

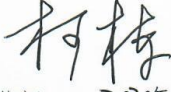


# 珠海城市职业技术学院

## 云计算技术应用 专业人才培养方案

适用专业	云计算技术应用	适用年级	2020
起草	 (签字) 2020年3月20日	二级学院 教学部 审核	 (签字) 2020年9月25日
修订	 (签字) 2020年3月25日		
专指委 审核	 (签字) 2020年9月25日	教务处 核	(签字) 年 月 日
教指委 审核	 (签字) 2020年9月28日	学术委员 会审定	(签字) 年 月 日

起草日期： 2020 年 2 月

修订记录：

# 2020 级云计算技术与应用专业

## 人才培养方案

### 一、专业名称和代码

专业名称：云计算技术与应用

专业代码：610213

### 二、入学要求

招生对象：全日制普通高中、职业中学毕业生。

### 三、修业年限

学制：基本学习年限为 3 年，实行学年学分制。

### 四、职业面向

#### （一）就业行业领域

面向粤港澳大湾区的互联网和相关服务、软件和信息技术服务业，重点对接珠海格力电器股份有限公司的云系统构建、部署、运维，云资源管理、应用和服务。

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举例	职业资格或职业技能等级证书举例
电子信息大类 (61)	计算机类 (6102)	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	云计算系统部署与运维、 云计算应用开发与服务	云计算技术应用职业技能管理员(CCA) 云计算技术应用职业技能工程师(CCP) 云计算技术应用职业技能架构师(CCE)

#### （二）就业岗位及岗位群

就业岗位	就业范围	主要业务工作
云计算系统部署与运维岗位群：操作系统运维工程师、网络运维工程师、云资源运	互联网和相关服务业、软件和信息技术服务业	操作系统运维、网络运维、云资源运维、云存储运维

维工程师、云存储运维工程师		
<b>云计算应用开发与服务岗位群：</b> 云计算应用测试工程师、云计算应用开发工程师、云计算应用前端开发工程师、云计算服务工程师	互联网和相关服务业、软件和信息技术服务业	云计算应用测试、云计算应用开发、云计算应用前端开发、云计算服务

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

立足珠海、面向粤港澳大湾区，依托格力明珠产业学院，按照学校“爱生崇教，德技并修，产教融合，服务珠海”的办学理念、优先发展理工科的发展思路，基于“校企双主体”协同育人机制，深化“定制化理论通识教育为，以校企双主体实践技能培育为根本，以格力自主实践经验为内核，培养具有坚定理想信念与爱国情怀、工匠精神与创新思维、具备云计算系统部署与运维、云计算应用开发与服务等技能的“四位一体”创新型人才。

### （二）培养规格

#### 1. 素质目标

- 1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；
- 2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；
- 3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；能够初步理解企业战略和适应企业文化，保守商业秘密；
- 4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；
- 5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；
- 6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

#### 2. 知识目标

- 1) 掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；
- 2) 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；

- 3) 掌握数据库、数据表、表数据的操作和数据库编程相关知识；
- 4) 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；
- 5) 掌握 Linux 系统的、IP 地址规划、Apache 服务、FTP 服务、DHCP 服务、软件包等知识；
- 6) 掌握 OpenStack 云计算系统、Keystone、Glance、Nova、Neutron 等基本组件、常用云管理平台等知识；
- 7) 掌握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；
- 8) 掌握 Android UI 控件、Android Activity 等移动端开发相关知识和 JSP、Servlet 技术、MVC 设计模式及 Ajax 等 web 应用开发相关知识；
- 9) 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；
- 10) 了解 IaaS、PaaS、SaaS 三个层面的安全策略及相关知识。。

### 3. 能力目标

- 1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- 2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- 3) 具备团队合作能力；
- 4) 具备本专业必需的信息技术应用和维护能力；
- 5) 能够阅读并正确理解需求分析报告和项目建设方案；
- 6) 具备计算机软、硬件安装能力；
- 7) 具备服务器系统的安装、调试和维护能力；
- 8) 具备主流云平台规划、搭建与维护能力；
- 9) 具备编写脚本或程序实现自动化运维的能力；
- 10) 具备主流虚拟化产品安装、配置和故障排除能力；
- 11) 具备利用 Android 完成移动端开发和利用 Jsp、Servlet、Javabean 及 MVC 完成 WEB 端开发的能力。

## 六、课程设置及要求

### (一) 公共基础课程

公共基础课程旨在提高学生思想道德修养、人文素质、科学精神、宪法法治意识和国家

安全意识，在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质。

### 1. 公共基础课程

#### (1) 入学教育与军训（112学时，2学分。第1学期，2周军事技能训练。）

课程目标：围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，通过军事技能训练，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，养成良好的军事素养，增强组织纪律观念，培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风；学会单兵战术基础动作，了解战斗班组攻防的基本动作和战术原则，培养学生良好的战斗素养。了解格斗、防护的基本知识，熟悉卫生、救护基本要领，掌握战场自救互救的技能，提高学生安全防护能力。

主要内容：进行校纪校规和校史校情教育、安全教育、心理健康教育、学业规划、职业生涯规划和学习教育等内容。按照“高校学生军事训练教学大纲”的要求，在承训部队辅导教授下采取精讲多练，理论讲解与实际操作相结合，队列训练与舍务管理相结合，队列练习与评比竞赛相结合，学生掌握基本军事理论与军事技能，增强国防观念和国家安全意识，培养组织纪律性和吃苦耐劳精神，培养学生良好的战斗素养，提高学生安全防护能力。

#### (2) 军事理论（36学时，2学分。第1学期，线上线下相结合教学。）

课程目标：围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，通过军事理论教学，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、提高学生综合国防素质，着眼培育和践行社会主义核心价值观，以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

主要内容：课程结合线上线下相结合教学，主要内容包括：中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等教学内容，通过参观、学习、讲座、演讲、文体表演等多种形式，弘扬爱国主义精神提升学生国防意识和军事素养。

(3) 思想道德修养与法律基础（含廉洁修身）（48学时，3学分。第1、2学期，每学期2学时\*12周，各1.5学分。两年制，32学时，2学分，第1学期开设。含社会实践0.5学分）；

课程目标：旨在依据高职院校大学生成长的基本规律，综合运用马克思主义的基本立场、观点和方法，以思想政治教育、道德教育和法治教育为基本内容，以“回答大学生成长成才所关心和遇到的实际问题”为切入点；通过教育实践，帮助、引导大学生尽快适应大学生活，引导大学生树立科学的理想信念，弘扬中国精神，培育正确的人生观、价值观，养成良好的道德品质和法律修养。能够将理论与实际相结合，对所面临的实际问题予以科学、理性的回答，并在社会实践中不断学会学习、学会做事，学会做人；能够牢固树立社会主义核心价值观，并具备良好的思想素质、道德素质和法律素质，为逐渐成长有理想有本领有担当的时代

新人打下坚实的理论基础。

主要内容：包括绪论、人生的青春之问、理想信念、中国精神、社会主义核心价值观、明大德守公德严私德、尊法学法守法用法，共计七章内容，主要对青年大学生进行思想教育、道德教育和法治教育。

(4) 毛泽东思想和中国特色社会主义概论（64 学时，4 学分。第 3、4 学期，每学期 2 学时\*16 周，各 2 学分。两年制 32 学时，2 学分，第 2 学期开设。含社会实践 0.5 学分）；

课程目标：通过教学，使学生了解近现代中国社会发展的规律，以及中国共产党人实现马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的两次历史性飞跃及其理论成果，增强坚持中国共产党的领导和走社会主义道路的信念，理解和掌握建设中国特色社会主义的基本理论、基本路线和总的方针政策，确立科学社会主义的信仰和建设中国特色社会主义的共同理想，立志为改革开放和现代化建设事业贡献力量；并培养和提高学生运用所学理论知识分析和解决实际问题的能力。

主要内容：根据教材的逻辑结构，课程划分为三部分：毛泽东思想部分；邓小平理论、三个代表重要思想和科学发展观部分；习近平新时代中国特色社会主义思想部分。其中毛泽东思想部分的主要内容包括：毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果；邓小平理论、三个代表重要思想和科学发展观部分的主要内容包括：邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观；习近平新时代中国特色社会主义思想部分的主要内容包括：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、全面推进国防和军队现代化、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。

(5) 形势与政策（48 学时，1 学分。第 1-4 学期 8 学时，第 5 学期 16 学时，按照学期进行考核，各学期考核的平均成绩计入成绩册，第 6 学期安排重修；两年制 32 学时）；

课程目标：主要是帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感。同时使学生基本掌握该课程的基础理论知识、基本理论观点、分析问题的基本方法，并能够运用这些知识和方法去分析现实生活中的一些问题，把理论渗透到实践中，指导自己的行为。

主要内容：本课程教学内容根据教育部社政司和广东省教育厅下发的每学期《高校“形势与政策”教育教学要点》，主要围绕党和国家推出的重大战略决策和当下国际、国内形势的热点、焦点问题，内容涵盖国际国内涉及政治、经济、文化、军事、外交、国际战略等各主题的重大问题，并结合我校教学实际情况和学生关注的热点、焦点问题来确定。

（注：高校形势与政策课程没有指定教材。教育部社科司每年分上半年、下半年两次下发教育教学要点，作为教学、学习参考。）

(6) 大学生心理健康教育（36 学时，2 学分。第 1 或 2 学期开设，线上线下相结合教学。）

课程目标：以《中共中央国务院关于进一步加强和改进大学生思想政治教育的意见》《教育部关于加强普通高等学校大学生心理健康教育工作的意见》为指导，遵循主体性、活动性和自助助人等基本原则而开设的新生必修课程。课程帮助学生了解心理健康基本知识，掌握心理调适方法；树立心理健康意识，优化心理品质，增强心理调适能力和社会生活的适应能力，预防和缓解心理问题；帮助他们处理好环境适应、自我管理、学习成才、人际交往、交友恋爱、求职择业、人格发展和情绪调节等方面的困惑，提高心理健康水平、促进德智体美等全面发展。

主要内容：大学生生活的心理适应、身心健康问题、需要与动机、学习心理、人际关系、自我意识、人格发展、情绪与情感、恋爱与性心理、心理危机问题、网络心理与行为问题、精神疾病的识别与防治、职业生涯的规划和择业就业问题等。

(7) 体育 (108 学时, 5 学分。体育 I、II 第 1、2 学期开设, 分项目供学生选择, 各 2 学分, 每学期 2 学时\*16 周, 理论各 4 学时, 线上线下相结合; 体育 III, 1 学分, 为运动会及体能测试, 每学年 12 学时, 体能测试安排在体育课课外学时进行, 毕业学期录入成绩。)

课程目标：以《中华人民共和国体育法》、《全民健身计划纲要》、《学校体育工作条例》、《国家学生体质健康标准（2014 年修订）》，尤其以教育部 2002 年颁布实施的《全国普通高等学校体育课程教学指导纲要》为指导，在教学中注重“以人为本”，充分发挥学生的主体作用和教师的主导作用。将立德树人为根本任务；以课程思政为抓手创新教学手段；课堂实行专项体育训练和身体素质练习，达到“学生体质健康标准”，并掌握一、两项终身受益的体育技术，着重培养学生文化自信、责任担当、家国情怀、职业素养以及终身锻炼身体的习惯和努力拼搏的体育精神。同时将体质测试分值计入学分，与毕业资格、评优评先相结合，在切实落实国家和省厅的文件要求同时也更进一步的促进学生参加体育锻炼，增强体质。

主要内容：学校体育课程主要采用的是现场讲授与课堂实践体验相结合的方式进行，是以身体练习为主要手段，以增进学生体质、增进健康和提高体育素养为主要目标的公共必修课程。遵循健康第一、因材施教、身心协调发展、知识技能并重、终身体育能力为原则，结合学校的实际情况和学生的身体素质，运用科学、先进、系统的训练方法帮助学生掌握相关体育项目的知识与技能，促进学生的身心健康。

我校体育课程主要依据高职公共课创新示范教材《体育与健康》为基础去拓宽，现有体育课程教学项目有，篮球、排球、足球、羽毛球、乒乓球、武术、健美操、体育保健、八段锦、网式柔力球、花式柔力球、网球、排舞、瑜伽、飞镖等，共 15 体育项目供学生选择学习。以学生兴趣为导向，给予学生更好的发展自己的兴趣，同时也能更好的调动学生学习的热情和动力。以体育规则、体育道德培养学生遵纪守法的意识；以体育精神激励学生的斗志；培养学生的团队协作意识以及不畏艰难、迎难而上的意志品质。着重培养学生文化自信、责任担当、家国情怀、职业素养以及终身锻炼身体的习惯和努力拼搏的体育精神。



(8) 就业创业实践 (36 学时, 1 学分。分学期开设, 由学生工作部制订实施方案)

课程目标: 根据教育部《大学生职业发展与就业指导课程教学要求》及广东省教育厅就业工作相关文件要求, 结合我校实际情况, 通过理论和实践相结合的方式, 一方面, 通过大学生生涯规划教育, 帮助学生了解“自己”, 了解“生涯”, 了解“社会”, 平衡需求, 从而做出适合自己的职业决策。帮助学生建立正确的职业生涯观念, 并增强他们职业选择的信心与动力。另一方面通过就业指导教育, 使学生了解面对的就业形势, 了解当前的就业政策与规定, 掌握求职择业的基本方法与途径, 可以恰当运用求职择业的技巧, 熟悉就业过程中的各种法律问题与求职中的自我保护, 顺利实现就业。

主要内容: 课程按照理论和实践相结合的方式进行, 分四个学期完成。主要内容包括: 职业生涯规划导论、自我探索、职业环境探索、职业目标的确立, 决策与行动、明确职业生涯; 行业就业情况分析, 修订职业生涯规划、就业讲座(外请)、企业参观、实践教学; 再次修订职业生涯规划, 初步确定职业目标、求职信息和求职材料准备、求职心理、求职途径和求职礼仪、笔试与面试、就业手续的办理、职业道德、大学生职业角色转换、就业权益保护、就业面试指导等。

(9) 创新创业基础 (32 学时, 2 学分, 按创新创业学院方案实施。)

课程目标: 围绕社会对高职院校人才培养的要求, 引导学生主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求, 培养学生树立科学的创新创业观念, 激发创新创业意识, 掌握基本的创新创业方法, 引导学生将创新创业的思维和方法应用于专业学习, 融入社会生活的方方面面, 使学生初步具备能够将想法转变为行动的能力; 培养学生善于思考、勇于探索的创新创业精神; 面对困难和挫折不轻易放弃的态度; 识别机会、快速行动和善于解决问题的能力; 善于合作、诚实守信、懂得感恩的道德素养; 以及创造价值、回报社会的责任感。

主要内容: 采用线上课堂和线下项目辅导相结合方式进行教学, 线上课程选取智慧树平台《创践——大学生创新创业实务》或《创造性思维与创新方法》二选一, 完成全部单元的学习及考核任务; 线下课程针对线上学习内容进行辅导和项目开发, 完成从创意种子、市场调研、产品研发、商业模式设计及项目运营等一系列策划过程。

(10) 社会劳动实践 (16 学时, 1 学分, 学生工作部组织实施);

课程目标: 培养学生树立正确的劳动价值观, 积极的劳动精神, 养成良好的劳动习惯, 掌握基本的劳动知识和技能及团队合作能力, 在实践中出力流汗、接受锻炼、磨炼意志。

主要内容: (1) 掌握通用劳动科学知识, 深刻理解马克思主义劳动观和社会主义劳动关系, 树立正确的择业就业创业观, 具有到艰苦地区和行业工作的奋斗精神; (2) 巩固良好日常生活劳动习惯, 自觉做好宿舍卫生保洁, 独立处理个人生活事务, 积极参加勤工助学活动, 提高劳动自立自强能力; (3) 强化服务性劳动, 自觉参与教室、食堂、校园场所的卫生保洁、绿化美化和管理服务等, 结合“三支一扶”、大学生志愿服务西部计划、“青年红色筑梦之旅”“三下乡”等社会实践活动开展服务性劳动, 强化公共服务意识和面对重大

疫情、灾害等危机主动作为的奉献精神；（4）重视生产劳动锻炼，积极参加实习实训、专业服务和创新创业活动，重视新知识、新技术、新工艺、新方法的运用，提高在生产实践中发现问题和创造性解决问题的能力，在动手实践的过程中创造有价值的物化劳动成果。

（11）素质教育积分（由学生工作部组织实施，由原来的2学分提高到6学分）。

课程目标：为贯彻落实党的十九大精神、全国教育大会精神及学校思想政治理论课教师座谈会精神，依据《关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》、《普通高等学校学生管理规定》等文件精神，坚持立德树人，以生为本，促进大学生德智体美劳全面发展，提高学生综合素质能力。

主要内容：综合素质提升计划以十大育人体系为支撑，以培养德技并修、全面发展的人才为目标，坚持共性与个性、系统与重点兼顾，涵盖的活动类型与范围包括价值引领，社会实践与劳动教育、工匠技能、科技文化与创新创业、文体艺术与身心发展四大模块，以三年为周期，以青年之声、易班为平台，试行综合素质提升积分制度、素质积分换算学分以及素质积分与综合素质测评、就业推荐、毕业条件相挂钩，内化提升学生的就业竞争力。

（12）公共英语（工科公共英语 I、II，6 学分。第 1 学期，4 学时/周，4 学分，第二学期 2 学时/周，2 学分；文科公共英语 I、II，8 学分。第 1、2 学期，各 4 学时/周，4 学分）。

课程目标：根据 2010 年国家教育部颁发的《高等职业教育英语课程教学要求》，旨在培养面向生产、建设、服务和管理第一线需要的高素质技能型人才所需具备的英语应用能力，为各专业后续行业英语学习提供基础保障。本门课程的教学目标是在中等教育的基础上，进一步敦实英语基础知识，培养学生的英语综合应用能力，特别是在职场环境下运用英语的基本能力。同时，提高学生的综合文化素养和跨文化交际意识，培养学生的学习兴趣和自主学习能力，使学生掌握有效的学习方法和学习策略，为提升学生的就业竞争力及未来的可持续发展打下必要的基础。

主要内容：针对日常生活以及与工作岗位相关的一般性话题和资料展开授课。通过听说读写译等基本语言知识的训练使得学生能够熟练掌握日常生活和岗位职责相关的词汇、语法、应用文写作知识，为学生在校期间参加全国大学英语考试以及职场英语相关等级考试做好基础内容上的铺垫。

（13）马克思主义中国化进程与青年学生使命担当（20 学时，1 学分）

课程目标：通过讲授马克思主义诞生以来的时代特点、马克思主义在中国的发展、不同时代青年的责任担当，重点讲授中国特色社会主义新时代、习近平新时代中国特色社会主义思想、当代青年学生的使命担当，引导学生认识到：新时代催生新思想、新思想引领新时代，习近平新时代中国特色社会主义思想是马克思主义中国化最新成果，是当代中国马克思主义、21 世纪马克思主义，新时代学习和实践马克思主义，就是要学习和实践习近平新时代中国特色社会主义思想。引导学生认识到：新时代赋予新使命、新使命要求新作为、当代青

年身处中国特色社会主义新时代，肩负的使命就是坚持中国共产党领导，同人民一道，为实现“两个一百年”奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的中国梦而奋斗！

主要内容：课程共设 10 个专题：一是 19 世纪科学社会主义的创立与青年使命；二是五四精神与当代青年使命；三是新中国建立、社会主义建设与青年使命；四是改革开放时代与青年使命；五是中国特色社会主义新时代与时代新人；六是新时代我国社会主要矛盾与青年担当；七是建设美丽中国与青年使命担当；八是中国特色社会主义文化自信与大学生文化素养；九是构建人类命运共同体与青年学生新担当；十是中国共产党领导与青年的政治使命。

(14) 计算机应用基础 (2 学分, 第 1 或 2 学期, 2 学时/周。除工科、电商、艺术类专业外限选。工科学院和文管类学院的教学要有所区分。其他由专业自行选择是否开设。)

课程目标：通过本课程学习，一方面使学生了解计算机基础知识，掌握 Windows 操作系统、office 办公软件和使用互联网等计算机基本操作技能，能够运用计算机进行日常的信息加工和处理，提高学生办公事务的信息化处理能力，培养学生的计算机基本素养；另一方面为后续课程的学习打下基础，学生能够利用计算机工具，为学习专业知识提供方便，为职业能力的培养提供信息化服务，为学生在今后的工作岗位上运用计算机技术打下基础，对学生职业能力的培养、职业素质的养成起到促进作用。

主要内容：该课程共分 6 个模块，包括计算机基础知识、Windows 操作系统、文字处理软件 Word、电子表格软件 Excel、幻灯片软件 PowerPoint 的基本操作与应用，以及计算机网络基础知识和其他办公常用软件的使用方法的介绍。

(15) 高等数学 (工科数学/经济数学, 人工智能、机电学院限选, 其他专业根据实际情况作为限选课, 2 学分、3 学分或 4 学分。)

课程目标：让学生掌握现代数学的基础知识和基本方法，培养学生的逻辑思维能力，同时将数学作为一种有效工具，分析和解决相关的专业问题，培养学生的数学应用意识和解决问题能力。

主要内容：包括函数、向量与复数、导数法、不定积分和定积分、常微分方程、拉普拉斯变换、傅里叶级数、行列式与矩阵等。要求掌握函数与反函数的概念；理解向量与复数之间的转换关系、能运用复数处理有关向量的问题，掌握在不同电路中导出复阻抗的过程；掌握微积分的基本公式与主要方法、以及常微分方程的基本解法；理解拉普拉斯变换与反变换在电路分析中的作用；能用行列式与矩阵解线性方程组。

(16) 美育与人文素质 (32 学时, 2 学分。)

课程目标：课程目标：根据《教育部关于切实加强新时代高等学校美育工作的意见》、《广东省加强学校体育美育劳动教育行动计划》(粤教体)(2019)16 号等文件精神，为把立德树人的根本任务落到实处，结合我校学生实际，本课程旨在弘扬中华美育精神，以美育人、以美化人、以美培元，通过多元化美育教育形式引领学生树立正确的审美观念；陶冶高尚的道德情操、塑造美好心灵；全面提升学生对美的理解力、感悟力和创造力以及欣赏美、

创造美的能力。

主要内容：本课程内容包括：中国古典美学通论、中国古代绘画艺术欣赏、中国古典音乐鉴赏、中国书法鉴赏、中国生活美学鉴赏等内容。

#### (17) 应用文写作（32 学时，2 学分。）

课程目标：《应用文写作》是一门服务于社会各专业、各项实践活动的注重科学性、理论性和实用性的课程。旨在使学生了解和掌握各类应用文写作的基本格式、写作要求、写作方法、写作技巧，提高学生写作各种与专业相关的应用文的实践能力。同时，该课程也培养和提高高职生的感悟能力、收集处理信息和加工素材能力、表达沟通能力，为学生从事专业工作、提升就业竞争力打基础。

主要内容：本课程主要针对高职学生迫切需要掌握的应用文的写作规范、方法、技巧展开，要求学生熟练掌握公务文书（如通知、函、纪要、报告、请示、通报等）、事务文书（如计划、总结、述职报告、演讲稿等）、礼仪文书（如邀请函、介绍信、开幕词、闭幕词等）、经济法律文书（如合同、条据、证明、起诉状、上诉状、答辩状、申诉状等）等各类应用文的写作技巧（不同专业各有偏重），写出符合规范的应用文。

公共选修课程包含艺术教育类、自然科学类、创新创业类、校本特色类、服务学习类等方面课程。

### (二) 专业课程

#### 1. 专业基础课

计算机基础与组装、网页设计与制作、信息安全基础、Python 程序设计基础、MySQL 原理与应用、MySQL 原理与应用项目实训、Java 程序设计、Java 程序设计项目实训、JavaScript 程序设计、Linux 操作系统及应用、Linux 操作系统及应用项目实训、云计算基础(OpenStack)、信息技术与创新思维。

#### 2. 专业核心课程

虚拟化技术与应用、虚拟化技术与应用项目实训、云计算基础架构平台应用(IaaS)、容器技术基础与应用、容器技术基础与应用项目实训、Web 技术应用、Web 技术应用项目实训、HTML5 技术。

#### 3. 专业拓展课程

中小企业网络构建、中小企业网络构建项目实训、网络系统建设与运维、云计算网络技术与应用、云存储技术与应用、公有云基础、云计算应用考证辅导、响应式开发技术、响应式开发技术项目实训、大数据平台运维项目实践、云计算部署与运维项目实践、云应用开发项目实践、微信小程序开发、Web 前端开发考证辅导、创新技法与实验等。

#### 4. 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习和专题设计开发等。实验和实训在校内实训基地完成；实习在校企共建的生产性实训基地实施，或在校外实习基地实施，专题设计开发

根据具体内容确定教学地点。

按照本专业确定的人才培养目标、培养规格和培养模式要求，专业课程体系内设置实习系列课程，包含“认识实习”、“跟岗实习”和“顶岗实习”三门课程。“认识实习”课程安排在第1-2学期，总时长不超过2周，每1周核定1学分；“跟岗实习”课程安排在第3-5学期，总时长不超过12周，每1周核定1学分；“顶岗实习”课程安排在第5-6学期，累计时长不超过6个月，核定14学分。“认识实习”、“跟岗实习”和“顶岗实习”三门课程均是必修课程，学生须修读合格，修满相应学分方可毕业。

学生须到专业指定的合作企业完成“认识实习”和“跟岗实习”课程的实习任务。每学年专业选择适当的合作企业，根据合作企业接纳实习的实际条件，对“认识实习”和“跟岗实习”课程制定实习计划，做出实习管理、学分置换和成绩核定等具体安排。学生可自主选择经专业认可的企业完成“顶岗实习”课程实习任务。

以上三门实习课程的管理依据学校相关管理规定执行。

### (三) 专业核心课程和主要教学内容与要求

#### 1、2. 虚拟化技术与应用+项目实训

课程名称		虚拟化技术与应用+项目实训					
实施学期	第2学期	总学时	64+16	讲授学时	32	实训学时	32+16
教学目标	1. 理解虚拟化的概念、虚拟化与云计算的关系 2. 了解主流虚拟化产品 3. 掌握 VMware 虚拟化安装及配置 4. 掌握 KVM 虚拟机基本配置						
课程内容	虚拟化的定义、虚拟化的分类、虚拟化与云计算的关系、主流虚拟化产品概述、VMware vSphere 安装及配置、VMware vCenter Server 安装及配置、VMware vSphere 网络配置、vSphere 存储配置、VMware vMotion 配置、vSphere HA 安装及配置、KVM 简介、构建 kvm 环境、KVM 虚拟机基本配置等。						
学习重点	学习重点为掌握 VMware 虚拟化安装及配置、KVM 虚拟机基本配置。一个完整的工作过程，其中包括了布置任务、项目分析、项目实施、项目评价、项目文档编写等五个任务。						
教学方法和手段	项目导向、任务驱动，将项目分为若干个串行工作任务开展教学。 本课程实操性极强，主要以教师演示和学生实操为主，配合多媒体展示。						
教学组织	班级授课、协作教学。						

#### 3. 云计算基础架构平台应用 (IAAS)

课程名称		云计算基础架构平台应用 (IAAS)					
实施学期	第2学期	总学时	64	讲授学时	32	实训学时	32
教学目标	1. 了解云计算的概念 2. 理解 IaaS 云平台的逻辑架构及其实现						

	3. 会 MySQL 数据库的安装及其配置 4. 会用 OpenStack 搭建 IaaS 平台 5. 熟悉 OpenStack 重要组件安装配置
课程内容	云计算的定义、云计算的层次以及分类、OpenStack 技术简介、IaaS 云平台的逻辑架构及其实现、MySQL 数据库的安装及其配置、Keystone 的安装及其配置、Glance 的安装及其配置、Nova 的安装及其配置、Neutron 的安装及其配置、Cinder 的安装及其配置、Dashboard 的安装及其配置、配置 Horizon 控制界面、配置 Swift 对象存储服务、配置 Sahara 大数据服务、配置 Heat 编排服务、配置 Ceilometer 统计服务、集成 VMware、vSphere 到 OpenStack 等。
学习重点	学习重点为掌握 OpenStack 搭建 IaaS 平台、维护和调优过程。一个完整的工作过程，其中包括了布置任务、项目分析、项目实施、项目评价、项目文档编写等五个任务。
教学方法和手段	项目导向、任务驱动，将项目分为若干个串行工作任务开展教学。 本课程实操性极强，主要以教师演示和学生实操为主，配合多媒体展示。
教学组织	班级授课、协作教学。

#### 4、5. 容器技术基础与应用+项目实训

课程名称		容器技术基础与应用+项目实训					
实施学期	第4学期	总学时	64+16	讲授学时	32	实训学时	32+16
教学目标	1. 理解 IaaS、PaaS 概念 2. 了解主流 PaaS 平台、PaaS 与 12-Factor、Docker 虚拟化与 LXC 的特点 3. 掌握 Docker 搭建 PaaS 平台 4. 掌握 Kubernetes 搭建 PaaS 平台						
课程内容	IaaS 概念、主流 PaaS 平台介绍、PaaS 与 12-Factor、Docker 虚拟化与 LXC 的特点、Docker 虚拟化安装配置、使用 Docker 镜像、操作 Docker 容器、访问 Docker 仓库、Docker 数据管理、使用 Dockerfile 创建镜像、Kubernetes 概念、Kubernetes 架构及原理、Kubernetes 安装、Kubernetes 的配置等。						
学习重点	学习重点为掌握利用 Docker、Kubernetes 搭建 PaaS 平台及维护和调优过程。一个完整的工作过程，其中包括了布置任务、项目分析、项目实施、项目评价、项目文档编写等五个任务。						
教学方法和手段	项目导向、任务驱动，将项目分为若干个串行工作任务开展教学。 本课程实操性极强，主要以教师演示和学生实操为主，配合多媒体展示。						
教学组织	班级授课、协作教学。						

#### 6、7. Web 技术应用+项目实训

课程名称	Web技术应用+项目实训
------	--------------

实施学期	第5学期	总学时	64+16	讲授学时	32	实训学时	32+16
教学目标	1. 了解网站需求分析的编写 2. 理解动态网站对功能需求的设计 3. 了解动态网站服务器的原理 4. 掌握动态网站对数据库的增、删、改、查的操作 5. 了解动态网站的发布						
课程内容	HTML 控件的使用、DIV+CSS 进行页面的布局、简单处理图片的方法、PHP 运行环境的搭建、PHP 内置函数与数组的使用、PHP 连接 MySQL 数据库的方法、PHP 上传文件的方法、PHP 图像处理的方法、PHP 发送邮件的方法、使用 PHP 在 MySQL 数据库中添加、删除、修改、查询数据、PHP 框架、框架中的标签的使、模板的使用、移动设备网站的特点、握移动设备端的应用的接口使用、HTML5 在移动设备网站上的使用						
学习重点	学习重点为动态网站对功能需求的设计、动态网站对数据库的增、删、改、查的操作及框架的应用。一个完整的工作过程，其中包括了布置任务、项目分析、项目实施、项目评价、项目文档编写等五个任务。						
教学方法和手段	项目导向、任务驱动，将项目分为若干个串行工作任务开展教学。 本课程实操性极强，主要以教师演示和学生实操为主，配合多媒体展示。						
教学组织	班级授课、协作教学。						

## 8. HTML5 技术

课程名称		HTML5技术					
实施学期	第5学期	总学时	64	讲授学时	32	实训学时	32
教学目标	1. 熟练使用 HTML5 和 css3 制作语义化的响应式布局网页； 2. 掌握前端框架技术并熟练使用 bootstrap 框架制作中小型网站和业务系统原型； 3. 掌握移动前端框架技术并熟练使用 ratchet 框架制作移动应用原型； 4. 掌握基本的 HTML5 高级应用技巧； 5. 了解移动应用开发中 HTML5 的使用；						
课程内容	HTML5+CSS3 基本情况介绍及目前流行技术发展方向、语义化布局、移动优先原则下的网页设计、http 和 ftp 服务器相关知识、HTML5 新增标签及用法、HTML5 废除标签、HTML5 新增属性、Html5 新增其它特性、浏览器兼容、Html5 文档规范、CSS3 新增属性、浏览器兼容、主流的四网页布局形式、移动优先原则与响应式布局、响应式布局优缺点、响应式布局处理方法要点、CSS3 选择器、主流的移动 HTML 框架、Html5 canvas 基础、移动优先原则和用户体验、HTML5+CSS3+js/jquery+ajax 前端页面技术等。						
学习重点	学习重点为掌握应用 HTML5 进行响应式网站制作和结合移动应用开发实现混合式开发的技能。一个完整的工作过程，其中包括了布置任务、项目分析、项目实施、项目评价、项目文档编写等五个任务。						
教学方法和	项目导向、任务驱动，将项目分为若干个串行工作任务开展教学。						

手段	本课程实操性极强，主要以教师演示和学生实操为主，配合多媒体展示。
教学组织	班级授课、协作教学。

#### （四）成果认定置换

为促进书证融通，积极参与实施 1+X 证书制度试点，将职业技能等级标准有关内容及要求有机融入专业课程教学，优化专业人才培养方案。同步参与职业教育国家“学分银行”试点，探索建立有关工作机制，对学历证书和职业技能等级证书所体现的学习成果进行登记和存储，计入个人学习账号，尝试学习成果的认定、积累与转换。

## 七、教学进程总体安排

### （一）学时安排

学时学分统计

课程分类			学时统计			学分统计	
			比例	课程学时	其中	比例	学分
实践学时							
公共基础课程	必修课		22.77%	624	356	19.08%	29
	选修	限选课	6.72%	184	32	7.24%	11
		任选课	3.50%	96	0	3.95%	6
专业（技能）课	专业基础课	必修课	18.39%	504	276	21.71%	33
		必修课	29.93%	820	660	25.66%	39
	专业课	限选课	11.68%	320	160	13.16%	20
		任选课	7.01%	192	192	9.21%	14
<b>合计</b>			100.00%	<b>2740</b>	<b>1676</b>	100.00%	152
公共基础课学时	904	公共基础课占比	32.99%	实践学时占比	61.17%	必修学分	101
选修课学时	792	选修课占比	28.91%	必修课学时	1948	必修课占比	71.09%
第二课堂（素质积分）							6
总学分							158

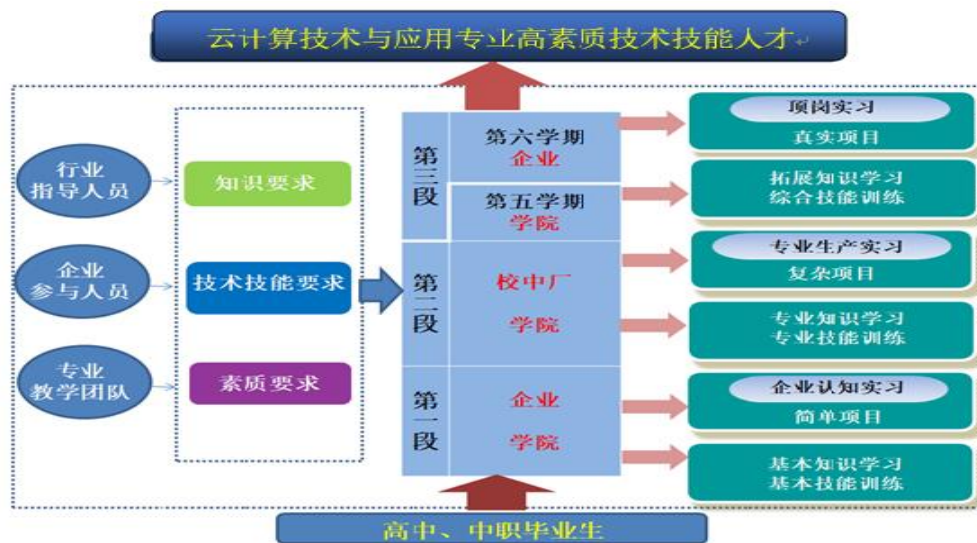
### （二）教学进程表

见附录

## 八、人才培养模式



落实学校“双三元”办学理念，本专业通过建设“校中厂”、“厂中校”，实施“行校企联动、项目导向、工学交替”人才培养模式（见下图）。



“行校企联动”即行业企业全程参与人才培养全过程，从培养方案的制定、课程体系 的设置，到教学内容 的选择、教学计划的安排、教学质量的评价等，行校企三方共同培养 产业转型升级和企业技术创新需要的技术技能人才。

“项目导向”即整个教学安排以项目流程或企业工作过程为参照，由简到繁，按专业核 心能力要求，设计基于工作过程系统化项目的课程结构，按完成项目任务所需知识与技能， 确定课程教学内容。

“工学交替”即学一段、做一段。第一学年是基础知识学习，并到企业认知实习；第二 学年是专业知识学习，并在校中厂生产实习；第三学年是拓展知识学习，并到企业顶岗实习。

## 十、实施保障

### （一）、师资队伍

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比例不低于 80%， 高级职称比例不小于 30%，以中年教师为主力、以老年和青年为辅助，形成合理的梯队结构。

#### 2. 校内专任教师

校内专任教师应具有高等职业学校教师资格证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学 识、有仁爱之心；具备云计算专业或相近专业研究生及以上学历，或具有工程师及以上职称 并有 5 年以上企业工龄；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学 能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### 3. 专业带头人

专业带头人应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能够广泛

联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本行业具有一定影响力。

#### 4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，**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，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务（其中承担专业实习实训课时比例应超过 50%）。专兼职教师比例保持应保持在 1:1 以上。

## （二）教学设施

### 1. 校内实训室（基地）

在学习基础知识时，为了使学生明白“是什么”和“为什么”，需要和教学内容相适应、设备齐全、先进的校内实训室。计算机专业群建设有大数据基础实训室、大数据分析实训室、大数据应用实训室、移动开发实训室、虚拟现实基础实训室、云计算构建实训室、云计算综合实训室、网络技术与构建等 9 个实训室，均配备有高性能计算机及教学必备的专业软件和网络环境，为大数据计算与应用、云计算技术与应用、计算机科学技术（三二分段）专业的教学提供了有利保障。

虚拟现实基础实训室

实训室名称		虚拟现实基础实训室	面积要求	110
序号	核心设备及材料		数量要求	备注
1	计算机		46	
2	VR 实验箱开发平台软件		1 套	
3	中控教学管理软件		1 套	

大数据基础实训室

实训室名称		大数据基础实训室	面积要求	120
序号	核心设备及材料		数量要求	备注
1	计算机		54	
2	hadoop 相关软件产品		1 套	

大数据分析实训室

实训室名称		大数据分析实训室	面积要求	120
序号	核心设备及材料		数量要求	备注

1	计算机	48	
2	hadoop 相关软件产品	1 套	

## 大数据应用实训室

实训室名称	大数据应用实训室	面积要求	120
序号	核心设备及材料	数量要求	备注
1	计算机	48	
2	hadoop 相关软件产品	1 套	

## 移动开发实训室

实训室名称	移动开发实训室	面积要求	120
序号	核心设备及材料	数量要求	备注
1	计算机	48	
2	Android Studio 相关软件产品	1 套	

## 云计算构建实训室

实训室名称	云计算构建实训室	面积要求	160
序号	核心设备及材料	数量要求	备注
1	计算机	44	
2	机柜式服务器	20	
3	宅客学院平台	1 套	

## 云计算综合（一）实训室

实训室名称	云计算综合实训室	面积要求	216
序号	核心设备及材料	数量要求	备注
1	计算机	40	
2	Openstack 云计算平台	1 套	

## 云计算综合（二）实训室

实训室名称	云计算综合实训室	面积要求	216
序号	核心设备及材料	数量要求	备注
1	计算机	40	
2	Openstack 云计算平台	1 套	

#### 网络技术与构建实训室

实训室名称	网络技术与构建实训室	面积要求	104
序号	核心设备及材料	数量要求	备注
1	计算机	40	
2	华为交换机	16	
3	华为路由器	43	
4	华为防火墙	2	
5	Ensp 等相关模拟器软件	40 套	

#### 2. 校外实习实训基地

核心课程本着贴近企业生产一线，校内教学与现场生产技术相一致的原则，进行教学设计。因此，在教学中需要满足现场进行认识实习的校外实习基地。本专业与校外珠海格力电器股份有限公司、中国移动珠海分公司、中国联通珠海分公司、迈科智能科技股份有限公司、珠海爱浦京软件科技有限公司、珠海奥威软件有限公司、珠海市达内科技有限公司、中软国际有限公司等几家企业建立了紧密合作关系，为专业教学工作开展提供了优良的校外实训实习基地。

#### 3. 信息化教学资源

国家云计算技术与应用专业教学资源库是由山东商业职业技术学院主持，由涵盖全国 13 个省市的 24 所高中职及本科院校和 21 个行业企业共同建设。其中国家示范高职院校 9 所、国家骨干高职院校 5 所、省示范高职院校 3 所，国家示范中职学校 2 所，本科院校 2 所，有国际国内行业龙头企业、智能学习平台开发企业和 IT 教育企业。紧紧围绕国家战略性新兴产业发展，以培养云计算技术技能人才为宗旨，按照“国家急需，全国一流”的要求，遵循“一体化设计、结构化课程、颗粒化资源”的逻辑，联合行业协会、国内同专业领先的职业院校以及龙头企业，通过整合合作院校、行业协会、企业等资源，采用最新信息技术，构建一个代表国家水平、具有国际视野，以学习者为中心的“共建共享、乐学易教、自我发展”专业资源库，填补云计算技术与应用专业教学资源库的空白。目前云计算技术与应用专

业教学资源库共有课程 15 门，微课 62 门，素材 11244 条。

**云计算技术与应用专业教学资源库的配置与要求**

类别	资源条目	说明	备注
专业建设 方案库	职业标准	包括云计算行业相关职业标准、行业相关报告等	专业 基本 配置
	专业简介	主要介绍专业的特点、面向的职业岗位群、主要学习的课程等	
	人才培养方案	主要包括专业目标、专业面向的职业岗位分析、专业定位、课程体系、核心课程描述等	
	课程标准	核心专业素质与技能课程的课程标准	
	执行计划	近三年供参考的专业教学计划	
	教学文件	教学管理有关文件	
优质核心 课程库	电子教案	主要包括学时、项目教学的教学目标、项目教学任务单、教学内容、教学重点与难点、教学方法建议、教学时间分配、教学设施和场地、课后总结	专业 基本 配置
	网络课程	基于Web网页形式自主学习型网络课程、基于教师课堂录像讲授型网络课程	
	多媒体课件	优质核心课程课件	
	案例库（情境库）	以一个完整的案例（情境）为单元，通过观看、阅读、学习、分析案例，实现知识内容的传授、知识技能的综合应用展示、知识迁移、技能掌握等，至少有4个以上的完整案例	
	题库或试卷库	主要包括题库，可以分为题库和试卷库，题库按试题类型排列，试题形式多样，兼有主观题和客观题	
	实验实训项目	主要包括实验实训目标、实验实训设备和场地、实验实训要求、实验实训内容与步骤、实验实训项目考核和评价标准、实验实训作品或成果、实验实训报告或总结、操作规程与安全注意事项	
	教学指南	主要包括课程的岗位定位与培养目标、本课程与其他课程的关系、课程的主要特点、课程结构与课程内容、课时分配、课程的重点与难点、实践教学体系、课程教学方法、课程教学资源、课程考核、课程授课方案设计、课程建设与工学结合效果评价	
	学习指南	主要包括课程学习目标与要求，重点、难点提示及释疑，学习方法，典型题解析，自我测试题及答案，参考资料和网站	
录像库	主要包括课程设计录像、教学录像等		
学生作品	主要包括学生实训及比赛的优秀作品、生产性实训作品和顶岗实习的作品等		
素材库	文献库	收录、整理与专业相关的图书、报纸、期刊、报告、专利资料、学术会议资料、学位论文、法律法规、技术资料以及国家、行业或企业标准等资源，形成规范数据库，为相关专业提供文献资源保障	专业 特色 选配
	竞赛项目库	收录各级各类云计算技术专业相关技能竞赛试题及参考答案等	

	视频库	主要包括操作视频和综合实训视频等	
	源代码	源代码工程应用实例	
	友情链接	参考网站	
自主学习型课程库	自主学习网络资源	专业选修课程网络教学资源，实现选修课程的网络教学	专业特色选配
开放式学习平台资源	开放式学习平台	在线考试系统、课件发布系统和论坛	专业特色选配

### （三）教学资源

本专业现有的教学资源主要有：

1. 已有的高等教育“十一五”、“十二五”国家级规划教材；
2. 已有的教育部专业教学指导委员会推荐教材及重点建设教材；
3. 已有的技术标准、规范、手册和参考资料；
4. 已有的学院数字化教学资源知网、维普和超星等；
5. 国家级精品课程网站、行业协会网站和专业公司学习网站等；
6. 云计算技术与应用专业国家教学资源库：<http://www.icve.com.cn>；
7. 珠海软件行业协会网站。

### （四）教学方法

在教学过程中，可按照“突出以学生为主体的探究性学习理念、突出以实践教学为主线、突出学生可持续发展能力的培养”这三个“突出”的教学设计理念，采用任务驱动、讲授、讨论、直观演示、案例教学法、自主学习等多种教学方法，促进学生职业能力的培养，培养学生解决问题的能力及可持续发展的能力。

### （五）学习评价

建立形式多样的课程考核，吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价，突出职业能力考核评价。通过多样化考核，对学生的专业能力及岗位技能进行综合评价，激发学生自主学习，鼓励学生的个性发展，培养创新意识和创造能力，培养学生的职业能力。

评价可采用笔试、实践技能考核、项目实施技能考核、岗位绩效考核、职业资格技能鉴定、厂商认证、技能竞赛等多种考核方式，根据课程的不同，采用其中一种或多种考核相合的方式进行评价。

- 1、**笔试**：适用于理论性比较强的课程，由专业教师组织考核。
- 2、**实践技能考核**：适用于实践性比较强的课程。技能考核应根据岗位技能要求，确定其相应的主要技能考核项目，由专兼职教师共同组织考核。

3、项目实施技能考核：综合项目实训课程主要是通过项目开展教学，课程考核旨在学生的知识掌握、知识应用、专业技能、创新能力、工作态度及团队合作等方面进行综合评价，通常采取项目实施过程考核与实践技能考核相结合进行综合评价，由专兼职教师共同组织考核。

4、岗位绩效考核：在企业中开设的课程与实践，由企业与企业进行共同考核，企业考核主要以企业对学生的岗位工作执行情况进行绩效考核。

5、职业资格技能鉴定、厂商认证：本专业还引入了职业资格鉴定和厂商认证来评价学生的职业能力，学生参加职业资格认证考核，获得的认证作为学生评价依据。

6、技能竞赛：积极参加国家、省各有关部门及学院组织的各项专业技能竞赛，以竞赛所取得的成绩作为学生评价依据。

## （六）质量管理

### 1. 质量标准要求

教学督导和同行教师定期旁听教师公开课并给予点评；同时，通过学生座谈会、信息员、网上测评等形式搜集学生意见；此外，邀请行业协会和企业对学生或课程给予评价。

加强教师教学文件的管理，包括学院及教学督导人员的质量监督与抽查以及每学期的教学质量检查。教师教学规范的执行情况应是教师年度工作量考核的重要依据。人才培养方案、课程标准、教师授课计划、教案、听课记录、教研活动记录、试卷、教学任务、实验指导书、设计任务书、学生考勤表、试卷分析表、教学日志等各项文件应齐备。

### 2. 教学过程管理要求

应严格按照学院教学管理规范开展课程教学，通过信息化教务管理手段，加强对教学过程的管理，从课程教学的前期教学对象分析、教材选择、授课计划的编写、备课、课堂教学、一体化教学、实训、考核方式等进行分析总结。对各个教学环节进行认真组织、管理和检查，严格执行学生教学信息反馈制度、期初、期中、期末教学检查和学生评教制度、督导听课制度，以保证学生满意和教学质量的稳定和提高。

### 3. 自我评估要求

建立周期性的二级学院、专业、课程、实习实训、毕业设计等在内的系统的评估制度，以及在校生与毕业生跟踪调查和社会评价等。定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

### 4. 持续改进要求

每年应根据当年的企业反馈信息、行业企业调查信息，并召开毕业生座谈会，结合本行业发展趋势和学院资源情况，制订年级实施性教学计划，经过学院专业指导委员会审核、

专业教学指导委员会批准后实施。每学期末应对该专业各年级本学期教学实施效果进行检查和总结，必要时对下学期的课程和教学环节进行调整。每年对本届毕业班的整体教学进行检查和总结，为下一届的人才培养方案、课程标准和考核评价等调整提供参考依据。

## 十、毕业要求

学生通过规定修业年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的学分，达到专业人才培养目标和培养规格的要求以及《国家学生体质健康标准》相关要求，准予毕业，颁发毕业证书。

### （一）学分及相关要求

1. 必修课全部及格；
2. 学分要求：取得 136 学分或以上（其中含公共选修课 6 学分，素质教育 6 学分，创新创业 7 学分）；
3. 操行评定成绩在合格以上；
4. 职业资格证书要求：取得下列证书之一以上：1）.WEB 前端开发职业技能等级证书——工业和信息化部教育与考试中心；2）.云计算应用职业技能等级证书——南京第 55 所技术开发有限公司；3）.网络系统建设与运维——华为技术有限公司；4）.云计算工程师认证（企业认证）——华为、华三等行业知名云计算企业；5）.专业认可的其他证书。

### （二）体能测试要求

根据教育部关于印发《国家学生体质健康标准（2014 年修订）》的通知（教体艺〔2014〕5 号）文件要求，每年体质测试成绩达不到 40 分者按结业或肄业处理。

## 十一、附录

### （一）编制依据

本专业编写人才培养方案的主要依据文件有：

1. 《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13 号）；
2. 《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61 号）；
3. 教育部《高等职业学校云计算技术与应用专业教学标准》（征求意见稿）；

### （二）参编人员

云计算技术与应用专业全体教师、专指委专家等

### （三）附件



1. 人才需求调研报告
2. 云计算技术与应用专业核心课程的课程标准
3. 云计算技术与应用专业指导委员会评审意见
4. 学院教学指导委员会（或者学术委员会）评审意见
5. 教学进程表
6. 教学进程变更审批表（修订记录）

附件：云计算技术与应用专业 2020 级教学进程表

课程属性	课程性质	课程模块	课程代码	课程名称	核心课程★	课程类型	学分	计划学时		学期（周数）						考核方式	备注		
								总学时	实践学时	一	二	三	四	五	六				
										17	20	20	20	20	20				
公共课	必修课	军事类		入学教育与军训		C类	2	112	112	112							考查		
				军事理论		A类	2	36	0	36								考查	网络课程，线上线下相结合
		思政类		思想道德修养与法律基础、廉政修身 I		B类	1.5	24	4	2*12								考查	线上线下相结合
				思想道德修养与法律基础、廉政修身 II		B类	1.5	24	4		2*12							考查	线上线下相结合
				毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系 I		B类	2	32	4			2*16						考查	线上线下相结合
				毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系 II		B类	2	32	4				2*16					考查	线上线下相结合
				形势与政策		B类	1	48	24	8	8	8	8	16				考查	
				社会劳动实践		A类	1	16	16									考查	
		体育健康类		大学生心理健康教育		B类	2	36	24	36								考查	
				体育 I		B类	2	36	26	2*13								考查	10 网络学时在课外安排，分项目
				体育 II		B类	2	36	32		2*16							考查	4 网络学时在课外安排，分项目
				体育 III		B类	1	36	36			12		12		12	考查	运动会及体能测试每学年 12 学时，毕业学期录入成绩	
		就业创业类		就业创业实践		B类	1	36	10	6	6	6	6	6	6	6	考查		
				创新创业基础		B类	2	32	16	2*16								考查	学校统筹安排，人工智能、机电学院在第一学期，其它在第二学期
		英语类		工科公共英语 I		B类	4	56	28	4*14							考试		

			工科公共英语 II	B 类	2	32	16		2*16					考试		
		公共必修小计				29	624	356							需修满 29 学分	
选修课	限选课	思政类	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当	A 类	1	20	0	20						考查	专题讲座	
		自然科学类	计算机应用基础	B 类	2	32	16	2*16						考查		
			高等数学	A 类	2	36	0							考试		
			工科数学											考试		
		人文素养类	美育与人文素质	A 类	2	32	0	2*16						考查	学前教育不限选，艺术特长证书认定	
			应用文写作	B 类	2	32	16	2*16						考试		
		创新创业类	创新创业任选	A 类	2	32	0	32						考查	尔雅通识课、智慧树通识课	
	公共限选课小计				11	184	32								需修满学分	
	任选课	人文素养类	人文素养任选	A 类	2	32	0							考查	尔雅通识课、智慧树通识课	
		自然科学类	自然科学任选	A 类	2	32	0							考查	尔雅通识课、智慧树通识课	
校本特色类		校本特色任选	A 类	2	32	0							考查	尔雅通识课、智慧树通识课		
公共任选课小计				6	96	0								需修满 6 学分		
公共课小计				46	904	388									需修满学分	
专业（技能）课	专业基础课	专业基础类	计算机基础与组装	B 类	4	56	28	4*14						考试		
			网页设计与制作	B 类	2	28	14	2*14						考试		
			信息安全基础	B 类	2	32	16		2*16					考查		
		开发基础类	Python 程序设计基础	B 类	4	56	28	4*14							考试	
			MySQL 原理与应用	B 类	4	64	32		4*16						考试	
			MySQL 原理与应用项目实训	C 类	1	16	16		1*16						考查	
			Java 程序设计	B 类	4	64	32		4*16						考试	
			Java 程序设计项目实训	C 类	1	16	16		1*16						考查	
		运维基础类	Linux 操作系统及应用	B 类	4	64	32		4*16						考试	
			Linux 操作系统及应用项目实训	C 类	1	16	16		1*16						考查	
云计算基础（OpenStack）	B 类		4	64	32			8*8					考试			
创新创业类	信息技术与创新思维	B 类	2	28	14	2*14							考查			

		小计				33	504	276							-	
必修课	云平台运维类	虚拟化技术与应用	★	B类	4	64	32			4*16				考试		
		虚拟化技术与应用项目实训	★	C类	1	16	16			1*16				考查		
		云计算基础架构平台应用(IaaS)	★	B类	4	64	32			8*8				考试		
		容器技术基础与应用	★	B类	4	64	32			4*16				考试		
		容器技术基础与应用项目实训	★	C类	1	16	16			1*16				考查		
	云平台开发类	Web 技术应用	★	B类	4	64	32				4*16			考试		
		Web 技术应用项目实训	★	C类	1	16	16				1*16			考查		
		HTML5 技术	★	B类	4	64	32				4*16			考试		
	综合实践类	跟岗实习		C类	2	32	32					2*16		考查		
		顶岗实习		C类	14	420	420						420	考查		
		小计				39	820	660					0	-		
专业课	网络运维类	中小企业网络构建		B类	4	64	32			8*8				考试		
		网络系统建设与运维		B类	4	64	32			8*8				考查		
	云平台运维类	云计算网络技术与应用		B类	2	32	16				2*16			考试		
		云计算应用考证辅导		B类	2	32	16				2*16			考查		
	云平台开发类	JavaScript 程序设计		B类	4	64	32			4*16				考查		
		响应式开发技术		B类	4	64	32					4*16		考试		
		小计				20	320	160								
任选课	云平台运维类	大数据平台运维项目实践		B类	2	32	32					2*16		考查		
		云计算部署与运维项目实践		B类	4	32	32					2*16		考查		
	云平台开发类	微信小程序开发		B类	4	64	64					4*16		考查		
		Web 前端开发考证辅导		B类	2	32	32					2*16		考查		
	创新创业类	创新技法与实验		B类	2	32	32					2*16		考查		
		小计				14	192	192								
		专业课小计				73	1332	1012								
		专业（技能）课小计				106	1836	1288								
		总计				152	2740	1676								
学期课时统计																
第二课堂	必修课	素质教育积分				6	含阳光晨跑，按学校学生综合素质提升计划（第二课堂成绩单）执行							毕业学期录入学分		
总学分											158					
说明：																
1. 课程属性：公共课（对应教育部关于人才培养方案文件中的公共基础课）、专业课（对应教育部关于人才培养方案文件中的专业技能课）；课程性质：必修课、选修课；课程类型：纯理论（A类）、理论+实践（B类）、纯实践（C																

类)。

2. 公共基础课学时不少于总学时的 25%；选修课学时不少于总学时的 10%。

3. 选修课分限选课和任选课。各专业中有专业方向的，要设置选修包，让学生按包选择，以体现系统性和完整性。在此基础上再根据课程情况任选。

4. 实践教学时数应不少于总学时的 50%。

5. 每学期的考试课限定为 3-5 门，专业核心课的考核形式为考试。

6. 请不要删除表格中的空行，便于全校数据统计工作。