

高等职业教育专科云计算课
程标准
(2022 年版)

目 录

一、课程性质与任务.....	1
（一）课程性质	1
（二）课程任务	1
二、学科核心素养与课程目标.....	1
（一）学科核心素养	1
（二）课程目标.....	3
三、课程结构	3
（一）课程模块.....	3
（二）学时安排.....	4
四、课程内容	5
（一）基础模块.....	5
（二）拓展模块	11
五、学业质量	23
（一）学业质量内涵.....	23
（二）学业质量水平.....	25
六、课程实施	27
（一）教学要求	27
（二）学业水平评价	29
（三）教材编写要求	30
（四）课程资源开发与学习环境创设.....	30
（五）教师团队建设	31
（六）对学校实施本课程的要求	31
附录 教学设备设施配备要求	32

一、课程性质与任务

（一）课程性质

云计算课程是网络技术专业的核心技能课程之一，本课程依据教育部《职业技能等级标准开发指南》中的相关要求，以云计算行业技术发展水平对从业人员的能力要求为目标，以培养职业技能为核心。本课程主要面向云计算平台运维与开发岗位，以学生为主体，指导其云计算平台运维与开发的学习。

本课程基于“以能力为本位、职业活动为导向、专业技能为核心、思政教育为主线的课程体系”的总体设计以及“1+X”云计算平台运维与开发的能力要求，确定学习项目的目标、内容和工作任务，做到理论与实践并重，职业技能与专业教育融合，与所学专业课程互补和融合发展，强化职业素养养成和专业技术积累，将专业精神、职业精神和工匠精神融入人才培养全过程。

（二）课程任务

全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，本课程工作任务以企业真实项目为载体，项目内容循序渐进，力求将抽象问题具体化、图形化，化繁为简，既从理论上进行阐述，又通过案例进行具有可操作性的分析和指导，使学生对云计算平台运维与开发技术体系有更系统和更深刻的认识。为其今后在相关领域开展工作打下坚实的基础，使学生成为德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才。

二、学科核心素养与课程目标

（一）学科核心素养

学科核心素养是学科育人价值的集中体现，是学生通过课程学习与实践所掌

握的相关知识和技能，以及逐步形成的正确价值观、必备品格和关键能力。高等职业教育专科云计算课程学科核心素养主要包括云计算简介、Linux系统与服务构建运维、应用系统分布式构建运维、私有云技术、公有云技术和Kubernetes容器云平台构建与运维实践等六个方面。

1. 云计算简介

随着新的计算机技术和互联网技术的快速发展，云计算已经深入到我们的工作和生活中，云计算无处不在，无时不在。美国国家标准与技术研究院（NTSI）定义：云计算是一种按使用量付费的模式，这种模式提供随时随地的、方便的、按需的网络访问，进入可配置的计算资源共享池（资源包括网络，服务器，存储，应用软件，服务），这些资源能云计算的“云”就是存在于互联网上的服务器集群上的资源，它包括硬件资源(服务器、存储器、CPU等)和软件资源(如应用软件、集成开发环境等)，本地计算机只需要从互联网发送一个需求信息，远端就会有成千上万的计算机为你提供需要的资源并将结果返回到本地计算机，这样，本地计算机几乎不需要做什么，所有的处理都在云计算提供商所提供的计算机群来完成。够被快速提供，只需要投入很少的管理工作，或服务供应商进行很少的交互。

2. Linux系统与服务构建运维

目前，越来越多的企业需要依赖IT技术发布产品与服务，尤其是电子商务最为明显，这凸显了IT技术在现代企业中的重要性。当企业需要部署IT业务时，机房与服务器是整个IT技术生态链中非常重要的环节。对于服务器操作系统的选择Linux以其开源、稳定、安全的特性，目前在服务器领域已经成为无可争议的霸主。Linux平台为客户提供高性能、高可用的业务服务，以满足企业的各种业务需求。此部分学习目标是让学生掌握Linux操作系统与服务的构建与运维，主要分为：（1）逻辑卷管理，（2）FTP服务的使用，（3）NFS服务的使用，（4）CIFS服务的使用，（5）LNMP+WordPress搭建个人网站等内容。

3. 应用系统分布式构建运维

随着互联网的飞速发展，人类社会的数据量迅速激增，在数据爆发的关键时刻，系统不稳定或无法访问，对于业务而言打击将是毁灭性的。面对一些复杂的

巨无霸，可以将应用进行水平拆分，每个子系统的修改基本不会影响其他子系统的稳定性。此部分主要学习基于分布式应用系统，帮助学生掌握分布式应用系统

的构建与运维，能让学生通过学习了解分布式系统以及分布式数据库系统，掌握数据库的基础运维，能够使用数据库实现应用系统的分布式部署。

4. 私有云技术

私有云是云计算服务提供商为企业在其内部建设的专有云计算系统，私有云系统存在于企业防火墙内，只有为企业内部服务。与公有云相比，私有云的安全性更好，但是成本也更高。学生应了解基于OpenStack的私有云技术，掌握企业私有云平台搭建以及应用部署。学生通过学习了解OpenStack系统架构，掌握核心组件的基础运维，能够实现企业高可用私有云平台的快速部署，构建分布式存储系统并学会部署企业的应用系统。

5. 公有云技术

公有云通常指第三方提供商为用户提供的能够使用的云，公有云一般可通过Internet 使用，可能是免费或成本低廉的，公有云的核心属性是共享资源服务。这种云有许多实例，可在当今整个开放的公有网络中提供服务。具备公有云搭建的学生应了解云服务器及其相关技术，能够申请与使用公有云云服务器，能够申请与使用公有云数据库服务，能够申请与使用公有云块存储服务，能够申请与使用公有云对象存储服务，能够独立完成业务上云的操作和配置。

6. Kubernetes容器云平台构建与运维实践

云计算的服务模式仍在不断进化，容器提供了一种平台服务，将软件打包成标准单元，用于开发、交付和部署。目前，很多容器云平台都是通过Docker和Kubernetes等技术提供应用运行平台，从而实现运维自动化、快速部署应用、弹性伸缩和动态调整应用环境资源，进而提高研发运营效率。具有Kubernetes容器云平台构建能力的同学应了解Docker容器的系统架构，能够安装Docker引擎, 能够使用Docker仓库，能够使用Docker镜像和容器，能对Docker容器进行编排，能够部署K8S云平台并对平台进行基础使用。

(二) 课程目标

高等职业教育专科云计算课程目标是通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践，以云计算行业技术发展水平对从业人员的能力要求为目标，以培养职业技能为核心，以高职高专院校计算机专业学生为主体，本课程通过丰富的

教学内容和多样化的教学形式，帮助学生了解云计算发展史、发展现状和实现机制，帮助学生掌握Linux系统与服务器构建运维、应用系统分布式构建运维、私有云技术、公有云技术和Kubernetes容器云平台构建与运维实践。项目内容循序渐进，力求将抽象问题具体化、图形化，化繁为简，既从理论上进行阐述，又通过案例进行具有可操作性的分析和指导，使学生对云计算平台运维与开发技术体系有更系统和更深刻的认识。在本门课程的理论学习和实践学习过程中，侧重培养学生的职业道德、集体协作能力、规范安全操作能力、自我学习能力、自我展现能力等，使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。

三、课程结构

根据高等职业教育专科云计算课程目标，确定课程结构与学时安排。

（一）课程模块

云计算课程由基础模块和拓展模块两部分构成。

基础模块是必修内容，主要包括云计算简介，Linux系统与服务器构建运维，应用系统分布式构建运维，私有云技术、公有云技术。拓展模块是选修内容，主要包括Kubernetes容器云平台构建与运维实践。

（二）学时安排

基础模块建议学时为 48 学时，拓展模块建议学时为 12学时。各模块具体学时，由各地区、各学校根据国家有关要求，结合实际情况自主确定。

模块	主题	建议学时
基础模块	云计算简介	48
	Linux系统与服务构建运维	
	应用系统分布式构建运维	

	私有云技术	
	公有云技术	
拓展模块	Kubernetes容器云平台构建与运维实践	12

四、课程内容

（一）基础模块

1. 云计算简介

美国国家标准与技术研究院（NTSI）定义：云计算是一种按使用量付费的模式，这种模式提供随时随地的、方便的、按需的网络访问，进入可配置的计算资源共享池（资源包括网络，服务器，存储，应用软件，服务），这些资源能云计算的“云”就是存在于互联网上的服务器集群上的资源，它包括硬件资源(服务器、存储器、CPU等)和软件资源(如应用软件、集成开发环境等)，本地计算机只需要从互联网发送一个需求信息，远端就会有成千上万的计算机为你提供需要的资源并将结果返回到本地计算机，这样，本地计算机几乎不需要做什么，所有的处理都在云计算提供商所提供的计算机群来完成。够被快速提供，只需要投入很少的管理工作，或服务供应商进行很少的交互。本主题主要包括云计算发展现状、云计算服务模式、云计算的特点、云计算的分类云计算在行业中的应用等内容。

【内容要求】

- （1）了解在云计算产生的原因，以及云计算与大数据、物联网等技术的关系。
- （2）了解云计算的服务模式；
- （3）了解云计算的特点；
- （4）了解云计算的分类；
- （5）了解云计算在行业中的应用。

【教学提示】

本主题的教学建议与知识讲解相结合，在教学中注重使学生了解云计算的发展史和相关基本概念，可采用“知识讲解→能力拓展”的形式组织教学。

2. Linux系统与服务的构建

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/746032224204010141>