

附件 1:

山东电子职业技术学院

云计算技术应用专业

人才培养方案

(适用于 2022 级高职学生)

专业代码: 510206

专业大类: 电子信息

二级类: 计算机类

专业负责系部: 计算机与软件工程系

合作单位: _____

专业负责人: 董 蕾

执笔人: 董 蕾 王国鑫 李晨光

编写日期: 2022.6.10

审核人: _____

批准人: _____

目 录

一、【专业名称及专业代码】	4
二、【教育类型及学历层次】	4
三、【招生对象】	4
四、【修业年限】	4
五、【职业面向】	4
六、【培养目标与培养规格】	5
(一) 培养目标.....	5
(二) 培养规格.....	5
七、【证书要求】	6
(一) 职业技能等级证书.....	6
(二) 职业资格证书.....	7
八、【职业能力和职业技能标准分析】	7
(一) 职业能力分析.....	7
(二) 职业技能标准分析.....	9
九、【教学模式】	9
(一) 云计算技术应用专业人才培养模式的内涵.....	9
(二) 云计算技术应用专业人才培养模式的实施.....	10
(4) 建立多元化、多维度评价体系	11
十、【课程结构框架】	11
(一) 课程体系构建.....	11
(二) 课程体系架构.....	11

十一、	【课程设置】	13
(一)	公共基础课程	13
(二)	公共选修课程	13
(三)	专业课程	13
十二、	【各学期教学环节时间分配表】	14
十三、	【专业核心课程介绍及修读指导建议】	15
十四、	【教学实施建议】	16
(一)	教学要求	16
(二)	教学资源	16
(三)	学习评价	17
(四)	质量管理	18
十五、	【毕业要求】	18
十六、	【继续专业学习深造建议】	18
十七、	【编制说明】	18
(一)	编制依据	18
(二)	适用范围	19

一、【专业名称及专业代码】

专业名称：云计算技术应用

专业代码：510206

二、【教育类型及学历层次】

教育类型：高等职业教育

学历层次：专科

三、【招生对象】

高职：普通高中毕业生

四、【修业年限】

修业年限：3年

五、【职业面向】

本专业主要面向云计算应用开发、云计算平台建设、云系统管理与运维等企业，从事云计算开发、云计算运维、云系统管理、云服务销售等工作。

云计算技术应用专业与行业职业岗位对应见表1。

表1 专业与行业职业岗位对应表

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)	主要岗位群或技术领域举例	职业资格证书举例
电子信息大类(51)	计算机类(5102)	互联网和相关服务(64) 软件和信息技术服务业(65)	云计算工程技术人员 2-02-10-12	<ul style="list-style-type: none">● 云计算开发● 云计算运维● 云系统管理● 云服务销售	<ul style="list-style-type: none">● Web 前端● 云计算应用开发● 云计算平台运维与开发● 云计算中心运维服务● 云服务操作管理

就业岗位的提升路径如表2所示。

表2 云计算技术应用专业主要就业岗位

序号	就业领域	就业岗位		
		核心岗位	提升岗位	发展岗位
1	云计算开发	云计算开发程序员	云计算开发工程师	云计算开发高级工程师
2	云计算运维	云计算运维员	云计算运维工程师	云计算运维高级工程师
4	云系统管理	云系统管理员	云系统管理工程师	云系统管理高级工程师
3	云服务销售	云服务销售员	云服务销售经理	云产品规划经理

六、【培养目标与培养规格】

（一）培养目标

本专业主要面向云计算应用开发、云计算平台建设、云平台管理与维护等企业，培养具有良好的职业道德和创新创业精神，掌握云计算技术应用、计算机网络通信技术、信息处理技术等基础知识，具备云开发、服务器运维、资源虚拟化、数据存储等基本能力，培养能在生产、管理及服务第一线从事云计算系统建设、开发与运维等工作，德、智、体、美全面发展，具有良好职业素养的创新型、发展型、复合型高素质技术技能人才。

（二）培养规格

培养规格如表 3 所示。

表 3 云计算技术应用专业人才培养规格

方面	知识结构	具体要求
知识	文化基础知识	掌握邓小平理论和毛泽东思想的重要思想概论； 掌握英语与高等数学知识； 掌握公文写作、文秘知识。
	专业基础知识	掌握计算机科学技术基础知识； 掌握面向对象的软件编程知识； 掌握数据库的基本原理和关系数据库应用技术； 掌握计算机网络的基础知识； 掌握云计算应用开发知识； 掌握云计算平台搭建技术； 掌握服务器配置管理与维护技术知识； 掌握路由交换基础知识； 掌握网络安全技术与防范知识； 掌握服务器虚拟化的基础知识； 掌握 Docker 和 Kubernetes 容器技术与应用； 掌握 Python 自动化运维知识 掌握大数据平台构建与开发的相关知识。
	专业拓展知识	了解计算机云计算研发领域的前沿动态； 了解计算机云计算运维领域新技术应用。
能力	基本能力	具有运用辩证唯物主义观点及方法认识、分析和解决问题能力； 具有语言和书面表面能力； 具有运用数学知识的能力； 掌握外语应用的基本能力； 具有计算机的基本操作能力。
	专业核心能力	具有安装配置软件开发平台以及防范病毒和外部入侵的能力； 具有运用软件工程思想进行软件设计开发的能力； 具有应用 Java 技术开发应用软件的能力；

		<p>具有虚拟化应用的能力；</p> <p>具有云平台部署和运维能力；</p> <p>具体服务器配置管理与维护能力；</p> <p>具有配置路由器、交换机的能力；</p> <p>具有网络安全防范能力；</p> <p>具有自动化运维能力</p> <p>具有数据库管理和维护的能力；</p> <p>具有云平台应用软件开发、维护、技术支持的能力。</p>
	专业拓展能力	<p>具有计算机网络组建、维护和基本管理的能力；</p> <p>具有独立完成岗位工作的设计建构能力；</p> <p>具有通过自学获取新知识、新技术的能力，并保持终身学习的愿望和求知欲；</p> <p>具有不断改进、提升工作质量以满足岗位工作需要的能力。</p>
	创新创业能力	<p>具有创新思维和意识；</p> <p>具有创新精神和创造力；</p> <p>具有创业实践能力。</p>
素质	政治素质	<p>热爱祖国，拥护中国共产党的领导；</p> <p>理解毛泽东思想和邓小平的基本理论；</p> <p>具有爱国主义、集体主义、社会主义思想；</p> <p>遵纪守法，有良好的思想品德、社会公德。</p>
	职业素质	<p>热爱云计算技术应用专业，具有从事本专业各职业岗位的实际工作能力，有强烈的事业心、责任心和社会责任感；</p> <p>具有爱岗敬业、自律、诚信、进取、勇于创新的良好品质；工作中勇于体现创新思维和创新想法</p> <p>具有良好的职业道德和规范、安全、环保、质量意识；</p> <p>具有人际交往和沟通能力、团队协作能力；</p> <p>具有良好的心理素质和克服困难与挫折的能力；</p> <p>具有适应多变环境的自信和能力；</p> <p>具有制定工作计划的方法能力；</p> <p>具有资料、文献的检索与运用的方法能力。</p>
	人文素质	<p>懂得相互帮助、相互关心、相互尊重；</p> <p>具有一定的文学、艺术修养和人文科学素养；</p> <p>具有一定的审美能力。</p>

七、【证书要求】

(一) 职业技能等级证书

表 4 云计算技术应用相关职业技能等级证书

专业职业技能等级证书	颁证机构
Web 前端开发(初级、中级)	工业和信息化部教育与考试中心
云计算平台运维与开发(初级、中级)	南京第五十五所技术开发有限公司
云计算开发与运维(初级、中级)	阿里巴巴(中国)有限公司

云计算应用开发	腾讯云
云服务操作管理	腾讯云

(二) 职业资格证书

表 5 云计算技术应用相关职业资格证书

专业职业资格证书	颁证机构
计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试(初级)	人力资源和社会保障部、工业和信息化部
计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试(中级)	人力资源和社会保障部、工业和信息化部
信息系统集成工程师	人力资源和社会保障部、工业和信息化部
VMware VCP6-DCV 认证	VMware 公司
红帽 CL210 认证	红帽公司
华为 HCIA 认证	华为技术有限公司
阿里云 ACP, ACE 认证	阿里云计算有限公司

八、【职业能力和职业技能标准分析】

(一) 职业能力分析

通过大量企业调研及同类高职院校调研,云计算技术应用专业典型工作任务及职业能力分析见图 1。

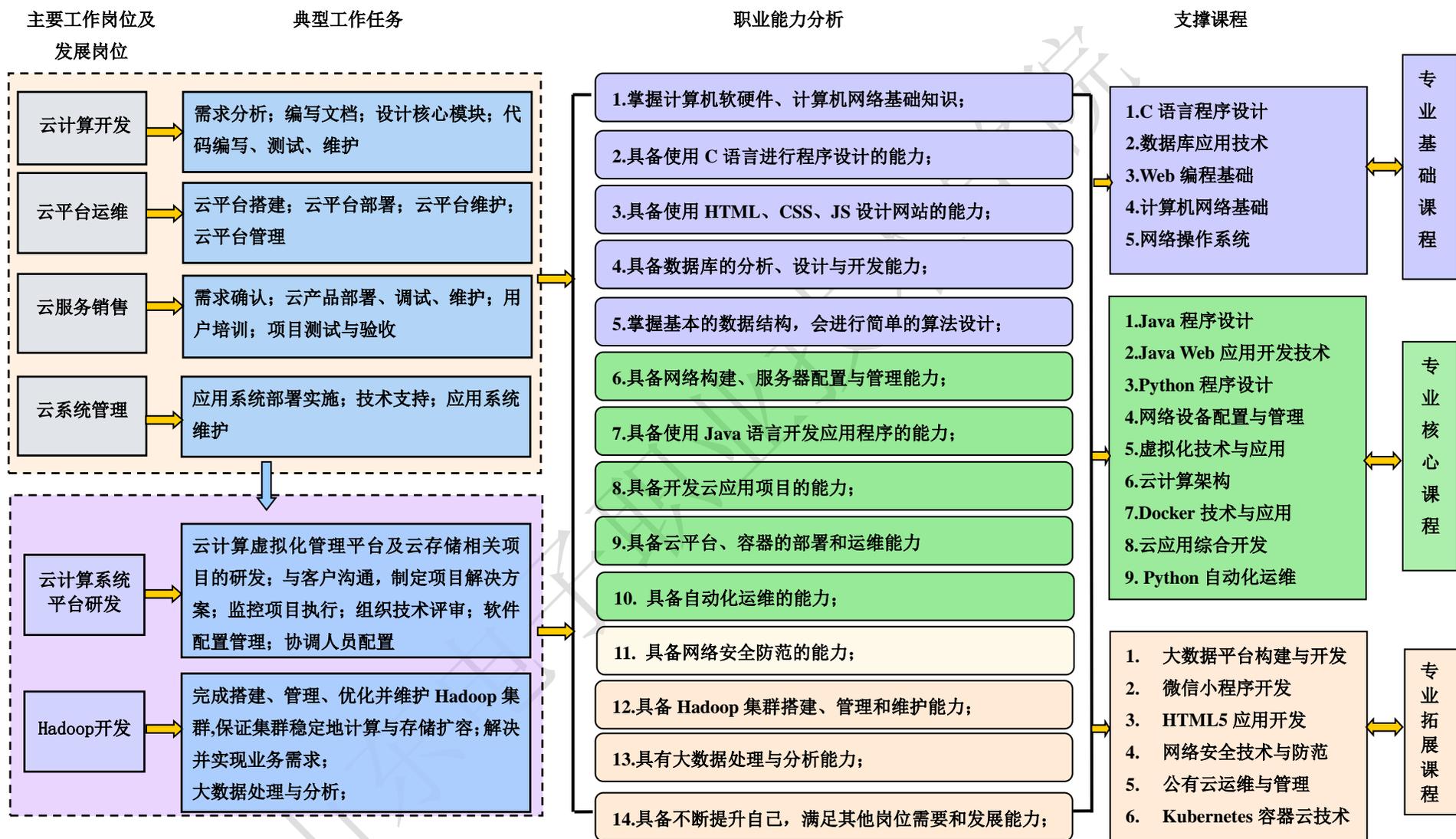


图 1 典型工作任务与职业能力分析

（二）职业技能标准分析

云计算技术应用专业典型工作任务与职业技能标准分析见表 6。

表 6 云计算技术应用专业相关职业岗位及工作任务、工作标准对应表

岗位名称	工作任务	工作标准
云计算开发	需求分析	根据与客户签订的软件开发协议以及需求分析报告、需求规格说明书等文档，了解并熟悉软件需求。
	设计和编码	在了解需求基础上，根据系统的概要设计等文档，与项目经理共同确定项目功能，在此基础上完成详细设计、软件编码工作。
	单元测试	根据功能点设计测试用例，在编码过程中借助测试用例进行单元测试；并与其他开发者进行交叉测试，测试其他程序员所完成的模块。
	编写文档	完成软件系统详细设计说明书、开发日志和测试用例等相关文档的编写。
云平台运维	虚拟化技术和私有云技术应用	完成 VMware 虚拟化基础架构，部署 VMware vSphere，进行服务器整合，完成测试与运维。部署和运维 KVM 和 Docker 虚拟化系统。
	开源云 OpenStack 技术应用	完成 OpenStack 的部署和管理，使用 OpenStack 建设企业私有云系统。
	容器云技术应用	完成 Docker 和 Kubernetes 的部署和管理，使用 Kubernetes 建设企业级容器云平台。
云服务销售	调查运营环境和市场动态	完成云产品运营环境和市场的调研，能够根据市场情况开展销售工作。
	总体项目销售计划及需求分析报告确认	编制销售计划、销售策划书和销售报告。
	熟悉云产品	了解云平台基本架构； 熟悉云产品的基本功能和用法。
	用户培训及考核	制定并和用户签署培训计划，搭建培训环境并组织相关人员参加培训，按培训制度严格考核。
	云产品测试运行及验收	确认云产品测试及试运行时间，搭建环境及数据准备，组织测试及试运行并进行总结，对项目总体的完成情况进行验收。
云系统管理	应用系统项目上云、配置、维护	熟悉需要应用系统的功能，安装、配置和维护应用系统。
	云应用系统管理	对用户使用应用系统过程中出现的故障时提供支持，帮助用户解决软件使用中的问题，并填写维护单，将相关信息反馈到开发部门，以便持续改进。

九、【教学模式】

（一）云计算技术应用专业人才培养模式的内涵

云计算技术应用专业以云计算产业学院和职教集团为育人平台，人才链、服务链、产业链三者相互融合，致力于培养具有职业能力和创新能力的复合型人才，在“三链融合，双能并培”的专业建设体系架构下（如图 2 所示），根据学院“双园融合”人才培

养模式的总体要求，云计算技术应用专业实施“岗课赛证创”融通的专业人才培养模式。内涵是以岗位需求为引领，分析岗位职业能力、典型工作任务及知识领域，以工作过程为导向，系统化设计课程及课程内容；证书标准系统化融入课程；大赛项目系统化融入综合实践项目；科技创新项目系统化融入教学全过程，实施适合高职人才成长规律、具有高职特色的工学结合人才培养模式，培养学生的职业能力。

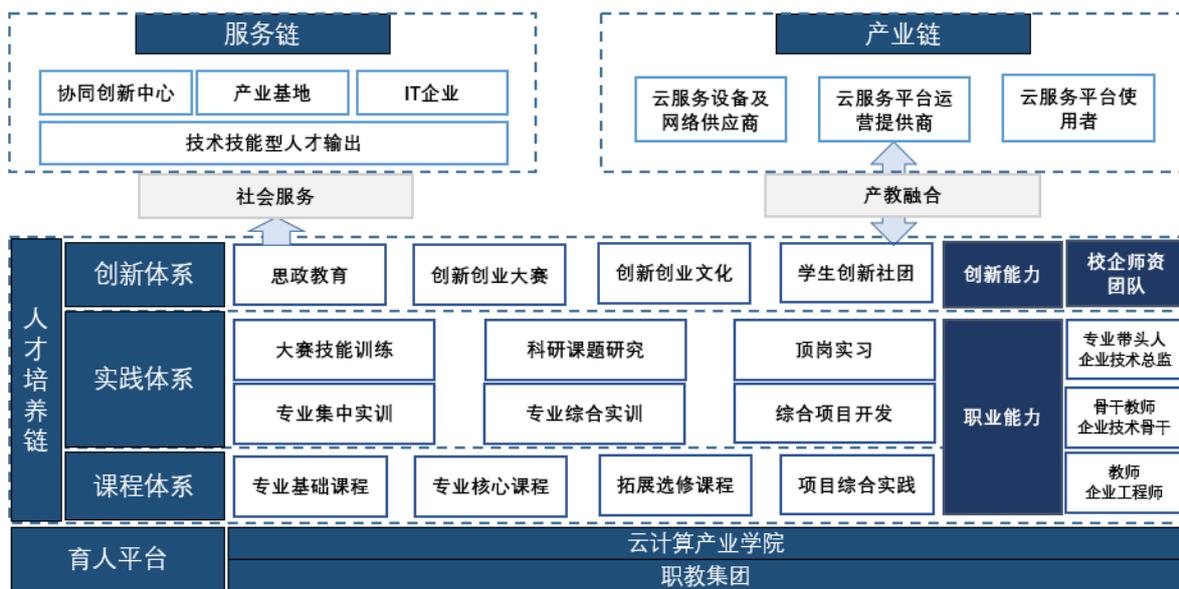


图2 云计算技术应用专业建设的总体框架

(二) 云计算技术应用专业人才培养模式的实施

(1) 校企共同实施人才培养

依托职教集团、科研院所以及产业学院，搭建“产学研创服”一体化协同育人平台，由企业专家、行业专家、专业带头人共同分析云计算开发、云计算运维、云产品销售等岗位的职业能力标准，确定专业核心能力。共同讨论制定专业人才培养方案；共同构建“岗课赛证创”融通课程体系、完成教学项目的开发设计、完成实践教学任务、完成实训基地建设及岗位实习指导；共同构建评价与质量监控体系并实施评价与质量管理。

(2) 采用项目导向，任务驱动的教学模式

本专业以云计算技术的应用为主线，涵盖云计算开发、数据分布存储与管理、虚拟化技术与应用、云计算平台搭建与维护等云计算核心技术，以“理论够用，注重实践”作为专业教学的思路。结合课程改革，对部分专业核心课程采用项目导向、任务驱动的教学模式。由行业专家、实践经验丰富的一线开发人员和学院教师共同进行课程开发，根据教学内容将软件开发过程中的典型工作任务提炼、分解为具体的教学任务。

在课程实施上，改变传统的理论教学和实践环节分开的教学模式，课程教学安排在

设施先进的教学做一体化教室中进行，理论教学和实践环节安排在同一教学单元、同一个教学场所内进行。满足理论和实践交叉进行，实现边教边学，边学边练，学做教合一的教学模式。

（3）建设结构化双师教学团队

建设由企业导师、技术专家、证书专家、创新导师以及校内专任教师等组成的结构化教学团队，将新技术、行业标准、创新要素等实时动态融入人才培养过程。每门专业核心课配备一名企业导师指导实践教学、一名创新导师指导创新项目；每个赛项配备一名技术专家；每项证书配备一名证书专家，校内教师全过程参与。将学生分组以“项目工坊”、“证书工坊”、“竞赛工坊”和“创新工坊”等形式实施“岗课赛证创”融通教学改革。

（4）建立多元化、多维度评价体系

学校、企业、证书评价组织、大赛机构、科研院所等多方参与，将课程、证书、大赛、创新等评价相融合，实施长周期过程性课程评价，将赛、证、创各项成果依据等级置换相对应学分，形成评价主体多元化、评价形式多维度的科学评价体系。

十、【课程结构框架】

（一）课程体系构建

通过专业调研明确云计算技术应用专业工作岗位的工作任务及职业能力，以培养职业能力为目标设置专业课程，构建课程体系，并做到理论教学与实践教学相融合、知识学习与技能训练相融合，同时将素质教育、创新创业能力培养、学生个性发展贯穿于整个教学过程的课程体系。

课程体系构建思路如图 3 所示。

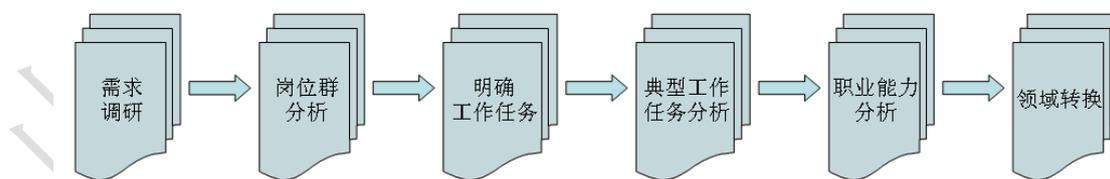


图 3 课程体系构建思路

（二）课程体系架构

课程体系架构见图 4 所示。

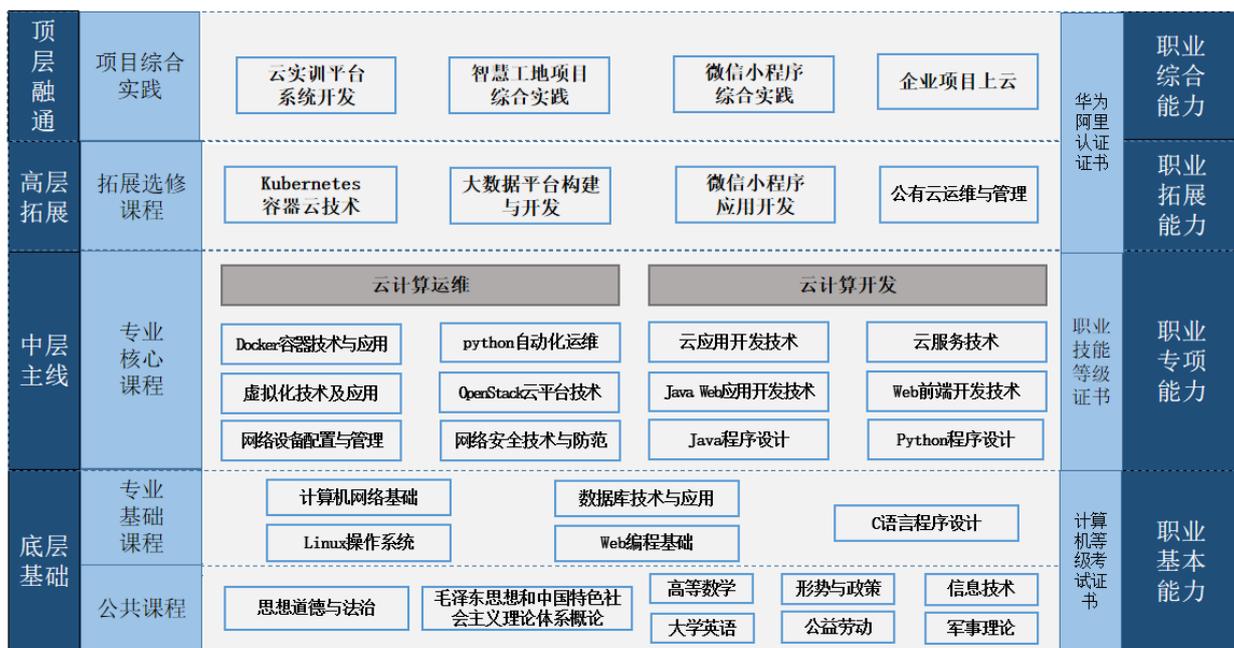


图 4 云计算技术应用专业课程体系

(1) 公共课程

培养学生基本文化素养，提高学生的综合素质和可持续发展能力。

(2) 专业课程

专业课程分为专业基础课程、专业核心课程，培养学生专业基本技能和跨专业技能，提高专业基本能力、专业实践技能以及复合能力。

(3) 实践能力培养体系

实践能力培养体系包括基本技能培养、专项技能培养、综合技能培养和职业人培养，根据不同的课程模块安排不同的实训项目，形成了阶梯式的实践能力培养体系，理论与实践紧密结合，保证了课程的实践课时比例均在 50% 以上。

主要实践项目有：Java 应用开发实训、网络操作系统综合实训、Python 程序设计实训、Java Web 应用开发实训、云计算架构应用实训、岗位实习等。

(4) 创新创业能力培养课程

通过《职业发展与就业指导》、《创新创业教育》、《专业创新创业课程》、《第二课堂》、《专家讲座》、《企业讲堂》等内容将创新创业能力培养贯穿人才培养全过程，其中《专业创新创业课程》融入专业课程和专业实践能力培养体系。通过大学生创业基地，为学生提供创业平台。

(5) 拓展选修课程与开设专业讲座

丰富的公共、专业选修课，增加了学生的专业知识技能，拓宽了就业面，同时定期开设专业讲座，例如：网络安全技术与防范、大数据平台构建与开发、数据库应用技术、

公有云运维与管理、Kubernetes 容器云技术等，满足了学生的个性发展，拓展了学生的专业知识。

十一、【课程设置】

云计算技术应用专业总学分 142，总学时 2712，其中理论 1159 学时，实践 1553 学时。理论学时占总学时的 43%，实践学时占总学时 57%。

（一）公共基础课程

公共基础课见表 7。

表 7 公共必修课设置

序号	课程名称	开设学期	总学时（学分）	备注
1	高等数学 A	1-2	128（8）	
2	大学英语 A	1-2	128（8）	
3	思想道德与法治	1-2	48（3）	
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3-4	64（4）	
5	形势与政策	1-4	32（1）	
6	心理健康教育	2	16（1）	
7	信息技术	1	64（4）	
8	军事理论	1 或 2	16（1）	
9	公益劳动	2	16（1）	
10	体育	1-3	108（3）	在保证体育基础知识教育基础上，学生可选择不同运动项目。
11	入学教育与军训	1	48（2）	由学生处和各系组织实施
12	毕业教育	6	24（1）	由学生处和各系组织实施

（二）公共选修课程

在第一至三学期开设公共选修课，根据学生需求在学校公选课线上课程库中选择，公选课选修课程以拓宽学生知识面，优化学生知识结构，增强学生社会适应能力，提高学生文化品位、人文素养和科学素养为目的。学生需修满 6 学分，其中须修满 2 学分的美育课程。

（三）专业课程

专业课程见表 9。

表 9. 专业课课程设置

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	学时分配			开课学期及周学时						考核方式			
				总学时	理论	实践	一	二	三	四	五	六				
专业 课	专业群 基础课 程	04002020	C 语言程序设计	4	64	32	32	4								S
		04002030	计算机网络技术	4	64	32	32	4								S
		04072013	网络操作系统	4	64	32	32		4							S
		04002130	Java 程序设计	4	64	32	32		4							S
		04002110	Web 编程基础 (HTML+CSS)	4	64	32	32			4						S
		04002280	网络设备配置与管理	4	64	32	32			4						S
		04072020	虚拟化技术及应用	4	64	32	32			4						S
		04002150	Python 程序设计	4	64	32	32			4						S
		04072030	云计算架构	4	64	32	32				4					S
		04072100	Java Web 应用开发技术	4	64	32	32				4					S
		04072040	Docker 容器技术与应用	4	64	32	32				4					S
		04072130	Python 自动化运维	4	64	32	32				4					S
		04072120	云计算运维与开发	4	64	32	32					8				S
	专业拓 展课程	04004240	MySQL 数据库应用技术	4	64	32	32		4							C
		04004230	SQL Server 数据库应用技术													C
		04074090	网络安全技术与防范	4	64	32	32			4						C
		04084020	HTML5 应用开发													C
		04004120	微信小程序开发	4	64	32	32					4				C
		04074010	大数据平台构建与开发									4				C
		04074080	公有云运维与管理	4	64	32	32						8			C
	04074100	Kubernetes 容器云技术													C	
	集中实 践教学 环节	04005080	Java 面向对象程序设计实训	1	24		24		24							C
		04075011	网络操作系统综合实训	1	24		24		24							C
		04005100	Python 程序设计实训	1	24		24			24						C
		04005120	Java Web 应用开发实训	1	24		24				24					C
		04075021	云计算架构应用实训	1	24		24				24					C
		09001000	公共技能训练项目 1	1	24		24					24				C
		09002000	公共技能训练项目 2	1	24		24					24				C
04075031		云应用开发实训	4	96		96					12 /8				C	
	岗位实习	18	540		540							540		C		
		小计	97	1892												

十二、【各学期教学环节时间分配表】

各学期教学环节时间分配表如表 10 所示。

表 10 各学期教学环节时间分配表

教学环节 学期	课堂 教学	专业 实践	企业 实习	考试	机动	学期总周数
一	16			1	3	20
二	16	2		1	1	20
三	16	1		1	2	20
四	16	2		1	1	20
五	8	10		1	1	20
六			18		2	20

十三、【专业核心课程介绍及修读指导建议】

(一) 课程名称：《网络设备配置与管理》 课程代码：04002280

课程任务与目的：掌握路由交换的原理和基本配置。

课程主要内容：路由原理、静态路由、OSPF 动态路由协议、交换原理、VLAN 原理、VLAN 中继、VLAN 间路由、ACL 访问控制列表、NAT 网络地址转换。

先修课程：《计算机网络基础》

修读指导建议：采用教学做一体化教学、案例教学。

(二) 课程名称：《虚拟化技术及应用》 课程代码：04072020

课程任务与目的：掌握 vSphere、KVM 虚拟化平台。

课程主要内容：ESXi 部署、虚拟机管理、vSphere 虚拟网络、iSCSI 存储、vCenter 部署、虚拟机模板、vMotion 虚拟机迁移、DRS 分布式资源调度、HA 高可用性、KVM 部署、KVM 虚拟网络。

先修课程：《Linux 操作系统》

修读指导建议：在内存为 16GB 的机房中实行教学做一体化教学。

(三) 课程名称：《云计算架构》 课程代码：04072130

课程任务与目的：掌握 OpenStack 平台和 Ceph 存储的部署和运维。

课程主要内容：OpenStack 的概念，OpenStack Juno 的部署，云主机、云硬盘、云存储的使用方法，部署 OpenStack Mitaka，部署 OpenStack 扩展服务，负载均衡器和防火墙，使用 OpenStack 客户端管理云主机、云硬盘和云存储，部署 3 节点 Ceph Nautilus 集群，使用 Ceph 块存储，使用 Ceph 对象存储，使用 Ceph 文件系统，使用 Ceph 和 Owncloud 实现网盘服务，使用 Ceph 作为 OpenStack 的后端存储。

先修课程：《虚拟化技术及应用》

修读指导建议：在内存为 16GB 的机房中实行教学做一体化教学。

（四）课程名称：《Java Web 应用开发技术》课程代码：04072100

课程任务与目的：本课程主要立足于云计算开发岗位，以培养学生开发 Java Web 程序的主要技能和职业素养为主线，培养学生使用 Java 技术开发 Web 应用程序的技能。

课程主要内容：集合框架技术、JSP 技术、JDBC 技术、Servlet 技术及 MVC 设计模式、项目云平台发布等内容。

先修课程：《Java 程序设计》、《Web 编程基础》、《MySQL 数据库应用技术》等课程。

修读指导建议：采用教学做一体化教学、项目化教学。

（五）课程名称：《Docker 容器技术与应用》课程代码：04072040

课程任务与目的：掌握 Docker 容器技术。

课程主要内容：Docker 的安装、Docker 镜像管理、Docker 容器管理、Docker 数据卷管理、Docker 网络管理、构建 Docker 镜像、使用 Docker 构建 Web 服务镜像、使用 Docker 构建数据库服务镜像、使用 Docker 部署 LAMP、Discuz! 和 Wordpress、Docker 三剑客之 Machine、Docker 三剑客之 Compose、Docker 三剑客之 Swarm。

先修课程：《虚拟化技术及应用》

修读指导建议：采用教学做一体化教学、案例教学

十四、【教学实施建议】

（一）教学要求

对专业核心课程建议采用项目导向、任务驱动、学做教一体的教学模式。根据教学内容将云计算岗位典型工作任务提炼、分解为具体的教学任务。创设真实工作情境，每个教学项目建议安排小组完成，小组成员体验不同的工作角色，最后小组间进行评比。

建议在创设的工作情境中引入企业管理制度，营造企业文化氛围，实现课程企业化管理。

（二）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需要的教材、图书及数字化资源等。

（1）教材选用要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行企业专家和教研人员等参与的教材选用机制，完善教材选用制度，按照规范程序，严格选用国家规划教材。同时，学校可适当开发针对性强的校本教学资源。

（2）图书资料配备要求

我院图书馆馆舍总面积 10000 平方米，纸质图书馆藏总量近 60 万余册、电子图书近 20 万余册。图书馆馆藏文献按照学科类别、文献类别和使用要求收藏，下设文学书库、专业书库、综合书库、阅览室。本馆所藏图书重点突出专业特色，已形成文字、电子出版物、网上资源等多载体的馆藏文献资源的总体服务格局。

（3）数字资源配备要求

结合专业需要，开发和配备一批优质音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、网络课程等专业教学资源库，有效开展多种形式的信息化教学活动，激发学生学习兴趣，提高学习效果。

（三）学习评价

考核内容应体现：能力本位的原则、实践性原则、实用性原则、针对性原则及可持续性原则。

考核方式应体现：过程考核，综合评价，强调以人为本的整体性评价观。

评价主体应体现：从过去校内评价、学校教师单一评价方式，转向企业评价、开放式评价，同时将证书评价、大赛评价、创新评价相融合，实施长周期过程性评价。

（1）公共基础平台课程采用以学生的学习态度、思想品德，以及学生对知识的理解和掌握程度等进行综合评定，要注重平时教学过程的评定，课堂表现、平时作业和期末考试成绩有机结合，综合评定成绩。

（2）专业群基础课程专业核心课程和专业拓展学习领域课程根据学生对知识的理解和掌握程度等进行综合评定，要注重平时教学过程的评定，将课堂表现、平时作业、实验成绩和期末考试成绩有机结合，综合评定成绩。

（3）课外素质教育以学生实际操作、提交的书面报告与口头报告作评价依据，通过老师、同学一起参与评价，综合评价等级。

（4）专项实训分为校内集中实践与岗位实习两项。校内集中实践主要以项目完成情况、项目报告书和答辩的内容为评价依据，采用校内指导教师（或企业指导教师）、学生共同参与的方式综合评价实训成绩；岗位实习依据企业指导教师，校内指导教师和系部共同参与的评价结果，给出综合的评价等级。

(5) 评价主体引入证书评价组织、大赛组织机构、科研院所等，实施证书评价、大赛评价、创新评价等评价形式，以学分置换的方式开展评价。

(四) 质量管理

完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与行业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。完善专业教学工作诊断与改进制度，健全专业教学质量监控和评价机制，及时开展专业调研、人才培养方案更新和教学资源建设工作，加强课堂教学、实习实训、毕业设计等方面质量标准建设，提升教学质量。完善学业水平测试、综合素质评价和毕业生质量跟踪反馈机制及社会评价机制，对生源情况、在校生产业水平、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。

十五、【毕业要求】

1、修完本专业规定的各门课程（包括实践教学），成绩全部合格，学分满 142；德育、体育合格（含体育达标）。

2、获得以下职业资格证书的至少一种。

(1) 全国计算机等级考试二级证书（程序设计类）或三级证书（信息管理技术或数据库技术）

(2) 云计算技术应用专业相关职业技能等级证书（初级及以上）

十六、【继续专业学习深造建议】

为体现终身学习理念，明确本专业毕业生继续学习的渠道和接受更高层次教育的专业面向。

本科：（080907T）智能科学与技术、（080901）计算机科学与技术、（080903）网络工程

十七、【编制说明】

(一) 编制依据

本专业人才培养方案是依据《职业教育专业目录（2021 年）》，《高等职业学校专业教学标准》，《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4 号）、《职业教育提质培优行动计划（2020—2023 年）》、《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成〔2015〕6 号），《国务院办公厅关于深化产教融合

的若干意见》（国办发〔2017〕95号），教育部关于印发《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》的通知（教社科〔2018〕2号），教育部《关于实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划的意见》（教职成〔2019〕5号），《山东省教育厅等11部门关于办好新时代职业教育的十条意见》（鲁教职发〔2018〕1号），同时结合云计算行业企业人才需求和专业培养目标要求制订本方案。

（二）适用范围

本方案适用于2022级三年制高职云计算技术应用专业。

山东电子职业技术学院