（中）型企业集团、行业协会等平台，紧密联系行业企业，多渠道筹措资金，多形式开展合作，校外实训基地如表 8 所示。

岗位实习环节是教学课程体系的重要组成部分，是学生步入职业的开始，制定适合本地实际与岗位实习有关的各项管理制度。在专兼职教师的共同指导下，以实际工作项目为主要实习任务。学生通过在企业真实环境中的实践，积累工作经验，具备职业素质综合能力，达到“准职业人”的标准，从而完成从学校到企业的过渡。

表 8 校外实训基地

| 基地名称            |
|-----------------|
| 广州腾科网络技术有限公司    |
| 广州粤嵌通信科技股份有限公司  |
| 凯利集成（广东）科技有限公司  |
| 广州砺锋信息科技有限公司    |
| 广州漫游计算机科学有限公司   |
| 北京新大陆时代教育科技有限公司 |
| 广州粤前信息科技有限公司    |
| 广州飞瑞放电子科技有限公司   |
| 广州仲慧建通网络科技有限公司  |
| 广州标向信息技术有限公司    |

### （三）教学资源

#### 1. 开发基于工作过程的课程教材

教材建设在内容选择上坚持“四新（新知识、新技术、新工艺、新方法）、三性（实用性、应用性、普适性）”的原则；在编写形式上要将专业理论知识和技能向以企业工程项目的工作任务、工作内在联系和工作过程知识转变，以工作过程所需的知识和技能作为核心，以典型工作任务为工作过程知识的载体，并按照职业能力发展规律构建教材的知识、技能体系，使之成为理论与实践相结合的一体化工学结合教材。

## 2. 选用国家精品课程教学资源

充分利用现有国家精品课程的一流的教学内容和一流的教学资源，开展专业课程的教学活动，将国家精品课程的建设成果有效地应用到专业课程的教学活动中，以获得最佳的教学效果。

## 3. 选用优秀的高职高专规划教材

教材是实现人才培养目标的主要载体，是教学的基本依据。选用高质量的教材是培养质量优秀人才的基本保证。近年来许多出版社在“教育部高职高专规划教材”和“21 世纪高职高专教材”的组织建设中，出版了一批反映高职高专教育特色的优秀教材、精品教材。在进行教材选用时，应整体研究制定教材选用标准，使在教学中实际应用的教材能明显反映反映行业特征，并具时代性、应用性、先进性和普适性。

### （四）教学方法

在教学过程中，教师依据以行动为导向的教学方法，重点倡导“要我学”改为“我要学”的学习理念，突出“以学生为中心”，加强创设真实的企业情境，强调探究性学习、互动学习、协作学习等多种学习策略，充分运用行动导向教学法，采用任务驱动教学法、项目教学法、小组协作学习、角色扮演教学法、案例教学法、头脑风暴法、模拟教学法、自主学习等多种教学方法，践行“学中做、做中学”，教学过程突出“以学生为中心”，从而促进学生职业能力的培养，有效地培养学生解决问题的能力及可持续发展的能力。

云计算技术岗位强调动手实践能力，本专业非常重视实践教学课程体系建设，建立了“课内实践-课内实训-跟岗实习”的实践教学主线，由点到面，逐渐深化。

专业基础课和专业技能课的教学过程，注重课内实践教学，大部分专业课的实验课时在总学时（扣除机动和考核学时）的 50%以上，在实验教学的实施环节，教师通常采用任务驱动的教学模式，让学生带着具体的任务开展实验，并在任务的实现过程中复习、巩固和探索相关的理论知识，并通过完成更复杂的实验内容，完成对动手技能的锻炼和知识的迁移。

由于总学时的限制，对于技能性要求较强的专业课程，课内实践是远远不够的，课堂实验往往只是完成了基本的技能训练。课内实训就是为了弥补课内实践的以上不足而设置的。课内实训一般安排在对理论课程上课进度的尾段，作为对课内实践的补充和延展，实训是在一段连续的时间内，要求学生完成一个相对综合的实践内容，为了完成这个实践内容，通常由实训指导教师对实训内容进行分解，学生在通过完成一个个实验环节，逐步达到最终的目标。由于实训课程全程由教师指导，任务明确，时间地点相对集中，从而有利于强化学生对技能的掌握程度，更进一步培养了学生和动手能力和对知识融会贯通的素质。

课内实践和课内实训，是针对具体课程内容展开的实践教学活动。而安排在最后两个学期的岗位实习，学生是在教师的指导下参加企业的实际工作，并使用“毕业设计实习管理平台”系统实现过程的监控和评价，则是帮助他们逐步迈向“准员工”到“一线精英”目标的坚实保障。

通过运用“课内实践-课内实训-跟岗实习”实践教学体系，从不同层次综合考虑对学生实践能力的培养和锻炼，激发学生对专业知识的学习兴趣和热情，帮助他们在毕业时就具备相当的职业技能和素质。

### （五）学习评价

专业积极推进课程教学评价体系改革，突出能力考核评价方式，建立由形式多样化的课程考核形式组成的评价体系，积极吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价，通过多样式的考核方式，实现对学生专业技能及岗位技能的综合素质评价，激发学生自主性学习，鼓励学生的个性发展以及培养其创新意识和创造能力，更有利于培养学生的职业能力。

#### 1.课程考核

考核应以形成性考核为主，可以根据不同课程的特点和要求采取笔试、口试、实操、作品展示、成果汇报等多种方式进行考核；

考核要以能力考核为核心，综合考核专业知识、专业技能、方法能力、职业素质、团队合作等方面；

各门课程应根据课程的特点和要求，对采取不同方式及各个方面的考核结果，通过一定的加权系数评定课程最终成绩，具体每门课程的考核要点和权重由课程教学方案予以明确。

#### 2.课程评价

充分认识评价在课程建设中的重要性，根据评价目的，确定评价指标，收集教学信息，进行综合分析，进一步加强对课程考核评价的管理。在课程学习评价中，关注学生的进步和发展，突出评价的激励与反馈功能，建立新型的课程考核评价观；在课程考核评价的内容中，包含任务评价、项目评价、课程评价、职业素养评价等几方面，实现评价内容的多元化；在课程考核评价方法中，实施不同层次的分层次考核，并建立学生自评、互评和教师评价、企业评价、社会评价相结合的评价体系，评价方式多样化，实行量化考核，促进学生学习积极性和学习效果的提高；对学生的学习过程和学习效果进行综合评价，形成既注重过程评价又注重效果评价的综合考核评价体系。

### （六）质量管理

建立健全校院（系）两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质

量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学院各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

## 十一、毕业要求

本专业毕业必须修满 142 个学分，采用学年学分制教学。学生在校期间，须按规定参加入学教育、军训、社会实践、毕业教育、课程修读等环节方可毕业，其中公共必修课、专业群平台课（专业基础课）、专业技能课、专业综合技能（含实践课）学分必须取得，专业拓展（选修）课必须修满 12 学分，通选课必须修满 5 学分，人文素质教育与创新创业能力培养项目必须修满 8 学分。

## 十二、附录

包括：课程教学进度表、教学计划调整申请（审批）表（表格见“私立华联学院关于修订 2024 级专业人才培养方案的指导意见”）

责任人： 