

文件编号：S XKZ05

山西信息职业技术学院
《2020 级云计算技术与应用专业》

人才培养方案
(社会人员适用)

二〇二〇年四月

一、编写人员：

序号	姓名	单位	职务/职称	备注
1	芦静	山西信息职业技术学院	教研室主任	专职
2	李婷婷	山西信息职业技术学院	教师	专职
3	吉娜嘉	山西信息职业技术学院	教师	专职
4	王艺超	山西信息职业技术学院	教师	专职
5	贾晓莉	山西信息职业技术学院	教师	专职
6	王浩	山西云间天成科技有限公司	高工	外聘教师
7	马亮	北京中公教育科技股份有限公司	高级开发工程师	外聘教师
8	李楠	北京中公教育科技股份有限公司	高级开发工程师	外聘教师
9	刘猛	北京中公教育科技股份有限公司	高级开发工程师	外聘教师

二、编审情况

编制、审核部门	负责人	日期
教研室	芦静	2020.4.1
系部	张永建	2020.4.8
教学工作委员会	杨威	2020.4.8
院长办公会	王英鉴	2020.4.9
党委会	李万中	2020.4.10

三、执行审批

教务处长	段刚刚	2020.4.12
主管院长	王英鉴	2020.4.12
<p>公示：本培养方案于2020年4月15日在学院网站向社会公开，网址：http://www.vcit.cn/，接受全社会监督。反馈邮箱：duanxnd@163.com</p>		

制订说明

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大精神，按照全国教育大会部署，落实立德树人根本任务，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，健全德技并修、工学结合育人机制，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，突出职业教育的类型特点，深化产教融合、校企合作，推进教师、教材、教法改革，规范人才培养全过程，加快培养复合型技术技能人才。

专业人才培养方案是职业院校落实党和国家关于技术技能人才培养总体要求，组织开展教学活动、安排教学任务的规范性文件，是实施专业人才培养和开展质量评价的基本依据。

坚持育人为本，促进全面发展。全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进头脑，积极培育和践行社会主义核心价值观。传授基础知识与培养专业能力并重，强化学生职业素养养成和专业技术积累，将专业精神、职业精神和工匠精神融入人才培养全过程。

坚持标准引领，确保科学规范。以职业教育国家教学标准为基本遵循，贯彻落实党和国家在课程设置、教学内容等方面的基本要求，强化专业人才培养方案的科学性、适应性和可操作性。

坚持遵循规律，体现培养特色。遵循职业教育、技术技能人才成长和学生身心发展规律，处理好公共基础课程与专业课程、理论教学与实践教学、学历证书与各类职业培训证书之间的关系，整体设计教学活动。

坚持完善机制，推动持续改进。紧跟产业发展趋势和行业人才需求，建立健全行业企业、第三方评价机构等多方参与的专业人才培养方案动态调整机制，强化教师参与教学和课程改革的效果评价与激励，做好人才培养质量评价与反馈。

本方案按照教育部《关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见》（教职成[2019]13号）、《高职扩招专项工作实施方案》（教职成[2019]12号）和山西省教育厅《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》（晋教职成函〔2019〕49号）、《关于2019年第二阶段高职扩招专项工作的通知》（晋教职成〔2019〕15号）、《关于做好高职院校招收社会人员专业人才培养方案编制和实施工作的指导意见（试行）》（晋教职成〔2019〕20号）等文件精神，并根据《山西信息职业技术学院2020级人才培养方案制（修）订工作方案》编写，由专业建设指导委员会论证，教学工作委员会、院长办公会和党委会审核通过。

本方案适用于招收社会人员云计算技术与应用专业，自2020年4月开始实施。

目 录

一、专业名称及代码.....	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.....	2
六、课程设置及要求.....	3
（一）公共基础课程.....	4
（二）专业（技能）课程.....	13
七、教学进程总体安排表.....	30
（一）教学进程表（见附录一）.....	30
（二）教学过程统计表.....	30
八、实施保障.....	31
（一）师资队伍.....	31
（二）教学设施.....	33
（三）教学资源.....	35
（四）教学方法与教学模式.....	37
（五）学习评价.....	38
（六）质量管理.....	41
九、毕业要求.....	43
（一）学分要求.....	43
（二）职业技能等级证书要求.....	43
十、附录.....	43

附录一 教学进程表.....	44
附录二 教学计划变更审批表.....	47
附录三 社会人员学分认定与转换办法（试行）.....	48

云计算技术与应用专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：云计算技术与应用

专业代码：610213

二、入学要求

符合我省普通高校招生报名条件的退役军人、下岗失业人员、农民工和新型职业农民。

三、修业年限

采用弹性学制（3-6 年）

四、职业面向

表 1 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
电子信息大类(61)	计算机类(6102)	互联网相关服务(64) 软件和信息技术服务业(65)	信息和通信工程技术人员(2-02-10)； 信息通信网络维护人员(4-04-02)； 信息通信网络运行管理人员(4-04-04)	云计算系统部署与运维； 云计算应用开发与服务	云服务操作管理职业技能等级证书； 云计算开发与运维职业技能等级证书； 云计算中心运维服务职业技能等级证书

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的职业道德、工匠精神和创新精神，具有较强的就业能力、一定的创业能力和支撑终身发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务业等行业的信息和通信工程技术人员、信息通信网络维护人员、信

息通信网络运行管理人员等职业群，能够从事云计算系统部署与运维、云资源管理、云应用与服务、云计算应用开发等工作的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质

（1）正确的世界观、人生观、价值观

坚定维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。崇尚宪法、遵纪守法、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。

（2）良好的职业道德和职业素养

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、全球视野。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。

（3）健康的身心素质和人文素养

具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身和卫生习惯，以及良好的行为习惯。具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长和爱好。

2. 知识

（1）基础知识

掌握必备的思想政理论、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环境保护、安全消防、文明生产等知识。

（2）专业知识

了解信息技术、云计算和信息安全基础知识。

掌握数据库的基本知识和程序设计基本知识。

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。

掌握网络操作系统的基本知识。

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。

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。

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。

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。

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。

了解 IaaS、PaaS、SaaS 三个层面的安全策略及相关知识。

3. 能力

（1）社会能力

具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；具有团队合作能力。

（2）职业能力

具有本专业必需的信息技术应用和维护能力。

具有阅读并正确理解需求分析报告和项目建设方案的能力。

具有熟练操作常用网络操作系统，并在 Windows 和 Linux 平台上部署常用网络应用环境的能力。

具有服务器系统的安装、调试和维护能力。

具有主流云平台规划、搭建与维护能力。

具有协助主管管理工程项目，撰写项目文档、工程报告等文档的能力。

具有编写脚本或程序实现自动化运维的能力。

具有主流虚拟化产品安装、配置和故障排除能力。

具有网络虚拟化及云平台系统搭建和系统平台设备配置部署能力。

六、课程设置及要求

根据“标准不降、模式多元、学制灵活”原则，确保课程不少、学时不减、质量不低。课程设置主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。公共基础课是本专业需学习的有关基础理论、基本知识和基本素养的课程。专业（技能）课程是支撑学生达到本专业培养目标，掌握相应专业领域知识、能力、素质的课程。课程设置及教学内

容基于国家相关文件规定，强化对培养目标与培养规格的支撑，融入有关国家教学标准要求，融入行业企业新技术、新工艺、新规范，注重与职业面向、职业能力要求、“1+X”证书以及岗位工作任务的对接。

每学年安排 40 周教学活动。总学时数不低于 2500，鼓励学生自主学习，公共基础课程学时应当不少于总学时的 1/4。选修课教学时数占总学时的比例均应当不少于 10%。一般以 16—18 学时计为 1 个学分。鼓励将学生取得的行业企业认可度高的有关职业技能等级证书或已掌握的有关技术技能，按一定规则折算为学历教育相应学分。

（一）公共基础课程

严格按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。将思想政治理论课、体育、军事课、心理健康教育等课程列为公共基础必修课程，并将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育、信息技术、语文、数学、外语、健康教育、美育课程、职业素养等列为必修课或限定选修课。

1. 公共基础课设置要求

（1）“思政课程+课程思政”设置要求

全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进课程，按规定统一使用马克思主义理论研究和建设工程思政课、专业课教材。

积极构建“思政课程+课程思政”大格局，推进全员全过程全方位“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。结合职业院校学生特点，创新思政课程教学模式。强化专业课教师立德树人意识，结合专业人才培养特点和专业能力素质要求，梳理每一门课程蕴含的思想政治教育元素，发挥专业课程承载的思想政治教育功能，推动专业课教学与思想政治理论课教学紧密结合、同向同行。将思想政治教育“润物细无声”地融入专业课程教学，把对真、善、美的追求贯穿于学生专业学习的全过程，增强学生对“技术与社会”“技术与人”关系的进一步认识。推动专业课程教学与思想政治理论课教学紧密结合，相互配合的问题，推动专业类课程与思政课建设形成协同效应。构建课程育人体系，发掘课程育人内容，创新人才培养模式，创新教学手段与方法，优化学校育人环境。要充分发挥所有课程育人功能，构建全面覆盖、类型丰富、相互支撑的课程体系，使各类课程与思政课同向同行，形成协同效应。

（2）文化基础课设置要求

将体育、军事课、心理健康教育等课程列为公共基础必修课程，并将马克思主义理

论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育、信息技术、语文、数学、外语、健康教育、美育课程、职业素养等列为必修课或限定选修课。

(3) 劳动课设置要求

劳动教育是中国特色社会主义教育制度的重要内容，直接决定社会主义建设者和接班人的劳动精神面貌、劳动价值取向和劳动技能水平。

职业院校以实习实训课为主要载体开展劳动教育，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于 16 学时。大中小学每学年设立劳动周，可在学年内或寒暑假自主安排，以集体劳动为主。高等学校也可安排劳动月，集中落实各学年劳动周要求。根据需要编写劳动实践指导手册，明确教学目标、活动设计、工具使用、考核评价、安全保护等劳动教育要求。

根据教育目标，针对不同学段、类型学生特点，以日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动为主要内容开展劳动教育。结合产业新业态、劳动新形态，注重选择新型服务性劳动的内容。高等学校要注重围绕创新创业，结合学科和专业积极开展实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等，重视新知识、新技术、新工艺、新方法应用，创造性地解决实际问题，使学生增强诚实劳动意识，积累职业经验，提升就业创业能力，树立正确择业观，具有到艰苦地区和行业工作的奋斗精神，懂得空谈误国、实干兴邦的深刻道理；注重培育公共服务意识，使学生具有面对重大疫情、灾害等危机主动作为的奉献精神。

将劳动素养纳入学生综合素质评价体系，制定评价标准，建立激励机制，组织开展劳动技能和劳动成果展示、劳动竞赛等活动，全面客观记录课内外劳动过程和结果，加强实际劳动技能和价值体认情况的考核。

把劳动教育纳入人才培养全过程，贯穿家庭、学校、社会各方面，与德育、智育、体育、美育相融合，紧密结合经济社会发展变化和学生生活实际，注重教育实效，实现知行合一，促进学生形成正确的世界观、人生观、价值观。

2. 公共基础必修课程设置

通过学习公共基础必修课，一方面为学生继续学习创造条件；另一方面通过学习培养良好的职业道德素养、身体素质、心理素质、礼仪修养素质等，为培养公民基本素养打好基础。

表2 公共基础必修课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
1	思想道德修养与法律基础	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 知识目标: 系统学习人生观、价值观理论。了解社会主义道德基本理论。 ➢ 能力目标: 能够运用与人们生活密切相关的法律知识,在社会生活中自觉遵守法律规范。 ➢ 素质目标: 拓宽大学生视野,关心国家,心系国家,规划好自己的人生,从身边小事做起,踏实做人,认真做事。 	人生与人生观、正确的人生观、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行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	<p>本课程是一门融思想性、政治性、科学性、理论性和实践性于一体的课程,应以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,从新时代对青年大学生的新要求切入,开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育。</p> <p>采用案例教学、情境教学等方式,启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法,蓝墨云班课、混合式教学模式教学。注重过程考核,平时考核占比70%,期末考核占比30%</p>	72
2	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 知识目标: 掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观等理论成果的时代背景、主要内容、科学体系以及历史地位 ➢ 能力目标: 增强理解、把握、贯彻、执行党的路线、方针、政策的自觉性、积极性和主动性 ➢ 素质目标: 提高运用马克思主义的立场、观点和方法分析和解决实际问题的能力 	毛泽东思想、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	<p>要求学生理解马克思主义中国化进程中将马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的主线,理解中国化马克思主义理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义,努力培养德智体美劳全面发展的、有理想、有道德、有文化、有纪律的社会主义事业的建设者和接班人。</p> <p>采用案例教学、情境教学等方式,启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法,翻转课堂、混合式教学模式实施教学,课程评价平时考核占60%,期末考核占40%</p>	72
3	形势与政策	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 知识目标: 了解当前和今后一个时期的国际和国内形势 ➢ 能力目标: 树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想 	四类专题: 全面从严治党形势与政策; 我国经济社会发展形势与政策; 港澳台工作	帮助大学生正确认识新时代国内外形势,深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就。它要求及时、准确、深入地推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑,宣传党中央大政方针,牢固树立“四个意识”,坚定	40

		想 ➤ 素质目标: 增强振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信心信念和历史责任感	形势与政策; 国际形势与政策	“四个自信”, 培养担当民族复兴 大任的时代新人。 每学期不低于 8 学时, 共计 1 学分。保证学生在校期间开课不断线。课堂教学以专题形式开展。注重考核学习效果, 平时成绩占 40%, 期末专题论文、调研报告成绩占 60%	
4	大学英语	➤ 知识目标: 认知 2500 个英语单词以及由这些词构成的常用词组 ➤ 能力目标: 掌握基本的英语语法规则, 在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识 ➤ 素质目标: 形成正确的价值观和高尚的品德, 并懂得对自己的言行进行约束, 成为具有综合素养的人才	基础词汇的使用; 基本的语法规则; 日常交际听说练习; 中等难度英文资料阅读及简历等书写; 中西方文化差异	要求学生能听懂有关熟悉话题的演讲、讨论、辩论和报告的主要内容。能就 国内普遍关心的问题如环保、人口、和平与发展等用英语进行交谈, 表明自己的 态度和观点。能利用各种机会用英语进行真实交际。以任务教学法为主导结合交际法和合作教学法, 在提高学生跨文化知识的同时利用英语流利说 app 让学生进行现实演练。 过程性考核占 70%, 期末终结性考核占 30%	60
5	高等数学	➤ 知识目标: 掌握函数的极限与连续、一元函数微积分学、多元函数微积分学等相关知识 ➤ 能力目标: 能用所学微积分知识, 更好地服务专业学习 ➤ 素质目标: 能运用数学思想和方法以及一定的运算、逻辑思维, 分析和解决实际问题	➤ 函数极限的概念与运算, 连续性的概念及其判断; ➤ 导数、微分的概念、运算及其应用; ➤ 定积分与不定积分的概念、运算及其应用; ➤ MATLAB 软件功能及应用	在重点讲清基本概念和基本方法的基础上, 适度淡化基础理论的严密论证和 推导, 加强与实际联系较多的基础知识和基本方法教学。注重基本运算的训练, 简化过分复杂的计算和变换; 结合数学建模突出“以应用为目的, 以必需够用为 度”的教学原则; 突出理论应用形态的教学, 强化数学的思想和方法, 注重数学应用能力的培养和数学素养的提高。考核由平时形成性评价 (50%) 和期末终结性评价 (50%) 构成	60
6	大学语文	➤ 知识目标: 掌握优秀篇章的写作背景、主题、思想内涵等相关知识 ➤ 能力目标: 能通畅、准确地阅读学术文章、欣赏文学作品 ➤ 素质目标: 增强创新思维和实践	古今中外名篇赏析; 普通话训练; 口语表达训练; 常用文书写作训练; 社交礼仪训练	围绕语文课的主要功能, 完成夯实学生语文基础, 培养语文能力, 提高学生人文素养的课程任务; 兼顾实用性、工具性、职业性, 为学生职业、专业服务。	40

		能力，使教师和学生双向互动中实现有益的思想交流，引导学生树立正确的审美观，培养他们感受美、鉴赏美、创造美的能力，走上健康向上的人生之路		考核：形成性评价 40%+终结性评价 60%	
7	计算机应用基础	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 知识目标: 掌握计算机组装和软硬件设置的基础知识 ➢ 能力目标: 能自主组装计算机，安装操作系统、驱动程序和应用程序，排除计算机工作故障 ➢ 素质目标: 具备良好的工作态度、责任心 	计算机基础知识；WORD 排版，文档的编辑与格式管理等操作；EXCEL 表格处理，使用电子表格进行数据管理、数据分析等；PowerPoint 演示，使用演示文稿进行演讲、报告、介绍等资料进行展示；互联网的基本知识及常用工具软件操作等	采用项目化教学方式、任务驱动的教学方法，通过机考的方式考核学生技能掌握情况。考核方式采用考勤（20%）+过程考核（30%）+期末考核（50%）	72
8	大学生职业发展与就业指导	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 知识目标: 掌握职业生涯规划与设计的基本方法 ➢ 能力目标: 能进行职业生涯设计与规划，熟悉求职择业方法和技巧 ➢ 素质目标: 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，把个人发展与国家需要、社会发展相结合 	如何上大学；职业与兴趣、价值观、专业选择等关系，正确认识自己、认识他人、认识社会，做出合适的职业生涯规划；提高职业素质，增强职业意识，塑造职业形象提高就业竞争力；撰写求职材料，训练求职能力	采用讲座形式进行教学，课堂上运用角色扮演、案例分析、实战操作、模拟演练、视频演示等教学方法。课程考核总成绩=平时出勤×50%+（职业规划书或毕业生推荐表、自荐书）/考试成绩×50%	60
9	大学生心理健康教育	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 知识目标: 掌握心理学及相关学科知识和基本概念，明确心理健康的标准和意义 ➢ 能力目标: 能够正确认识自我，提高学习能力、环境适应能力、压力管理能力、沟通能力、问题解决能力 	初识心理健康、认识自我、情绪调节及压力应对、学会学习、人际交往、恋爱及性心理、人格与心理健康和生涯规划	采用案例教学、情境教学、团体活动等方式，启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，蓝墨云班课、混合式教学模式教学。注重过程考核，平时考核占比 70%，期末考核占比 30%	40

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 素质目标: 树立心理健康发展的自主意识, 培养健全的人格和良好的心理品质, 提高心理健康水平 			
10	职业素养养成	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 知识目标: 理解并掌握职业素养包含的内容及基本框架、意义 ➤ 能力目标: 能够将工作岗位的职业要求内化为自身价值取向并不断提升自我提升 ➤ 素质目标: 能够在社会交际和职场情境下较为熟练而得体地完成交际沟通任务 	理解并掌握职业素养包含的内容及基本框架、意义。能够将工作岗位的职业要求内化为自身价值取向并不断提升自我提升	采用网络授课或讲座形式进行教学, 以过程考核为主要方式	30
11	军事理论	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 知识目标: 明确我军的性质、任务和军队建设的主要指导思想, ➤ 能力目标: 树立科学的战争观和方法论 ➤ 素质目标: 增强国防观念和国家安全意识, 强化爱国主义、集体主义观念, 加强组织纪律性, 促进大学生综合素质的提高 	中国国防、军事思想、战略环境和我国的军事战略、军事高技术和信息化战争等六部分	采用混合式教学模式教学, 考核分平时考核和期末考核两个环节, 平时考核安排课内实践活动、日常作业占 70%, 期末考核占 30%	36

2. 公共基础选修课程设置

推动中华优秀传统文化融入教育教学, 加强革命文化和社会主义先进文化教育。深化体育、美育教学改革, 促进学生身心健康, 提高学生审美和人文素养。根据有关文件规定开设关于国家安全教育、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、拓展课程或专题讲座(活动), 并将有关知识融入到专业教学和社会实践中。

表 3 公共基础选修课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
----	------	------	------	------	----

1	中国近现代史纲要	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 知识目标: 让学生认识近现代中国社会发展和革命、建设、改革的历史进程及其内在的规律性 ➢ 能力目标: 增强中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信、文化自信 ➢ 素质目标: 深刻认识毛泽东思想、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的形成及其意义,自觉地以之作为自己的行动指南。 	近代以来中国人民反对外来侵略、争取国家独立和民族解放、争取和实现人民民主、解放和发展生产力走向现代化、选择马克思主义及马克思主义中国化与当代发展的历史进程	<p>采用案例教学、情境教学等方式,启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法,翻转课堂、混合式教学模式实施教学。</p> <p>课程评价平时考核占 60%, 期末考核占 40%</p>	30
2	艺术与审美	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 知识目标: 引导学生追求更有意义、更有价值、更有情趣的人生 ➢ 能力目标: 提高学生的艺术教养与审美素质 ➢ 素质目标: 结合新的时代条件传承和弘扬中华优秀传统文化, 传承和弘扬中华美学精神 	艺术的起源和发展、艺术创作的过程和方法; 音乐、舞蹈、绘画等艺术形式的基本特征; 艺术作品赏析	<p>各模块要选取不同体裁、特点、风格和表现手法的既经典又具有时代感的作品, 理解作品的思想情感、文化内涵; 组织、引导学生参加艺术第二课堂和社团实践活动, 感受自然美、社会美与艺术美的统一。</p> <p>过程性考核占 40%, 终结性考核占 60%</p>	30
3	公共关系与人际交往能力	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 知识目标: 协调改善人际关系, 克服人际交往障碍 ➢ 能力目标: 提高公关能力, 优化公共关系 ➢ 素质目标: 启发学生的社会责任感, 奉献社会, 发展自己 	了解公共关系学学科属性, 把握它的学科内涵、性质及研究对象。深刻理解公共关系内涵, 把握公共关系的主体、客体和手段。	<p>采用案例教学、情境教学等方式, 启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法, 翻转课堂、混合式教学模式实施教学。</p> <p>课程评价平时考核占 60%, 期末考核占 40%</p>	30
4	实用文体写作	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 知识目标: 通过观摩、构思、表达、评议、修改等多种实践方式达到使学生掌握写作要领, 提高写作能力的目的 ➢ 能力目标: 以能力培养为核心目标, 以实践操作作为教学基本手段, 完善学生的基本能力结构 	《实用文体写作》讲授通知、通报、报告、请示、函、纪要、计划、总结、调查报告、消息、通讯、新闻评论、演讲稿、书信、礼仪讲话稿、解说词、求职书、述职报告、学术论文及申论的写作	<p>采用混合式教学模式教学;</p> <p>考核分平时考核和期末考核两个环节, 平时考核安排课内实践活动、日常作业占 70%, 期末考核占 30%</p>	30

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 素质目标: 培养将来能够胜任各种实用性写作任务的基础性人才 			
5	大学生创业概论与实践	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 知识目标: 辨析创业真相、洞察创业规律 澄清创业本质、传授创业真知 ➤ 能力目标: 培养创业思维、提升创业能力 ➤ 素质目标: 厘清创业思路、理论联系实际 	辨析创业真相、洞察创业规律 厘清创业思路、理论联系实际 培养创业思维、提升创业能力 澄清创业本质、传授创业真知	采用案例教学、情境教学等方式，启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，翻转课堂、混合式教学模式实施教学； 课程评价平时考核占 60%，期末考核占 40%	30
6	创新思维训练	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 知识目标: 引导大学通过系统性方法训练，理解掌握并学会使用不同创新思维方法的能力 ➤ 能力目标: 引导树立创新追求，不畏困难，不断提升发现问题、解决问题的创新能力 ➤ 素质目标: 提高大学生主动创新意识 	创意与创新思维训练是大学生学习创新创业课程和参加创新创业活动的前置性课程，也是大学生学好各类专业课程的辅助通识类课程	采用网络授课或讲座形式进行教学，以过程考核为主要方式	30
7	企业文化—职场新人升级攻略	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 知识目标: 掌握企业文化的基本理论，理解企业文化对于企业运营与个人职业发展的根本意义 ➤ 能力目标: 学会识别企业文化的类型，并能对个人与企业文化匹配度进行合理判断 ➤ 素质目标: 促进学生职业情感的养成，并建立职业责任感与团队合作意识 	劳动市场的评价标准在经历了资历取向优先、能力取向优先之后，已经向素质取向优先发展。工作者对企业文化价值观的认同和良好的工作态度，已经成为企业招聘员工的首要条件	采用案例教学、情境教学等方式，启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，翻转课堂、混合式教学模式实施教学； 课程评价平时考核占 60%，期末考核占 40%	30
8	解码国家安全	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 知识目标: 传授国家安全基本知识，培养学生国家安全意识 ➤ 能力目标: 提升学生甄别危害国家安全和事件的能力 ➤ 素质目标: 引导学生履行维护国家安全的义务，使人生更有意义、更有价值 	只有国家安全和社会稳定，改革发展才能不断推进”，为此，国家安全事关国家政权、主权、统一和领土完整、人民福祉、经济社会可持续发展等国家核心利益	采用网络授课或讲座形式进行教学，以过程考核为主要方式	30
9	环境保护导论	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 知识目标: 了解固体废物的污染现状、分类、危害、处理处置方法 	环境保护导论通识课程。该课程为全校学生的公共选修课。它是	采用案例教学、情境教学等方式，启发式、探究式、讨论式、参与式等教	30

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 能力目标: 具备运用所学知识和理论设计防治固体废物的生产工艺, 解决固体废物资源化、减量化、无害化的综合能力 ➤ 素质目标: 具有热爱环境、保护环境意识和责任感, 产生保护环境的兴趣 	<p>对环境保护相关知识和概念的总体概述, 主要目的是强化环境保护的责任意识, 提高大学生环境保护的意识, 激发学生热爱环境、保护环境的兴趣</p>	<p>学方法, 翻转课堂、混合式教学模式实施教学; 课程评价平时考核占 60%, 期末考试占 40%</p>	
10	地球历史及其生命的奥秘	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 知识目标: 系统地掌握地球历史与生命演化的基础知识 ➤ 能力目标: 以古鉴今, 导引学生珍爱生命和自然, 保护好人类赖以生存的家园 ➤ 素质目标: 激发学生的科学兴趣, 增强探索钻研的创新精神 	<p>以简明扼要的方式, 准确无误的解读, 通俗有趣的语言, 美轮美奂的图影, 来重塑宇宙与生命演化的过程, 揭示地球历史及其生命的奥秘, 一幅幅美丽的地球生命画卷</p>	<p>采用网络授课或讲座形式进行教学, 以过程考核为主要方式</p>	30
11	生活中的金融学	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 知识目标: 引导学生初步学会分析现象背后的逻辑和趋势 ➤ 能力目标: 提高学生分析金融现象能力 ➤ 素质目标: 逐步提升学生分析、决策的本领 	<p>金融学是一个人都离不开的学科领域, 金融学的许多理论和实践, 从生活中的金融问题出发, 初步解读金融现象, 理解金融逻辑, 做出金融决策</p>	<p>采用案例教学、情境教学等方式, 启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法, 翻转课堂、混合式教学模式实施教学; 课程评价平时考核占 60%, 期末考试占 40%</p>	30
12	新时代新思想前沿热点	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 知识目标: 掌握前沿知识, 领悟思想精髓 ➤ 能力目标: 把握理论脉搏, 顺应时代方向 ➤ 素质目标: 回归生活世界, 指导自身实践 	<p>新时代, 新使命, 新思想, 新征程; 把握时代命脉, 掌握前沿热点, 明常识, 晰事理</p>	<p>采用网络授课或讲座形式进行教学, 以过程考核为主要方式</p>	30
13	中国传统文化(剪纸、书法、漫画、指画、篆刻)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 知识目标: 体会中国传统文化内容的丰富性与层次性, 并感知诸层次内容在文化品格上的互动 ➤ 能力目标: 增强对中国传统文化思想的认同与体认, 增强民族文化自信 ➤ 素质目标: 通过学习, 体知中国传统文化思想的内涵, 并关照现实生活, 以文化养情、养志、养性 	<p>课程以中国传统文化的基本精神为主线, 分模块, 从多层次、多角度展示了剪纸、书法、漫画、指画、篆刻等中国传统文化的主要内容和特色, 极大拓展文化素质教育的学科领域, 发挥整体效应, 形成了浓厚的人文氛围。</p>	<p>采用案例教学、情境教学等方式, 启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法, 翻转课堂、混合式教学模式实施教学; 课程评价平时考核占 60%, 期末考试占 40%</p>	30

（二）专业（技能）课程

1. 行业企业发展与人才需求状况

（1）行业发展状况

2017 年我国云计算整体市场规模达 691.6 亿元，同比增长 34.32%。其中，公有云市场规模达到 264.8 亿元，同比增长 55.7%，预计 2018—2021 年仍将保持快速增长态势，到 2021 年市场规模将达到 902.6 亿元；私有云市场规模达到 426.8 亿元，同比增长 23.8%，预计未来几年将保持稳定增长，到 2021 年市场规模将达到 955.7 亿元。

从市场结构来看，我国云计算市场以私有云为主，2017 年其占比达到 61.71%，而在全球云计算市场中，公有云市场份额达到 88.35%。国内外云计算市场的结构差异主要来源于国内客户对云计算的了解不足、云计算标准缺失、与原信息系统的兼容性问题等因素，目前大中型企业是我国云计算服务的主要用户，而出于对安全性和可控性的追求，该部分客户通常选择私有云作为其 IT 部署架构，造成了我国云计算市场中公有云的市场份额较少。

同时，从服务模式来看，我国公有云市场内部也存在着企业级 SaaS 服务市场占比偏低的问题：2017 年，国内 IaaS 市场成为游戏、视频、移动互联网等领域中小企业 IT 资源建设的首选，占据了云计算市场 56.16% 的份额；而由于我国 SaaS 服务的开放程度不够、易用性不足以及市场环境欠佳，尽管 SaaS 服务亦在公有云市场规模中占据了一定比例，但是其市场份额主要来自于以云存储等基础服务为主的消费级 SaaS 市场，企业级 SaaS 市场仅占 SaaS 服务市场规模的 10%。我国企业级 SaaS 市场的发展缓慢也是导致了 SaaS 市场与其上游 PaaS 市场的规模仅占我国公有云市场的 4 成，与它们在全球公有云市场中约 6 成的市场规模形成了对比。

总的来说，我国云计算市场规模增长迅速，但是其体量仍与我国的经济总量并不相称：2017 年，我国云计算市场的全球份额占比仅为约 9%，而美国云计算四巨头亚马逊、微软、谷歌以及 IBM 的云计算营收达到全球市场份额的约 40%，其中，仅亚马逊一家就占据全球云计算市场份额的 31.50%。

（2）企业发展状况

国内公有云市场以阿里巴巴、腾讯、用友网络和金蝶国际、汉得信息、鼎捷软件等典型上市云服务商来看，2015 年~2017 年迎来云业务爆发增长。阿里巴巴 2017 云业务同比增长超过 90%，用友网络与金蝶国际的云业务增速也均超过了 60%。云

业务的落地创收也带来市场估值抬升，2017年1月至今，用友与金蝶、汉得信息等股价涨幅分别达到79%、155%和32%。

腾讯云发布“云+计划”，5年投入100亿元打造云平台及建设生态体系，吸引云计算产业链上的长尾企业。浪潮发布“云腾计划”，计划3年内发展3000家以上合作伙伴。华为企业云与国内100多家各行业领先的合作伙伴、20多个城市达成合作，扩展行业应用和计算能力。

乐视云发布云资源、云视频、云应用、云发行、云营销、云数据6大场景，致力打造视频云生态，构建搭载在云上的内容、发行乃至用户的商业价值链和生态系统。百度推出“云图计划”，携手行业合作伙伴共建生态圈，计划5年内投入100亿元打造百度云平台及生态体系。

2019年，以山西转型综改示范区为依托建立云计算产业发展集聚区，打造云计算产业发展基地。山西省将加快推动云计算数据中心建设布局，重点推进建设新一代绿色云数据中心。在此基础上，建设“环保云”“交通云”“警务云”“煤炭云”“物流云”等行业云平台，发挥云计算中心对城市规划、市政管理、应急指挥等方面的支撑作用，推动城市管理、公共事业、社会保障等领域云服务平台建设。

(3) 人才需求状况

按照产业结构来看，云计算产业链可以分为上游核心硬件（芯片：CPU、闪存，内存）、中游IT基础设施（服务器、存储设备、网络设备等）以及下游云生态（基础平台、云原生应用等）三部分。

芯片产业一直是中国科技产业尤其是ICT产业的软肋，长期受制于人。在云计算领域，芯片产业仍是重中之重，处于云计算产业的上游位置。芯片的自主可控能力直接影响着云计算产业的自主可控水平，而囿于我国芯片产业整体发展较为薄弱的境况，我国云计算产业上游芯片的自主研发能力与发达国家相比仍有一定差距。

近年来，在政府、产业的双重推动下，云计算技术在我国得到迅速推广，数据显示，2018年，中国云计算产业规模达到962.8亿元人民币，预计2019年规模将达到1290.7亿元人民币。

从区域角度来看，华北、华东、华南是中国云计算产业的发展的主导区域，主要是因为这些区域集中了中国主要的互联网企业和金融、消费品、制造等行业用户，其中，华北地区份额最高，占23.1%。

从行业角度来看，当前，中国云计算的主要用户集中在互联网、交通、物流、金融、电信、政府等领域，近年来，各行业的数据量激增，更多领域开始利用云计算技术挖掘数据价值，虽然互联网行业仍然是主导，但是交通物流、金融等行业的云计算规模也占据重要地位。

相关云计算开发岗位的需求开始出现供不应求的局面，具有云计算开发背景的技术开发人员更是企业争抢的对象。我国云计算人才的现状是：专业人才培养严重不足，众多高校的云计算相关专业设置尚处在积极筹备之中，专业人才培养模式较为单一。为此，2012年阿里巴巴旗下阿里云计算与森纵教育联合提出，建立高校、企业和第三方培训机构为核心的云计算人才培养和输送体系。以云计算产业发展方向 and 市场需求为导向，注重创新和应用技能的培养，完善云计算人才培养体系。

2. 专业（技能）课程设置要求

本专业课程设置遵循“专业设置与产业需求对接，课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接，毕业证书与职业资格证书对接，职业教育与终身学习”对接的原则和《职业院校国家专业教学标准体系》，同时还考虑到与应用型本科、中等职业教育课程体系的衔接，详细规划，周密构建本专业课程体系。

本专业的课程体系构建以专业调查报告为基础和逻辑起点，以岗位职业能力为根本，将新技术、新方法、新能力融入教育教学中，突出应用性和实践性，注重学生职业能力和职业精神的培养。同时，实施理实一体教学模式。积极参与实施1+X证书制度试点，将职业技能等级标准及要求有机融入专业课程教学，进一步优化专业课程设置。

3. 岗位职业能力分析与课程体系构建

遵循“五对接”的原则，即专业设置与产业需求对接，课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接，毕业证书与职业资格证书对接，职业教育与终身学习对接，同时考虑到与应用型本科、中等职业教育课程体系的衔接，构建专业课程体系。课程体系构建以职业能力为本，突出应用性和实践性，注重学生职业能力和职业精神的培养，将本专业的新技术、新方法、新工艺融入教育教学中。专业课程实施理实一体教学模式。

表 4 岗位职业能力分析与课程体系构建一览表

序号	专业（技能）课程	职业岗位					备注
		云计算系统部署与运维，云计算应用开发与服务					
		典型工作任务					
		云计算系统部署	云计算系统运维	云计算应用开发	云计算服务	云计算应用平台构架	
		对应的岗位职业能力					
	云计算网络搭建，服务器配置，云计算软件系统使用	云计算软件系统使用，云计算系统与设备维护	云计算软件系统使用，云计算设备维护，项目管理能力	云计算软件系统使用，云计算设备维护	云计算软件系统使用，云计算设备维护		
1	Java 语言程序设计			✓	✓	✓	
2	Python 运维开发		✓	✓			
3	数据库基础	✓	✓			✓	
4	Linux 操作系统应用	✓	✓		✓	✓	
5	云计算技术与应用	✓	✓		✓	✓	
6	动态网站开发	✓		✓		✓	

7	C 程序语言设计			✓		✓	
8	云计算基础架构平台应用	✓	✓			✓	核心课
9	云计算开发服务平台与应用			✓	✓	✓	核心课
10	虚拟化技术与应用	✓	✓			✓	核心课
11	云计算应用开发	✓	✓	✓			核心课
12	大数据平台构建	✓			✓	✓	核心课
13	云计算网络技术与应用	✓			✓		核心课
14							核心课

4. 专业基础课程设置

表 5 专业基础课程一览表

序号	课程设置	课程目标	主要内容	教学要求	学时
1	Java 语言程序设计	知识目标 ➢ 了解面向对象的基本概念和使用面向对象技术进行程序设计的基本思想。 能力目标 具备使用 Java 进行网络编程的能力和在网页设计中应用 Java 小应用程序(Applet)的能力。 素质目标 ➢ 培养学生的团结合作能力 ➢ 培养学生爱岗、敬业、求精的专业意识和职业道德。	➢ Java 编程基础 ➢ 面向对象程序设计初步 ➢ 面向对象程序设计提高 ➢ 包与接口的使用 ➢ Java 常用类的使用	➢ 学生要准备计算机相关环境 ➢ 教法：理论讲授、讨论、操作 ➢ 平时考核，每次课前以点名形式进行核查； ➢ 期末考核：以考试+大作业的形式来打分。	128
2	Python 运维开发	知识目标 ➢ 了解脚本语言程序设计的基本知识。	➢ 开始 Python 编程之旅 ➢ Python 编程基础知识	➢ 采用理实一体化教学、情境教学等方式，启发式、探究	64

		<p>能力目标 能够正确而熟练地使用 Python 进行程序的设计;能够识读和编写较复杂程度的程序;能够使用 Python 解决实际应用问题。</p> <p>素质目标 能够完成真实业务逻辑向代码的转化; 能够独立分析解决技术问题; 自学能力强,能够快速准确地查找参考资料; 能够按照规范编写技术文档; 沟通能力强,能够与小组其他成员通力合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 判断和循环语句 ➤ 字符串的使用 ➤ 列表和元组 ➤ 字典和集合 ➤ 函数 ➤ 面向对象程序设计 ➤ 文件操作 ➤ 异常 ➤ GUI 编程 ➤ 网络爬虫 ➤ 游戏开发 	<p>式、讨论式、项目式等教学方法,混合式教学模式等教学。</p> <p>➤ 最终成绩:平时考核占比 50%,期末考试占比 50%。</p>	
3	数据库基础	<p>知识目标 掌握 MySQL 从入门到实际应用所必备的知识。</p> <p>能力目标 具有进行简单数据库应用系统设计与开发的能力</p> <p>素质目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 培养学生分析问题、解决问题和再学习的能力; ➤ 培养学生创新、交流与团队合作能力; ➤ 培养学生严谨的工作作风和勤奋努力的工作态度。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 数据库系统基础 ➤ SQL Server 概述 ➤ Transact-SQL 语言 ➤ 服务器管理 ➤ 数据库的创建与管理 ➤ 表的创建与管理 ➤ 索引的创建与管理 ➤ 约束的创建与管理 ➤ 视图的创建与管理 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 学生要准备计算机相关环境 ➤ 教法:理论讲授、讨论、操作 ➤ 平时考核,每次课前以点名形式进行核查; ➤ 期末考核:以考试+大作业的形式来打分。 	68

4	Linux 操作系统应用	<p>知识目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 文本界面的常用 Shell 命令、图形界面的多种实用程序以及 Linux 提供的多种 Internet 服务功能。 <p>能力目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 掌握 Linux 操作系统的常用命令的使用、图形界面的多种实用程序的使用、多种 Internet 服务功能的配置。 <p>素质目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 具备独立解决问题的能力、较好的综合实践能力 ➢ 团队合作及协作能力 ➢ 具备良好的职业道德和社会责任感 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Linux 简介 ➢ Linux 操作系统的安装与启动 ➢ 常用的 Linux 命令 ➢ Vi 编辑器 ➢ Shell 编程 ➢ 用户与用户组管理 ➢ 网络配置 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 采用理实一体化教学、情境教学等方式，启发式、探究式、讨论式、项目式等教学方法，混合式教学模式等教学。 ➢ 最终成绩：平时考核占比 50%，期末考试占比 50%。 	➢
5	计算机网络技术	<p>知识目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 培养学生掌握计算机网络通信技术基本原理和重要术语；掌握网络体系结构 OSI/RM 和 TCP/IP 分层技术和原理、网络拓扑结构、广域网协议以及网络安全基本技术；掌握 IPv4 地址分类和划分方法。 <p>能力目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 能够根据用户需求制定出中小型局域网组网方案、绘出网络的物理拓扑结构，并列出相应设备采购清单 ➢ 能够根据给出的设计方案，正确连接一个物理局域网 ➢ 能够进行企业局域网 IP 地址的规划，正确配置网络中所有主机的网络设备的 IP 地址和各种网络协议，并进行连通性调试 ➢ 能够正确使用网络操作系统分配和管理局域网中的资源 ➢ 能够对企业局域网进行管理与维护，并能 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 熟练掌握 IP 寻址、子网掩码、路由与网关、可变长子网掩码、子网划分； ➢ 熟练掌握虚拟局域网技术、生成树协议； ➢ 熟练掌握访问控制列表、网络地址转换； ➢ 熟悉广域网技术。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 采用理实一体化教学、情境教学等方式，启发式、探究式、讨论式、项目式等教学方法，混合式教学模式等教学。 ➢ 最终成绩：平时考核占比 50%，期末考试占比 50%。 	64

		对简单故障进行排除。 素质目标 ➢ 培养学生吃苦耐劳,爱岗敬业,团队协作的职业精神和诚实,守信,善于沟通与合作的良好品质			
6	动态网站开发	知识目标 ➢ 掌握动态网站的设计思想 ➢ 掌握动态网站的设计方法 能力目标 ➢ 具备动态网站的配置能力;具备相应的动态技术开发能力; ➢ 具备动态网站的设计能力 素质目标 ➢ 培养具有良好的职业道德、科学的创新精神和熟练技能的应用型人才,具备沟通和协调能力,具有团队协作精神、超强的心理素质、诚信品格、社会责任感。	➢ 初时 PHP ➢ PHP 的基本语法 ➢ PHP 流程控制语句 ➢ PHP 的函数应用 ➢ 字符串操作与正则表达式 ➢ PHP 数组 ➢ PHP 与 web 表单交互	➢ 学生要有自己的电脑。 ➢ 采用理实一体化教学、项目教学法与任务驱动法等方式,启发式、探究式、讨论式、项目式、混合式教学模式来教学。 ➢ 期末考核:以大作业的形式来打分。	68
7	C 程序设计	知识目标 掌握 C 语言的基本内容及程序设计的基本方法与编程技巧, 能力目标 培养学生应用计算机解决和处理实际问题的思维方法与基本能力并养成严谨的程序设计风格和习惯 素质目标 ➢ 提出问题、分析问题并解决问题的能力。	➢ C 语言概述, ➢ 算法 ➢ C 程序设计基础 ➢ 顺序结构程序设计 ➢ 选择结构程序设计 ➢ 循环结构程序设计 ➢ 数组 ➢ 函数 ➢ 指针	➢ 采用理实一体化教学、情境教学等方式,启发式、探究式、讨论式、项目式等教学方法,混合式教学模式等教学。 ➢ 最终成绩:平时考核占比 50%,期末考试占比 50%。	68

3. 专业核心课程设置

表 6 专业核心课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
1	云计算基础架构平台应用	<p>知识目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解云计算的定义、云计算的层次以及分类 ➢ OpenStack 技术简介 <p>能力目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ IaaS 云平台的逻辑架构及其实现、MySQL 数据库的安装及其配置、Kevstone 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 编配服务、配置 Ceilometer 统计服务、集成 VMware、vSphere 到 OpenStack 等。 <p>素质目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 注重培养学生的职业道德、团体协作能力、规范安全操作能力、自我学习能力、自我展示能力等。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 本书以云计算架构技术为核心，从讨论云计算发展为起点，围绕云计算架构涉及的核心技术与商业实践展开。论及的核心技术包括计算、存储、网络、数据库、中间件、物联网、安全、管理等方面，涵盖了云计算的最新趋势、原理、特性及实践。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 学校配备足够的云计算架构平台 ➢ 理论课在教室上，实践课在机房上 ➢ 期末考核：以大作业的形式来打分。 	64
2	云计算开发服务平台与应用	<p>知识目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 熟悉 IaaS 概念、主流 PaaS 平台介绍、PaaS 与 12 - Factor、Docker 虚拟化与 LXC 的特点、Kubemetes 概念、Kubernetes 架构及原理。 <p>能力目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 能够进行 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、Kubemetes 安装、Kubernetes 的配置等。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 本书介绍了云计算的基本概念、原理及实际应用，重点阐述了云计算领域具有代表性的 Google、Amazon、微软和 VMware 四家公司的云计算核心原理、使用方法及应用。主要内容包括 Google 云计算实现、Hadoop 分布式文件系统、Amazon 云计算、VMware 云计算、Windows 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 学校配备足够的云计算架构平台 ➢ 理论课在教室上，实践课在机房上 ➢ 期末考核：以大作业的形式来打分。 ➢ 	128

		<p>素质目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 提出问题、分析问题并解决问题的能力；具有敏锐的网络信息意识，善于整合资源、乐于团队协作 	<p>Azure 云计算及云计算其他应用软件等</p>		
3	虚拟化技术与应用	<p>知识目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 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。 <p>能力目标</p> <p>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</p> <p>素质目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 自学能力强，能够快速准确地查找参考资料；具备良好的职业道德和社会责任感 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 虚拟化基础，虚拟化软件在计算机环境中的运行方式，Type 1 和 Type 2 虚拟化程序的区别，云计算如何运用虚拟化，在虚拟机中安装 Windows 和 Linux，管理 CPU、内存、存储设备和网络，为虚拟机配置支持设备，可提高可用性的技术，保护单个虚拟机、虚拟服务器和整个数据中心，在虚拟环境中部署应用程序的方法和实践 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 理实一体化教学，采用调查、探究、讨论、合作的教学形式，注重在教学中培养学生的积极主动性。 ➢ 在内容上体现浅、用、新的原则，在体系上，注意把握课程的特点。 ➢ 最终成绩：平时考核占比 50%，期末考试占比 50%。 	128
4	云计算应用开发	<p>知识目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 讲解了文件列表主界面的原理、文件列表显示的原理、文件筛选分类的原理、文件缩略图显示的原理、文件搜索的原理、文件夹创建的原理、文件夹和文件重命名的原理、文件复制和粘贴的原理、文件移动的原理、文件上传的原理、文件下载的原理、文件分享的原理、群分享的原理、回收站的原理、清空回收站的原理、还原文件的原理等。 <p>能力目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 移动端开发开发环境搭建、Web 端开发开发环境搭建、云网盘软件概要设计、搭建 OpenStack Swift 服务、Swift 服务 RESTful APIs 测试、OpenStack Swift SDK 测试。 <p>素质目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 培养学生吃苦耐劳，爱岗敬业，团队协作的职 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 主要内容包括云计算概述、云计算技术的发展与应用、虚拟化技术、虚拟化技术应用及 IaaS 平台构建技术实例、云存储原型系统集群搭建及云网盘设计与开发、云存储原型系统扩展方案、云存储软件系统中 Web 与 Hadoop 集群的挂接、基于 NoSQL 数据库 Cassandra 的应用开发、基于 PaaS 云平台的应用开发、基于阿里云的 SaaS 云表软件设计与开发、基于百度 API 的 Android 街景地图设计、Bmob 移动云服务开发、珠海健康云科技有 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 理实一体化教学，注重实践动手能力的培养。 ➢ 在内容上体现浅、用、新的原则，在方法上符合认知发展规律，在手段上注意现代教育技术的应用，遵循由简单到复杂的原则确定教学项目。 ➢ 最终成绩：期末大作业考核占比 50%，期末考试占比 50%。 	128

		业精神和诚实,守信,善于沟通与合作的良好品质。	限公司应用案例。		
5	大数据平台构建	<p>知识目标</p> <ul style="list-style-type: none"> 介绍大数据概述、系统环境设计与 Hadoop 平台搭建、HDFS 分布式文件系统、MapReduce 并行计算、Hive 数据仓库、HBase 分布式列数据库、Pig 数据分析平台、ZooKeeper 集群管理工具、Spark 分布式计算范式、Ambari 大数据集群管理工具等。 <p>能力目标</p> <ul style="list-style-type: none"> 主要完成设计 Hadoop 平台搭建、使用 HDFS 分布式文件系统、MapReduce 并行计算、Hive 数据仓库、HBase 分布式列数据库、Pig 数据分析平台、学习使用 ZooKeeper 集群管理工具、Spark 分布式计算范式、Ambari 大数据集群管理。 <p>素质目标</p> <ul style="list-style-type: none"> 能够独立分析解决技术问题。 	<ul style="list-style-type: none"> 系统介绍 Hadoop 生态系统大数据相关的知识,包括大数据概述、Cloudera Hadoop 平台的安装部署、HDFS 分布式文件系统、MapReduce 计算框架、资源管理调度框架 YARN、Hive 数据仓库、数据迁移工具 Sqoop、分布式数据库 HBase、ZooKeeper 分布式协调服务、准实时分析系统 Impala、日志采集工具 Flume、分布式消息系统 Kafka、ETL 工具 Kettle、Spark 计算框架等内容,最后给出两个综合实操案例,以巩固前面所学的知识 	<ul style="list-style-type: none"> 具有完备的大数据平台 教师示范和学生分组讨论、训练互动,学生提问与教师解答、指导有机结合,让学生在“教”与“学”过程中,充分理解和掌握大数据平台架构基础知识。 最终成绩:期末大作业考核占比 50%,期末考试占比 50%。 	128
6	云计算网络技术与应用	<p>知识目标</p> <ul style="list-style-type: none"> 讲解介绍 Linux 基础网络原理、Iptables 路由转发策略、Linux Bridge 模块原理、KVM 中 NAT 网络原理、KVM 中 Bridge 网络原理、Open vSwitch 原理、Docker 网络的使用和管理、SDN 的概念及实现原理、OpenFlow 协议、OpenDayLight 原理、Ryu 控制器的原理等。 <p>能力目标</p> <ul style="list-style-type: none"> 完成 Linux Bridge 模块配置、KVM 中 NAT 网络配置、KVM 中 Bridge 网络配置、Open vSwitch 配置、OpenStack 网络的配置和管理、Docker 网络的使用和管理、OpenDayLight 配置、Ryu 控制器的配置等。 <p>素质目标</p>	<ul style="list-style-type: none"> 计算模式的演变、对等网络研究进展、对等网络拓扑及优化、对等网络信息检索、网络计算研究进展、网络资源管理体系结构、网络资源调度算法研究、云计算文件系统设计与实现、计算安全、总结与展望 	<ul style="list-style-type: none"> 最终成绩:期末微电影大作业考核占比 50%,期末考试占比 50%。 	128

		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 具备独立解决问题的能力、较好的综合实践能力。 		
--	--	--	--	--

4. 专业选修课程设置

表 7 专业选修课程设置

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
1	公有云技术与应用	<p>知识目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 对云计算的由来、概念、原理和实现技术有个基本的人数,了解支持云计算的主要产品和工具以及掌握其技术原理和应用方法,了解云计算的主要研究热点与应用领域,认清云计算的发展趋势和前景。 <p>能力目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 亲身体验分布式文件系统、分布式计算和分布式数据库的应用及实现,从而加深所学的理论知识的理解,为今后处理实际的问题打下基础。 <p>素质目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 具备独立解决问题的能力、较好的综合实践能力。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 包括 Oracle 计算云、存储云、数据库云、Java 云、管理云、容器云、移动云、嵌套虚拟化云。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 教师示范和学生分组讨论、训练互动,学生提问与教师解答、指导有机结合,让学生在“教”与“学”过程中,充分理解和掌握大数据平台架构基础知识。 ➢ 最终成绩:期末大作业考核占比 50%,期末考试占比 50%。 	36
2	网络互联技术	<p>知识目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 学生掌握当前先进的网络技术。 <p>能力目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 能熟练利用 Cisco 网络 设备(路由器和交换机)设计、构建和维护中小型的企业网络。 <p>素质目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 具备独立解决问题的能力、较好的综合实践能力。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 主要内容包括计算机网络基础知识,网络互联设备及互联介质,网络设备基本配置,交换机广播隔离及网络健壮性增强技术,路由及直连与静态路由技术,动态路由技术,三层交换、VLAN 间通信及 DHCP 技术,访问控制列表及端口安全技术,网络 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 采用案例教学、情境教学等方式,启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法。 	36

			地址转换技术，广域网技术，书中通过大型校园网组网过程贯串知识点。		
3	综合布线技术	<p>知识目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 使学生全面地了解网络综合布线工程的各个流程 ➢ 掌握网络综合布线工程的各种技术知识 ➢ 通过综合布线设计与实践加深对网络体系结构的理解 ➢ 掌握进行方案设计、工程施工、测试、组织验收和鉴定的技能 ➢ 了解网络综合布线的最新技术和标准。 <p>能力目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 有网络布线工程设计和工程施工等实践能力。 <p>素质目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 熟练的技能应用型人才，具备沟通和协调能力，具有团队协作精神、超强的心理素质、诚信品格、社会责任感。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 由职业分析导入，从工程招投标开始，系统地讲解综合布线工程的需求分析、产品选型、总体设计、各子系统设计和综合布线管槽施工、线（光）缆布放、线（光）缆端接、工程概预算、工程测试、工程验收等内容 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 理论讲授，通过范例图片、实物等，结合投影等多媒体形式解析课堂案例。 ➢ 动手时间设计分析 	36
4	IT 职业素养与沟通	<p>知识目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解所从事行业的背景；掌握 IT 学习方法，包括快速学习和自主学习；获取信息的能力，迅速掌握行业动态；了解软件开发过程，注重编程规范和文档写作；了解软件行业技术的特点、职业规划的意识、沟通与团队合作。 <p>能力目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 熟练编程规范和相关文档写作。 <p>素质目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 具备沟通和协调能力，具有团队协作精神、超强的心理素质、诚信品格、社会责任感。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 本书分为职业道德、团队精神、职业能力、职业生涯四个部分，共包括 15 章。每章除了讲述案例和理论外，还设有阅读讨论资料和思考练习题。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 本课程采用理实一体化教学，以典型工作任务为导向，激发学生的学习兴趣，提高学生的实际能力。 	36

3. 实践课程设置

加强实践性教学，实践性教学学时原则上占总学时数 50 %以上。严格执行《职业学校学生实习管理规定》有关要求，要积极推行认知实习、跟岗实习、顶岗实习等多种实习方式，强化以育人为目标的实习实训考核评价。学生顶岗实习时间一般为 6 个月，可根据专业实际，集中或分阶段安排。推动职业院校建好用好各类实训基地，强化学生实习实训。统筹推进文化育人、实践育人、活动育人，广泛开展各类社会实践活动。

通过实习实训主要培养同学们运用本专业主要设备的操作能力，熟悉本专业典型工作任务的工作流程和工作规范，理解和熟悉本专业工作岗位的各种规章制度，培养良好的从事本专业工作的基本职业态度和职业素养，认同企业和行业的相关文化，在工作中具有一定的创新意识和创新能力等专业能力。培养学生良好的沟通协调能力和理解执行任务的能力、较好的团队合作精神和能力，积极应对困难和挫折的能力，对环境的适应能力，较强的自主学习能力等职业核心能力。

根据专业培养目标、人才培养规格和岗位要求标准，按学生的认知规律，体现高等职业教育的职业性和岗位针对性，建立符合培养目标要求的基本实践能力、专业技术应用能力、专业综合实践能力有机结合的实践课程体系。

(1) 社会实践课程

表 8 社会实践课程设置

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
1	劳动实践	<ul style="list-style-type: none"> 培养学生动手能力，增强劳动意识，养成劳动习惯，提升劳动技能，遵守劳动纪律，促进德智体美劳全面和谐发展 	<ul style="list-style-type: none"> 按照工作计划、系部情况有序开展 	<ul style="list-style-type: none"> 过程考核 	16
2	志愿者服务与公益活动	<ul style="list-style-type: none"> 爱心助人，服务民众，提升个人能力，促进社会进步，弘扬社会主义核心价值观 	<ul style="list-style-type: none"> 院团委、各系部志愿者协会，教师志愿者按照相关要求参加各类志愿者活动 	<ul style="list-style-type: none"> 过程考核 	16

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
3	社会实践	<ul style="list-style-type: none"> 巩固理论学习效果，了解国情、了解社会、增强社会责任感使命感，提升适应社会、服务社会的能力 	<ul style="list-style-type: none"> 传承中华优秀传统文化；志愿者服务；提升职业素养；环保主题；创新创业等 	<ul style="list-style-type: none"> 过程考核与提交调研报告相结合 	16
4	大学生创新实践	<ul style="list-style-type: none"> 课程注重激发在校大学生的创新思维和创新意识，拓宽科技创新实践的思路，提升大学生的实践能力和水平 	<ul style="list-style-type: none"> 线上分享 30 多个大学生科技创新实践案例，内容涉及结构制作、3D 打印、机器人、科技创意、科技写作、科技竞赛等；线下结合线上开展制作与写作实践 	<ul style="list-style-type: none"> 过程考核 	16

(2) 专业实践课程

表 9 专业实践课程一览表

序号	实践课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
1	识岗实习	知识目标 <ul style="list-style-type: none"> 能够快速准确地查找参考资料；了解行业现状。 能力目标 <ul style="list-style-type: none"> 亲身体会分布式文件系统、分布式计算和分布式数据库的应用及实现，从而加深所学的理论知识的理解，为今后处理实际的问题打下基础。 素质目标 <ul style="list-style-type: none"> 提出问题、分析问题并解决问题的能力；提出问题、分析问题并解决问题的能力。 	<ul style="list-style-type: none"> 了解行业现状 	<ul style="list-style-type: none"> 理实一体化，通过实际项目进行训练。 过程考核与提交实训报告相结合 	52
2	跟岗实习	知识目标 <ul style="list-style-type: none"> 认识熟悉常用的云计算开发平台的搭建与使用。 能力目标 <ul style="list-style-type: none"> 学会云计算开发平台的搭建与安装配置。 素质目标 <ul style="list-style-type: none"> 培养学生吃苦耐劳，爱岗敬业，团队协作的职业精神和 	<ul style="list-style-type: none"> 熟悉常用的云计算开发平台的搭建与使用 	<ul style="list-style-type: none"> 理实一体化，通过实际项目进行训练。 过程考核与提交实训报告相结合 	104

		诚实, 守信, 善于沟通与合作的良好品质。			
3	顶岗实习	知识目标 > 熟悉并学会搭建相关操作环境 能力目标 > 学会完成移动端开发开发环境搭建、Web 端开发开发环境搭建、云网盘软件概要设计、搭建 OpenStack Swift 服务等相关操作。 素质目标 > 具备独立解决问题的能力、较好的综合实践能力。	> 完成移动端开发开发环境搭建、Web 端开发开发环境搭建、云网盘软件概要设计、搭建 OpenStack Swift 服务等相关操作	> 理实一体化, 通过实际项目进行训练。 > 过程考核与提交实训报告相结合	416
4	毕业答辩	知识目标 > 熟练掌握已学的知识。 > 对已学的知识有系统性和连贯性。 能力目标 > 能运用所学知识制作各种类型的作品。 素质目标 > 对学生的知识面, 掌握知识的深度, 运用理论结合实际去处理问题的能力, 实验能力, 外语水平, 计算机运用水平, 书面及口头表达能力进行考核。	> 提交毕业设计 > 系部安排论文答辩	> 由教务处和系部统一安排毕业设计提交和论文答辩时间。	10

(3) 1+X 职业技能等级证书（职业资格证书）

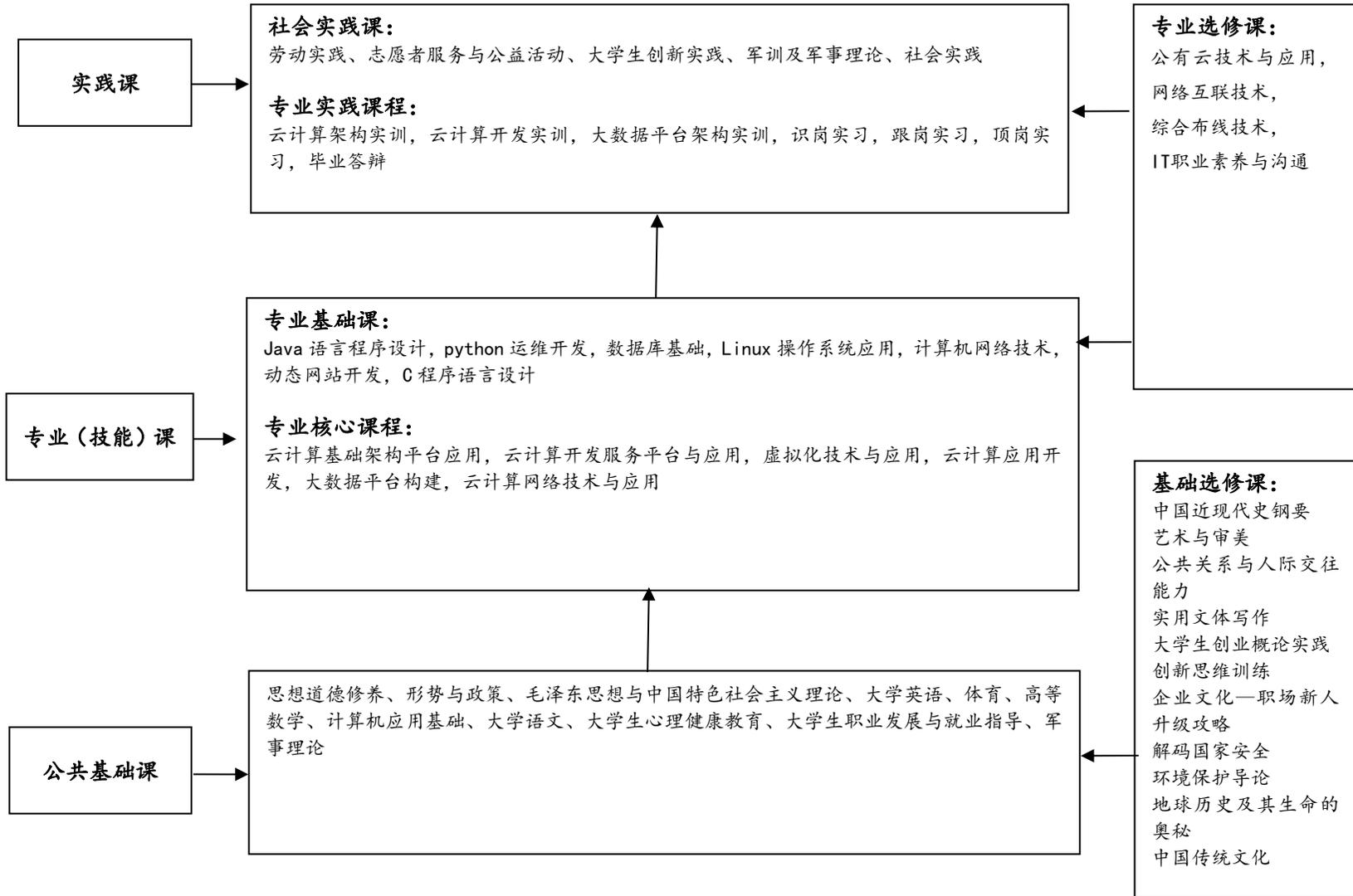
为了有效推进学历教育与职业技能等级证书融通, 实现学生的可持续发展, 本专业学生实行“1+X”证书制度, 即学生毕业时在取得学院毕业证的同时必须取得与本专业相关的职业技能等级证书。

表 10 职业技能等级证书

序号	证书名称	等级	对应课程
1	云服务操作管理职业技能等级证书	初级	Linux 操作系统

2	云计算开发与运维职业技能等级证书	中级	云计算开发服务平台与应用
3	云计算中心运维服务职业技能等级证书	高级	云计算开发服务平台与应用

8. 课程体系框架图



七、教学进程总体安排表

(一) 教学进程表（见附录一）

(二) 教学过程统计表

1. 教学周数分配表

表 11 教学周数分配表（单位：周）

学年	学期	军训 入学 教育	教学	考 试	专 项 实 训	识 岗 实 习	跟 岗 实 习	顶 岗 实 习	毕 业 教 育 毕 业 答 辩	机 动	共 计
2020/2021	1	2	14	1						2	19
	2		15	1	3	2					21
2021/2022	3		15	1	3		2				21
	4		14	1	2		2				19
2022/2023	5		14	1				4			19
	6							19	2		21
合计											120

2. 学时分配比例表

表 12 学时分配比例表

项 目	学 时 数			百 分 比		
	理 论	实 践	总 计	理 论	实 践	总 计
公共基础课	466	116	582	80%	20%	100%
专业技能课	493	739	1232	40%	60%	100%
实践课程		582	582		100%	100%
选修课程	90	60	150	60%	40%	100%
合计	1049	1497	2546	41.02%	58.98%	100%

八、实施保障

实施保障主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

建设符合项目式、模块化教学需要的教学创新团队，不断优化教师能力结构。

1. 师资结构

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不低 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书;有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心;具有计算机、云计算大数据相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 2 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展趋势，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从计算机应用与服务、网站开发、云计算开发、大数据架构服务、虚拟现实相关企业聘任，具有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，具有媒体制作中级及以上职称，或行业相关工作 5 年以上工作经验,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。

表 13 校内主要专任教师配置情况一览表

序号	姓名	学历/学位	职称/双师素质	承担教学任务	备注
1	王创	学士	双师素质	专业课教师	
2	张甜甜	学士	双师素质	专业课教师	
3	王春茹	硕士	双师素质	专业课教师	
4	段冬梅	硕士	双师素质	专业课教师	
5	刘丽丽	学士	双师素质	专业课教师	
6	姜磊	硕士	双师素质	专业基础课教师	

7	卫亚华	学士		专业基础课教师	
8	范瑞	硕士	双师素质	专业课教师	
9	贾二英	学士		专业课教师	
10	郑冠华	学士	双师素质	专业课教师	
11	徐亮亮	学士	双师素质	专业课教师	
12	彭宏	学士		专业课教师	
13	裴春琴	学士	双师素质	专业课教师	
14	陈惠明	学士		专业课教师	
15	李艳红	学士	双师素质	专业课教师	
16	张海兵	学士	双师素质	专业课教师	

表 14 校外兼职教师配置情况一览表

序号	姓名	企业	职称	承担教学任务
1	葛欣	西安艾族网络科技有限公司	网络工程师	综合布线
2	刘硕	北京思源智通科技有限责任公司	运维工程师	网络管理工具
3	李双龙	北京中公教育科技有限公司	数据库工程师	Oracle 数据库
4	任浩林	长城宽带网络服务有限公司太原分公司	网络工程师	网络工程设计与安装
5	武鑫	山西云简天成责任有限公司	讲师	数据恢复
6	杜振	山西云简天成责任有限公司	讲师	网络管理与维护
7	孟丽娟	北京中公教育科技有限公司	讲师	动态网页设计
8	孙砚青	山西云简天成责任有限公司	讲师	JAVA 程序设计
9	胡国华	西安艾族网络科技有限公司	网络工程师	服务器运维技术
10	刘彦宏	长城宽带网络服务有限公司太原分公司	网络工程师	网络系统集成
11	王贇	北京中公教育科技有限公司	讲师	UI 前端设计
12	陶明达	西安艾族网络科技有限公司	讲师	服务器搭建配置与管理
13	亚军	西安艾族网络科技有限公司	讲师	Linux 操作系统
14	赵忠平	长城宽带网络服务有限公司太原分公司	网络安全工程师	网络安全架构

15	杨陟卓	山西云简天成责任有限公司	讲师	JAVA 程序设计
16	刘芳	北京中公教育科技有限公司	讲师	UI 前端设计

（二）教学设施

1. 教室条件

（1）理论课教室基本条件

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境。

（2）云计算实训室基本条件

实训室包括能够实现云平台搭建与运维实训室、虚拟化技术与应用实训室、云应用开发与测试实训室等云计算相关实训操作，机房能够完全搭建配置好云计算操作系统。

（3）大数据实训室基本条件

完全搭建配置好大数据操作系统。

2. 校内实践教学条件

云计算技术与应用专业目前拥有的校内实习实训室包括云平台搭建与运维实训室、虚拟化技术与应用实训室、云应用开发与测试实训室，总面积达到了 200 平方米，可以为学生实训提供良好的实训资源，满足本专业人才培养实施、专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。

表 15 校内实习基地情况一览表

序号	实训室名称	主要设备名称及数量	实训项目
1	云平台搭建与运维实训室	联想计算机，40 台 锐捷系列交换路由设备，1 组 二层交换机，4 台 三层交换机，4 台 路由器，1 台 服务器，1 台	用于云平台搭建、云系统运维、云计算中心设计与建设、环境调试维护的教学与实训
2	虚拟化技术与应用实训室	联想计算机，40 台 虚拟化操作系统，1 套 锐捷系列交换路由设备，1 组 二层交换机，3 台 三层交换机，3 台 路由器，1 台	用于基于虚拟化技术的云计算实现、基于虚拟化技术的业务部署、虚拟化技术及应用实训、服务器搭建与配置实训、虚拟化桌面实训的教学与实训

		服务器, 1 台	
3	云应用开发与测试实训室	联想计算机, 20 台 二层交换机, 3 台 三层交换机, 3 台 路由器, 1 台 服务器, 2 台	用于云端开发环境的搭建、云端开发项目实战、云端搭建服务器、服务器 HA、负载均衡配置、云计算应用开发实训的教学与实训

3. 校外实践教学条件

本专业与山西云知梦科技有限公司、山西云简天成科技有限公司、北京中公教育科技股份有限公司、山西经纬标准化服务有限公司、北京思源智通科技有限责任公司等建立了良好的校企合作关系，利用校外实训基地进行现场教学，既弥补了学校资源的不足，同时通过现场教学、实习实训等方式，让学生体验真实的职场氛围。

表 16 校外实训基地情况一览表

序号	校外实训基地	岗位类型	对接课程
1	山西云知梦科技有限公司	动态网站、数据库开发、企事业单位网站建设与维护、网站策划、网页美工设计、程序语言设计	动态网站开发
2	山西云简天成科技有限公司	系统集成、软件开发、外包服务、智能法院庭审设备、计算机网络工程及安防工程	Java 语言程序设计 数据库基础
3	北京中公教育科技股份有限公司	教育技术咨询、技术开发、技术服务、技术推广、技术转让；教育咨询；文化咨询；企业管理咨询；企业投资咨询；计算机技术培训（不得面向全国招生）；公共关系服务；承办展览展示活动；组织文化艺术交流活动（不含演出）；会议服务；人力资源服务；经营电信业务；出版物零售；出版物批发。	大数据平台构建 数据库基础 C 程序语言设计 云计算基础架构平台应用 云计算开发服务平台与应用
4	山西经纬标准化服务有限公司	标准化服务，标准信息服务，标准研制、标准实施咨询服务，标准实验验证、标准符合性测试服务，数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.5 以上的云计算数据中心除外），应用软件服务，软件开发，计算机系统服务，软件咨询，互联网信息服务（不含投资、融资、贷款等金融信息），电子科技技术服务、技术开发，技术咨询，礼仪服务，企业管理咨询服务（不含投资、资产管理），信息集成服务，物联网技术服务，运行维护服务，信息技术咨询服务，数字内容服务。	云计算技术与应用 C 程序语言设计 云计算基础架构平台应用 云计算开发服务平台与应用
5	北京思源智通科技有限责任公司	技术开发、技术转让、技术咨询（中介除外）、技术服务；计算机系统服务；设计、制作、代理、发布广告；计算机系统服务；数据处理；应用软件服务（不含医用软件）；计算机维修；会议服务；承办展览展示；组织文	云计算技术与应用 动态网站开发 C 程序语言设计 云计算基础架构平台应用

	化艺术交流活动	云计算开发服务平台与应用 虚拟化技术与应用 云计算应用开发 大数据平台构建 云计算网络技术与应用
--	---------	--

（三）教学资源

1. 教材资源

（1）教材建设。教材建设是高等职业教育课程改革的重要组成部分，依据基于工作过程课程开发的原则，突破学科体系的框架，将职业教育的教学过程与工作过程相融合，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；以工作过程所需的知识和技能作为核心，以典型工作任务作为知识与技能学习的载体，并按照职业能力发展规律构建教材的知识、技能体系，开发理论与实践相结合的一体化工学结合教材。

（2）教材选用。教材选用高质量的教材是培养高质量优秀人才的基本保证。近年来许多出版社在“教育部高职高专规划教材”和“十二五高职高专规划教材”的组织建设中，出版了一批反映高职高专教育特色的优秀教材、精品教材。在进行教材选用时，选用优秀的高职高专规划教材，应整体研究制定教材选用标准，使在教学中实际应用的教材能明显反映行业特征，并具时代性、应用性、先进性和普适性。

表 17 主要专业课程推荐使用教材一览表

课程名称	推荐教材		
	教材名称	主编	出版社
Java 语言程序设计	Java 语言程序设计	邵丽萍、张驰	清华大学出版社
Python 运维开发	Python 编程案例教程	刘庆,姚丽娜,余美华	航空工业出版社
数据库基础	SQL Server 数据库	吴伶琳、杨正校	大连理工大学出版社
动态网站开发	PHP+MySQL 网站开发项目式教程	传智播客	人民邮电出版社
云计算基础架构平台应用	云计算架构技术与实践	顾炯炯	清华大学出版社
云计算开发服务平台与应用	云计算与 Azure 平台实战	Roger Jennings, 王鑫译	清华大学出版社
虚拟化技术与应用	虚拟化与云计算系统运维管理	杨海艳、冯理明、张凌	清华大学出版社

云计算应用开发	云计算应用开发技术教程	曾文英 余爱民 刘海 张军	清华大学出版社
大数据平台构建	Cloudera Hadoop 大数据平台实战指南	宋立桓、陈建平	清华大学出版社

2. 网络资源

（1）教学资源共享与利用：充分利用现有国家网络教学资源库、国家资源共享课程等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，将国家教学资源库、国家精品课程的建设成果有效地应用到专业课程的教学中，以获得最佳的教学效果。

（2）专业教学资源库建设

我院现有精品课程、网络教学系统、网络课程、电子图书文献等教学资源、“英语（四种）学习”等数字化专业教学资源系统。

（3）中国慕课大学 MOOC 国家精品课程在线学习平台 <https://www.icourse163.org>

慕课网 <https://www.imooc.com>

腾讯课堂 <https://ke.qq.com>

清华大学-学堂在线 <http://www.xuetangx.com>

智慧树在线平台 <https://www.zhihuishu.com>

3. 其他资源

（1）校园信息化建设

经过多年发展，山西信息职业技术学院采用有线、无线融合技术，已建成连接教学楼、实验楼、办公楼、图书馆、教职工住宅楼和学生宿舍楼的大中型园区网。校园主干网 1000Mbps 到结点楼宇，10/100Mbps 到桌面。校园网 ChinaNet 出口带宽 1000Mbps。

用户上网采用统一身份的准入准出控制。现有教育信息化资源服务器数十台，这些服务器采用面向信息服务的系统架构。信息基本服务包括：学校门户网站、教师+学生 E-mail、VOD、FTP、病毒防控，精品课程、网络教学系统、网络课程、电子图书文献等教学资源。信息管理服务包括：网络办公系统，校园卡系统、数字图书文献系统、教务管理系统、人事劳资管理系统、财务管理系统、学生信息管理系统，以及后勤服务管理系统等。教育信息化系统和管理信息系统的的应用，极大地改善了工作绩效。

（2）专业图书

我院拥有一座现代化的图书馆，拥有 21000 本专业和相关专业的图书资料及电子图书资料，生均 73 册，达到国家合格标准。近 3 年专业图书数量逐年增加，能够满足学生的需要。

（四）教学方法与教学模式

总结推广现代学徒制试点经验，普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，推动课堂教学革命。加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。

1. 项目导向教学法

以实际岗位工作内容为载体，按实际工作过程，明确具体工作任务，通过完成工作任务来实现学习情境的教学过程。

2. 问题探究教学法

在教师组织和启发下，引导学生提出问题，并引发他们进行探索与研究，从而探求出正确答案以获得知识。

3. 讨论教学法

在教师指导下，学生分成若干小组，同学间互相合作，完成各自工作任务，最后同学间互评，小组代表进行演讲等形式，不仅有利于学生职业技能的提高，而且培养学生相互间的沟通与团队合作精神。

4. 现场教学法

企业兼职与专任教师结合岗位实际情况，在实训室及实习基地实施教学，通过实际工作任务、实际生产案例进行教学，使学生真正感受专业学习领域课程与岗位需求一致性、企业文化与校园文化差别，培养学生的企业情感。

表 18 教学方式和方法一览表

学习模块	教学方式	教学方法
实践和活动模块	项目教学、案例教学、情境教学	启发式、探究式、讨论式、参与式
专业技能课程	项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学	启发式、探究式、讨论式、参与式
文化基础课程	案例教学、情境教学	启发式、探究式、讨论式、参与式

5. 教学模式

针对扩招生源特点，本专业课程教学组织方式和学习方式主要包括但不限于以下模式：

（1）以在校脱产学习为主的教学模式。应往届高中毕业生、中职毕业生等非在岗学生按可采用该模式，在校学习和生活，要单独编班，按全日制在校生模式组织教学，统一管理。

（2）“工学交替一节假日集中教学模式”。利用周末或节假日期间在校集中授课，单独编班，集中授课时数严格按照培养方案规定和要求，确保授课的系统性和完整性。

（3）“线上和线下结合的教学模式”。对选择该模式的学生单独编班，按培养方案中规定的课程，依托学校网络课程中心或平台的课程进行线上学习与辅导，同时利用节假日或工休进行线下理论教学和技能集训，线下集中授课和集训时数不得少于培养方案规定时数。

（4）“校企协同育人一送教上门教学模式”。深化校企合作，推行校企资源共享、过程共管、人才共育，与合作企业共同为选择该模式的企业在职学生上门集中授课或组织技能训练，根据岗位编班分组，授课时间与企业共同协商，集中教学时数按培养方案规定时数，确保理论教学和实践环节的系统性和完整性。

（五）学习评价

1. 线上(网络)授课课程

学生通过网络平台和教学资源，在规定时间内完成线上学习内容。通过电子邮件、邮寄等方式提交电子、纸质作业。教师通过网络完成指导、答疑。

（1）成绩构成及比例

在线学时累计考核 80%，课程综合大作业或报告 20%。

（2）评分标准

优秀:学习态度端正，完成全部在线学时要求，能独立、准确完成大作业，大作业考核优秀；良好:学习认真，完成 80%-90%在线学时要求，能独立、较准确完成大作业，大作业考核良好；中等:学习较认真，完成 70%-80%在线学时要求，能独立完成大作业，大作业考核较好；及格:学习态度一般，完成 60%-70%在线学时要求，基本能完成大作业，大作业考核一般；不及格:学习态度较差，完成在线学时不足 60%及大作业考核较差。

2. 线下(面授)课程

线下学习在学生自主选择的教学点进行，集中安排教学内容，教师进行教学及辅导，学生在规定时间内完成教学内容，教学结束后参加考核或提交课程成果。

（1）成绩构成及比例

面授平时考核 50%，课程成果 50%。

（2）评分标准

优秀:学习态度端正，完成全部面授学时要求，独立、规范完成课程成果，或参加考核成绩优秀；良好:学习认真，完成 80%-90%面授学时要求，独立、较规范完成课程成果，或参加考核成绩良好；中等:学习较认真，完成 70%-80%面授学时要求，独立完成课程成果，或参加考核成绩较好；及格:学习态度一般，完成 60%-70%面授学时要求，基本能完成课程成果，或参加考核成绩一般；不及格:学习态度较差，完成面授学时不足 60%或参加考核成绩较差。

3. 线上(网络)+线下(面授)课程

学生通过网络平台和教学资源，在规定时间内完成线上学习内容；参加集中授课完成面授学习内容。通过电子邮件、邮寄等方式提交电子、纸质作业。

（1）成绩构成及比例

面授学时累计考核 20%，线上学时累计考核 40%，课程大作业 40%。

（2）评分标准

优秀:学习态度端正，完成全部在线学时与面授学时要求，独立、规范完成大作业且考核优秀；良好:学习认真，完成 80%-90%在线学时与面授学时要求，独立、较规范完成大作业且考核良好；中等:学习较认真，完成 70%-80%在线学时与面授学时要求，独立完成大作业且考核较好；及格:学习态度一般，完成 60%-70%在线学时与面授学时要求，基本完成大作业且考核一般；不及格:学习态度较差，完成在线学时与面授学时不足 60%及大作业考核较差。

4. 免修课程

学生已有学习经历、工作经历、相关培训经历、技术技能达到一定水平及在相关领域获得一定级别的奖项或荣誉称号的，于开课前一学期最后一个月(第一学期在开课一个月)办理课程免修申请，经认定后可折算成相应学分或免修相应课程。

(1) 学生为退役军人的，根据学院招生就业处备案，由招生就业处向学院教务处提供名单，教务处统一进行军事理论课程的学分认定转换。

(2) 学生有国家认可的大专同等及以上学历的学习经历，所学课程内容与本专业人才培养方案所列课程相同或相近，教学目标相近，提交原学校教学管理部门提供的加盖学校印章的成绩单，可免修相应课程并获得相应学分。

(3) 学生有从事与本专业相关的工作岗位经历，提交相关课程内容的工作报告，合格后可免修相应课程并获得相应学分。

① 工作岗位经历认定:提交企业工作岗位认定，加盖企业公章，学校审核。

② 根据相关课程内容工作报告质量，给出成绩认定。标准如下:

优秀:学习态度端正，工作报告与课程大纲要求结合紧密，与本专业结合度高；良好:学习认真，工作报告较好符合课程大纲的要求，具有一定的专业性；中等:学习较认真，工作报告符合课程大纲的基本要求，具有一定的专业契合度；及格:学习态度一般，课程工作报告符合课程大纲的基本要求，能体现本专业特点；不及格:学习态度较差，不课程工作报告不符合课程大纲的基本要求，不能体现本专业特点。

(4) 学生有本专业相关培训经历，提交相关课程内容的工作报告，合格后可免修相应课程并获得相应学分。

① 培训经历认定:提交培训证书原件及复印件。

② 相关课程内容工作报告质量成绩认定与工作岗位经历工作报告标准相同。

(5) 已获取国家相关职业等级证书、职业资格证书及“1+X”证书，经认定后，可免修相应课程并获得相应学分。

(6) 在相关领域获得一定级别的奖项或荣誉称号的，经认定后，可免修相应课程并获得相应学分。

5. 顶岗实习

根据生源实际情况，已就职学生，在各自就职企业进行顶岗实习，指导教师通过网络或到相关企业进行指导。未就职学生，由学院集中安排实习或学生自主实习。顶岗实习结束后要求提交顶岗实习报告和顶岗实习成绩评定表。

(1) 成绩构成及比例

企业和校内指导教师考核 50%，实习报告 50%。

(2) 评分标准

优秀:实习态度端正，工作表现优秀，独立、规范完成实习报告，质量优秀；良好:实习认真，工作表现良好，独立、较规范完成实习报告，质量良好；中等:实习较认真，

工作表现较好，独立完成实习报告，质量较好；及格：实习态度一般，工作表现一般，基本能完成实习报告，质量般；不及格：实习态度较差，工作表现不佳，未完成实习报告及质量较差。

（六）质量管理

1. 教学管理机制

（1）专业建设指导委员会

云计算技术与应用专业成立了由系领导和合作企业负责人共同牵头的专业建设委员会，负责学习领域开发、教学计划的修订等工作。专业建设指导委员会成员见表 19。

表 19 云计算技术与应用专业建设指导委员会一览表

职务	姓名	工作单位	职称	职务
系主任	张永建	山西信息职业技术学院	副高	系主任
副主任	王 创	山西信息职业技术学院	副高	副主任
副主任	刘磊	山西信息职业技术学院	助教	系副主任
委员	芦静	山西信息职业技术学院	助教	教研室主任
委员	王艺超	山西信息职业技术学院	助教	教师
委员	闫伟	山西云简天成科技有限公司	讲师	实训讲师
委员	王浩	山西云简天成科技有限公司	讲师	实训讲师

（2）院系两级管理体制

以“院长——分管副院长——教务处、教学督导处”为院级管理和以“系主任——分管副主任——专业教研室主任——教学秘书”为系部管理的两级教学管理体系，明确了学院、系部各自的工作范围、职责、权利和义务。教学管理重心下移，管理工作重点突出过程管理和组织落实。

1)日常教学管理。在教务处统一安排下，系（部）会同教务处，共同对人才培养方案的执行情况（即教学过程）和教师的教学运行进行日常检查和学期督导，以保证教学秩序的稳定。采取听课、检查任课教师的教学文件、召开云计算技术与应用专业人才培养方案学生座谈会、对学生进行问卷调查等形式进行。为规范教学，提升教学质量起到了积极的作用。

2)教学工作例会制度。根据学院教学工作需要，由教务处协助主管教学学校长定期和不定期召开教学工作会议，全体系（部）主任及相关人员参加。通过教学工作例

会，传达并学习最新职教发展动态和改革理念，布置学院教学发展改革任务，了解系（部）日常教学及教学改革工作进展情况，研究和处理教学划执行中出现的各种问题等。

3)系（部）教学管理。系（部）定期召开教研室主任会议和任课教师会议，及时掌握教学过程情况，总结教学工作和教学管理工作经验，及时研究解决教学过程中出现的问题。教研室要在每学期初制定出工作计划，组织集体备课、观摩教学、开展教学研究，了解教师教学进展情况，按学院布置进行教学检查。

2. 毕业生跟踪反馈机制

为了掌握毕业生培养质量，加强学校与用人单位的联系，全面了解毕业生工作状况及社会对人才培养的要求和培养质量，掌握用人单位对其各方面能力的评价以及毕业生、用人单位对我院教育教学工作的意见和建议，为学校有针对性地进行教育教学改革提供参考，建立毕业生跟踪调查制度。定期要求每届毕业生和用人单位填写调查问卷，进行汇总分析，为教学改革与人才培养提供依据。

3. 教育教学评价机制

(1) 教学过程评价

1)领导干部听课制度。建立领导干部听课制度，学院和系部各级党政干部深入教学第一线，院级领导每月听课次数不少于1次，中层干部每周听课不少于1次，系部主任、副主任每月听课不少于2次。通过听课及时了解教学情况，倾听师生意见，发现并解决教学中存在的问题，避免教学一线与管理层的脱节，保证教学管理工作的针对性和有效性。

2)教学检查与评价制度。根据《山西信息职业技术学院教学检查与管理办法》，从期初到期末，系部不少于3次的集中教学检查，采取听（听课、召开座谈会听取师生的反映）、（查看教学条件和管理软件）、查（抽查教案、学生作业、实验报告、实习报告、课程设计等）、评（对教学条件、状态、效果进行评价）。教学情况的检查工作贯穿始终，发现问题并及时解决问题，注意归纳分析和总结经验，以指导工作，不断提高管理者在日常教学检查中的预见问题、解决困难的能力。

3)学生评教制度。每学期期中、期末，以班级为单位，提高学生参与教学管理的积极性，能客观反映广大学生的意见，学生代表和学生干部举行学期座谈会，填写任课教师评分表，给学生以畅通的渠道反映本系、本专业的教学管理、办学条件和

教学质量中存在的问题并对教学提出意见和建议，使系部的管理和教学更加贴近学生、贴近实际。

（2）第三方评价

制定由家长、就业单位、兼职教师与行业协会共同参与的第三方人才培养质量评价制度，将就业水平高，职业能力强，用人满意度高，创业效果好为核心衡量标准的人才培养质量评价制度，为动态调整人才培养方案打下扎实的基础。

九、毕业要求

（一）学分要求

三年完成 147 学分，其中必修课 137 学分，选修课要求不少于 10 学分（其中公共选修课不少于 4 学分,专业选修课 6 学分）。

（二）职业技能等级证书要求

设立了“1+X”职业技能等级证书认证课程，学生可根据需要自愿考取“1+X”证书。

十、附录

附录一：教学进程表

附录二：教学计划变更审批表

附录三：社会人员学分认定与转换办法（试行）

附录一 教学进程表

山西信息职业技术学院 2020 级云计算技术与应用专业教学进程表																			
课程类型	序号	课程名称	课程代码	开课系部	考核方式	学分	教学方式及学时			第一学年		第二学年		第三学年		备注			
							合计学时	网络学习	集中学习	1学 期	2学 期	3学 期	4学 期	5学 期	6学 期				
										19	21	21	19	19	18		周数		
公共基础课程	思想政治与文化基础课程	必修课	1	思想道德修养与法律基础	K239901	基础部	考试	4	72	72		●	●						
			2	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	K239902	基础部	考试	4	72	72				●	●				
			3	形势与政策	K239903	基础部	考试	2	40	40		●	●	●	●				
			4	大学英语	K239904	基础部	考试	3	60	60		●							
			5	高等数学	K239905	基础部	考试	3	60	60		●							
			6	大学语文	K239906	基础部	考试	2	40	40			●						
			7	计算机应用基础	K239907	各专业系	考试	4	72		72	●							
			8	大学生职业发展与就业指导	K239908	基础部	考试	3	60	60		●			●				
			9	大学生心理健康教育	K239909	基础部	考试	2	40	40		●	●	●	●				
			10	职业素养养成	K239910	基础部	考试	2	30	30						●			
			11	军事理论	K239911	学生处	考试	2	36	36		●							退伍军人免修置换学分
小 计							31	582	510	72									
专业课	必修课	1	Java 语言程序设计	k110501	信息工程系	考试	4	128	64	64			●	●					
		2	Python 运维开发	k110502	信息工程系	考试	7	64	32	32				●	●				
		3	数据库基础	k110503	信息工程系	考试	4	68	34	34					●				

《云计算技术与应用专业》（扩招）人才培养方案

		4	Linux 操作系统应用	k110504	信息工程系	考试	4	68	34	34		●								
		5	云计算技术与应用	k110505	信息工程系	考试	4	64	32	32			●	●						
		6	动态网站开发	k110506	信息工程系	考试	4	68	34	34		●								
		7	C 程序语言设计	k110507	信息工程系	考试	4	68	34	34				●						
		8	*云计算基础架构平台应用	k110508	信息工程系	考试	7	68	34	34					●					
		9	*云计算开发服务平台与应用	k110509	信息工程系	考试	4	128	64	64					●	●				
		10	*虚拟化技术与应用	k110510	信息工程系	考试	4	128	64	64			●	●						
		11	*云计算应用开发	k110511	信息工程系	考试	7	128	64	64					●	●				
		12	*大数据平台构建	k110512	信息工程系	考试	4	128	64	64					●	●				
		13	*云计算网络技术与应用	k110513	信息工程系	考试	4	128	64	64					●	●				
		小 计																		
			实践课程	1	识岗实习		信息工程系	考试	3.0	52		52		●						
				2	跟岗实习		信息工程系	考试	7.0	104		104					●			
3	顶岗实习				信息工程系	考试	23.0	416									●			
4	毕业答辩				信息工程系	考试	1.0	10		10								●		
小 计																				
必修课合计																				
选修课程	思想政治、文化基础、创新创业、人文素质选修课程	1	中国近现代史纲要	K239912	基础部	考查	2	30	30		●	●	●	●	●	●				
		2	艺术与审美	K239913	基础部	考查	2	30	30		●	●	●	●	●	●				
		3	公共关系与人际交往能力	K239914	基础部	考查	2	30	30		●	●	●	●	●	●				
		4	实用文体写作	K239915	基础部	考查	2	30	30		●	●	●	●	●	●				
		5	大学生创业概论与实践	K239916	基础部	考查	2	30	30		●	●	●	●	●	●				
每位学生至少选 2 门课																				

《云计算技术与应用专业》（扩招）人才培养方案

	6	创新思维训练	K239917	基础部	考查	2	30	30		●	●	●	●	●	●			
	7	企业文化—职场新人升级攻略	K239918	基础部	考查	2	30	30		●	●	●	●	●	●			
	8	解码国家安全	K239919	基础部	考查	2	30	30		●	●	●	●	●	●			
	9	环境保护导论	K239920	基础部	考查	2	30	30		●	●	●	●	●	●			
	10	地球历史及其生命的奥秘	K239921	基础部	考查	2	30	30		●	●	●	●	●	●			
	11	生活中的金融学	K239922	基础部	考查	2	30	30		●	●	●	●	●	●			
	12	新时代新思想前沿热点	K239923	基础部	考查	2	30	30		●	●	●	●	●	●			
	13	中国传统文化	K239924	基础部	考查	2	30	30		●	●	●	●	●	●			
	小 计								26	390	390							
	专业选修课	1	公有云技术与应用	k110514	信息工程系	考查	2	30	30		●	●	●	●	●			每位学生至少选3门课
		2	网络互联技术	k110515	信息工程系	考查	2	30	30		●	●	●	●	●			
		3	综合布线技术	k110516	信息工程系	考查	2	30	30		●	●	●	●	●			
		4	IT职业素养与沟通	k110517	信息工程系	考查	2	30	30		●	●	●	●	●			
专业选修课小计								8	120	120								
总计								147	2546	1276	1270							
<p>说 明</p> <p>1. 选修课一共5门，公共选修课2门，60课时，专业选修课3门，90课时，一共150课时。</p> <p>2. 教学总学时2546、总学分147学分，其中公共基础课程642学时、占总学时的25.22%；专业（技能）课1232学时，为理实一体化教学，占总学时的48.39%，实践课582学时，占总学时的26.39%。</p>																		

附录二 教学计划变更审批表

山西信息职业技术学院

教学计划变更审批表

系 部		专业	
变更 原因	教研室主任签字： 年 月 日		
系部主任 意见	签 字： 年 月 日		
教务处 意见	签 字： 年 月 日		
教学副院 长审批	签 字： 年 月 日		
备注			

说明：此表一式两份，一份系留存，一份教务处存档。

附录三 社会人员学分认定与转换办法（试行）

山西信息职业技术学院

社会人员学分认定与转换办法（试行）

第一章 总则

第一条为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，落实教育部《关于推进高等教育学分认定和转换工作的意见》，深化人才培养机制改革，提升人才培养质量，根据《山西省高职院校招收社会人员学分认定与转换基本要求》，结合学院实际，特制定本办法。

第二条学分认定是指学生取得学校认可的学习成果，可认定为一定的学分。学分转换是指被认定的学分，可转换为专业人才培养方案要求修读的课程学分和成绩。

第三条本办法仅适用于面向退役军人、下岗职工、农民工、新型职业农民及在岗职工等群体（以下简称社会人员）招收的在籍学生。

第二章 学分认定和转换的基本原则

第四条全面性原则。可予学分认定与转换的学习成果不仅包含学生已修读的课程，而且包括学生获得可以体现学术水平和能力的各种成果。

第五条实质等效性原则。学习成果转换为课程的，必须与转换的课程的教学目标、教学内容基本一致。学习成果可认定的学分与课程学分基本一致。

第六条相关性原则。学习成果所体现的学术水平和能力与专业课教学目标和内容相关的，可转换为相关的专业课程。与专业课程无关的，可转换为专业人才培养方案要求的通识选修课程。

第七条优先性原则。学生各类创新创业成果，优先转换为创新创业实践课程学分。所获得的额外的创新创业成果方可转换为专业人才培养方案中的选修类课程。

第八条一次性原则。同一项目，获得不同级别的学习成果，按成果的最高水平认定和转换，且只能认定和转换一次。学生通过不同方式完成的相同或相近课程，只认定和转换一次。认定和转换的全部学分不得超过相关专业毕业总学分的 50%。

第三章 学分认定与转换范围

第九条学分认定与转换范围是学生取得的学习成果。根据是否具有明确的学分或学

时规定，可分为课程类与非课程类学习成果。

第十条课程类学习成果主要有：

（一）学生在学校认可的其他高校、在线学习平台修读并考核合格的课程，可认定和转换为我院学分相近或相同的对应课程学分。

（二）学生通过高等教育自学考试的课程，以课程为基础，课程名称相同或相近，自学考试考试大纲和我院相关课程教学内容相关度 80%以上，不分学历层次，可认定和转换为我院学分相近或相同的对应课程学分。

（三）已具有国民教育系列中职(含技工教育)及同等学历者，进入我院相关专业学习，其所学课程与现有该类课程名称相同或相近，教学目标相同，教学内容相关度达到 100%，可认定和转换为我院相关课程的学分。

第十一条非课程类学习成果主要有：

（一）学生参加学校认可的各类水平考试所取得的成绩或水平证书。

（二）根据职业资格证书级别和内容相关程度，可认定和转换为相应我院对应课程的学分。

（三）学生具有学校认可的职业经历，取得学校认可的资格证书。

（四）学生取得学校认可的创新创业实践成果。

（五）学生参加学校认可的省级以上大学生专业技能、科技文化竞赛。

（六）学生公开发表的学术论文，获得的著作权。

（七）学生获得的发明、实用新型、外观设计专利。

（九）各级非物质文化遗产代表性项目代表传承人、技能大师和工匠大师，其所学专业与其专长相匹配，可根据其内容可认定和转换为我院对应课程的部分或全部学分。

（十）学生取得学校认可的其他非课程类学习成果。

第四章 申请审批程序

第十二条学生申请学分认定与转换，应对照学院相应专业学分认定与转换一览表，书面提交学分认定与转换申请报所在系部主任、教务处长、主管教学的院长审批，系部、教务处、申请学生个人各留一份备案。

第十三条各系部组织学生填写《山西信息职业技术学院学分认定与转换申请表》，并对申请互换的课程、学分及相关资料进行审核确认。

第十四条学校教务处对相关系（部）报送的申请材料进行复核后报主管教学的院长

审批，同意后可进行相应学分转换，免修相应课程。

第五章 组织管理

第十五条学分认定与转换工作由学院负责，教务处组织实施。

第十六条教务处对学分转换有复审权，学分转换出现争议，由教务处负责裁决。

第十七条本办法自公布之日起实施，教务处负责解释。

附件：

山西信息职业技术学院云计算技术与应用专业学分认定与转换一览表

序号	项目	要求等级	置换学分	置换对应课程	备注
1	计算机等级证	二级	2	《计算机应用基础》	对 应 课 程 为 推 荐 置 换 课 程，可 申 请 其 他 课 程 置 换。
2	英语应用能力等级证	B	2	《大学英语》、《电子商务英语》	
3	普通话证	二乙以上	2-4	《大学语文》	
4	课外实践	系部评审为优秀	4	专业课程任选一门	
5	创业实践		2-8	专业课程任选一门	
6	参赛获奖	全国、省级、地(市) 级、校级	0.5-6	专业课程任选一门	
7	计算机应用能力	中级	4	计算机公共基础、计算机系统与 维护	
8	数据库系统管理	中级	4	SQL	
9	数据库系统工程师	中级	4	Oracle 数据库系统应用开发	
10	网页设计师	中级	4	PHP+MYSQL 动态网站设计	