



三门峡职业技术学院

2025版云计算技术应用专业人才培养方案

制 定 院 部：	信息传媒学院
专 业 名 称：	云计算技术应用
专 业 代 码：	510206
专 业 大 类：	电子与信息大类
专 业 类：	计算机类
适 用 学 制：	三年制
制 定 时 间：	2016 年 6 月
修 订 时 间：	2025 年 6 月
制 定 人：	刘艳辉
修 订 人：	王钧玉
审 定 负 责：	梁利亭

目 录

一、专业名称及代码	1
(一) 专业名称	1
(二) 专业代码	1
二、入学要求:	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	1
1.素质	1
2.知识	2
3.能力	2
六、人才培养模式或教学模式	2
七、课程设置及要求	3
(一) 通识教育课程概述:	4
(二) 专业课程概述	10
1.专业群基础课	10
2.专业基础课	11
3.专业技能课	12
4.专业拓展课	14
5.专业基础实践课	15
6.专业综合实践课	16
八、教学进程总体安排	18

(一) 教学周数安排表	18
(二) 集中性实践教学环节安排表	18
九、实施保障	19
(一) 师资队伍	19
(二) 教学条件	20
(三) 教学资源	21
(四) 教学方法	22
(五) 学习评价	23
(六) 质量管理	23
十、毕业要求	23
(一) 学分要求	23
(二) 职业技能证书要求	24
(三) 其他要求	24
十一、继续专业学习和深造建议	24
十二、附录	24
(一) 教学计划进程表	24
(二) 网络与信息安全管理员职业技能等级证书职业功能与课程对照表	26
十三、人才培养方案审核	27

云计算技术应用

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：中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、修业年限：三年

四、职业面向

所属专业大类（代码）	电子与信息大类（51）
所属专业类（代码）	计算机类（5102）
对应行业（代码）	互联网和相关服务（64）、软件和信息技术服务（65）
主要职业类别（代码）	云计算工程技术人员（2-02-38-04）
主要岗位（群）或技术领域	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
职业类证书	网络与信息安全管理员； 云计算平台运维与开发职业技能等级证书；

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，立足豫晋陕等中部城市社会经济发展的总体要求，面向互联网及其相关服务、软件和信息技术服务等行业的云计算工程技术人员、计算机网络工程技术人员、计算机软件技术人员等职业，能够从事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、云计算产品销售等工作的高技能人才。

(二) 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

1. 素质：

(1) 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

(2) 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定,掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能,了解相关行业文化,具有爱岗敬业的职业精神,遵守职业道德准则和行为规范,具备社会责任感和担当精神;

(3) 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语(英语等)、信息技术等文化基础知识,具有良好的人文素养与科学素养,具备职业生涯规划能力;

(4) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力,具有较强的集体意识和团队合作意识,学习1门外语并结合本专业加以运用;

2.知识:

(5) 掌握计算机网络技术、Linux操作系统、程序设计、云计算技术、虚拟化技术、Web前端技术、数据库技术方面的专业知识;

(6) 掌握私有云平台构建与服务管理、容器云平台构建与服务管理、公有云平台服务管理等知识,掌握私有云基础架构部署与运维、容器云服务架构部署与运维、公有云服务管理与运维等知识;

(7) 掌握运维脚本编写、自动化运维、虚拟化技术、云应用前端开发、云应用后端开发等知识;

(8) 掌握云安全管理、云网络管理、云计算系统管理、云应用需求分析、技术文档撰写等知识;

(9) 具有适应产业数字化发展需求的云计算技术综合应用知识和能力,掌握前沿信息技术知识,具备新一代信息技术的行业应用技术,熟练掌握各行业转型发展过程中的云计算技术领域数字化应用;

3.能力:

(10) 掌握信息技术基础知识,具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能;

(11) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力,具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力;

(12) 掌握身体运动的基本知识和至少1项体育运动技能,达到国家大学生体质健康测试合格标准,养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯;具备一定的心理调适能力;

(13) 掌握必备的美育知识,具有一定的文化修养、审美能力,形成至少1项艺术特长或爱好;

(14) 树立正确的劳动观,尊重劳动,热爱劳动,具备具有分析解决网络架构设计与优化、系统故障排查与修复、数据安全与防护等复杂问题能力的劳动素养,弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神,弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、人才培养模式或教学模式

专业紧跟新一代信息技术专业群“一中心二支持四保障”的核心理念,坚定专业群保障性专业定位,积极创新“三维耦合四阶赋能”的人才培养模式。搭建“三维耦合”协同机制,制度耦合,企业专家、行业联盟参与云计算人才培养制定,职业技能考核标准与课程标准研制,形成实体化运行制度保障体系;资源耦合,通过课程资源聚合、教材资源共生、实训资源迭代,构建“课程—教材—实训”生态链;行动耦合,共建双师协同课程,推动理论实践互嵌,构建教师发展共同体。通过“四阶赋能”,学阶(场

景化学习），建立理论-场景具象化联结。练阶（练习型实践），通过模拟训练，实操演练，探究学习等实践提炼实践规律，完成经验—概念升华。训阶（职业技能训练），通过课堂专业核心技能专项训练、职业技能考核等职业技能训练，完成经验—能力转化。用阶（服务性应用），通过一些列实践性教学实践等活动，形成“具身认知→情境反思→抽象建构→迁移创新”的螺旋式能力发展链，促进职业能力的协同生长。

以专业群教学模式为指导，专业采用“项目化任务驱动教学、虚实结合的实训教学、校企双元协同育人、赛教融合的创新能力的培养、数字化混合式教学”等多种模式混合的教学模式。项目化任务驱动教学模式，通过项目引领、任务驱动，将企业真实项目分解为教学任务模块，实现“做中学、学中做”；虚实结合的实训教学模式，采用“虚拟仿真+实体设备”的混合实训体系，营造与岗位工作现场一致的教学环境，使学生在真实或模拟的环境中进行技能训练；校企双元协同育人，通过校企合作实施“校企双导师”制，教学过程中采用“1周理论+1周实践”的交替循环模式，确保技术学习与岗位需求同步更新；赛教融合的创新能力的培养，构建“校赛-省赛-国赛”三级竞赛体系，通过“基础训练-专项强化-综合模拟”三阶段训练，实现以赛促教、以赛促学；数字化混合式教学模式，借鉴国家云计算专业教学资源库，构建“线上理论学习+线下实操训练”的混合教学体系，实现课前测试-课中演练-课后拓展的全流程管理。

七、课程设置及要求

构建“平台+模块”的“矩阵式”专业群课程体系。即构建“四平台、八模块”的课程体系，四平台包括：通识教育课程平台、专业基础教育课程平台、专业教育课程平台、专业实践教育环节平台。八模块包括：通识教育课程模块、素质教育实践模块、专业群基础课程模块、专业基础课程模块、专业技能课程模块、专业拓展课程模块、专业基础实践模块、专业综合实践模块。课程体系形似四行八列的矩阵，称为矩阵式专业群课程体系。具体课程设置见下表。

课程平台	课程模块	课程类别	课程性质	课程名称
通识教育课程平台	通识教育课程	思想政治	必修	习近平新时代中国特色社会主义思想概论、思想道德与法治、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、思想政治理论实践、“四史”教育
		安全教育		军事理论、国家安全教育、大学生安全教育
		英语		高职公共英语
		体育		高职体育
	素质教育实践	素质教育	必修	职业规划与职业素养养成训练、就业与创业指导、劳动教育专题、高职生心理健康、管理实务、人文社科类或自然科学类跨专业修够 4 学分，艺术类教育课程 2 学分
		军事技能训练 劳动教育实践		军事技能训练 劳动教育实践

		创新创业实践	必修	创新创业教育活动、创新创业竞赛、创新创业经营实践
		课外素质培养 实践		暑期社会实践、学生社团及专业协会活动、志愿者服务、思想品德与行为习惯养成、素质拓展
专业基础 教育课程 平台	专业群基础课程		必修	高职数学、程序设计基础A、数据库技术
	专业基础课程			网络技术与应用、企业级Windows架构实施、Linux系统管理、web应用开发
专业教育 课程平台	专业技能课程		必修	云网络技术应用、linux服务运维管理、云计算运维开发、容器云服务架构与运维、私有云基础架构与运维、云安全技术应用、kubernetes容器编排技术
	专业拓展课程		选修	信息技术职业素养、shell脚本技术、企业存储技术、企业级虚拟化技术
专业实践 教育环节 平台	专业基础实践		必修	Windows架构项目实训、Linux系统运维实训、Ansible实战、云计算运维开发实训
	专业综合实践			认识实习、专业实习、岗位实习、毕业设计

（一）通识教育课程概述：

1. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程目标：准确理解习近平新时代中国特色社会主义思想的形成过程、重大意义、丰富内涵、理论创新和实践要求；能用马克思主义的立场、观点、方法分析和解决问题；正确认识世界和中国的发展大势，正确认识中国特色和国际比较，积极承担时代责任和历史使命。

内容简介：习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、实现中华民族伟大复兴的重要保障、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导等。

教学要求：紧密结合高职学生的学习特点，遵循学生认知规律，坚持“八个相统一”要求，采用理论讲授、案例分析、经典诵读、情境表演、实践调研等方法，丰富和完善教学资源，讲深讲透讲活习近平新时代中国特色社会主义思想。

2. 思想道德与法治

课程目标：通过教学引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观，坚定理想信念，把个人理想融入社会理想，自觉弘扬中国精神，践行社会主义核心价值观；形成正确的道德认知，积极投身道德实践；掌握基本的法律知识，增强法治素养，成为能担当民族复兴大任的时代新人。

内容简介：理论教学涵盖人生观、理想信念、中国精神、社会主义核心价值观、道德观、法治观教育等内容。实践教学则是开展主题演讲、实践调研、情景剧、法院庭审旁听等项目。

教学要求：秉持“以学生为中心”的理念，紧密对接专业，坚持“知情意行”相统一原则和“八个

相统一”要求，采用多种信息化资源和手段辅助教学，改革教学模式和方法，不断提升学生的思想道德修养和法治素养。

3.毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

课程目标：了解马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质和历史地位；增强学生的马克思主义素养，使其能用马克思主义的立场、观点、方法分析和解决问题；坚持正确的政治立场，坚定四个自信，立志为实现第二个百年奋斗目标和中国梦贡献力量。

内容简介：理论教学包括毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系两大部分，重点介绍马克思主义中国化的理论成果，尤其是习近平新时代中国特色社会主义思想；实践部分则是开展经典诵读、参观党史馆、主题调研等项目。

教学要求：坚持课堂面授与实践相结合，深刻认识中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的发展历史；正确理解中国共产党在新时代的基本理论、基本路线、基本方略，使学生们坚定信仰信念信心。

4.形势与政策

课程目标：使学生了解国内外重大时事，正确理解党的基本路线、重大方针和政策，认清形势和任务，把握时代脉搏，引导自觉肩负起民族复兴的大任。同时使学生掌握该课程基本理论观点、分析问题的方法，把理论渗透到实践中。

内容简介：该课程具有很强的现实性和针对性，教学内容因时而异，紧密围绕习近平新时代中国特色社会主义思想，依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》，根据形势发展要求，重点讲授党的理论创新最新成果和新时代中国特色社会主义的生动实践，回应学生关注的热点问题。

教学要求：联系当前热点问题和学生实际，分析当前形势，解读国家政策；围绕专题实施集体备课；运用现代化教学手段，采用讨论、辩论等多种教学形式。

5.思想政治理论实践

课程目标：根据理论联系实际的教育理念和学以致用的教学思想，采取多种形式的实践教学，深化、拓展思想政治理论课教育教学内容，提高学生分析问题和解决问题的能力，提升学生的思想政治素质，增进思想政治理论课的育人价值和导向功能。通过实践教学，强化理论学习效果，扩展学习内容。

内容简介：紧密结合课程教学大纲，精心组织课堂讨论、时政热点述评、辩论赛、演讲赛、经典著作阅读、影视教育等活动，周密安排专家讲座、学术报告和外出参观考察、社会调研。

教学要求：结合思想政治理论课教学的重点、难点和热点，指导学生组建实践团队，拟订学习计划；组织实践教学过程，撰写调研报告或论文，参与评价学生团队及个人的成绩；收集实践教学各环节的文档资料。安全第一的原则下途径多样化，形式灵活化。注重实践教学的过程学习，及时总结、评估。

6.军事理论

课程目标：认识国防、理解国防；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。

内容简介：国防概述、国防法规、国防动员、国防建设、武装力量建设；中国古代军事思想、毛泽东军事思想、习近平强军思想等当代中国军事思想；国际战略形势与国家安全形势；新军事革命、信息化战争；信息化作战平台、信息化杀伤武器。

教学要求：采用以学生为中心，以教师为主导，理论与实践相结合、线上与线下相结合、课内与课外相结合的方式，通过案例解析、小组讨论、社会调查、时政问题大家谈、课堂演讲等多种形式开展教学，帮助学生了解国防、认识国防，深刻认识国际国内安全形势，引导学生自觉提高国防意识与国家安全意识，积极投身国防事业。

7. 国家安全教育

课程目标：帮助学生重点理解中华民族命运与国家关系，系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系；牢固树立国家利益至上的观念，树立国家安全底线思维，践行总体国家安全观；帮助学生增强安全防范意识，培养学生自我防范、自我保护的能力，提高学生的综合安全素质。

内容简介：国家安全的重要性，我国新时代国家安全的形势与特点，总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重大意义，以及相关法律法规；国家安全各重点领域的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法；从大学生人身财产安全、就业求职安全、社交活动安全、消防安全、交通安全等多个方面进行安全教育。

教学要求：密切联系学生实际，紧贴世情国情社情，与学生专业领域相结合，采用线上与线下相结合的方式，通过案例解析、小组讨论、社会调查等多种形式开展教学。通过安全教育，全面增强学生的安全意识，提升维护国家安全能力，为培养社会主义合格建设者和可靠接班人打下坚实基础。

8. 高职公共英语

课程目标：掌握语音、词汇语法、基本句型结构和基本行文结构；认知英语基本词汇2700至3000个，专业词汇500个；职场涉外沟、多元文化交流、语言思维及自主学习等能力培养，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。

内容简介：包括英语语言知识、语用知识、文化知识和职业英语技能，具体内容为英语语言词汇、语法、语篇阅读及翻译、情景听力及口语，实用写作五个模块。

教学要求：通过对语音、词汇、语法等知识的学习，使学生能进行一般话题的日常及入门职业背景下英语交流，能套写通知、留言、贺卡、感谢信等实用写作，能借助词典阅读和翻译一般题材的简短英文资料。

9. 高职体育

课程目标：了解常见体育运动项目与健康保健的基本理论知识；熟练掌握一到两项体育运动技术和技能；培养学生终身体育锻炼的习惯，以及沟通、协调能力、组织管理能力和创新意识。

主要内容：由基础教学模块和选项教学模块两部分组成。第一学期是基础模块，具体内容包括身体素质和24式简化太极拳；第二学期至第四学期是选项模块，具体内容包括篮球、排球、足球、乒乓球、网球、羽毛球、武术、健美操、跆拳道、体育舞蹈、形体、瑜伽、街舞、女子防身术、毽球、健身气功、柔力球等17项。学生依据个人兴趣爱好，每学期从中选择1个项目进行学习。

教学要求：应根据学生的专业身体素质需求，按不同运动项目的特点和运动规律，采取区别对待的原则进行技能教学。学生每学期体育课程的考核项目和评分标准是根据教育部《全国普通高等学校体育课程教学指导纲要》和《国家学生体质健康标准》的要求结合我院具体情况制定的；学生毕业时，体育课和《标准》必须同时合格，缺一不可，否则做肄业处理。

10. 高职生心理健康

课程目标：通过本课程的学习，使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健的意识和心理危机预防意识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，掌握并应用心理调适的方法，尽快适应大学生生活，提高心理素质，健全心理品质，为今后的成长成才打下良好的基础。

内容简介：内容包括心理健康与心理咨询、学习心理、适应心理、自我意识与人格发展、情绪情感与健康、人际交往、爱情与性心理健康、挫折应对、网络心理健康、生命教育与危机干预等10个专题，涵盖了个人层面、社会层面、国家层面，构成了符合社会主义核心价值观要求的以“预防为主，教育为本”的《大学生心理健康教育》内容体系。

教学要求：采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法，引导学生“在学中练”、“在练中悟”，在实践中充分体验、感悟，然后融入到自己的人生观、价值观和日常行为习惯中，真正做到学有所获、学有所用。

11. 职业规划与职业素养养成训练

课程目标：使学生通过探索自我，探索职业，能运用科学决策方法确定未来职业目标并进行职业生涯规划，能结合职业发展需要掌握职业需要的具备的职业道德、职业素质。

内容简介：职业生涯初识、探索自我、探索职业、职业决策与行动计划、职业意识与职业道德、职业基础核心能力、职业拓展核心能力。内容分布在第一学期和第二学期。

教学要求：采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合方式进行。采用课堂讲授、项目活动、典型案例、情景模拟训练、小组讨论、社会调查实习见习方法，引导学生认识到个人的优势与独特性，职业发展的趋势，能用职业生涯规划的方法对个人未来职业进行科学规划，在日常学习中自觉提升个人职业素质。

12. 就业与创业指导

课程目标：能结合个人优势和就业形势、确定求职目标，引导学生做好就业前的简历、求职书的准备；掌握一般的求职应聘、面试技巧和合法权益的维护。引导学生认知创新创业的基本知识和方法，能辩证地认识和分析创业者应具备的素质、创业机会、商业模式、创业计划、创业项目；科学分析市场环

境，根据既定的目标，运用合理的方法制定创新创业计划；正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。

内容简介：就业认知择业定位、就业准备、简历撰写技巧、面试技巧、求职礼仪、劳动权益、职场适应、创业精神和创业者素质、创业机会识别、创业团队组建、商业模式设计、商业计划。

教学要求：采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合方式进行。采用课堂讲授、典型案例分析、情景模拟训练、小组讨论、实习见习等方法，引导学生合理确定个人求职目标、并运用求职技巧方法顺利就业。通过了解创业理论知识的学习，培养学生的创新精神、创业意识和创业能力。

13.劳动教育专题

课程目标：树立正确的劳动观念，全面理解劳动是社会进步的根本力量，树立劳动最光荣、劳动最美丽的思想观念；全面理解劳动精神、劳模精神、工匠精神的时代内涵，积极践行劳动精神、劳模精神、工匠精神，养成良好的劳动习惯；树立劳动安全意识，掌握最基本的劳动知识和技能。

内容简介：新时代大学生的劳动价值观；劳动精神、劳模精神、工匠精神的内涵以及时代意义，践行劳动精神、劳模精神、工匠精神，养成良好的劳动习惯和品质；树立劳动安全意识；掌握最基本的劳动知识和技能。

教学要求：要结合专业特点讲授劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动安全等教学内容；围绕专题实施集体备课，充实教学资源；运用现代化的教学手段，采用讨论、辩论等多种教学形式。

14.军事技能训练

课程目标：通过军事技能训练，帮助学生锻炼良好的体魄，掌握基本军事技能，培养学生严明的纪律性、强烈的爱国热情和善于合作的团队精神，培养学生良好的军事素质，为建设国防后备力量打下坚实的基础。

内容简介：包括共同条令教育（内务条令、纪律条令、队列条令）、分队队列动作训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练等。

教学要求：以集中实践方式进行。

15.管理实务

课程目标：使学生全面且系统地掌握现代管理的基本理论、方法与技能，培养其运用管理知识分析实际问题的能力，塑造科学的管理思维与创新意识，提升决策、团队协作、沟通协调等实践素养，同时强化职业道德与责任感，助力学生在未来职业生涯中能够高效应对各类管理挑战，推动组织发展与社会进步。

内容简介：课程围绕现代管理核心职能，系统涵盖管理学基础理论、前沿理念及多领域应用，深入剖析组织管理、人力、营销、财务、运营等关键环节，融入数字化、创新及跨文化管理等时代新要素，借助大量鲜活案例与模拟实践，让学生深度理解管理精髓，掌握解决复杂管理问题的实用方法，紧跟管理领域发展潮流。

教学要求：需紧密贴合管理实务前沿动态与学生实际需求，综合运用案例研讨、模拟实战、实地调研等多元教学方法，激发学生主动思考与实践；注重因材施教，鼓励学生个性化表达与创新见解，强化师生互动交流；同时及时更新教学内容，确保知识体系的时效性与实用性，全方位提升学生管理综合素养。

16. “四史”教育

课程目标：旨在引导学生把握党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史核心脉络，深刻认识党的领导必然性与中国特色社会主义道路正确性。帮助学生树立正确历史观，增强“四个自信”，厚植爱国情怀与担当意识，培养历史思维能力，推动其将个人发展融入国家大局，成长为担当民族复兴大任的时代新人。

内容简介：课程以“四史”内在逻辑为主线分模块教学。党史模块聚焦党的奋斗历程与精神谱系；新中国史模块阐述国家建设探索与成就；改革开放史模块解析改革实践与时代变革；社会主义发展史模块追溯理论渊源，明晰中国特色社会主义历史方位，结合史料与现实热点展开。

教学要求：教师需以理论阐释为基础，融合史料分析、专题研讨，引导学生主动思考。要求学生课前预习、课上参与、课后完成研读与心得。采用课堂讲授、线上学习、现场教学等形式，运用多媒体辅助教学，建立综合考核机制，考察知识掌握与价值认同情况。

17. 大学生安全教育

课程目标：培养学生树立安全第一、生命至上意识，掌握必要的安全基本知识，了解安全问题相关的法律法规，掌握安全防范技能，养成在日常生活和突发安全事故中正确应对的习惯，增强自我保护能力，最大限度地预防安全事故发生和减少安全事故造成的伤害。形成科学安全观念，培养安全态度、掌握现代安全技能。

内容简介：课程主要内容包括国家安全教育、生命安全教育、法制安全教育、心理安全教育、消防安全教育、食品安全教育、网络安全教育、交通及户外安全教育，以及实习就业和实践。涵盖大学生学习、生活、工作、娱乐中可能遇到的主要安全问题。

教学要求：将采取理论与实践相结合、专业与思想相结合的方式进行。

18. 艺术类课程、人文及自然科学类课程

课程目标：为学生提供多学科交叉综合的选修类课程，培养学生健全人格，人文情怀、科学素养和终身学习能力，拓展知识视野，为未来的职业生涯和人生发展奠定基础。

内容简介：课程主要内容包括艺术类课程、人文、自然科学类课程。

教学要求：紧密结合高职学生特点与未来职业场景进行课程设计，强化过程性考核，引导学生主动参与、动手实践、跨界思考，确保通识教育能切实内化为学生的综合素养与职业能力。

19. 劳动教育实践

课程目标：通过系统的劳动实践与理论教学，引导学生树立正确的劳动观念（懂劳动）、掌握必要

的劳动技能（会劳动）、锤炼积极的劳动精神（爱劳动）。

内容简介:组织学生走向社会,以校外劳动锻炼为主。结合暑期自主、顶岗实习实践开展劳动教育实践。

教学要求:集中劳动教育实践和自主实践等形式。

20.创新创业实践

课程目标:创新创业教育融入职业发展全过程,培养学生形成强烈的创新意识、科学的创业思维与关键的创业能力。

内容简介:主要包括学生参加学科竞赛或创新创业竞赛、获得发明专利、参加研究项目或创新创业训练等创新创业实践活动。

教学要求:采用案例研讨、项目驱动与实战指导相结合的教学方法。在真实任务中锤炼创新思维与创业能力。

21.课外素质培养实践

课程目标:通过系统化的实践活动,引导学生在体验中成长、在服务中学习、在协作中进步,有效培养其社会责任感和公民意识,锤炼其关键通用能力和积极心理品质,实现知识、能力、人格的协调发展。

内容简介:主要包括主题教育活动、党团组织活动、文化艺术体育活动、学生社团活动、志愿服务活动、素质拓展、社会实践活动和日常管理活动等。

教学要求:自主选择并深度参与各项活动,完成从实践到认知的深度反思。

（二）专业课程概述

1.专业群基础课

（1）程序设计基础A

课程目标:掌握Python核心语法与基础技能,包括变量、数据类型、控制流、函数、模块管理。理解编程思维与算法基础、数据结构入门,熟悉Python在数据分析、自动化脚本等场景的应用。熟练开发工具,掌握完整开发流程,具备独立解决简单实际问题的能力。

主要内容:面向零编程基础高职新生,以“易学、实用、有趣”为理念,通过生活化案例和阶梯式项目教学,涵盖基础语法与实战项目(分入门、生活应用、创意拓展),提供双师支持,奠定技术基础。

教学要求:基础到综合项目进阶,三段式训练(示例模仿、功能实现、独立项目),以经典案例和实用工具为蓝本,剖析规范与优化,熟练使用Python库,适应多元需求,提升迁移能力。

（2）数据库技术

课程目标:理解数据库系统的基本概念、关系型数据库模型和SQL语言的重要性。掌握数据库的规范化设计理论。精通SQL语言,能够独立完成中小型应用系统的数据库设计;能够熟练使用MySQL进行复杂的多表查询、数据插入、更新和删除操作。具备基本的数据库管理能力,掌握数据库性能优化的基

本方法。

主要内容：数据库开发技术围绕“存、取、管、优”展开“设计”，如何合理地规划数据库结构（建表、关联），保证数据规范与高效；“操作”使用SQL语言对数据进行增、删、改、查，尤其是复杂查询与分析；“管理”通过事务、权限、备份等手段，确保数据的安全性、一致性和可用性；“优化”运用索引、查询优化等技术提升数据库性能和响应速度。

教学要求：学生能够系统掌握MySQL数据库的核心知识，具备独立的数据库设计、开发、优化和管理能力，能够胜任中小型Web应用或软件系统的数据库开发工作，并养成良好的数据安全与规范意识。

（3）高职数学（工程类）

课程目标：本课程旨在培养学生掌握高等数学的基本概念、理论与方法，具备运用数学知识分析和解决专业领域实际问题的能力。同时，注重提升学生的逻辑思维、抽象推理能力，为后续专业课程及未来职业发展奠定坚实的数学基础。

内容简介：课程主要包括函数、极限与连续，微积分学及其应用。通过系统学习，使学生理解高等数学的基本理论，思想与方法。

教学要求：教学中贯彻“以应用为目的，以必需、够用为度”的原则，强调理论与专业实践相结合；注重概念引入的直观性，阐明理论的实际背景与应用价值；通过典型例题讲解与分层练习，培养学生熟练的运算能力与分析解决问题的能力；运用信息化教学手段，提升教学效果，并引导学生体会数学思想方法的精髓。

2.专业基础课

（1）网络技术与应用

课程目标：对计算机网络有基本了解，能熟练掌握常用协议的使用方法。

主要内容：计算机网络基础知识；计算机网络设备与传输介质；计算机网络参考模型；交换机的工作原理及配置；IP地址及其应用；静态路由；VLAN；链路聚合。

教学要求：学习完本课程后学生可以针对小型企业的需求部署不同的网络环境。

（2）企业级Windows架构实施

课程目标：熟练掌握Windows Server操作系统的基本使用。

主要内容：用户和组管理；NTFS的权限和管理；共享服务配置；打印服务；部署FTP服务器；磁盘管理；DHCP服务器；DNS服务器；Web服务器；企业网站的搭建；邮件服务器；证书服务器。

教学要求：学习完本课程后学生能熟练使用Windows Server操作系统进行用户和组的分配；磁盘的划分及容错；文件服务器和打印机服务器的部署；根据企业需求搭建企业内网服务器环境。

（3）Linux系统管理

课程目标：了解Linux操作系统的发展过程及优势；熟悉Linux系统的安装和基本配置；掌握常用Linux命令；能进行关于文件、权限、程序的基本维护工作及编写可执行的shell脚本。

主要内容：Linux操作系统的起源与发展简介、Linux操作系统安装（CentOS 7.0）、Linux操作系统文件与目录管理、Linux系统用户与用户组、Linux操作系统的常用命令与vi 文本编辑器、文件的压缩与解压、管道、重定向与权限、安装RPM包或者安装源码包、shell脚本。

教学要求：学生能熟练使用Linux操作系统进行用户和组的分配；权限的划分；应用程序的安装与管理

（4）web应用开发

课程目标：掌握PHP的安装和配置；掌握PHP集成开发工具的安装和使用；理解PHP代码规范、常量与变量、运算符与表达式、程序流程控制；掌握文件操作、目录操作和文件上传；掌握客户端数据提交方法、Form表单、会话控制、AJAX；掌握NetBeans中的MySQL数据库操作、用PDO创建MySQL数据库。掌握PHP动态网站的开发设计能力。

主要内容：PHP的安装和配置；PHP集成开发工具的安装和使用；PHP代码规范、常量与变量、运算符与表达式、程序流程控制；文件操作、目录操作和文件上传；客户端数据提交方法、Form表单、会话控制、AJAX；掌握NetBeans中的MySQL数据库操作、用PDO创建MySQL数据库。

教学要求：学习完本课程后学生能进行PHP动态网站的开发设计。

3.专业技能课

（1）云网络技术应用

课程目标：熟练掌握华为数通HCIA常用协议的基本原理和配置，云平台网络规划、拓扑与组网。云平台网络虚拟化构建与运维。

主要内容：VLAN间通信；生成树协议；虚拟路由冗余协议；子网划分；TCP与UDP协议；使用访问控制列表过滤流量；网络地址转换。了解云网络技术的概念特征与体系架构。云网络常用产品的硬件设备、软件系统及应用工具。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。

教学要求：通过本课程的学习，学生具备根据网络规划书和客户需求完成网络系统的软硬件安装、基础操作和基础运维能力，能胜任网络系统安装部署和基础运维等相关岗位。

（2）linux服务运维管理

课程目标：理解Linux网络服务与管理，了解并掌握Linux网络配置的基本原理和实际操作，包括网络接口配置、IP地址管理、路由设置、防火墙，学会配置Web服务器、DHCP服务器，数据库服务器、邮件服务器等。

主要内容：配置管理samba服务器、配置管理DHCP服务器、配置管理域名服务器、维护Apache服务器、管理与维护FTP服务器。

教学要求：通过本课程的学习，学生不仅能够掌握linux服务运维管理的基本理论与实践技能，还能提升其在企业网络运维、系统管理等岗位的实际操作能力。

（3）云计算运维开发

课程目标：掌握云计算平台与技术简介，了解其在实际网络环境中的应用；熟练配置和管理Linux系统与服务构建运维；掌握云计算平台运维与开发的相关基本理论知识和基本技能，可以完成云计算平台中相关的基本运维与开发工作。

主要内容：课程内容包括云计算平台与技术简介、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、容器云平台构建与运维实践、云平台运维与开发。

教学要求：学习完本课程后学生能够运用所学的知识进行云平台的配置、管理、应用及部署；具

（4）容器云服务架构与运维

课程目标：掌握Docker容器的安装、Docker的使用和管理、Docker仓库、Docker网络接口、DockerAPI的使用、Docker容器编排与集群，使用Docker构建持续集成方面的知识，能够部署、运维和管理Docker，掌握云原生技术，Kubernetes进阶提升。

主要内容：Docker技术基础知识、Docker镜像基础知识、Docker常用命令、Dockerfile相关知识、Docker容器基础知识、Docker容器实现原理。

教学要求：学习完本课程后学生能够综合运用所学技术进行容器云管理。

（5）私有云基础架构与运维

课程目标：理解和掌握Ansible的概念、工作原理、主要功能和优势；熟练使用Ansible的常见模块，根据需要进行自动化操作；理解和掌握Ansible的Playbook编写，实现各种复杂的自动化任务。

主要内容：Ansible基础介绍，Ansible架构详解，Ansible核心模块与功能组件，Ansible自动化运维实践，Ansible最佳实践与案例分析。

教学要求：学习完本课程后学生具备使用Linux系统中自动化运维工具Ansible实现批量部署应用、配置管理、任务编排、安排编排等知识，具备云计算运维、云计算开发、云计算技术支持等能力。

（6）云安全技术应用

课程目标：掌握HTTP协议等Web安全基础知识；掌握SQL注入漏洞的基本知识、注入过程和漏洞修复相关知识；掌握常见数据库漏洞的利用知识。

主要内容：Web安全基础知识、SQL注入漏洞、文件上传漏洞、XSS漏洞、SSRF漏洞、XXE漏洞、反序列化漏洞、中间件漏洞、解析漏洞、数据库漏洞等Web安全相关的常见漏洞的原理分析与代码分析。

教学要求：学习完本课程后学生具备BurpSuite、wwwscan等常见工具的使用能力；具备MySQL注入能力；具备文件上传漏洞、文件包含漏洞、命令执行漏洞、代码执行漏洞、XSS漏洞、SSRF漏洞、反序列化漏洞、中间件漏洞、解析漏洞、数据库漏洞的利用能力。

（7）kubernetes容器编排技术

课程目标：掌握Kubernetes容器编排平台的核心原理与实践技能，具备在企业生产环境中部署、管理和运维容器化应用的能力。

主要内容：集群组成与组件交互机制；Pod生命周期管理与控制器应用；服务发现与负载均衡；存

储卷管理与配置管理；安全管理与权限控制；集群运维与监控方案。

教学要求：教学采用理论与实践结合模式，通过实验环境完成集群部署、应用编排等实操训练。要求掌握YAML文件编写，能够独立完成应用容器化改造与Kubernetes部署，具备基础故障排查能力。

4.专业拓展课

（1）信息技术职业素养

课程目标：掌握主流协作与自我管理软件的核心操作，包括团队看板、时间甘特、情商日志、ATS简历模板；理解国学修身与传统职场礼仪的关联与差异，熟练运用数位板+录屏实现手绘与数字技术的无缝衔接，完成从形象草图到面试成稿的完整职业输出流程。

主要内容：围绕“游戏敏捷团队、IP技术运营、广告级个人品牌”三场景展开项目式教学。从团队破冰、形象拍摄、时间切片、目标拆解、执行复盘、情商剧本、劳动法案例到简历合成与面试后期，完整还原行业标准流程；结合新媒体传播、短视频招聘、文创简历周边，拓展职业素养在互联网领域的应用边界。

教学要求：从软件基础到高级技法逐步进阶，设临摹（标准OKR模板）、半创作（团队项目）、自由创作（个人品牌）三段式训练；以知名IP设计、商业插画级简历为蓝本，剖析职场规范与技术要点；熟练切换飞书、Trello、OBS、Canva等多软件，适应多元求职与协作需求。

（2）企业级虚拟化技术

课程目标：掌握RHEV虚拟化的核心技术和工作原理。

主要内容：虚拟化概述；RHEV-M环境搭建；用户权限管理；RHEV-H环境搭建；RHEV-M管理平台配置；创建使用虚拟机；RHEV高可用。

教学要求：学完本课程后学生可以熟练使用红帽企业级虚拟化RHEV。

（3）shell 脚本技术

课程目标：掌握Shell脚本编程，培养学生自动化解决Linux系统管理与任务的能力，能编写规范、高效的脚本，实现任务自动化，提升运维和开发效率。

主要内容：Shell的环境与工作原理，熟练掌握Bash的基本语法，如变量、运算符、流程控制（条件判断与循环）、函数的定义与调用。

教学要求：学习完本课程后学生具备Linux基础，通过大量上机练习和项目实战，最终能独立分析需求

（4）企业存储技术

课程目标：理解和掌握现代企业存储系统的核心概念、技术原理与架构分类；熟练评估和选择适用于不同业务场景的存储解决方案；理解和掌握存储网络、数据冗余与数据管理的关键技术，具备设计和维护高可用、高性能存储基础设施的初步能力。

主要内容：企业存储基础与核心技术，存储架构详解，存储网络技术，数据保护与管理技术，企业

存储实践与趋势。

教学要求：学习完本课程后学生掌握企业级存储系统的组成、工作原理及主流技术，具备根据不同应用需求进行存储方案选型、基础配置与管理，以及实施数据保护策略的知识，为从事系统运维、云计算基础设施管理、存储工程师等岗位打下坚实基础。

5.专业基础实践课

（1）Windows 架构项目实训

课程目标：在真实的项目环境中，系统性地设计、部署、管理和维护基于Windows Server的中小型企业IT基础设施的能力。通过完整的项目流程，使学生具备解决复杂实际问题的综合技能。

主要内容：根据给定的企业业务需求（如公司部门结构、用户数量、应用需求等），完成一份详细的Windows基础架构设计方案。内容包括：IP地址规划、Active Directory域结构设计（林、域、OU）、服务器角色分配、文件系统权限策略及组策略应用规划。

教学要求：具备Windows Server操作系统和计算机网络的基础知识。学习过程中，学生必须全程积极参与，以小组形式紧密协作，严格遵守项目时间节点。强调动手实践，要求每位学生独立完成绝大部分配置操作，确保技能掌握的牢固性。养成及时记录和整理技术文档的习惯，通过项目设计方案、系统实施与功能实现效果、技术文档的完整性与规范性、团队协作与最终答辩表现，确保达到课程设定的能力目标。

（2）Linux 系统运维实训

课程目标：系统性地培养学生具备Linux系统管理员所必需的运维技能。将零散的命令、理论和服务知识，通过高度仿真的企业运维场景进行串联和整合，使学生能够独立应对企业生产环境中常见的部署、管理、监控和故障处理任务，完成从理论到实践的关键跨越。

主要内容：进行网络配置、软件包管理、用户与权限管理。企业级服务的部署与配置，包括：部署动态网站架构并完成性能调优；配置实现安全的文件传输；搭建服务实现网络文件共享。

教学要求：熟练掌握Linux基础命令和文件系统结构。学习过程中，学生必须投入大量时间进行上机操作，强调标准化操作和文档记录，要求对每次重要配置编写运维文档或实验报告。鼓励组建学习小组，共同探讨和解决技术难题，培养团队协作精神。考核评估将采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，全面评估学生的技能掌握程度和综合应用能力。

（3）Ansible 实战

课程目标：培养学生掌握Ansible自动化工具，使用自动化思维解决中大型IT基础设施管理问题的能力。能够通过编写可重复执行的自动化脚本，实现应用的批量部署、配置的统一管理以及服务的自动化编排，为迈向DevOps工程师、自动化运维工程师等岗位奠定关键技术基础。

主要内容：Ansible架构、优势及工作流程。学习文件的静态与动态管理，通过命令行快速执行单一任务，熟悉常用模块的基本用法。

教学要求：具备坚实的Linux系统管理基础和基本的Shell脚本知识。学习过程中，完成每一个实验，深刻理解模板的细节。强调代码的规范性与可读性，要求对编写的脚本撰写清晰的注释和文档说明。考察基础模块，自动化方案的完整设计与实现，对核心概念和排错能力的理解。

（4）云计算运维开发实训

课程目标：掌握基础设施即代码核心概念，深入理解主流云平台核心服务架构，熟练掌握容器化技术与编排平台原理，建立完整的云原生技术体系认知。

主要内容：私有化云平台搭建、运维与开发，公有化云平台的搭建、运维与开发，容器云的运维与开发，云应用的搭建。

教学要求：学习完本课程后学生具备 Linux 系统管理和编程基础，按时完成各阶段实验任务和项目迭代，积极参与团队协作，熟练使用 Git 进行版本控制，撰写规范的技术文档和设计方案，掌握系统性故障排查和性能优化方法。

6.专业综合实践课

（1）认识实习

课程目标：帮助高职云计算专业学生建立对云计算产业的宏观认知，了解云服务的基本模型（IaaS/PaaS/SaaS）、主流提供商与核心应用场景。通过熟悉校内云实训平台与环境，直观感受虚拟化、云存储等核心技术，明确专业学习方向，激发对云计算技术的兴趣，为后续专业课程学习奠定坚实的认知基础。

主要内容：组织学生参观校内云计算实训中心，了解云平台管理界面、虚拟机组网与部署流程。邀请云计算厂商专家或技术讲师开展行业讲座，介绍公有云、私有云、混合云的区别与发展趋势，以及云在电商、政务、游戏等领域的典型应用。安排学生在实训平台上进行简单操作，如创建云服务器、配置安全组、挂载云硬盘等，亲身体验云资源的弹性与便捷性。

教学要求：要求学生全程积极参与各项实习活动，认真观察并记录关键技术要点。能够结合实践操作，初步阐述对云计算价值与工作模式的理解。在平台操作中，严格遵守操作规程，独立完成指定的基础性任务。实习结束后，提交认识实习报告，总结所见所闻与心得体会，体现对云计算专业的初步认知与思考。

（2）专业实习

课程目标：通过在校外企业或深度仿真实训平台的实习，使学生深入理解云环境的构建、管理与运维流程，将校内所学的网络、存储、虚拟化等知识与云上实际操作相结合。重点培养学生进行云资源部署、监控、故障排查以及使用自动化脚本完成基础运维的能力，强化其解决实际技术问题的能力和团队协作精神，为胜任初级云计算运维岗位积累经验。

主要内容：学生将进入合作科技企业或云服务商，在导师指导下参与实际的云资源生命周期管理、网络VPC规划与配置、云安全策略实施等工作。学习使用监控工具查看云产品运行状态与性能指标，并参与处理简单的告警与故障。此外，将接触并实践基础的自动化运维，例如使用Ansible或Shell脚本进行

批量的云主机配置与管理。

教学要求：要求学生严格遵守实习单位的规章制度和安全准则，主动学习，认真完成每日的实习任务。需定期提交实习日志，详细记录工作内容、遇到的问题及解决方案。实行企业导师与校内导师双指导制，共同监督实习过程与质量。实习结束后，学生需提交实习总结报告，并参与实习答辩，系统性地展示其技能提升与实践成果。

（3）岗位实习

课程目标：通过在企业真实岗位上的顶岗实习，使学生全面融入云计算相关岗位的工作流程与环境，熟练掌握云架构的日常运维、成本优化、数据备份与灾难恢复等核心技能。培养学生独立处理云环境复杂问题的能力、与客户及同事的有效沟通能力，并建立严格的职业操守与服务意识，实现从学员到准职业人的无缝过渡，显著提升其就业竞争力。

主要内容：学生将进入合作企业，承担云计算运维、云技术支持或初级云架构师助理等岗位的具体职责。深度参与企业云上业务的部署、迁移、监控与优化全过程；负责处理云产品的日常运维请求与故障工单；学习并实践云成本分析与管理；参与设计和实施数据备份、容灾方案，确保业务连续性与数据安全。

教学要求：要求学生以正式员工的标准要求自己，严格遵守企业的一切规章制度和保密协议，高质量地完成岗位工作任务。必须定期提交内容详尽的实习周志/月报，并由企业导师与校内导师共同进行阶段性考核。实习期满，学生需提交全面的岗位实习总结报告，并进行最终答辩，充分展示其在解决复杂实际问题、优化云上系统等方面的综合能力与职业素养。

（4）毕业设计

课程目标：培养学生综合运用云计算专业知识，独立分析和解决行业实际技术问题的能力。通过完成项目设计，全面提升学生的技术调研、方案设计、实施测试、文档撰写与逻辑表达水平。引导学生针对特定应用场景，设计并（或模拟）实现有创新价值的云解决方案，为其未来职业发展奠定坚实的项目经验基础，并培养其严谨、规范的专业态度。

主要内容：涵盖选题指导，引导学生结合企业实习经历或行业热点（如云原生、微服务、混合云网络、云安全等）确定研究方向；文献检索与综述，教授学生高效查找、甄别和归纳相关技术文档与学术资料；研究方法与实践，指导学生运用案例分析、系统设计、原型搭建、性能对比等方法完成课题；论文/设计文档写作指导，系统讲解技术方案的架构设计、行文逻辑与格式规范；答辩准备，组织模拟答辩，训练学生的陈述表达与问答能力。

教学要求：要求学生全程主动投入，按时、保质完成开题、中期检查与最终提交等各阶段任务。选题必须来源于云计算技术应用的真实需求，具备明确的应用背景与实践价值。论文内容要求结构合理、论证充分、数据准确、结论清晰；设计作品要求架构可行、文档齐全。最终成果必须符合学术与技术规范，在答辩过程中，学生需能够清晰、流畅地阐述其工作，并准确回答评委提问。

八、教学进程总体安排

(一) 教学周数安排表 (单位: 周)

学期	理实一体化教学	集中性实践环节								毕业鉴定	考试	节假日及机动	教学活动总周数
		专业基础实践	认识实习	专业实习	岗位实习	毕业设计	毕业设计答辩	劳动实践	入学教育及军事技能训练				
第一学期	14								3		1	2	20
第二学期	15	1	1					1			1	1	20
第三学期	16	2									1	1	20
第四学期	16	2									1	1	20
第五学期				3	15						1	1	20
第六学期					10	5	1			3	1		20
合计	61	5	1	3	25	5	1	1	3	3	6	6	120

(二) 集中性实践教学环节安排表

类型	序号	实践训练项目	学期	时间(周)	主要内容及要求	地点
校内集中实训	1	入学教育及军事技能训练	第 1 学期	3	大学生入学教育、专业教育, 熟悉学校及专业情况, 通过军事训练, 培养坚韧不拔的意志品质, 增强体质的同时, 促进精神品格的形成与发展。	校内
	2	劳动教育实践	第 2 期	1	通过校内劳动实践, 达到以劳树德、以劳增智、以劳强体、以劳育美。	校内
	3	Windows 架构项目实训	第 2 期	1	使用 Windows Server 操作系统进行用户和组的分配; 磁盘的划分及容错; 文件服务器和打印机服务器的部署。可以根据企业需求搭建企业内网服务器环境。	校内实训室
	4	Linux 系统运维实训	第 3 期	2	网络配置与路由; 源代码编译安装; 用户高级权限; 远程控制; 日志管理; 集中式身份验证。	校内实训室
	5	Ansible 实战	第 4 期	1	根据企业需求, 通过学习 Ansible 工具原理, Ansible 自动化运维工具实现自动化运维工作, 自动化部署、配置、批量安装软件、批量升级等项目实战。	校内实训室
	6	云计算运维开发实训	第 4 期	1	根据企业需求, 完成云平台的搭建, 管理及运维;	校内实训室

	7	毕业设计答辩	第 6 学期	1	毕业论文答辩	校内
	8	毕业鉴定	第 6 学期	3	毕业手续办理等	校内
校外集中实习	1	认识实习	第 2 学期	1	建立云计算概念,熟悉网络及云计算基础凭条	校外实习基地
	2	专业实习	第 5 学期	3	校外实习基地进行实习,巩固校内学习内容	校外实习基地
	3	岗位实习	第 5 学期	15	校外实习基地进行,在企业里学习新技术	校外实习基地
	4	岗位实习	第 6 学期	10	在校外实习基地进行,为就业做准备	校外实习基地
	5	毕业设计	第 6 学期	5	进行毕业设计,撰写毕业论文	校外实习基地
合计				47		

九、实施保障

(一) 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍,将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1. 队伍结构

本专业有专兼职教师12人,副高级以上职称占教师总数比例30%,双师型教师占教师总数比例65%。学生数与本专业专任教师数比例为16:1。

2. 专业带头人

专业带头人王钧玉,副教授职称,能够较好的把我国内外行业和专业发展,参与云计算实践教学模式研究与实践等课题研究,努力推进产教融合,具有较强的教科研水平和社会服务能力,在本专业改革发展中起引领作用。

3. 专任教师

专任教师数4人。其中副高级职称2人,高级职称占比50%,专任教师均具有教师资格,具备良好的师德,爱岗敬业,为人师表,遵纪守法;具有软件技术等相关专业研究生及以上学历。具有高校教师资格;具有扎实的大数据专业理论功底和实践能力,具有较强信息化教学能力;积极参与企业实践,每年至少1个月在企业或生产性实训基地锻炼,每5年累计不少于6个月的企业实践经历。。

4. 兼职教师

兼职教师8人,均具有计算机相关专业中级及以上职业技能等级水平。具备良好的思想政治素质、职业道德和“工匠精神”,具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验,熟悉公有云、私有云及混合云

的操作技能，有云计算相关工作经验，能够讲授Linux系统运维管理、容器云服务架构与运维、企业级虚拟化技术等课程，熟练使用VMWare Workstation、eNSP、Oracle VM VirtualBox、Xshell等工具，了解教育教学规律，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）教学条件

1.教学设施

（1）专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

教室基本配置表

序号	教室名称	功能	座位
1	理实一体化实训室(教室) 51410	开展理论知识讲授与实践技能训练深度融合的理实一体化教学	50 位/间
2	智慧教室 5 号楼 51105	开展交互式课堂教学、实现情景式个性化、开放式教学	50 位/间

（2）校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所符合面积、安全、环境等方面的条件要求，实验、实训设施对接真实职业场景或工作情境，能够满足实验实训教学需求，实验、实训指导教师确定，能够满足开展私有云、容器云、公有云、云安全技术、云网络技术、云运维开发、云应用开发等实习、实训活动的要求，实验、实训管理及实施规章制度齐全。实训设施和实训技能尽可能和专业相关企业接轨，实现学校教学环境与职业环境高度统一，如：云计算综合实训室，形成真实工作环境、真实工作设备、真实操作过程的“三真”实训基地，可供学生进行云网络、云存储、云服务器、云虚拟化平台的部署等云计算实训技能操作训练以及综合实践技能训练。以服务本校为主，并向社会、行业提供技术服务，可为云计算人才继续教育、技能考核和比赛提供场所、技术与装备，成为集教学、培训、教研、职业技能鉴定和技术服务为一体的校内实训基地。鼓励在实训中运用大数据、信息安全、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

校内实训室基本配置表

序号	实训室名称	功能	工位
1	信息安全实训室	1.网络技术 2.云计算技术 3.信息安全技术 4.操作系统课程	50 位/间
2	云计算综合实训室	1.Linux 服务管理 2.服务器集群、虚拟化技术 3.云计算软件服务	50 位/间

		4.云计算平台服务 5.虚拟化设施服务	
3	计算机基础实训室	1.计算机基础 2.高级语言程序设计 3.数据库原理 4.编译原理 5.面向对象程序设计	60 位/间

(3) 实习场所基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据云计算技术应用专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供私有云基础架构与运维、容器云服务架构与运维、公有云服务架构与运维、云安全技术应用、云网络技术应用、云计算运维开发等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的规章制度，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

具备稳定的校外实习基地。选择综合技术力量雄厚、管理规范的企业作为毕业实习合作单位，如三门峡崧云安全服务有限公司、武汉晟泰尼科技服务有限公司、浙江舜宇光学有限公司等，该实习基地配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，保证学生实习的效果。

校外实训基本配置表

序号	实训室名称	功能
1	南京第五十五所技术开发有限公司	云计算运维工程师
2	融汇（天津）智能科技有限公司	云计算运维工程师

校外实习基地基本配置表

序号	合作企业	基地功能
1	浙江舜宇光学有限公司	系统运维工程师
2	武汉晟泰尼科技服务有限公司	云计算系统运维工程师
3	无锡乐同信息科技有限公司	系统运维工程师
4	三门峡崧云安全服务有限公司	云计算运维工程师

(三) 教学资源

1.教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材，选用规划教材有《Windows Server 2016网络管理项目教程（微课版）（第2版）》《数据库应用技术》《Linux网络操作系统项目教程（RHEL 7.4/CentOS 7.4）（微课版）（第4版）》《Python语言及其应用》。教材体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2.图书文献配备基本要求

图书馆馆藏资源丰富，载体形式多样。目前馆藏纸质图书约97万册，订阅当年期刊、报纸66种。其中文史财经类书籍约38万册，理工农医类书籍约9.2万册。专业图书紧密围绕云计算领域，涵盖云原生、大数据、人工智能与物联网等方向。共计图书资源5万种，17万册。并定期根据专业发展与课程设置增补书籍，全面满足学生专业学习、查阅资料和阅读需求。

3.数字教学资源配置基本要求

学校引进有CNKI中国知网全文数据库、移动图书馆、超星电子书、博看电子期刊、百度文库等各类国内优秀的数据库资源，引进有优质慕课100多门，建设有网络学习平台，并不断优化在线课程资源库。本专业目前拥有《Python程序设计》、《Linux系统管理》等系列在线课程资源库，课程资源库中包含有微课视频、电子教案、多媒体教学课件、题库、案例库、拓展教学资源等内容，式样多、使用便捷、动态更新，为开展混合式教学提供了支撑和保障。

4.教学平台

具有利用信息化手段开展混合式教学的条件，能够支撑教师开发并利用信息化教学资源、教学平台进行教学方法创新，服务学生自主学习、个性化学习、泛在学习，提升教学效果。

（四）教学方法

在教学方法上，注重调动学生学习积极性，充分利用信息技术和各类教学资源，开展线上线下混合式教学模式改革。根据学生认知特点及课程特点，采取不同的教学组织形式，如项目教学、任务驱动、情景模拟、角色扮演、分组探究、行动导向教学等多种教学方法，培养学生的职业能力、自主学习能力、评判性思维能力、社会适应能力与创新能力；强调理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职教特色；同时注意把思想政治、职业道德、职业素养融入到课堂中去。

1.项目教学法

以真实企业项目为载体，学生分组完成从策划到实施的全流程。适用课程：《企业级 Windows 架构实施》、《Linux 系统管理》。

2.案例教学法

分析行业经典案例，引导学生总结规律。适用课程：《云安全技术应用》。

3.情景教学法

以企业实际案例为教学项目，学生边观摩边操作。适用课程：《容器云服务架构与运维》。

4.工作过程导向教学法

采用“任务驱动”“情境模拟”“角色扮演”等方式，通过“做中学”提升综合职业能力。适用课程：《云计算运维开发》。

5.混合式教学法

采用“线上+线下”，并利用 VR/AR 技术模拟工作场景。使用课程：《web 应用开发》。

（五）学习评价

1.评价原则

对学生的评价实现评价主体、评价方式、评价过程的多元化。不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注知识在实践中运用与解决实际问题的能力水平，重视学生职业素质的形成。另外，参加各类社会活动、比赛等，取得良好效果及成绩的，以不同标准，以奖励形式计入学生的学业成绩中。

2.评价标准

本专业坚持过程性评价与结果性评价相结合、校内评价与校外评价相结合、学生评价与教师评价相结合，主要采用口试、笔试、实践操作、实习（实训）报告、以证代考、以赛代考等方式进行考核。公共必修课、专业必修课主要采用平时考核+期末考试进行考核，平时考核占20%（其中课堂考勤10%、课堂表现占10%），期末考试占40%，技能成绩占40%（其中课前预习5%、课堂提问10%、小组讨论5%、作业布置10%、单元测验10%）。专业选修课、公共选修课采用考查方式进行考核。实践性教学环节主要采用实践操作、实习实训报告等方式进行考核。逐步实施专业核心课程技能单独考核，成绩单列。

（六）质量管理

1.质量保障机制

建立校、院两级教学质量监督工作体系，成立教学质量监督委员会，对全院教学秩序、教学质量、教学改革进行研究、指导、监督、检查和评估。通过吸纳行业、企业专家参与学生实习实训、毕业设计、技能考核等环节，改进结果评价，强化过程评价，并积极探索增值评价，构建多元综合评价体系。相关评价信息与结果将及时公开，接受校内督导与社会监督。依据质量评价反馈，持续对人才培养方案、课程标准、课堂评价、实践教学、资源建设等进行动态更新与完善，确保人才培养精准对标规格要求，形成“实施-监控-评价-改进”的质量闭环。

2.教学管理机制

建立校、院两级管理机制，系统化、常态化的加强对日常教学组织与运行的过程性管理。制定巡课、听课、评教等管理制度，采用“定期巡查与随机抽查相结合”“全覆盖与重点指导相结合”的方式，对日常教学秩序与教学效果进行常态化管理。同时，通过公开课、示范课等教研活动，严明教学纪律，确保课程教学目标的达成。

3.集中备课制度

建立线上线下相结合的常态化集中备课制度。定期组织召开教学研讨会，结合课程特点，围绕教学大纲、教学方法、教学资源及考核评价方式进行集体研讨，针对性地改进教学内容与方法，确保教学的科学性与前沿性。

4.毕业生跟踪反馈机制

建立常态化、制度化的毕业生跟踪反馈与社会评价机制。通过问卷调查、企业访谈、校友座谈等

多种方式，对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行持续分析，确保人才培养工作始终与行业发展及社会需求同步。

十、毕业要求

（一）学分要求

最低毕业总学分为144学分，其中必修课128学分、选修课16学分。

（二）职业技能证书要求

获得“网络与信息安全管理员”职业技能证书，鼓励获得与专业有关的技能证书，如：云计算平台运维与开发职业技能等级证书、红帽认证系统管理员等任一技能证书。

（三）其他要求

- 1.获得大学生体质健康测试合格证书；
- 2.获得普通话水平测试等级证书；
- 3.高职英语考试成绩合格，鼓励考取英语等级证书。

十一、继续专业学习和深造建议

鼓励本专业毕业生通过函授本科、电大教育、同等学力研究生教育等形式继续专业学习和深造，提高学历层次，为将来的晋升奠定基础。本专业毕业后，继续专业学习的渠道和接受更高层次教育的专业建议如下：

- 1.自学考试：进入学校之后，可根据个人情况报考学校自考本科专业，通过学习相关本科内容知识，完成自修考试，毕业后在拿到专业毕业证的同时取得相关学校的本科学历证书，从而进一步研究生的学习深造。
- 2.专升本：根据省内计划指标控制的本科院校，报考相关专业学习，完成学业取得本科学历学位。
- 3.报考成人或电大本科大学：通过学习完成学业，取得国家承认的成人教育本科学历。

十二、附录

（一）教学计划进程表

课程平台	课程模块	课程类别	课程序号	课程名称	学分	学 时			课程类别	考试	考查	各学期授课周数及学时分配						修读方式			备注	
						计划学时	理论学时	实践学时				第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	必修	选修			
												17	18	18	18	18	16		限选	任选		
通识教育课程平台35%	30%	思想政治	1	思想道德与法治	3	48	32	16	B		1	32						√				
			2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	24	8	B	2		24						√				
			3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	32	16	B	3				32				√				
			4	形势与政策	1	32	32	0	B		1-4	8	8	8	8			√				
			5	思想政治理论实践	1	16	0	16	C		1-3	4	4	8				√				
			6	“四史”教育	1	16	16	0	A		4				16			√				
		安全教育	7	军事理论	2	36	28	8	B		2		36					√				
			8	国家安全教育	1	16	8	8	B		1	16						√				
			9	大学生安全教育	2	32	16	16	B		1-4	8	8	8	8			√				
		英语	10	高职公共英语	6	96	80	16	B	1	2	48	48					√				
		体育	11	高职体育	4	128	18	110	C		1-4	32	32	32	32			√				
		素质教育	12	劳动教育专题	1	16	16	0	A		2.3		8	8					√			
			13	高职生心理健康	2	32	24	8	B		1	32							√			
			14	职业规划与职业素质养成训练	1.5	24	16	8	B		1	24							√			
			15	就业与创业指导	1.5	24	16	8	B		3			16					√			
			16	管理实务	1	16	16	0	A		4				16					√		
			17	艺术类课程	2	32	32	0	A											√		
			18	人文或自然科学类	4	64	64	0	A												√	
	素质教育实践5%		1	入学教育及军事技能训练	3	112	12	100	C		1	3周							√			
			2	劳动教育实践	1	24	0	24	C				1周						√			
		3	创新创业实践	3				C										√				
		4	课外素质培养实践	4				C										√				
专业基础教育课程平台15%	专业群基础课程8%	1	高职数学	4	64	56	8	B	1		64						√					
		2	程序设计基础A	3	48	24	24	B	1		48						√					
		3	数据库技术	3	48	24	24	B	2			48					√					
		4	网络技术与应用	3	48	20	28	B		1	48						√					
	专业基础课程7%	2	企业级Windows架构实施	3	48	20	28	B		2		48						√				
		3	Linux系统管理	3	48	20	28	B	2			48						√				
		4	web应用开发	3.5	56	26	30	B		3			56					√				
专业教育课程平台21%	专业技能课程12%	1	※云网络技术应用	3	48	20	28	B		2		48						√			模块化教学课程	
		2	※linux服务运维管理	3	48	24	24	B	3				48					√			模块化教学课程	
		3	※云计算运维开发	3	48	20	28	B		4				48				√				
		4	※容器云服务架构与运维	3	48	20	28	B	4					48				√			模块化教学课程	
		5	※私有云基础架构与运维	4	64	28	36	B	4					64				√			模块化教学课程	
		6	※云安全技术应用	3.5	56	26	30	B		4				56					√			
		7	※kubernetes容器编排技术	3	48	20	28	B	4					48				√				
	专业拓展课程9%	1	信息技术职业素养	2	32	16	16	B		1	32								√			
		2	shell脚本技术	2	32	16	16	B		3			32						√			
		3	企业级虚拟化技术	3	48	20	28	B		3			48					√			模块化教学课程	
		4	企业存储技术	3	48	20	28	B		3			48						√			
	专业实践教育平台29%	专业基础实践4%	1	Windows架构项目实训	1	24		24	C		2		1周						√			项目式集中授课
2			Linux系统运维实训	2	48		48	C		3			2周					√			项目式集中授课	
3			Ansible实战	1	24		24	C		4				1周				√			项目式集中授课	
4			云计算运维开发实训	1	24		24	C		4				1周				√			项目式集中授课	
专业综合实践25%		1	认识实习	1	24		24	C				1周						√				
		2	专业实习	3	72		72	C						3周				√				
		3	岗位实习	25	600		600	C						15周	10周		√					
		4	毕业设计	5	120		120	C							5周		√					
合 计					144	2660	902	1758				388	380	376	384	432	360		216	64		
比例								66%											10.5%			
周课时												23	21	21	21	24	22.5					

备注：※为专业核心课程

(二) 网络与信息安全管理员职业技能等级证书职业功能与课程对照表

所属院部：信息传媒学院

专业名称：云计算技术应用

对应职业（工种）：网络与信息安全管理员

职业编码：4-04-04-02

级 别：三级工

职业功能	工作内容	开设课程
1.网 络 与 信 息 安 全 防 护	1.1 网络安全防护	网络技术与应用、企业级 Windows 架构实施、Linux 系统管理、云安全技术应用
	1.2 系统安全防护	
	1.3 应用安全防护	
2.网 络 与 信 息 安 全 管 理	2.1 网络安全管理	网络技术与应用、企业级 Windows 架构实施、Linux 系统管理、云安全技术应用、企业级虚拟化技术、linux 服务运维管理
	2.2 系统安全管理	
	2.3 应用安全管理	
3.网 络 与 信 息 安 全 处 置	3.1 网络安全事件监控和处置	网络技术与应用、企业级 Windows 架构实施、Linux 系统管理、云安全技术应用、容器云服务架构与运维、私有云基础架构与运维、kubernetes 容器编排技术
	3.2 系统安全事件监控和处置	
	3.3 应用安全事件监控和处置	

十三、人才培养方案审核

拟定/审批部门	拟定/审批人	拟定/审批时间
专业负责人拟定	刘艳辉	2025 年 5 月 26 日
教研室初审	王钧玉	2025 年 6 月 10 日
专业(群)建设指导委员会论证	郑国强 赵天强 节节群 闫成玮 刘珂 杨晓远 王庆丰 潘建超 刘江辉 马晓辉 李文意 王建辉 齐壮	2025 年 6 月 27 日
院部党政联席会审议	刘学文 侯枫	2025 年 9 月 19 日
教务处复核	刘丰年	2025 年 9 月 25 日
学校审定	校党委会	2025 年 9 月 29 日