

私立华联学院

云计算技术应用专业人才培养方案
(2025 级)

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

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） 软件和信息技术 服务业（65）	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) 计算机软工工程技 术人员 S (2-02-10-03)	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	华为云计算认证初级/中级 云计算平台运维与开发职业技 能等级证书（中级） 云服务操作管理职业技能等级 证书（中级） 计算机技术与软件专业技术资 格证书

(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 云平台运维工程师	云数据中心运维经理
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 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 云计算测试工程师	云计算系统分析师	云计算架构师/云产品经理
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; 2. 设定项目计划,全面把控各环节进度; 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; 2. 了解市场行情,了解主流云产品; 3. 能够编制高质量的项目计划,并有效地进行执行和控制; 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; 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; 2. 云服务器和数据存储设备的部署和搭建; 3. 云平台的应用与管理; 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; 2. 服务器的管理、稳定性维护、优化和监控; 3. 云平台、虚拟化的运维与监控; 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; 2. 售后服务; 3. 项目管理; 4. 方案设计。	1. 与客户沟通进行需求调研; 2. 提供云平台、系统解决方案; 3. 参与系统集成,或产品的安装调试; 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; 2. 云产品的系统需求分析; 3. 参与云产品系统分析与设计; 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; 2. 编写需求分析报告; 3. 能对系统功能模块进行分解与设计; 4. 编写系统设计文档; 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; 2. 负责云产品的营销和行业拓展工作; 3. 负责寻找与分析行业用户的痛点,提供产品精进的建议; 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; 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; 3. IT营销基础知识和应用能力; 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,面向互联网和相关服务、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、计算机软件工程技术人员等职业,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。

（一）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(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；

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；

（3）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；

（4）掌握计算机网络、Linux 操作系统、程序设计、云计算、虚拟化、Web 前端开发、数据库等方面的专业基础理论知识；

（5）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技术技能，具有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实践能力；

掌握运维脚本编写、自动化运维、虚拟化、云应用前端开发、云应用后端开发等技术技能，具有云计算运维开发、云计算应用开发等实践能力；

（6）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、技术文档撰写等技术技能，具有云计算平台管理、云计算技术支持服务、云计算产品销售等实践能力；

（7）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；

（8）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；

（9）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；

（10）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；

（11）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。

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：走在前列的广东实践

学分：1

课程目标：通过本课程的学习，教育引导学生在深入理解习近平总书记系列重要讲话重要指示精神的同时，全面把握新时代广东经济社会发展取得的成就、发生的变革，明确肩负的责任和使命，激励学生积极投身中国式现代化的广东实践。

主要内容：紧紧围绕习近平总书记对广东发展的战略擘画和殷切期望，深切体验和感悟习近平总书记系列重要讲话重要指示精神的思想伟力，深入解读广东在新时代新征程牢记嘱托、勇担使命，在中国式现代化建设中走在前列的生动实践、显著成就和宝贵经验。激励学生积极投身中国式现代化的广东实践。

教学要求：结合教学内容，采取课题讲授与实践教学相结合的方式开展教学。采取案例式、情景式、讨论式、互动式、“翻转课堂”式等多种形式进行教学。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：4

课程目标：培养学生熟练运用办公软件，高效完成学习、工作和生活中的信息处理、分析与展示任务，提升信息素养和数字化办公能力。

主要内容：计算机基础知识，WINDOWS 操作系统应用，文字操作，图文混排，表格制作，函数计算，数据处理，图表创建；演示文稿基本制作，办公软件应用进阶邮件合并与宏的应用等；信息检索的应用，人工智能，大数据和信息安全相关知识。

教学要求：熟练掌握操作系统应用和办公软件的基本操作，培养计算机应用操作能力，使学生具备信息的获取、传输、处理等信息技术应用能力。

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，重点训练和培养学生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：《体育与健康 I、II》

学分：2

课程目标：帮助学生掌握 1-2 项运动技能，提升体能素质，达到《国家学生体质健康标准》要求；学习科学锻炼与健康知识，培养自主锻炼能力和终身体育意识；促进学生身心健康发展，养成积极生活方式。

主要内容：本课程 68 学时（理论 4+实践 64），课程涵盖多项运动项目，融入健康教育、体质测试及思政教育（生态文明观、社会主义核心价值观），注重学生体质健康、运动技能和终身体育意识的培养。

教学要求：学生需掌握 1-2 项运动技能，完成体质测试。通过多样化教学提升身体素质，培养终身体育意识。体育 I 采用“技能考核（40%）+体质测试（30%）+平时表现（30%）”、体育 II 采用“技能考核（60%）+平时表现（40%）”的综合评价体系，促进学生全面发展。

课程名称：《体育锻炼 I、II》

学分：2

课程目标：本课程是《体育与健康 I、II》的延续，旨在进一步强化学生的自主锻炼能力和健康管理水平。通过多样化的体育锻炼形式，帮助学生巩固运动技能，提升体能素质，并培养终身运动的习惯。

主要内容：课程在第三、四学期开设，每学期 1 学分，共计 2 学分，实践学时为 60。课程以《国家学生体质健康标准》测试为基础结合各种运动项目，内容涵盖耐力训练（如 1000/800 米跑）、力量训练、柔韧性练习等。同时，课程注重培养学生的团队合作精神和意志品质。

教学要求：学生需积极参与课堂实践，完成国家规定的体质测试和课外锻炼要求。考核内容包括体质测试（50%）和平时表现（50%），综合评价学生的学习成果和锻炼效果。

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：大学生创新创业训练与指导

学分：1

课程目标：培养创新意识与创业能力，注重实践应用，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，能独立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。引导学生更加“接地气”，并运用创业思维加以实践。学会有效利用各方面的资源，提高就业竞争力及创业能力。

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：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：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。

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：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。

课程名称：虚拟化技术基础

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。

2. 专业技能课

课程名称：云网络技术应用

学分：4

课程目标：①了解云网络技术的概念特征与体系架构。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。④具备云网络规划、构建、运维的能力。

主要内容：云网络技术概述：包括基本概念、发展背景、体系架构与关键技术组成。云网络产品与组件：介绍常见云平台中的网络设备、虚拟网络服务及配套工具。核心网络技术详解：深入讲解网络虚拟化、SDN、VLAN/VXLAN、安全组、负载均衡等技术的工作原理与配置方法。云网络部署与运维实践：涵盖网络规划设计、部署实施流程、监控维护策略及性能优化技巧。

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：①了解云安全相关法律法规与体系架构。②掌握云安全常用产品的硬件设备、软件系统及应用工具。③掌握授权认证、云扫描、云清洗、云防护、云监控等服务的运维管理技能。④具备云平台设备、系统、服务等安全运维的能力。

主要内容：本课程总共分为二大部分，第一大部分，网络与信息安全基础模块：信息安全标准与体系结构、常见网络攻击类型与防御手段、操作系统安全机制、密码技术基础、计算机病毒原理与查杀技术、防火墙、入侵检测系统（IDS）、虚拟专用网（VPN）等关键技术、网络监控与日志分析技术。第二部分，

云安全技术与实践模块：云基础设施安全、数据存储安全与传输安全、身份认证与访问控制机制（IAM）、隐私保护策略与加密技术应用、云服务风险评估与安全管理、云平台安全加固与漏洞修复、云应用安全设计与开发规范、安全运维流程（如云扫描、云清洗、云监控）、云环境下的安全合规性要求与实施要点。

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：①了解国内外主流公有云平台服务与产品。②掌握主流公有云的厂商选择、资源申请、服务选择、上云部署、运维管理技能。③掌握云服务器、云数据库、对象存储、负载均衡、弹性伸缩、专有虚拟网络、云监控等云服务技术技能。④掌握应用系统整体架构、上云规划、方案设计。⑤具备部署、运维、管理公有云平台应用的能力。

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业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：私有云基础架构与运维

学分：4

课程目标：①了解私有云平台的概念特征与体系架构。②熟悉主流私有云平台的架构与生态组件。③掌握私有云硬件、软件、网络系统的安装与配置。④掌握私有云平台计算、网络、存储、安全等服务运维技能。⑤具备私有云平台部署、运维、管理的能力。

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：Kubernetes 运维管理

学分：4

课程目标：①理解 Kubernetes 架构、核心组件及其工作原理。②掌握 Kubernetes 资源对象（Pod、Service、Deployment 等）的配置与管理。③熟悉 Kubernetes 集群的部署、升级与高可用性配置。④了解 Kubernetes 网络、存储、安全等关键领域的配置与优化。⑤能够独立完成 Kubernetes 集群的安装、配置与初始化。⑥熟练使用 Kubernetes 命令行工具（kubectl）进行集群管理和故障排查

主要内容：Kubernetes 基础知识。Kubernetes 的核心组件和架构。Kubernetes 集群部署与配置。Kubernetes 日常运维管理。Kubernetes 高级运维管理。

教学要求：教师需系统讲解 Kubernetes 的基础知识、架构原理、组件功能等，确保学生能够全面理解 Kubernetes 的核心概念。通过案例分析、实际操作演示等方式，帮助学生深入理解 Kubernetes 集群的部署、配置与运维管理过程。引导学生自主学习 Kubernetes 相关技术文档、社区资源，培养学生的知识更新能力，以适应 Kubernetes 技术的快速发展。

课程名称：Docker 容器技术与应用

学分：4

课程目标：①理解容器技术的基本概念、原理及其在云计算中的重要性。②掌握 Docker 的架构设计、核心组件（镜像、容器、仓库）的功能与作用。③熟悉 Docker 的网络、存储、安全等关键领域的配置与管理。④了解 Docker 在微服务架构、持续集成与持续部署（CI/CD）中的应用场景。⑤能够熟练安装、配置并使用 Docker 环境。⑥掌握 Docker 镜像的创建、管理与优化方法。⑦熟练进行 Docker 容器的生命周期管理（创建、启动、停止、删除等）。

主要内容：容器技术基础。Docker 环境搭建与配置。Docker 网络与存储。Docker 高级应用。Docker 在实际项目中的应用。

教学要求：教师需系统讲解 Docker 的基础知识、架构原理、核心组件等，确保学生能够全面理解 Docker 的核心技术。通过案例分析、实际操作演示等方式，帮助学生深入理解 Docker 在实际应用中的部署、管理与优化过程。引导学生自主学习 Docker 相关技术文档、社区资源，培养学生的知识更新能力，以适应 Docker 技术的快速发展。

课程名称：自动化运维实战（实训）

学分：4

课程目标：①了解自动化运维脚本编写的常用方法与工具。②掌握 Ansible 核心组件（Inventory/Playbook/Module/Role）工作原理以及使用方式。③掌握自动化运维程序的设计、编写、维护等技能。④具备云计算平台运维脚本编写、程序开发、系统维护的能力 ⑤理解 Shell 脚本在自动化运维中的设计模式（如批量部署、日志分析）

主要内容：①自动化运维基础与架构设计。②Shell 自动化运维脚本开发实战。③自 Ansible 核心技术模块。

教学要求：注重理论与实践结合，强调动手能力与问题解决能力培养。采用案例教学法，引入企业级真实运维场景作为教学素材。鼓励学生完成小型运维项目或自动化运维脚本的编写，提升综合实践能力。

课程名称：Zabbix 监控运维实战（实训）

学分：4

课程目标：①掌握 Zabbix 架构原理（Server/Agent/Proxy/Database） ②理解监控项（Item）、触发器（Trigger）、邮件告警（Action）的关联逻辑 ③熟悉自动化监控策略（低级别发现 LLD、API 集成） ④能部署 Zabbix 集群（高可用架构） ⑤能定制监控模板（如 MySQL/Redis/Nginx）

主要内容：①Zabbix 基础架构。②zabbix 核心功能实现。③zabbix 企业级实战。

教学要求：强调项目驱动教学，以企业级 zabbix 监控运维为主线组织教学内容。结合主流虚拟化平台、使用主流镜像开展实操训练，以贴合最真实的企业生产环境，让学生能够通过本门课程 Zabbix 在实际企业生产环境中的使用流程以及使用方式，掌握最前沿的监控运维技术。

3. 专业拓展课

课程名称：人工智能基础

学分：4

课程目标：本课程旨在为学生提供全面的人工智能（AI）基础知识，包括理论、方法、应用领域以及技术工具的应用。通过学习和实践，使学生能够认识到 AI 在现代社会中的重要性及其本质，并具备运用国内主流 AI 平台进行创作与研究的能力，如编写新闻稿、制作背景图及作品解说视频、生成产品简介视频等。这将增强学生的就业竞争力，为其未来从事 AI 相关工作打下坚实的基础。

主要内容：面向初学者，课程涵盖 AI 领域的基本概念和技术，并教授如何利用百度、讯飞、金山等领先 AI 厂商的 AIGC（生成式人工智能）技术解决实际问题。课程特别设计了 12 个实践任务，包括提示词工程（Prompt）的应用，文本生成文本、图像、视频等内容，基于文心一言、讯飞星火、金山 WPS AI、通义千问等平台，结合各平台的优势，让学生体验从理论到实践的完整过程。

教学要求：本课程以“概念理解+技术实践”为核心，面向零基础学生，要求在知识层面掌握人工智能的基本原理与 AIGC 技术框架，理解提示词工程（Prompt）的设计逻辑；在能力层面能够熟练运用文心一言、讯飞星火、金山 WPS AI、通义千问等国内主流 AI 平台完成文生文、文生图、文生视频等任务，具备实际问题解决方案的设计与执行能力；在素质层面提升 AI 伦理意识与创新思维。采用案例驱动教学法，注重理论与实践相结合，旨在培养具备技术素养与应用能力的复合型人才。

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）公共课限制选修课

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：0.5

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。

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			
	220010003	走在前列的广东实践	B	查	1	16	6	1					
	000010135	大学生心理素质教育与训练	B	试	2	36	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				
	200010045	体育锻炼 I	C	查	1	30	30			1			
	200010046	体育锻炼 II	C	查	1	30	30				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	查	1	18	10					1	
	223010002	大学生创新创业训练与指导○	B	查	1	18	10		1				
	232010003	大学生就业指导	B	查	1	18	10					1	
公共必修课小计					36	771	423	14	14	4	2	2	0

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
公共选修课	限定选修课	225020002	职业核心能力实训□	B	查	2	36	18				2		
		225020001	陶行知教育思想	A	试	0.5	10				0.5			
		225020003	中华优秀传统文化	A	试	2	32		2					
		美育类（选修课程详见另表）		B	查	1	18	9						
	任意选修课程（选修课程详见另表）			B	查	2	36	18	从全校通选课中选修 2 个学分					
	公共选修课小计					7.5	132	45	2	1	2.5	2	0	0
	公共课合计					43.5	909	468	16	15	6.5	4	2	0
专业课合	专业基础课	010010005	计算机网络基础	B	试	4	64	36	4					
		010110002	JAVA 语言程序设计	B	试	4	72	36		4				
		010010039	Python 语言程序设计	B	试	4	64	36	4					
		010110048	MYSQL 数据库应用	B	试	4	72	36		4				
		010110050	Linux 操作系统	B	试	4	72	36			4			
		202010024	云计算技术基础	B	试	3.5	56	16	3.5					
		010810001	虚拟化技术基础	B	查	4	72	36		4				
		小 计					27.5	472	232	11.5	12	4	0	0
	专业业技能课小	201010020	云网络技术应用★□	B	查	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			
		202010029	私有云基础架构与运维★△	B	查	4	72	36			4			
		202010025	Docker 容器技术与应用★△	B	查	4	72	36			4			
		202010026	Kubernetes 运维管理★△□	B	查	4	72	36				4		
		202010027	自动化运维实战（实训）★□	C	查	4	96	96				4		
		202010028	Zabbix 监控运维实战（实训）	C	查	4	96	96					4	
		小 计					32	624	408	0	0	12	12	8
	专业拓展课	201020001	微信小程序开发	B	查	4	72	36	0	0	4	4	4	0
		201020013	人工智能基础	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							

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	
专业综合技能实践课	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	
	000010029	毕业设计	C	查	4	96	96					4		
	224010001	岗位实习	C	查	14	336	336						14	
	小 计				18	432	432					4	14	
	专业课合计				89.5	1744	1180	11.5	12	20	16	16	14	
	人文素质教育与创新创业能力培养	必修项目				6		入学教育 1 学分、社会实践 1 学分、认识实习 1 学分、毕业教育 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						
		自选项目				3		详见实施项目安排表						
合 计				10	240	240						7		
总 计					143	2893	1888	27.5	27	26.5	20	18	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《“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）、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 10 学分，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		25.4%	36	26.7%	771	354	417
专业 课	专业基础课	19.2%	27.5	16.3%	472	240	232
	专业技能课	22.4%	32	21.6%	624	216	408
	专业拓展课	8.4%	12	7.5%	216	108	108
	专业综合技能	12.6%	18	14.9%	432	0	432
通选 课程	限定选修课	3.8%	5.5	3.5%	100	73	27
	公共选修课	1.4%	2	1.2%	36	0	18
人文素质教育与创新创业能力培养		7.0%	10	8.3%	240	0	240
总学时（学分）			143		2891	1009	1882
占总学时比例						34.9%	65.1%

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 1-7 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	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	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	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	全国软件与计算机专业技术资格	中华人民共和国人力资源和社会保障部	初/中/高级	选修	2
7	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。学生数与本专业专任教师数比例不高于 25：1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

专业带头人原则上应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服务、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。

专任教师应具有高校教师资格；原则上具有计算机科学与技术、云计算、软件工程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。

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，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应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。

（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，实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展私有云、容器云、公有云、云安全技术、云网络技术、云运维开发、云应用开发等实验、实训活动。专业的实训室（见表 7）提供了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。

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

序号	实训室名称
1	网络基础实训室
2	网络综合实训室
3	LINUX 实训室
4	云计算实训室

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

序号	校外实习基地名称	合作企业名称
1	私立华联学院广州腾科网络技术有限公司实践教学基地	广州腾科网络技术有限公司
2	私立华联学院广州粤嵌通信科技股份有限公司实践教学基地	广州粤嵌通信科技股份有限公司

（三）教学资源

1.选用优秀的高职高专规划教材

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。专业 课程教材应体现本行业新技术、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.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。

3.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。

（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的建设，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学时在总学时（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。

在校企合作框架下，建立校企双向沟通机制，共同参与课程开发与教学实施，推动实践导向的教育教学改革。通过共建实训基地、引入企业真实项目案例、推行双导师制等方式，强化学生实际操作能力和职业素养。同时，联合开展职业技能认证培训，提升学生就业竞争力。学校还应建立毕业生跟踪反馈机制，邀请企业参与教学质量评估，形成持续改进的质量保障体系。此外，鼓励企业为学生提供创新创业支持，激发学生的创新意识和实践能力。通过系统化的校企协同机制，统筹教学诊断与改进、质量年报等自主保证措施，构建任务明确、职责清晰、协调联动的人才培养质量管理有机整体，切实保障和提升云计算专业人才培养质量。

十一、毕业要求

本专业毕业必须修满 143 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，公共选修课必须修满 7.5 学分，人文素质教育与创新创业能力培养项目必须修满 10 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 2025 级专业人才培养方案的指导意见”）