2026年云计算技术应用专业人才培养方案

一、专业名称、专业代码

专业名称：云计算技术应用

专业代码：510206

二、入学基本要求

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）	电子信息类（51）	
所属专业类（代码）	计算机类（5102）	
对应行业（代码）	软件和信息技术服务业(65)、互联网和相关服务(64)	
主要职业类别（代码）	云计算工程技术人员 S（2-02-38-04）	计算机网络工程技术人员 S（2-02-10-04）
		计算机软件工程技术人员 S（2-02-10-03）
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	信息安全管理员职业技能等级证书；云计算平台运维与开发、云计算中心运维服务、云计算应用开发等职业技能等级书	

五、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；适应社会发展需要，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德素质，掌握云计算平台，云原生技术，云计算平台技术等知识和技术技能，面向云计算技术与应用销售、技术和管理等工作，能适应产业转型升级和企业技术创新需要的高技能人才。

六、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并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（群）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）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；

（5）具备云计算工程师或云平台系统管理员的基本素质和能力，能独立从事云网络基础架构规划与建设、云计算运维与实施，云资源管理和技术服务，云应用开发等工作；

（6）具备云计算工程项目投标、项目方案文档编写以及成本核算和风险评估能力；

（7）能够在相关工程活动中与团队良好沟通、有效交流并具有项目小组的管理能力，具有伴随企业走出去的国际视野；

（8）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；

（9）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；

（10）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；

（11）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；

（12）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，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。

七、课程设置及学时安排

（一）主要课程设置

1.职业素养——公共基础课与素质教育课程——学习内容分析

表 1 公共基础课与素质教育课程（公共课部分）

素养		课程	课程概述	
基本素养	思想政治素养	思想道德与法治	课程目标	通过本课程的教学，帮助学生筑牢理想信念之基；培育和践行社会主义核心价值观；传承中华传统美德；弘扬中国精神；尊重和维护宪法法律权威；提升思想道德素质和法治素养；指导大学生运用马克思主义的立场、观点和方法；解决有关人生、理想、道德、法律等方面的理论问题和实际问题；培养高尚的思想道德情操；成为合格的社会主义事业的建设者和接班人。
			教学内容	系统学习马克思主义的人生观、价值观、道德观和法治观，正确看待自身成长中面临的思想道德与法治问题，提升思想道德素质和法治素养。
			教学要求	本课程注重理论性和实践性相结合，在教法上表现为课堂学习与课后实践相结合。通过采用案例教学，运用教学工具及多媒体演示法，让学生全程参与课堂，充分发挥教师的主导作用与学生的主体性。利用组织社会实践活动，开展第二课堂，将理论传授环节与实践环节结合起来，拓展学生学习途径。
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	课程目标	通过本课程的教学，帮助学生正确理解、认识马克思主义中国化时代化的系列理论成果，深刻把握社会主义的本质以及社会主义的政治、经济、文化、外交等方面的理论；帮助学生正确理解我国现行的社会制度、党的方针、政策；正确分析、看待社会中存在的问题；进一步引导学生自觉加强政治修养、提高思想觉悟，理解、支持中国特色社会主义事业，坚定共产主义信念，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而不懈奋斗。

素养		课程	课程概述	
			教学内容	以马克思主义中国化为主线，突出中国从站起来、富起来到强起来的历史逻辑，系统学习毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义。
			教学要求	本课程注重理论性和实践性相结合，借用信息化教学手段，采用讲授、观看视频、分组讨论等方法，以马克思主义中国化时代化为主线，以马克思主义中国化最新成果为重点，充分反映建设社会主义现代化强国的战略部署，培养学生理论思考习惯，不断提高理论思维能力。
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	课程目标	学习该门课程有利于帮助同学们全面准确深入领会习近平新时代中国特色社会主义思想的重大意义、科学体系、丰富内涵、精神实质、实践要求，引导学生树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，坚定“四个自信”，厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。
			教学内容	系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和科学体系，把握这一思想的世界观、方法论和贯穿其中的立场观点方法，增进政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，切实做到学思用贯通、知信行统一。
			教学要求	本课程注重理论性和实践性相结合，在教法上，按照“八个相统一”要求，紧密结合党的十八大以来新时代的伟大实践，在授课过程中要引导学生把握习近平新时代中国特色社会主义思想的精髓，深刻认识习近平新时代中国特色社会主义思想是实现中华民族伟大复兴的行动指南。
		形势与政策	课程目标	旨在帮助学生全面、正确地认识党和国家当前所面临的政治、经济形势和国家改革发展所处的国际环境、时代背景，自觉拥护党的基本路线、重大方针和政策，深刻理解党和政府治国方略，积极关注社会热点、焦点问题，科学分析我国和平发展进程中的国际环境和社会特征，冷静思考国际阵营面对中国崛起的种种反应，主动增强实现改革开放和中国特色社会主义

素养		课程	课程概述	
				现代化建设宏伟目标的国家荣誉感、社会责任感和民族自信心，刻苦学习、勤奋求实、不断进取、开拓创新、主动成才、报效祖国，全面实现中华民族伟大复兴。
			教学内容	全面了解新时代伟大变革特别是党的二十大以来党和国家事业取得的重大成就，正确认识国内外最新形势，提高自身对各种问题现象的分析判断能力和思辨能力。
			教学要求	结合当前和今后一个时期的国际和国内形势，对学生进行马克思主义形势观、政策观教育，帮助学生熟悉和了解马克思主义的立场、观点和方法，掌握政治、经济、文化、历史以及社会等多领域的知识和信息，从而开拓视野、构建科学合理的知识结构。通过对国内外形势和国家大政方针的学习和研讨，使大学生能够厘清社会形势和正确领会党的路线方针政策精神，培养学生逐步形成敏锐的洞察力和深刻的理解力，以及对职业角色和社会角色的把握能力，提高学生的理性思维能力和社会适应能力。
		中国共产党历史	课程目标	通过党史学习，进行爱国主义与革命传统教育，让学生更加深刻地认识近代以来中国共产党领导中华民族走向腾飞的光辉历程，通过史料分析，全面理解中国共产党领导下的中国人民进行新民主主义革命、社会主义革命和建设的历程和经验。运用马克思主义的基本原理，正确分析中国国情，培养爱国主义精神，树立正确的价值观和人生观。坚定对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，以昂扬姿态为全面建设社会主义现代化国家努力奋斗。
			教学内容	本课程主要讲授中国共产党的创立时期；第一次、第二次国内革命战争时期的中国共产党；抗日战争时期的中国共产党；解放战争时期的中国共产党、建国后中国共产党带领全国人民进行社会主义改造，社会主义制度在我国确立起来。从十一届三中全会以来，以经济建设为中心，坚持四项基本原则，坚持改革开放，全面建成小康社会。

素养		课程	课程概述	
			教学要求	采取理论与实践结合、线上与线下结合、教师讲授与学生读原著学原文悟原理结合等方式开展教学，运用科学、开放、创新的方式方法启智寓情励行。把握学生特点，贴近学生需求，着力讲好党的故事、革命的故事、英雄的故事，深挖教育系统红色资源“鲜活教材”，增强课程吸引力感染力，切实提高育人成效。
		国家安全教育	课程目标	本课程围绕中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观。引导学生系统掌握总体国家安全观内涵与精神实质，理解中国特色国家安全体系及复杂国际环境对我国安全的影响，明晰政治安全、网络安全等重点领域与个人的关联。同时，帮助学生树立国家安全底线思维，主动学习并遵守安全法规，掌握网络信息保护、应急避险等个人可操作的安全防范技能，将安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。
			教学内容	本课程主要学习习近平总书记关于总体国家安全观的重要论述，牢固树立总体国家安全观，学习政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全等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。
			教学要求	充分利用社会资源，发挥校园文化作用，围绕总体国家安全观和国家安全各领域，确定综合或专项主题。通过组织讲座、参观、调研、体验式实践活动等形式开展案例分析、实地考察、访谈探究与行动反思，积极引导学生自主参与和体验感悟。课程考核采用“过程性考核+终结性评价”结合模式，过程性考核可纳入实践报告、课堂互动等维度，确保考核全面性与教学目标适配。
	人文素养	普通话 社交礼仪与沟通技巧 音乐鉴赏 影视鉴赏等	课程目标	提升个人语言表达规范性、社会交往素养与艺术审美能力，实现个人综合素质的全面发展。
			教学内容	普通话课程聚焦语言规范与表达能力训练，社交礼仪课程教授人际互动中的行为准则与素养，音乐鉴赏和影视鉴赏课程则分别引导学生感受音乐作品魅力、解读影视作品内涵，四类

素养		课程	课程概述	
				课程共同提升学生的基础能力、社交素养与艺术审美。
			教学要求	普通话课程要求熟练掌握标准发音与表达逻辑，社交礼仪课程要求掌握不同场景的得体交往规范，音乐与影视鉴赏课程要求具备识别作品风格、解析艺术手法并提炼文化内涵的能力，以全方位提升学生的综合人文素养与实践应用能力。
		大学英语	课程目标	掌握基础英语知识，能在日常生活中和职场中进行有效沟通理解、尊重世界多元文化，拓宽国际视野，增强文化自信,培养自主学习习惯，形成终身学习能力;融入社会主义核心价值观、中华优秀传统文化，引导学生形成正确世界观、人生观、价值观。
			教学内容	以职业需求为导向，掌握英语基础词汇，理解基础语法;强化职场交际能力;以应用为目的，学练结合，注重英语语言知识的学习及实际应用，实现“学用结合”。
			教学要求	以“学生中心、能力导向、多元评价”为原则，构建“参与式课堂-实践化训练-动态化评价”三位一体教学模式，引导学生积极参与课堂活动，强化实践与评价。
		中华传统文化	课程目标	以“能力导向”“思政融入”为核心，构建“文化认知—专业融合—素养提升”体系。帮助学生掌握中华优秀传统文化核心脉络与精神，增强民族自信，树立文化自觉。结合专业特色衔接文化与职业能力：实操类聚焦传统工匠精神，服务类旅游文化挖掘传统礼仪，艺术类武术体艺融合传统技艺。依托数字化手段，引导学生探索文化与职业关联，培养解决实际问题能力。以学生为中心，助其塑造正确职业价值观，形成文化底蕴与职业竞争力兼具的素养，为职业发展奠基。
			教学内容	教学内容分“通识认知—专业融合—实践应用”三层，兼顾文化深度与职业适配。通识模块：讲传统文化主体品格，梳理核心文化与现代职业价值观契合点，选国学经典结合职业场景解读，要求学生背诵并完成情境化作业；专业模块：按专业定制，如实操性强专业讲传统工匠精神与现代工艺，服务类旅游文化专业练传统礼仪转化，艺术类武术体艺专业将传统技艺

素养		课程	课程概述	
				融入设计，亦可结合少林武术教学；实践模块：组织参访本地文化遗址，建数字化“文化—职业”案例库，引导学生分析与做职业规划。
			教学要求	方法：依“讲学做练一体化”，用“讲授+讨论+案例+实践”法。讲授聚焦文化与职业关联，讨论设开放议题，案例选行业典型，实践完成“学做练”闭环；资源：借数字化建线上平台，传数字资源与虚拟研学场景，线下联社团与文化机构，开讲座、办“专业+文化”活动，融校园文化与教学；评价：建“过程+能力+思政”多元体系，过程评学习互动，能力评文化解决专业问题成效，思政评文化认同与价值观。教师定期收反馈调整教学。
	身心健康	武术素质课	课程目标	以“育体”“育心”“育德”为核心，增强学生体质，发扬民族精神，培养终身体育观与良好锻炼习惯；使学生掌握武术专项理论、基本技术及防身自卫技能，具备初级武术教学与示范能力；同时塑造团队精神、坚韧意志、爱国主义情怀及良好武德修养，为学生职业发展与社会适应奠定基础。
			教学内容	主要学习武术基本功（手型、步型、腿法等）、武术套路（拳术、器械套路等）、攻防技击（技术、战术、力量与心理素质训练等）、少林武术文化、武术礼仪规范、武术竞赛规则、训练损伤防治知识等。
			教学要求	严格遵循科学系统的教学原则，遵守课堂纪律，正确运用武术礼仪；精准掌握动作规范与技术要领，注重攻防实战运用；克服畏难情绪与身体惰性，勤学苦练、持之以恒；重视安全训练，兼顾身体素质提升与武德素养培育。
		心理健康教育	课程目标	本课程旨在使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。同时课程致力于构建全员、全方位、全过程育人格局，把“育德”与“育心”相结合，将心理专业知识与思政教育元素同向同行，将价值引领与知识传

素养		课程	课程概述	
				授相融通，切实实现立德树人润物无声。
			教学内容	增强心理健康理念，了解大学生自我意识特点，了解人际交往心理效应，了解大学学习特点与科学用脑，了解大学生常见情绪困扰及调节方法，了解自我与家庭的关系，培养爱的能力，培养压力应对能力，培养求助能力，学会尊重生命与珍爱生命，增进积极品质，促进全面发展。
			教学要求	大学生心理健康教育课程既有心理知识的传授，心理活动的体验，还有心理调适技能的训练等，是集知识、体验和训练为一体的综合课程。课程要注重理论联系实际，注重培养学生实际应用能力；要充分发挥师生在教学中的主动性和创造性；教师要充分调动学生参与的积极性，开展课堂互动活动，避免单向理论灌输和知识传授。
		劳动教育	课程目标	通过劳动教育，使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，养成良好的劳动习惯和品质。
			教学内容	帮助学生树立正确的劳动观念，理解劳动的价值和意义；掌握一定的劳动技能，提升动手能力和解决问题的能力；帮助学生更好地适应社会，理解社会分工和合作的重要性。
			教学要求	本课程重点结合专业特点，增强职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。组织学生持续开展日常生活劳动，自我管理生活，增强劳动自立自强的意识和能力；定期开展校内外公益服务性劳动，做好校园环境秩序维护，运用专业技能为社会、为他人提供相关公益服务，培育社会公德，厚植爱国爱民的情怀；依托实习实训，参与真实的生产劳动和服务性劳动，增强职业认同感和劳动自豪感，提升创意物化能力，培育不断探索、精益求精、追求卓越的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。

素养		课程	课程概述	
职业发展素养	综合素质提升	军事理论 军事技能	课程目标	通过本课程的教学，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，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、提升学生国防素养。让学生在学习和掌握基本劳动知识技能的过程中，领悟劳动的意义价值，形成勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神，实现树德、增智、强体、育美的目的，培养学生正确劳动价值观和良好劳动品质。
			教学内容	以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为根本遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针及总体国家安全观，紧扣立德树人根本任务与强军目标要求，着眼培育践行社会主义核心价值观，以提升学生国防意识、军事素养和家国情怀为重点，服务军民融合发展战略与国防后备力量建设。《军事理论》课程涵盖中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等；《军事技能》课程包含共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练等。
			教学要求	本课程坚持线上+线下相结合的教学模式，善用信息技术，规范管理慕课、微课等在线资源；推广仿真与模拟训练，严格遵循“按纲施训、依法治训”原则。补充“线上教学互动设计”及“技能训练安全规范”，确保线上教学实效，保障技能训练有序开展，全面贴合课程育人目标。
		职业生涯规划与就业指导	课程目标	通过本课程的教学使学生树立职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识，掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，提高学生的各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等，提高就业竞争能力。
			教学内容	学会用科学方法规划自己的职业生涯，具备高技能型人才所

素养		课程	课程概述	
				必需的就业创业的基本知识和基本技能。了解就业形势，提升学生的综合素质，培养学生以积极的态度应对未来的挑战。
			教学要求	本课程应采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。教学可采用课堂讲授、典型案例分析、情景模拟训练、小组讨论、角色扮演、社会调查、实习见习等方法。教师要引导学生认识到职业生涯与发展规划的重要性，了解职业生涯与发展规划的过程，做出合理的职业发展规划。
		信息技术及人工智能基础	课程目标	通过本课程教学使学生掌握信息技术与人工智能的基本理论和核心知识，熟练使用常用办公软件完成文档、数据、演示文稿等实际工作；具备信息获取、处理、应用与安全防护能力，能够合理运用人工智能工具解决问题；树立正确的信息伦理与 AI 伦理观念，提升数字素养与综合应用能力。
			教学内容	计算机基础理论，深入讲解计算机软硬件、操作系统等知识；常用软件操作，涵盖文字处理、电子表格、演示文稿等软件的高级使用技巧；信息处理，涉及信息的全流程处理与可视化；网络应用，包含网络基础、资源利用、交流协作及故障排查；信息安全与防范，系统传授病毒防范、数据保护等知识；人工智能普及，介绍其基本概念、发展及主要应用领域，全方位构建学生的计算机知识与技能体系。
			教学要求	强调实践操作，通过丰富实践任务与综合性项目巩固知识技能；鼓励勇于尝试与问题解决，设置探索环节并搭建交流平台培养自主能力；倡导自主学习与拓展，推荐资源并组织竞赛活动激发学习热情；采用过程性与终结性相结合的考核方式，及时反馈并给予个性化指导。
		创新创业教育	课程目标	使学生掌握创新创业的基础知识和基本理论，熟悉创新创业的基本流程和基本方法，了解创新创业的法律法规和相关政策，激发学生的创业意识，提高学生的社会责任感、创新精神和创业能力，促进学生创业就业和全面发展。
			教学内容	使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识，认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性,辨证地认识和分析创业者、创业

素养		课程	课程概述	
				机会、创业资源、创业计划和创业项目；使学生具备必要的创业能力；掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力；使学生树立科学的创业观；主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，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。
			教学要求	遵循教育教学规律和人才成长规律，以课堂教学为主渠道，倡导模块化、项目化和参与式教学，以课外活动、社会实践为重要途径，充分利用现代信息技术，创新教育教学方法，努力提高创业教育教学质量和水平。

2.职业通用能力——专业（基础与核心）课程——学习内容分析

表 2 专业（基础与核心）课程

毕业要求	课程名称	课程概述	
专业知识和基本技能	计算机网络	课程目标	知识目标：掌握计算机网络的基本概念、体系结构（如 TCP/IP 模型）、主流协议（如 IP、TCP、UDP、HTTP、DNS）的工作原理。 能力目标：具备组建和管理中小型局域网的能力；能进行网络设备的基礎配置、IP 地址规划与子网划分，并掌握基本的网络故障诊断与排除技能。 素质目标：培养规范操作、团队协作精神和网络安全意识，为从事网络管理、系统运维等岗位打下坚实基础。
		教学内容	本课程注重学生实践能力培养，主要学习计算机网络相关概念，对比 OSI 七层模型与 TCP/IP 四层模型的异同；学习 IP 地址规划与子网设计、局域网技术与设备配置、广域网与接入技术、网络安全与运行维护方法，全方位构建学生的计算机网络技术知识与技能体系。
		教学要求	本课程采用理论与实践相结合的模式，强调实践操作。通过丰富的案例演示、课堂演练与综合项目，要求学生系统掌握网络原理、协议细节、地址规划、设备配置及安全运维知识，形成完整的“组装—配置—管理—排错”能力链。教师需注

毕业要求	课程名称	课程概述	
			重学生实践能力的培养和工程素养的提升，以适应现代信息技术岗位的需求。
	Linux 操作系统原理	课程目标	知识目标：掌握 Linux 操作系统的基本结构、文件系统 hierarchystandard(FHS)、常用命令和用户权限管理机制。 能力目标：能够熟练使用命令行进行文件操作、系统管理、软件安装、网络配置和简单的 Shell 脚本编写，具备在 Linux 平台上部署和运维应用服务的基本能力。 素质目标：培养命令行操作思维、系统安全意识及自动化运维意识，为从事系统运维、云计算、后端开发等岗位打下基础。
		教学内容	Linux 基础：系统简介、发行版选择、虚拟机安装与配置、命令行基础。 文件与目录管理：文件系统结构、常用命令（ls,cd,cp,mv,rm,find 等）、文件权限与归属（chmod,chown）。 系统管理：用户和组管理、进程管理（ps,kill）、软件包管理（yum/apt）、磁盘管理、网络配置（ifconfig/ip）。 文本处理与 Shell 编程：文本编辑器（Vim）、文本处理命令（grep,awk,sed）、简单的 Shell 脚本编写。 服务管理：系统服务管理（systemd）、防火墙配置、常见网络服务（如 SSH,Apache/Nginx）的安装与基础配置。
		教学要求	理论教学：理解 Linux 系统的基本原理和管理思想，如“一切皆文件”、权限模型等。 实践教学：课程以实验操作为主，要求学生必须在 Linux 环境下完成大量命令练习和配置任务，强调动手能力和排错能力。 考核方式：通常采用“平时实验考核+期末上机考试”的形式，重点考察命令使用的熟练度、系统配置的准确性和脚本编写能力。
问题分析与解决	Java 程序设	课程目标	知识目标：掌握 Java 语言基础语法、面向对象编程（OOP）

毕业要求	课程名称	课程概述	
问题能力	计		的核心思想与特性。 能力目标：能够使用 Java 进行程序逻辑设计，独立开发控制台应用程序，并具备初步的图形界面开发及数据库连接能力，为学习后续框架技术打下基础。 素质目标：培养严谨的编程思维、代码规范和调试能力，建立软件工程的基本概念。
		教学内容	Java 基础：开发环境搭建（JDK、IDE）、数据类型、运算符、流程控制、数组。 面向对象核心：类与对象、封装、继承、多态、抽象类、接口。 核心类库：常用 API（String、集合框架 List/Set/Map）、异常处理、输入输出流（I/O）。 高级特性：多线程基础、图形用户界面（GUI）基础（如 Swing/Javafx）、JDBC 数据库连接。 综合应用：综合运用所学知识完成一个小型项目（如学生信息管理系统）。
		教学要求	理论教学：理解面向对象思想，掌握语法规则和关键机制的原理。 实践教学：以项目驱动，要求学生完成大量编码练习，强调代码规范、程序调试和问题解决能力。 考核方式：通常采用“平时实验+期末项目/机试+理论笔试”相结合的方式，全面评估编程能力与理论知识。
创新意识、实践能力、沟通能力	虚拟化技术与应用	课程目标	知识目标：掌握虚拟化的核心概念（如 Hypervisor、宿主机、客户机）、原理（全虚拟化、半虚拟化）及主流的虚拟化技术平台（如 VMwarevSphere、KVM）。 能力目标：能够熟练部署和管理主流的虚拟化环境，完成虚拟机的创建、配置、克隆、快照、迁移及资源动态分配等操作，具备构建和管理企业虚拟化数据中心的基础能力。 素质目标：培养资源整合、自动化运维和云计算的初步思维，建立高可用、易维护的系统架构意识。

毕业要求	课程名称	课程概述	
		教学内容	虚拟化基础：虚拟化概念、分类（服务器、网络、存储虚拟化）、优势与发展。 核心技术：Hypervisor 类型（Type-1,Type-2）、CPU/内存/IO 虚拟化原理。 平台与实践：企业级平台：以 VMwarevSphere 为例，学习 ESXi 安装、vCenterServer 配置、虚拟网络与存储配置。 开源平台：介绍 KVM(Kernel-basedVirtualMachine)在 Linux 上的部署与管理。 虚拟机管理：虚拟机生命周期管理、模板与克隆、快照、资源热添加、vMotion/迁移概念。 容器技术入门：介绍 Docker 等容器技术与传统虚拟化的区别与联系，作为技术延伸。
		教学要求	理论教学：理解虚拟化底层原理与不同技术方案的优缺点。 实践教学：必须通过大量实验，在真实硬件或嵌套虚拟化环境中完成平台部署与运维任务，强调操作的规范性和排错能力。 考核方式：通常采用“实验报告+期末项目/技能实操考核”的形式，重点评估学生的平台部署、配置管理和故障处理能力。
问题分析与解决问题能力	云计算平台技术	课程目标	知识目标：掌握云计算的基本概念（IaaS,PaaS,SaaS）、服务与部署模型，理解主流公有云平台（如阿里云、腾讯云、AWS）的核心服务架构。 能力目标：能够熟练运用至少一个主流公有云平台，完成云服务器的创建与管理、对象存储的使用、虚拟网络配置及基础云安全策略实施，具备部署和管理简单云原生应用的能力。 素质目标：培养云原生思维、资源按需分配的成本意识以及通过云平台解决实际问题的能力，为从事云计算运维、云架构支持等岗位打下基础。
		教学内容	云计算基础：核心概念、服务模型、部署模型、关键技术（虚

毕业要求	课程名称	课程概述	
			拟化、分布式存储）。 主流云平台概览：国内外主流公有云（如阿里云、AWS）的体系结构与核心服务介绍。 核心服务与实践（以某一平台为例）：计算服务：云服务器（ECS）的创建、管理和自动化运维。 存储服务：对象存储（OSS）、块存储和文件存储的使用与管理。 网络服务：虚拟私有云（VPC）、子网、安全组的配置与管理。 管理与安全：账户与权限管理（IAM）、监控与告警、基础安全最佳实践。 云上应用部署：学习将传统应用（如 Web 网站）迁移并部署到云平台。
		教学要求	理论教学：理解云计算的核心理念和各服务模型的区别与应用场景。 实践教学：课程以实验操作为核心，必须在真实的公有云环境中进行，学生需亲手创建、配置和管理云资源，强调动手能力和排错能力。 考核方式：通常采用“实验报告/操作+期末项目实践”的形式，重点评估学生在云平台上规划、部署和管理应用的综合能力。
良好的人际关系和团队协作能力	Python 程序设计	课程目标	知识目标：掌握 Python 语言的基本语法、核心数据结构（列表、字典、元组、集合）、函数及面向对象编程（OOP）的基本概念。 能力目标：能够使用 Python 独立开发控制台应用程序，具备处理文件、连接数据库、进行简单数据分析和网络爬虫的初步能力。 素质目标：培养计算思维、逻辑思维和规范的代码编写习惯，为从事 Python 开发、数据分析、运维自动化等岗位打下基础。
		教学内容	主要学习 Python 与 Pycharm 的安装和启动，了解 Python 语

毕业要求	课程名称	课程概述	
			言的概念和特点；学习变量和六种运算符；学习数据类型（数字、字符串、列表、元组、字典、集合）的函数与操作方法；学习条件控制语句 if，以及 While、for 循环控制语句；掌握函数的相关操作，理解面向对象思想，学习类的封装、继承和多态。通过大量实践案例，引导学生掌握利用 Python 解决实际问题的基本流程与方法。
		教学要求	本课程采取理论与实践相结合的教学方法，通过具体实例，要求学生能够将问题分解为清晰的步骤，并运用 Python 语法和数据结构，独立编写出逻辑合理、结构清晰的程序代码，能在实际项目中运用所学知识解决问题。
终身学习和自我提升	云计算导论	课程目标	知识目标：掌握云计算的基本概念、特征（按需自服务、泛在网络接入等）、核心服务模型（IaaS,PaaS,SaaS）与部署模型（公有云、私有云、混合云）。 能力目标：能够理解主流云服务平台（如阿里云、腾讯云）的基础服务组件，并具备完成云服务器创建、对象存储使用等基础操作的初步能力。 素质目标：建立云原生思维和资源按需使用的成本意识，了解云计算发展趋势，为后续专业课程学习及职业规划奠定基础。
		教学内容	云计算基础：定义、发展历程、核心特征与价值优势。 服务与部署模型：IaaS、PaaS、SaaS 的层次关系与典型应用；公有云、私有云、混合云、社区云的适用场景。 关键技术：虚拟化、分布式存储、并行计算等技术的概要介绍。 主流云平台与服务概览：介绍国内外主流云厂商（如阿里云、AWS）及其核心服务（如 ECS 计算、OSS 存储、VPC 网络）。 云安全与合规：云安全的责任共担模型基础概念。 发展趋势：云原生、边缘计算、Serverless 等前沿概念简介。
		教学要求	理论教学：侧重概念理解与模型辨析，能清晰阐述不同云服务模型的区别与联系。

毕业要求	课程名称	课程概述	
			实践教学：通过控制台操作演示和基础实验，让学生对云服务的配置与管理有直观体验，不要求深入的技术实现。 考核方式：通常采用“平时作业/测验+期末理论考试”的方式，重点考察对基础概念、模型和原理的掌握程度。
职业道德和社会责任感	云原生技术	课程目标	知识目标：掌握云原生的核心概念（容器、编排、微服务、DevOps）及其技术体系，理解容器化应用的生命周期管理原理。 能力目标：能够熟练使用 Docker 进行应用的容器化封装、镜像管理；能够使用 Kubernetes 部署和管理容器化应用，实现基本的扩缩容与服务发布。 素质目标：培养自动化、声明式和分布式的系统设计思维，建立现代化应用开发与运维的协作意识。
		教学内容	容器技术基础：Docker 核心概念（镜像、容器、仓库）、Dockerfile 编写、镜像构建与推送。 容器编排核心：Kubernetes 架构（Master/Node）、核心概念（Pod、Deployment、Service、Ingress）。 应用部署与管理：使用 YAML 文件部署应用、服务暴露、应用水平扩缩容（HPA）、配置与密钥管理（ConfigMap/Secret）。 运维与生态：日志收集、监控简介、Helm 包管理工具入门、持续集成/持续部署（CI/CD）流程概念。
		教学要求	理论教学：理解云原生各核心组件的作用与协作原理，掌握其背后的设计思想。 实践教学：必须在实验环境中（如 Minikube 或小型 K8s 集群）进行大量操作，强调通过命令行和声明式 YAML 文件管理应用的全流程。 考核方式：通常采用“实验操作考核+期末项目实践”的形式，重点评估容器化封装、集群部署和应用运维的实战能力

3.职业专项能力——专项能力课程——学习内容分析

表 3 专项能力（教学实践和专业拓展）课程

毕业要求	课程名称	课程概述	
终身学习和自我提升的能力能力	企业实践课程	课程目标	综合能力目标：能够在真实或高度仿真的企业项目环境中，综合运用云平台（如阿里云、腾讯云）、云原生（如 Docker,K8s）及自动化运维等技术，解决实际的云架构部署、管理和运维问题。 流程认知目标：熟悉企业级云项目的完整生命周期，包括需求分析、技术选型、成本规划、实施部署、监控运维及安全加固。 职业素养目标：培养在云计算领域的职业规范、团队协作精神、客户服务意识和技术文档撰写能力，完成从学员到云技术从业者的角色转变。
		教学内容	云上架构设计与部署：根据业务需求，设计并搭建高可用、可扩展的云架构（如基于 ECS 的 Web 集群、VPC 网络规划）。 云原生技术应用：使用容器技术（Docker）封装应用，并通过 Kubernetes 进行容器编排与部署。 自动化与 DevOps 实践：编写脚本（如 Shell,Ansible）或利用云平台工具实现资源的自动化部署与监控。 云安全与成本管理：配置安全组/防火墙、管理访问密钥（AK/SK）、进行资源监控和成本分析优化。 项目交付与总结：输出项目技术文档、架构图，并进行总结汇报。
		教学要求	对学生：全职投入：严格遵守企业或实训基地的规章制度，全身心投入项目实践。 规范操作：遵循云上操作的最佳实践和安全规范，具备成本意识和故障排查能力。 成果交付：按时提交详实的《实习/实践报告》及相关的技术文档和代码。 对学校/教师：提供稳定的校企合作实践基地或高质量的仿真项目，配备企业导师与校内导师进行双重指导与过程管理。

毕业要求	课程名称	课程概述	
			对企业：提供真实的云资源环境和有明确需求的实践项目，并指派工程师进行业务指导与绩效评估。 考核方式：采用企业评价为主、学校评价为辅的方式，综合企业导师评价、项目成果质量（架构合理性、技术难度、文档完整性）和实践报告进行最终评定。
理解并熟练掌握专业知识与基本技能	毕业研究报告	课程目标	综合能力目标：培养学生综合运用云平台、云原生、自动化运维等技术，独立设计并实现一个具备实用价值的云计算解决方案，完成从需求分析到部署运维的全流程。 研究方法目标：掌握技术调研、方案论证、架构设计、性能测试与分析的专业研究方法，形成严谨的技术文档撰写能力。 职业素养目标：培养创新意识、成本控制思维和解决复杂工程问题的能力，实现与云计算岗位需求的直接对接。
		教学内容	选题与开题：选择与云计算紧密相关的课题，如“基于Kubernetes的微服务应用部署与弹性伸缩”、“基于混合云的容灾方案设计与实现”等，完成可行性分析。 方案设计与实现：进行技术选型、架构设计（绘制架构图），并在真实云环境（如阿里云、AWS）上完成资源部署、配置管理与应用上线。 测试与优化：对系统进行功能、性能或成本测试，并根据结果进行优化。 论文（报告）撰写：系统阐述项目背景、技术原理、设计方案、实现过程、测试结果及总结展望。 成果提交与答辩：提交完整的项目代码、架构图、技术报告，并进行答辩，演示系统功能。
		教学要求	对学生：独立性与真实性：必须独立完成核心设计与搭建工作，项目成果必须可部署、可验证，严禁抄袭规范性与专业性：架构设计合理，符合云原生与安全最佳实践；技术文档规范、逻辑清晰。 对指导老师：应具备云计算领域实践经验，能对学生进行

毕业要求	课程名称	课程概述	
			从技术架构到云资源管理的全过程指导。 考核方式：采用“过程考核+成果考核”结合。成绩综合评定，重点考察项目的技术深度、架构合理性、实现完整度以及报告与答辩质量。
创新意识、实践能力、沟通能力	岗位实习	课程目标	职业能力目标：通过在云计算相关企业（如云服务商、使用云平台的企业 IT 部门）的真实岗位顶岗工作，将所学的云平台管理、云原生技术及自动化运维等技能应用于实际生产环境，显著提升职业岗位能力和解决实际技术问题的能力。 职业素养目标：深入理解并适应企业文化、工作流程、安全规范和团队协作模式，培养严谨的工程习惯、客户服务意识、沟通能力和职业责任感。 就业导向目标：建立行业人脉，明确个人在云计算领域的职业发展方向，实现从学校到职场的平稳过渡，为高质量就业奠定坚实基础。
		教学内容	云平台运维与管理：参与企业云资源（如 ECS、VPC、RDS）的日常监控、配置、管理与故障排查。 云原生技术应用：参与基于容器（Docker）和容器编排（Kubernetes）的应用部署、服务治理与 CI/CD 流程实践。 自动化运维开发：使用脚本（Shell/Python）或自动化工具（Ansible/Terraform）完成云资源的自动化部署与运维任务。 云上服务与支持：参与云上架构的优化、成本分析、工单处理或为客户提供基础技术支持。 云安全与合规：参与云上安全策略（如安全组、IAM）的配置与管理，学习等保合规等基础实践。
		教学要求	对学生：全职投入与遵守纪律：严格遵守企业与学校的双重管理制度，按要求完成全职顶岗任务。 过程记录与主动学习：认真填写《实习手册》或周志，定期向校内外导师汇报，主动学习企业的新技术和新流程。

毕业要求	课程名称	课程概述	
			成果总结与反思：实习结束时，需提交由企业盖章的实习鉴定和一份详实的、有技术深度的实习总结报告。 对学校：积极开拓并维护稳定的云计算相关实习基地，配备校内指导教师进行定期巡查与远程指导，确保实习质量与学生权益。 对企业：提供符合专业培养目标的实习岗位，指派经验丰富的员工作为导师，提供必要的业务指导和实践机会，并对学生实习表现进行客观、公正的评价。 考核方式：采用企业评价为主、学校评价为辅的方式，综合企业导师评价、实习报告质量和学校指导教师评价进行成绩评定，重点考察学生的岗位胜任力、职业素养和技能成长。
职业道德和社会责任感	数据库基础	课程目标	知识目标：掌握数据库系统的基本概念、关系数据模型、E-R 图设计和 SQL 语言基础。 能力目标：能够使用 SQL 语句进行数据的增、删、改、查操作，并具备设计结构合理、满足第三范式（3NF）的数据库表结构的基本能力。 素质目标：培养严谨、规范的数据处理思维和数据安全意识。
		教学内容	数据库基础：数据管理技术的发展，数据库系统组成与三级模式结构。 数据模型：概念模型与 E-R 图设计，关系模型的基本概念。 关系数据库标准语言 SQL：数据定义（DDL）、数据操纵（DML）、数据查询（DQL，包括单表及多表连接查询）。 数据库规范化：函数依赖与范式（1NF,2NF,3NF）的基本概念与应用。 数据库安全与维护：事务处理、数据完整性约束及用户权限管理的基本概念。
		教学要求	理论教学：理解并掌握关系数据库的核心理论与设计方法。

毕业要求	课程名称	课程概述	
			实践教学：通过大量上机练习，要求学生能独立完成从数据库设计到 SQL 查询的完整流程。 考核方式：通常结合理论考试（考察概念与设计）和上机操作（考察 SQL 编程能力）。
良好的人际关系和团队协作	云计算项目实践	课程目标	综合能力目标：能够综合运用云平台、云原生及自动化运维技术，独立或协作完成一个具备实用价值的云上解决方案的设计、部署与运维全流程。 项目流程目标：熟练掌握企业级云项目的完整生命周期管理，包括需求分析、架构设计、成本规划、实施部署、监控优化。 职业素养目标：培养技术文档撰写、团队协作及解决复杂工程问题的能力，强化云安全和成本控制意识。
		教学内容	项目规划：需求分析、技术选型、架构设计（绘制架构图）、成本预估。 基础设施即代码：使用 Terraform 或类似工具自动化创建和管理云资源。 应用部署与现代化：使用 Docker 容器化应用，并通过 Kubernetes 进行编排部署；或基于云原生服务（如 Serverless）构建应用。 自动化与 CI/CD：搭建 CI/CD 流水线，实现应用的自动化测试与部署。 运维与优化：配置监控告警、进行性能测试与成本分析，并输出运维文档。
		教学要求	实践主导：课程必须在真实的云环境（如阿里云、AWS）中进行，强调“做中学”，学生需亲手完成所有实践环节。 文档规范：要求学生提交完整的技术文档，包括架构设计图、部署手册和项目总结报告。 考核方式：采用项目答辩与成果评审为主，重点评估项目的技术合理性、实现完整度、文档质量及团队协作表现。

4.实践性教学环节

云计算技术专业围绕“培养具备软件开发、测试与维护能力的高技能人才”目标开展教学。专业以 Java、Python 等主流编程语言为核心，构建“理论+实践”一体化课程体系，设置《python 程序设计》《云计算导论》《云原生技术》《数据库基础》《云计算项目实践》等课程，并引入企业真实项目开展实训。教学过程中学校与企业合作共建实训基地或产业学院，提供真实生产环境和技术平台，将企业真实项目转化为教学案例，学生通过完成项目任务掌握技能，组织学生参加各类技能竞赛和职业认证，如世界技能大赛、华为认证、阿里云认证等，利用虚拟仿真技术和云平台（如华为产教融合云平台）进行在线实验和实训。云计算技术专业的实践教学正在努力从“理论主导”向“实践主导”转变，通过多种形式的校企合作，让学生尽可能早地接触真实项目和工作环境，培养出能快速适应企业需求、具备创新能力和实践技能的高素质技术技能人才。

表 4 校内实训（实践）教学计划表

序号	实训项目名称	学时	学分	学期	实训场所	教学要求
1	云计算导论	54	3	1	机房	掌握云计算网络技术，了解应用场景，能进行网络部署、管理和故障排除。
2	Python程序设计	72	4	2	机房	云平台自动化脚本开发。
3	Java程序设计	84	5	2	机房	掌握Java语法、面向对象、数据结构，会用Java开发应用，培养编程和调试能力。
4	计算机网络技术	52	3	3	机房	云计算环境下的网络拓扑设计与搭建。
5	虚拟化技术与应用	54	3	3	机房	掌握虚拟化原理，熟悉主流技术，能部署应用和管理维护虚拟化环境。
6	云计算平台技术	54	3	3	机房	掌握平台技术，熟悉开发流程，能开发应用，具备安全管理和优化能力。
7	数据库基础	54	3	3	机房	掌握SQL语法、数据库设计、管理，会用MySQL创建、查询、维护数据库。

序号	实训项目名称	学时	学分	学期	实训场所	教学要求
8	Linux操作系统原理	54	3	4	机房	掌握Linux基本操作、命令、文件管理，会进行系统配置、维护和简单开发。
9	云原生技术	84	5	4	机房	掌握开发工具，熟悉云计算架构，能开发云应用，注重安全与性能优化。
10	云计算项目实践	84	5	4	机房	掌握平台部署与运维，虚拟化与容器技术，开发与应用能力，工具链熟练度。
11	公共基础课	412	23	1-4	校内实践基地	通过公共基础课学习，使学生广泛涉猎不同的学科领域，拓宽知识视野，涵育科学精神和人文精神；使学生树立正确的人生观、价值观、道德观、法律观，并得到美感教育、独立人格教育，促进人文、社会和科技文化沟通，培养学生的辩证思维、独立思考与判断能力和创新能力；增强学生的社会责任感和健全人格，具备良好的职业价值观。
12	素质教育课	36	2	1-4	教室	通过素质课程选修开设，可以发挥学院社科类、体育类、科技类、艺术类课程之间互补性，开阔学生的知识视野，丰富学生的学习与生活，激发创新灵感；使学生德智体美劳诸方面得到全面协调发展，以达到培养基础扎实、知识面宽、能力强、素质高的应用型人才目的。
合计		1094	62	1-4		

表 5 校外实训（实践）教学计划表

序号	实训项目名称	学时	学分	学期	实训场所	教学要求	备注
1	企业实践课程	328	18	5	实习基地	按照职业教育要求和专业性质进行企业实践。	
2	毕业研究报告	120	7	5	实习基地	结合实习岗位和专业性质开展毕业设计，撰写毕业研究报告。	
3	岗位实习	420	23	6	实习单位	全职投入：遵守企业与学校的双重管理制度，按要求完成全职顶岗任务。 过程记录：认真填写《实习手册》，定期向学校指导老师汇报实习情况。 成果总结：实习结束时，需提交由企业盖章的实习鉴定和一份详实的实习总结报告。	
合计		868	48	5-6			

（二）具体课程设置及学时安排（见附表）

（三）学时分配表

表 6 学时分配表

课程		总学时（学分）构成			备注
		学时	学分	占总学时比例	
必修课	公共基础课程	834	51	31.42%	
	专业基础课程	180	10	6.78%	
	专业核心课程	504	28	18.99%	
	实践教学课程	868	48	32.71%	
选修课	专业拓展课程	180	10	6.78%	
	素质教育课程	88	5	3.32%	

表 7 实践教学与理论教学课时统计表

项目	实践教学		理论教学	备注
	校内实验实训	校外实训		
学时数	1094	868	692	
	1962			
所占比例	73.9%		26.1%	
总学时数	2654			

（四）各教学环节总体安排

表 8 各教学环节时间分配表（单位：周）

学年	学期	入学教育军训	教学活动	毕业研究报告	岗位实习	复习考试	机动	合计
第一学年	一	3	14			1	1	19
	二		18			1	1	20
第二学年	三		18			1	1	20
	四		18			1	1	20
第三学年	五		12	4		1	1	18
	六				14		1	15

（二）考核方式与比例

平时考核与期末考核相结合,考试课每门课程按百分制计分,平时成绩+期末考试成绩，平时成绩≥60%，各科老师根据考勤、课堂表现、学生活动、实训、作业等合理安排。考查课各教师根据实际情况实行百分制或等级制，成绩=平时成绩 60%（包括考勤、作业、课堂表现等）+期末成绩 40%，按照一定标准（90 分以上为优秀，80—89 为良好，70-79 为中等，60—69 为及格，59 分及以下为不及格）分为优、良、中等、及格、不及格五个等级。

各课程考核方式按照人才培养方案规定进行，予以考试或考查。如需进行考试方式改革，按教务部规定制定并提交考试改革方案。

备注：考核形式要求，原则上必修课为考试，选修课为考查。

八、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。

（一）队伍结构

本专业组建了一支数量充足、结构合理、素质优良、专兼结合的“双师型”教师队伍，以全面支撑专业人才培养目标的实现，满足教学、实训、科研与社会服务的需要，本专业共有 10 名教师，其中专任教师 6 名，兼职教师 4 名，“双师型”教师 3 名；具有硕士研究生及以上学历者 2 名，中级以上职称者 2 名，年龄结构形成“老-中-青”搭配的梯队层次，老中青教师比例为 0.4:0.2:0.4，推行“以老带新”的互帮互助机制，保障教学质量的持续进步和创新活力的不断迸发。

（二）专业带头人

具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外互联网和相关、软件和信息技术服务等行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

（三）专任教师

具有高校教师资格；具有云计算开发技术、计算机应用技术等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 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。

（四）兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

九、教学条件

（一）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。教室配备有智能教学一体机或多媒体计算机、投影设备、音响设备等，具有互联网接入及网络安全防护措施。教室安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，逃生通道畅通无阻。

2.校内实训室基本要求

表 9 校内实践教学条件

序号	实训室名称	设备设施及实训项目
1	云计算技术实训室	配备计算机、话筒、均衡器、音箱、线材等设备等相关设备，用于云计算平台技术、云计算导论等技术等课程教学。

3.校外实训基地基本要求

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，具有稳定的校外实训基地，实习基地能够提供云、容器元、公有云、云安全技术、云网络技术、云运维开发等与专业对口的相关实习岗位，实训设施齐备，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，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，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。

表 10 校外实习实训教学条件

序号	实习实训基地名称	实训项目
1	河南数字经济产业创新研究院——中原科技城数字豫才基地	智慧算力云底座建设项目

（二）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，坚持“凡选必审”基本原则，确保教材价值导向正确，优先选用国家级、省级规划教材和国家优秀教材。

专业课程教材紧密跟踪本行业前沿发展动态，充分体现当前最新的技术革新成果、最新颁布的行业规范标准、最具权威性的专业认证要求，以及行业发展的最新形态趋势。为适应信息化时代教学需求，教材建设采用数字教材、活页式教材、模块化教材等多种

创新形式，通过线上线下相结合的混合式教学模式，实现教学内容的实时动态更新与持续优化完善，确保教学内容始终与行业发展同步，为学生提供最新、最全面、最实用的专业知识体系。

2.图书配备情况

学校图书馆纸质藏书约 74 万册，电子图书约 16 万册，纸质期刊近 200 种，电子期刊 30 万册。图书文献配备丰富，为本专业师生提供了充足的文本信息、数据资料等知识服务，基本能满足人才培养、专业建设、教科研等工作需要。专业类图书文献主要包括：云计算导论规资料、云原生技术职业标准、云计算平台技术文献资料，有关云计算专业类图书等。同时及时配置与新经济、新技术、新服务方式等有关的图书文献。

3.数字教学资源建设情况

为全面提升专业教学信息化水平，需要系统性地建设与本专业课程体系密切相关的各类数字化教学资源库。具体而言，应当重点配备投影设备、交互式电子白板、无线 AP、移动端应用开发相关软件及工具典，型数字化教学案例库以及虚拟仿真实验软件等在内的多种形式教学资源。这些资源应当做到种类齐全、内容丰富，既要涵盖专业基础理论，又要包含实践应用案例；在使用体验上要确保操作便捷、界面友好，支持多种终端访问；在资源更新方面要建立动态维护机制，定期补充最新教学内容和行业案例。通过构建这样一个功能完善、持续更新的专业教学资源库，能够充分满足教师备课、课堂教学、学生自主学习等不同场景下的教学需求，为提升教学质量提供有力支撑。

（三）教学方法

为有效达成人才培养目标，倡导“以学为中心，以能力为本位”的教学理念，根据课程类型与内容特点，采用行动导向、BOPPS 等教学方法，结合学生实际学习情况和职业发展要求，灵活采用多元化、信息化教学方法与手段，激发学生学习主动性，提升教学效果。

（四）学习评价

1.全面落实立德树人根本任务，遵循“成果导向（OBE）”和“持续改进（CQI）”的教育理念，构建以能力评价为核心，过程性评价、终结性评价和增值评价相结合，多元（企业、老师、学生）为主体参与的综合性学习评价体系，全面、客观地评价学生的知识掌握、能力达成与素质养成情况，并通过评价反馈促进教与学的双向改进。

2.课程考核形式遵循以下原则：必修课原则上以考试为主，选修课以考查为主，为提升教学效果，鼓励任课教师结合教学改革需要，积极探索考试方式改革，相关改革方

案须按学校规定程序申请，获批后方可实施。

十、课证融通支撑关系表

课程名称	职业资格名称	等级	发证单位	备注
云原生技术	计算机等级证书（必选）	初级、中级	教育部教育考试院	
Linux操作系统原理	红帽资格认证	初级、中级	红帽公司	
云计算平台技术	HCIA（华为云初级认证）	初级、中级	华为公司	
Python程序设计	计算机等级证书（必选）	二级	教育部考试中心	

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，吸纳行业、企业等参与人才培养方案修订及教学评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督。完善人才培养方案、课程标准、课堂教学改革、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2.完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，明确责任，实行教务部、院系主任、教研室主任、任课教师、辅导员教学与反馈一体化管理。

3.专业教研室定期召开教学研讨会，为专业教学精准赋能，持续提高人才培养质量。

4.为确保人才培养质量持续改进，建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期开展行业企业调研，了解专业发展趋势和人才需求变化，对教学质量监控进行系统分析，根据各方面反馈情况和数据分析，每年对人才培养方案进行微调，每 3 年进行一次全面修订，确保人才培养方案的科学性和前瞻性。

（二）毕业要求

1.学业

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格或修满学分，准予毕业。

要求 1 熟练掌握专业知识与基本技能：掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识，熟悉与本专业相关的法律法规以及文明生产、环境保护、安全消防等知识；掌握数据库和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；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；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；开展移动应用需求调研、界面搭建、业务功能开发、真机调试、BUG 修复，能够开发面向生活、企业的移动端实训项目，具备岗位基本实践能力。

要求 2 具备问题分析与解决问题能力：能够运用所学知识和技能，针对云计算技术开发相关工作中遇到的问题进行深度思考、分析，并提出切实可行的解决方案。

要求 3 具备创新意识、实践能力、沟通能力：掌握必备的专业知识、科学文化知识能够在所从事的云计算技术相关工作领域，进行深度研究，提出创新型工作方法和应用技术，且能提高实践能力，为企业和社会创造更大价值。

要求 4 具备终身学习和自我提升的能力：有不断学习和适应社会发展的能力，能够根据个人发展和职业需求，不断更新知识和技能，具有新技术、新工艺、新方法的学习及应用能力，适应快速变化的社会和行业要求；能够主动寻找学习资源，制定个人学习计划，通过各种途径和方法进行自我提升，以满足未来职业发展的需要。

要求 5 具备职业道德和社会责任感：遵守计算机行业的职业道德规范，尊重用户隐私和知识产权；具备社会责任感，不参与违法违规行为；能够诚实守信，积极参与社会公益活动，能够维护信息安全和用户权益。

要求 6 拥有良好的人际关系和团队协作能力：具备良好的团队合作精神和组织协调能力，能够在团队中发挥积极作用，协调团队成员共同完成任务。在组织和管理团队过程中，能够合理分配资源，优化团队结构，提高团队整体效率和执行力。

2.证书要求

在学校期间具备条件的学生可以争取获得如下证书：

（1）中国武术段位证

（2）普通话水平测试等级证书

（3）驾驶证

（4）云计算技术应用专业职业技能等级证书

①HCIA（华为云初级认证）

②RHCSA（红帽认证系统管理员）

③计算机基础及 WPSOffice 应用（全国计算机等级考试）

④Python 语言程序设计（全国计算机等级考试）

附表 1

云计算技术应用专业课程设置及学时安排（必修课部分）

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学时数			开设学期及学时						考核形式	备注
					总学时	理论	实践	一	二	三	四	五	六		
必修课	公共教育课	06261001	思想道德与法治	3	48	44	4	48						考试	
		06261002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4		32					考试	
		06261003	国家安全教育	1	16	16			16					考试	
		06261004	心理健康教育	2	32	16	16			32				考查	
		06261005	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8				48			考试	
		06261006	形势与政策	2	32	32		8	8	8	8			考查	
		06261007	军事技能	2	112		112	112						考查	计入 2 学分 不计入总学时
		06261008	军事理论	2	36	36		36						考试	
		06261009	武术素质课Ⅰ	11	192	36	156	84	108					考试	
		06261010	武术素质课Ⅱ	8	144	36	108			72	72			考试	
		06261011	中华传统文化	2	36	20	16	18	18					考试	
		06261012	大学英语	5	84	84		36	48					考试	
		06261013	信息技术及人工智能基础	3	48		48	48						考试	
		06261014	职业生涯规划与就业指导	2	38	30	8		10	10	10	8		考查	
		06261015	创新创业教育	2	32		32			16	16			考查	
		06261016	劳动教育	1	16	4	12	4	4	4	4			考查	
		小计		**51**	**834**	**422**	**412**	**282**	**244**	**142**	**158**	**8**			
	专业基础课	04262003	Python程序设计	6	108	36	72		108					考试	
		04262004	计算机网络	4	72	20	52			72				考试	
	专业核心课	04263047	云计算导论	4	72	18	54	72						考试	
		04263048	Java 程序设计	6	108	24	84		108					考试	
		04263049	虚拟化技术与应用	4	72	18	54			72				考试	
		04263050	云计算平台技术	4	72	18	54			72				考试	
		04263051	Linux 操作系统原理	4	72	18	54				72			考试	
		04263052	云原生技术	6	108	24	84				108			考试	
	教学实践课	04220097	企业实践课程	18	328		328					328			各院系统筹安排
		04220109	毕业研究报告	7	120		120					120			
		04220098	岗位实习	23	420		420						420		
		小计		**86**	**1552**	**176**	**1376**	**72**	**216**	**216**	**180**	**448**	**420**		

附表 2

云计算技术应用专业课程设置及学时安排（选修课部分）

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学时数			开设学期及学时						考核形式	备注
					总学时	理论	实践	一	二	三	四	五	六		
选修课	专业拓展课	04264017	数据库基础	4	72	18	54			72				考查	
		04264018	云计算项目实践	6	108	24	84				108			考查	
		小计		**10**	**180**	**42**	**138**			**72**	**108**				
	素质教育课	06265001	艺术导论	1	18		18	18						考查	
		06265002	民间剪纸艺术	1	18		18	18						考查	
		06265003	普通话	1	18		18	18						考查	
		06265004	音乐鉴赏	1	18		18	18						考查	
		06265005	诗词鉴赏	1	18		18	18						考查	
		06265006	戏曲鉴赏	1	18		18	18						考查	
		06265007	茶艺	2	36	18	18		36					考查	
		06265008	书法鉴赏	2	36	18	18		36					考查	
		06265009	社交礼仪与沟通技巧	2	36	18	18		36					考查	
		06265010	Photoshop	2	36	18	18		36					考查	
		06265011	科学技术与科技发展史	2	36		36		36					考查	
		06265012	素质拓展与团队建设	2	36	18	18		36					考查	
		06265013	形体与舞蹈	2	36	18	18		36					考查	
		06265014	中国共产党历史	1	16	16				16				考查	
		06265015	影视鉴赏	1	18	18					18			考查	
		06265016	美术鉴赏	1	18	18					18			考查	
		06265017	舞蹈鉴赏	1	18	18					18			考查	
		06265018	大学情商培养	1	18	18					18			考查	
		小计		**5**	**88**	**52**	**36**	**18**	**36**	**16**	**18**				
第二课堂		06250001	入学教育												
		06250003	社会实践(选修)												
		06250005	社团活动												
合计				**152**	**2654**	**692**	**1962**	**372**	**496**	**446**	**464**	**456**	**420**		

注：1.军事技能计入 2 学分，不计入总学时；素质教育课每学期 1-2 门计入总学时。

2.思政课、形势与政策、心理健康教育由马克思主义学院管理；公共艺术类课程由文化传播系管理；军事理论教育由国防教育学院管理；国家安全教育由国防教育学院和马克思主义学院共同管理；涉及公共课教学安排由教务部和分管教学单位统筹安排。

3.信息技术及人工智能基础课程信息技术系、武术学院第一学期上，其他院系第二学期开设。

4.“财经商贸大类”专业将《习近平经济思想概论》列入专业必修课（旅游管理系）；“公共管理与服务大类”专业将《习近平经济思想概论》列入专业选修课（文化传播系）。

5.同一学期专业拓展课最多限选 2 门。

附表 3

入学教育课程目录

序号	课程名称	承担单位
1	学校概况校史介绍	党委办公室
2	理想信念教育	马克思主义学院
3	国防教育	国防教育学院
4	学生十项规定解读	学务部
5	征信教育	
6	心理健康教育讲座	马克思主义学院
7	安全、消防讲座	学务部
8	网络安全知识讲座	教务部（实训中心）
9	图书文献检索	教务部（图书馆）
10	专业教育	信息技术系

嵩山少林武术职业学院
云计算技术应用专业建设指导委员会论证意见

论证专业（方向）名称：云计算技术应用 论证时间：2026 年 8 月 26 日

专业建设指导委员会名称			云计算技术应用专业建设指导委员会			
专业建设指导委员会成员	姓名	职务/职称	工作单位	专业	签名	联系电话
	雷藏民	系主任/副教授	嵩山少林武术职业学院	计算机应用		15890059089
	李卫峰	教研室主任/高级工程师	嵩山少林武术职业学院	计算机网络		15938700507
	杨坤平	副教授	郑州经贸学院	程序设计		13523498067
	刘巧利	讲师	嵩山少林武术职业学院	平面广告设计		15738399655
	刘　斐	讲师	嵩山少林武术职业学院	UI 设计		13526959397
	朱岩军	董事长	中之创教育	移动应用开发		15038222916
	王闫彭	专职讲师	嵩山少林武术职业学院	计算机网络与技术		13781199517
专业建设指导委员会意见	经过对移动应用开发专业人才培养方案的全面论证，认为该方案能够适应产业发展，能够以市场需求为导向，课程聚焦了跨平台与原生开发核心技术。课程体系融入人工智能、物联网等前沿技术。课程强化实践教学，通过项目驱动、校企共建实训基地，提升学生工程实践与创新能力。同时，加强“双师型”师资队伍建设，深化产教融合，课程能够培养出具备全栈能力与职业素养的高技能人才。 专业建设指导委员会主任（签字）： 年　　月　　日					

嵩山少林武术职业学院
专业人才培养方案审批意见

专业人才培养方案主要数据	专业名称	培养方案总学时	理论课总学时	实践教学学时	岗位实习学时	实践教学占总学时比例（%）
	云计算技术应用	2654	692	1962	420	73.9%
院系意见	院系负责人签字（公章）： 年　　月　　日					
教务部审核意见	主任签字（公章）： 年　　月　　日					
教学工作委员会审批意见	（公章）： 年　　月　　日					
学院审批意见	主管院领导签字： 年　　月　　日					