

# 湖南信息职业技术学院

## 2024 级云计算技术应用专业人才培养方案

### 一、专业名称、代码及所属专业群

专业名称：云计算技术应用

专业代码：510206

所属专业群：网络空间安全技术应用专业群

### 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

### 三、修业年限

基本修业年限为全日制三年。

### 四、职业面向分析

#### (一) 职业面向

职业面向如表 4-1 所示。

表 4-1 职业面向一览表

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)	主要岗位群或 技术领域举例	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)	互联网及相 关服务 (64) 软件和信 息服 务业 (65)	计算机软件工 程技术人员 (2-02-10-03) 信息系统运 行维 护工程技 术人 员 (2-02-10-08) 云计算工程技 术人 员 (2-02-38-04)	目标岗位： 云计算运维工 程师 云应用开发工 程师  发展岗位： 云实施工程师 云计算运维架 构师  迁移岗位： 云服务销售工 程师 云计算产品运 营	计算机技术与软件 专业技术资格(水 平)考试证书(网 络管 理员、网络工 程师、程序员)  阿里云 ACA 证书 (云 计算助理工 程师、云安全助理工 程师)  深信服 SCCA 云计算 认证  《云数据中心安全 建设与运维》1+X 证书

#### (二) 职业发展路径

毕业生职业发展路径如表 4-2 所示。

表 4-2 毕业生职业发展路径

岗位类型	岗位名称	岗位要求
目标岗位	云计算运维工程师	能够进行云计算平台的搭建与维护，自动化部署和管理； 常见软硬件故障的处理； 熟悉 linux、windows 操作系统； 熟练配置及维护常用中间件； 对服务器系统的安全有一定的认识，对应用系统的架构及系统配置有一定的优化能力； 良好的沟通和文档写作能力，较强的分析能力，可独立的解决系统故障。
	云应用开发工程师	掌握基于移动云平台操作系统的软件开发技术； 熟悉 linux、windows 操作系统； 具有良好的编程思想和编程规范； 具有一定的 Web 应用模拟项目或实际项目开发经验
发展岗位	云实施工程师	能够根据销售技术指标要求进行云计算平台的搭建； 常见软硬件故障的处理； 熟悉 linux、windows 操作系统； 熟练配置及维护常用中间件。
	云计算运维架构师	熟悉虚拟化技术，云计算技术，云存储，云安全，云网络； 熟悉主流云平台和技术架构和技术特征，熟悉主流虚拟化技术，掌握 IaaS/PaaS 架构、业务上云知识； 有良好的沟通、协调、学习、创新能力，具有良好的团队协作精神、敬业精神；
迁移岗位	云服务销售工程师	具有良好的个人素质，具备良好的交际和沟通能力； 熟悉移动设备运营环境和市场动态，深谙销售人群的心理活动； 了解云平台基本架构； 能编写销售策划书和销售报告。
	云计算产品运营	具有良好的个人素质，具备良好的交际和沟通能力； 熟悉移动设备运营环境和市场动态； 了解云平台基本架构、能够进行相关设备的使用与调试。

## 五、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，掌握扎实的科学技术基础和计算机应用、计算机网络、私有云、公有云、容器云、信息安全、程序设计等知识，具备服务器管理、虚拟化网络和存储系统管理，云计算平台搭建与运维管理、云安全管理等能力，具有精益求精的工匠精神和良好的信息素养，面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务行业的云计算工程技术人员、云计算软件工程技术人员、信息系统运行维护工程技术人员职业群，能够从事私有

云、容器云平台构建与管理、安全管理、云应用软件开发、云计算技术支持、云计算产品销售等工作，服务湖南“三高四新”美好蓝图和长沙市“强省会”战略实施的高素质复合型技术技能人才。

## 六、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：

### （一）素质

#### 1、思想政治素质

Q1：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。

Q2：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。

#### 2、身心素质

Q3：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，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

Q4：具有一定的审美和人文素养，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成1~2项艺术特长或爱好。

#### 3、职业素质

Q5：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。

Q6：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。

Q7：树立正确的劳动观、养成良好劳动习惯和热爱劳动、尊重劳动的思想情感。

Q8：树立国家安全的底线思维，具有自觉维护国家安全的责任和担当意识。

Q9：独立思考、自我学习、分析问题、解决问题的能力。

Q10：具有科技强国意识、实践创新精神，坚持总体国家安全观，有较强的数据安全维护意识。

### （二）知识

## 1、公共基础知识

K1: 熟悉公共法律法规、环境保护、安全消防、文明生产等知识。

K2: 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

## 2、专业知识

K3: 掌握 Linux、Windows 操作系统的基础知识以及服务部署和运维的知识。

K4: 掌握计算机网络基本原理, 安装、配置、管理维护网络设备与网络服务, 规划和管理局域网用户, 安装、配置、管理维护常用网络服务等知识。

K5: 掌握数据库技术的基本理论、数据库设计与实现方法、数据库和表的创建与管理、视图管理、数据库安全管理等知识。

K6: 掌握网页分析与设计的流程、HTML 元素及其样式设置、JS 基础知识及其应用。

K7: 掌握 JAVA、Python 语言程序设计知识。

K8: 掌握服务器虚拟化的安装、部署、配置和运维等知识和虚拟化网络、虚拟化存储产品的基本架构、部署、功能实现以及资源规划等知识。

K9: 熟悉构建内置存储系统, 掌握硬盘的分区、格式化、RAID 各个等级的组建, LVM 卷的组建及使用的知识。

K10: 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。

K11: 掌握 Docker, Kubernetes 等容器在云平台安装、部署、配置和运维等知识。

K12: 掌握服务注册与发现、负载均衡、服务网关、服务容错、配置管理等微服务开发相关知识, 能够基于 Spring Cloud 快速开发分布式系统。

K13: 熟悉 IaaS、PaaS、SaaS 三个层面的安全策略及相关知识。

K14: 掌握云平台运维开发和自动化运维技术的基础知识。

K15: 掌握公有云运维、应用上云的知识。

## (三) 能力

### 1、通用能力

A1: 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

A2: 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

A3: 具有团队合作能力。

A4: 具有信息技术应用与维护能力。

## 2、专业技术技能

A5: 具备 Linux、Windows 服务器系统的安装、配置、维护和管理能力。

A6: 具备网络规划设计、组建、配置、维护、故障处理能力。

A7: 具有关系型数据库的安装、配置、管理和维护的能力。

A8: 具备云计算系统运维监控、故障排除的技术能力。

A9: 具备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的能力。

A10: 具备云计算运维开发、云计算应用开发的能力。

A11: 具备云计算平台安全管理、云计算技术支持服务的能。

A12: 具备主流云平台的规划、云用户应用需求分析、云技术产品文档撰写的能力。

A13: 具备适应产业数字化发展需求的云计算技术综合应用能力。

## 七、课程设置及要求

### (一) 职业能力分析

典型工作任务与职业能力分析如表 7-1 所示。

表 7-1 典型工作任务与职业能力分析表

目标岗位	典型工作任务	职业能力	对应课程
云计算运维工程师	1. 负责云计算平台整体架构设计方案编写与技术交流； 2. 负责云计算项目实施与运维，以及云计算项目客户培训； 3. 熟悉主流服务器操作系统，数据库配置与维护； 4. 负责网络维护、网络设备配置、网络安全管理。	1. 具备团队协作、耐心细致的职业素质，良好文档编辑能力，良好的沟通交流能力； 2. 对云计算平台和网络环境进行日常管理维护，保障云平台的可靠性，可用性，安全性； 3. 具备云平台系统日常使用、运维知识、Linux 操作系统管理能力； 4. 具备云计算、服	计算机网络基础 Linux 操作系统基础 MySQL 数据库应用基础 自动化运维技术 Linux 服务器管理与维护 路由交换技术 虚拟化技术与应用 云存储技术 Docker 容器技术 云计算基础架构平台应用 主机安全技术 Kubernetes 容器编排部署

		务器、网络设备的配置与维护能力。	
云应用开发工程师	1. 参与云计算的计算、存储、网络等虚拟化领域相关的设计和开发； 2. 用户、服务商、内容供应商等相关方提供技术支持； 3. 针对开源云计算产品进行二次设计、开发、测试。	1. 具备团队协作、耐心细致的职业素质，良好文档代码编写和文档编辑能力，良好的交流沟通能力； 2. 根据需求在云计算平台应用开发，保障程序开发的规范性，高效性，可用性； 3. 具备Linux操作系统管理、开源云平台二次开发能力	Web 前端技术 Python 编程基础 MySQL 数据库应用基础 Java 程序设计 云计算应用开发 Web 应用安全技术

## (二) 课证赛融通

### 1、课证融通

#### (1) 通用证书

本专业相关的通用证书有普通话水平测试等级证书、全国计算机等级证书、高等学校英语应用考试证书，证书内容与课程的融合如表 7-2 所示。

表 7-2 通用证书融通表

证书名称	颁证单位	等级	融通课程
普通话水平测试等级证书	国家语委普通话与文字应用培训测试中心	三级甲等及以上	诵读与写作 普通话语言艺术
全国计算机等级证书	教育部考试中心	二级及以上	信息技术
高等学校英语应用考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会	A 级及以上	大学英语

#### (2) 职业技能等级证书或职业资格证书

本专业相关的职业技能证书或职业资格证书有计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试证书、阿里云 ACA 证书、深信服 SCCA 云计算认证、《云数据中心安全建设与运维》1+X 证书，证书内容与课程的融合如表 7-3 所示。

表 7-3 职业技能等级证书或职业资格证书融通表

职业技能等级证书名称/职业资格证书	颁证单位	等级	工作领域	工作任务	融通课程
计算机技术与软件专业技术资格(水平)考	国家人社部 国家工业和	初级及以上	云计算运维工程师	企业网络工程规划、设计与	计算机网络基础 Linux 操作系统基

试证书(网络管理员、网络工程师、程序员)	信息化部			实施； 网络设备配置 与维护	基础 MySQL 数据库应用 基础 路由交换技术
阿里云 ACA 证书（ 云计算助理工程师、 云安全助理工程师）	阿里云大学	初级及 以上	云计算运 维工程师	服务器设备管 理； 网络设备管理	Java 程序设 计 Linux 服务器管 理与 维护 路由交换技术
深信服 SCCA 云计算 认证	深信服科技 股份有限公 司	初级及 以上	云计算运 维工程师	服务器设备管 理； 网络设备管理	虚拟化技术与应 用 Linux 服务器管 理与 维护 路由交换技术 云存储技术
《云数据中心安全建 设与运维》1+X 证书	深信服科技 股份有限公 司	初级及 以上	云计算运 维工程师	云计算基础； 云数据中心网 络运维； 等级保护与数 据中心建设要 求	计算机网络基础 Linux 操作系统基 础 Linux 服务器管 理与 维护 虚拟化技术与应 用

## 2、课赛融通

本专业相关的竞赛有湖南省职业院校技能竞赛、一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛、华为中国大学生 ICT 大赛等，竞赛内容与课程的融合如表 7-4 所示。

表 7-4 课赛融通表

赛项名称	组织机构	主要内容	融通课程
湖南省职业院校技能竞赛（云计算赛项）	湖南省教育厅	1.私有云平台部署。 完成私有云服务搭建、私有云服务运维、私有云运维开发任务 2.容器云平台部署。 完成容器云服务搭建、容器云应用部署、容器云服务运维任务、容器云运维开发任务。	Web 前端技术 Python 编程基础 云计算基础架构平台应用 Docker 容器技术 云计算应用开发 自动化运维技术 Kubernetes 容器编排部署
一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新	金砖国家工商理事会	1.OpenStack 平台部署与运维。完成私有	云计算基础架构平台应用

大赛（云计算赛项）		云平台环境初始化、OpenStack 搭建、OpenStack 运维、OpenStack 架构任务。 2.容器的编排与运维。完成容器云平台环境初始化、k8s 搭建、EFK 日志平台搭建、企业级应用。 3.自动化部署和运维.	Docker 容器技术 云计算应用开发 自动化运维技术 Kubernetes 容器编排部署
世界技能大赛（云计算赛项）	人力资源社会保障部	实现私有云平台架构的规划设计，完成私有云、容器云平台搭建与运维、公有云（基于主流 X86 架构）服务申请与使用、企业项目应用迁移上云规划设计与实施、企业项目应用架构调优等	Python 编程基础 Java 程序设计 云计算基础架构平台应用 Docker 容器技术 云计算应用开发 自动化运维技术
华为中国大学生 ICT 大赛（云赛道）	华为技术有限公司	涵盖云、存储、AI、大数据四个技术方向的相关知识，包括但不限于云计算相关知识、华为云产品与服务、华为云解决方案、存储基础原理、存储产品知识、存储解决方案、机器学习、深度学习、计算机视觉、自然语言处理、大数据基础知识、大数据组件基本原理与工作机制。	计算机网络基础 Linux 操作系统基础 MySQL 数据库应用基础 云存储技术

### （三）课程设置

本专业开设有公共基础必修课、专业基础课、专业核心课、综合实训课、专业选修（拓展）课、公共基础选修课 6 类课程，总开设 46 门课，学生共修 2652 学时，154.5 学分。

本专业课程体系主要以云计算平台部署与运维、云计算应用开发为主要专业发展方向，以职业能力培养为出发点，参照《云计算平台运维与开发技能等级标准》，对接云计算行业要求，紧贴工作实际确定了课程体系，实施“专业基础课+专业核心课+专业拓展课”的项目化教学变革，以云计算运维工程师、云应用开发工程师为目标岗位设置课程，实现“岗课匹配”、“书证融通”、“赛证融合”，达到“岗、课、赛、证”融通育人目标。全面贯彻“三全育人”改革实施方案，

把立德树人融入思想道德教育、文化知识教育、技术技能培养、社会实践教育各环节。

基于职业能力分析、岗课赛证融通课程体系构建图如下图 7-1 所示。



图 7-1 基于职业能力分析、岗课赛证融通课程体系构建图

本专业课程设置如下表 7-5。

表 7-5 本专业课程设置一览表

课程类别		课程性质	课程名称
公共基础课程		必修	军事理论、军事技能、思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、劳动技能、大学体育、大学生就业指导、大学生心理健康、应用高等数学、大学英语、信息技术、创新创业基础与实践、诵读与写作、国家安全教育、专题教育
		选修	思维与表达类、文化与社会类、艺术与审美类、科技与经济类、思政教育类
专业课程	专业基础课程	必修	计算机网络基础、Linux 操作系统基础、Web 前端技术、Python 编程基础、MySQL 数据库应用基础、Java 程序设计
	专业核心课程	必修	自动化运维技术、Linux 服务器管理与维护、路由交换技术、虚拟化技术与应用、云存储技术、Docker 容器技术、云计算基础架构

			平台应用、云计算应用开发
	综合实训课程	必修	认识实习、专业技能训练、毕业设计（毕业项目综合训练）、岗位实习
	专业选修 （拓展）课程	选修	主机安全技术、Web 应用安全技术、Kubernetes 容器编排部署、微服务开发与部署、Windows 服务器技术、公有云

## （4）课程描述及要求

### 1、公共基础必修课程

包括《军事理论》《军事技能》《思想道德与法治》《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》《形势与政策》《劳动技能》《大学体育》《大学生就业指导》《大学生心理健康》《应用高等数学》《大学英语》《信息技术》《创新创业基础实践》《诵读与写作》《国家安全教育》《专题教育》等 17 门课程，836 学时，47 学分。公共基础必修课程描述及要求如表 7-6 所示。

表 7-6 公共基础必修课程描述及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的培养规格
军事理论	<b>素质目标：</b> 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，传承红色基因。 <b>知识目标：</b> 掌握基本军事理论，了解我国的国防历史和现代化国防建设的现状，了解我国周边安全环境；掌握现代战争的特点，明确机械化、信息化战争的发展及对现代作战的影响。 <b>能力目标：</b> 能够进行军事思想、信息化战争、国防建设与国家安全的宣传。	模块一：中国国防的历史和现状 模块二：中外近现代军事思想 模块三：现代战争的特点及发展 模块四：信息化战争的装备	<b>（1）课程思政：</b> 坚持立德树人，以爱国主义教育为核心，思想建设为关键，以树立学生主体思想为根本要求。加深学生对祖国以及对中国共产党和中国人民的感情。 <b>（2）教师要求：</b> 有一定的军事理论基础。 <b>（3）教学条件：</b> 以学生的发展为本的教学理念及多媒体教学。 <b>（4）教学方法：</b> 采取直观演示法、案例分析法、阅读讨论法、情景模拟法、辩论赛等教学方法。 <b>（5）考核评价：</b> 采取形成性考核+终结性考核的形式进行课程考核与评价。	Q1 Q2 Q5 K2 A1 A4
军事技能	<b>素质目标：</b> 培养严明的组织纪律性、强烈的爱国热情、善于合作的团队精神，提高综合国防素质。 <b>知识目标：</b> 掌握基本的军事技能和军事素质的相关知识。 <b>能力目标：</b> 拥有强健的体魄，具备基本的军事技能。	模块一：共同条令教育与训练 模块二：射击与战术训练 模块三：防卫技能与战时防护训练 模块四：战备基础与应用训练	<b>（1）课程思政：</b> 由学生教导团组织进行军事技能训练，着力培养学生严于律己、积极向上、吃苦耐劳的良好品质。 <b>（2）教师要求：</b> 具备一定的军事技能技巧，善于理论与实践相结合授课。 <b>（3）教学条件：</b> 实操设备及场地需求，如射击设备和相关防卫场地需求。 <b>（4）教学方法：</b> 采取讲授与实践相结合的方式进行教学 <b>（5）考核评价：</b> 采取形成性考核+终结性考核的形式进行课程考核与评价。	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 K2 A1 A2 A3 A4
思想道德与法治	<b>素质目标：</b> 培养良好的思想道德素质、法律素质，坚定马克思主义信仰，成为中国特色社会主义	模块一：大学生生活适应教育 模块二：人生观教育 模块三：理想信念教育	<b>（1）教师要求：</b> 未来从事本课程教学工作的专任教师，应具备思政相关专业的硕士研究生学历或者本科学历及 5	Q1 Q2 K1

	事业的合格建设者和可靠接班人。 <b>知识目标:</b> 正确理解和把握社会主义核心价值观价值体系、思想道德理论知识和法律基础知识。 <b>能力目标:</b> 主动提升思想道德素质和法律素养,善于结合专业特征开展思想道德与法治实践,提升信息检索、分析、分享和创新的技能。	模块四: 中国精神教育 模块五: 社会主义核心价值观教育 模块六: 社会主义道德教育 模块七: 社会主义法治教育	年的思政教学经历。 <b>(2) 教学条件:</b> 多媒体教室与望城区人民法院等校外实践基地。 <b>(3) 教学方法:</b> 以任务驱动、案例分析、问题研讨为主要方法。 <b>(4) 考核评价:</b> 实施过程性考核 + 综合性考核,按照过程性考核 70%+综合性考核 30%进行课程成绩评价。 <b>(5) 课程资源:</b> <a href="https://www.xueyinonline.com/detail/223382450">https://www.xueyinonline.com/detail/223382450</a>	A1
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<b>素质目标:</b> 成为习近平新时代中国特色社会主义思想的坚定信仰者和忠实实践者。 <b>知识目标:</b> 系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和精神实质;深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想的重要历史地位和作用。 <b>能力目标:</b> 能够自觉运用马克思主义立场、观点、方法分析和解决服务于建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴实践中所遇的问题。	专题一: 导论 专题二: 新时代坚持和发展中国特色社会主义 专题三: 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴 专题四: 坚持党的全面领导 专题五: 坚持以人民为中心 专题六: 全面深化改革开放 专题七: 推动高质量发展 专题八: 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略 专题九: 发展全过程人民民主 专题十: 全面依法治国 专题十一: 建设社会主义文化强国 专题十二: 以保障和改善民生为重点加强社会建设 专题十三: 建设社会主义生态文明 专题十四: 维护和塑造国家安全 专题十五: 建设巩固国防和强大人民军队 专题十六: 坚持“一国两制”和推进祖国完全统一 专题十七: 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体 专题十八: 全面从严治党	<b>(1) 教师要求:</b> 落实立德树人根本任务,遵循学生认知规律,以学生为中心,突出学生的主体地位。 <b>(2) 教学条件:</b> 多媒体教室、线下实践教学基地、线上课程教学资源。 <b>(3) 教学方法:</b> 讲授法、案例法、小组讨论法、实践研修、调查研究等。 <b>(4) 考核评价:</b> 实施过程性考核 + 综合性考核,按照过程性考核 70%+综合性考核 30%进行课程成绩评价。	Q1 Q2 K2 A1
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<b>素质目标:</b> 热爱祖国,拥护中国共产党的领导,树立马克思主义信仰,坚定中国特色社会主义的道路自信、制度自信、理论自信和文化自信,自觉投身于实现中华民族伟大复兴的实践之中。 <b>知识目标:</b> 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的主要内容和历史地位。 <b>能力目标:</b> 具有理论联系实际能力,能够运用马克思主义的立场、观点和方法分析问题和解决问题。	专题一: 毛泽东思想 专题二: 邓小平理论 专题三: “三个代表”重要思想 专题四: 科学发展观	<b>(1) 教师要求:</b> 以学生为本,突出学生的课堂主体地位和教师的课堂主导作用。 <b>(2) 教学条件:</b> 多媒体教室 <b>(3) 教学方法:</b> 理论讲授和案例教学相结合。 <b>(4) 考核评价:</b> 实施过程性考核+综合性考核,按照过程性考核 70%+综合性考核 30%进行课程成绩评价。	Q1 Q2 K2 A1
形势与政策	<b>素质目标:</b> 培养具有正确世界观和价值观的,充分认识中国特色社会主义制度的优越性,自觉增强爱国主义情感和报效国家社会	专题一: 党的建设 专题二: 经济社会发展 专题三: 港澳台工作 专题四: 国际形势与政策	<b>(1) 教师要求:</b> 任课教师需为思政专业硕士研究生学历,能够及时深入了解党和国家政策、方针并做好阐释。 <b>(2) 教学条件:</b> 多媒体教室	Q1 Q2 K2 A1

	<p>主义事业接班人。</p> <p><b>知识目标：</b>了解新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，把握国际形势与政策变化与动向。</p> <p><b>能力目标：</b>学会正确认识世界和中国发展大势、中国特色和国际比较、时代机遇和风险挑战，提升与时俱进的能力。</p>		<p><b>(3) 教学方法：</b>讲授法、案例法、小组讨论法、实践研修、调查研究等。</p> <p><b>(4) 考核评价：</b>过程性评价 50%，结果性评价 50%。</p> <p><b>(5) 课程资源：</b> <a href="http://www.xueyinonline.com/detail/232892669">http://www.xueyinonline.com/detail/232892669</a></p>	
劳动技能	<p><b>素质目标：</b>具备崇尚劳动的意识，养成热爱劳动、珍惜劳动成果的良好习惯；具备绿色、环保、可持续发展的意识和理念；具备良好的卫生习惯。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握相关劳动内容、劳动安全知识、绿色环保及垃圾分类常识；掌握劳动工具、劳保用品的使用方法；掌握校园文明监督员、宣传员的工作任务和工作规范。</p> <p><b>能力目标：</b>具备正确使用和维护劳动工具的能力；具备垃圾分类的能力；具备校园环境卫生、寝室环境卫生宣传、维护、监督的能力。</p>	<p>模块一：马克思主义劳动理论</p> <p>模块二：垃圾分类知识</p> <p>模块三：校园公共区域卫生打扫</p> <p>模块四：寝室、教室卫生打扫</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>通过劳动教育，学生能够理解和形成马克思主义劳动观；具备较高的劳动安全意识；具备绿色、环保、可持续发展的意识和理念，帮助学生养成热爱劳动及良好的卫生习惯。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>教师自身具备较强的马克思主义劳动理论知识和垃圾分类知识；熟练掌握相关劳动岗位技能，能正确指导学生劳动实践活动，能对学生开展劳动安全教育和指导。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>劳动工具、垃圾分类场所及校园环境场所。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>现场演示、现场讲解、线上自学相结合。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>采取理论知识考核占 30%，校园公共区域卫生打扫占 40%，寝室、教室卫生打扫占 30%权重比形式进行课程考核与评价。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q5</p> <p>K1</p> <p>A1</p> <p>A3</p>
大学体育	<p><b>素质目标：</b>树立“健康第一、终身体育”意识，懂得营养、行为习惯和预防对身体发育和健康的影响；形成积极的体育行为和乐观开朗人生态度。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握两项以上体育运动项目的基本知识、技术、技能。掌握科学的运动保健与康复练习方法。</p> <p><b>能力目标：</b>具备自我体质健康评价、编制可行锻炼计划、科学健身的能力；具备运动项目技术迁移能力，发展与专业需求相适应的体育素养，形成良好的社会适应和专业发展能力。</p>	<p>模块一：体质达标测试</p> <p>模块二：团队拓展活动</p> <p>模块三：球类运动</p> <p>模块四：体育艺术项目</p> <p>模块五：民族传统项目</p> <p>模块六：体育理论：</p> <p>模块七：课外体育</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>弘扬爱国主义、集体主义精神，磨练坚持不懈、永不言弃的意志品质，传承民族传统精髓、增进文化自信，提升生命安全教育、助力健康中国发展，服务专业素养迁移融通。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>具有体育与教育发展理念、遵循体育与互联网+应用、体育与专业岗位融合、体育与运动竞赛提升的教学指导能力的一专多能型教师。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>安全完善的场地器材设备、多媒体教室、身体素质分析监测平台。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>互联网+教学法、小组学练法、案例教学法、讲解示范法、纠错法、保护与帮助法、竞赛模拟法、创新展示法</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>过程考核（60%）+综合考核（30%）+发展性评价（10%）：过程考核以“课堂加分+在线学习+运动校园”环节为主（60%），综合考核主要是项目实践考核+在线理论考试（30%）。发展性评价以“素养提升”评价（10%）</p> <p><b>(6) 课程资源：</b> <a href="https://mooc1.chaoxing.com/course/235719943.html">https://mooc1.chaoxing.com/course/235719943.html</a></p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>K2</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p>

大学生 就业 指导	<p><b>素质目标:</b> 提升职业生涯发展的自主意识, 把个人发展与国家社会发展相连接的家国意识, 加强团队协作。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解职业生涯规划与就创业的理念和知识, 知晓常用的求职信息渠道和求职权益保护知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 能够合理制订并实施职业生涯规划、能够从多种渠道收集就业信息并完成求职材料制作、掌握求职面试技巧, 提升沟通、礼仪、情绪管理和人际交往等通用职业技能。</p>	<p>专题一: 职业生涯规划</p> <p>专题二: 职业能力与素质</p> <p>专题三: 制作求职材料</p> <p>专题四: 面试技能提升</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 引导学生立足长沙, 服务湖南, 结合湖南省“三高四新”战略和自身特质, 积极规划对接长沙二十二条产业链, 提升本地就业率、服务地方社会经济发展。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 授课教师应接受过系统的就业指导和生涯规划类培训(有相关职业资格证书者优先, 了解任教专业的职业特性和发展路径)。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 多媒体教室</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 采取互动式教学方法, 运用多媒体、团体活动辅导, 激发学生自我探索、自我决策的积极性和培养职业素养的主动性。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 过程考核 60%, 综合考核 40%(每学期完成指定模块的考核作业)。</p> <p>(6) <b>课程资源:</b> <a href="https://mooc1-1.chaoxing.com/course/209428561.html">https://mooc1-1.chaoxing.com/course/209428561.html</a></p>	Q1 Q2 K1 A1 A2 A3 A4
大学生 心理 健康	<p><b>素质目标:</b> 增强维护心理健康、尊重热爱生命的意识, 培养自尊自信、理性平和、积极向上的心态等。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握心理健康知识理论和简单实用的心理调适方法。</p> <p><b>能力目标:</b> 积极认识心理、认识自我、认识他人, 培养积极情绪管理、人际交往、承压抗压、预防和应对心理问题等能力。</p>	<p>专题一: 积极了解心理健康</p> <p>专题二: 积极进行学习管理</p> <p>专题三: 积极探索自我意识</p> <p>专题四: 积极提升人际交往</p> <p>专题五: 积极实现爱情管理</p> <p>专题六: 积极实现情绪管理</p> <p>专题七: 积极应对压力困扰</p> <p>专题八: 积极认知心理疾病</p> <p>专题九: 积极探索生命价值</p> <p>专题十: 积极建构幸福人生</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 党的二十大精神、习近平青年观等融入教学环节、教学内容</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 应具备心理学相关专业的硕士学历, 或心理学相关专业本科学历及 3 年的心理健康教学经历</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 多媒体教室、团体辅导室等场地</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 案例法、体验法、讨论法、自主学习法、小组合作法等</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 过程性评价 (70%) 与总结性评价 (30%)</p> <p>(6) <b>课程资源:</b> <a href="https://www.xueyinonline.com/detail/232690747">https://www.xueyinonline.com/detail/232690747</a></p>	Q3 Q6 K2 A1 A3
应用高 等数学	<p><b>素养目标:</b> 培养逻辑推理、数学抽象、数学建模等数学核心素养; 培养自主学习、知识应用、数据分析、问题解决与可持续发展能力; 培养严谨细致、敢于表达、吃苦耐劳、勇于创新的科学精神; 厚值家国情怀, 增强自信心和社会责任感; 塑造科学创新、团结协作的职业素养。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握初等函数模型、导数微分及其应用、不定积分与定积分及其应用、常微分方程模型、线性代数基础与线性规划模型等知识; 掌握 Matlab 科学计算、求解实际问题的方法。</p> <p><b>能力目标:</b> 能够正确建立生活、专业中的初等函数模型; 能够应用导数与微分、微分方程、积分学等知识解决专业或岗位应用问题; 能够运用 Matlab 进行数据处理、可视化、科学计算、求解相关数学模型。</p>	<p>模块一: 函数、极限、连续</p> <p>模块二: 一元函数微分学(导数与微分及其应用)</p> <p>模块三: 一元函数积分学(不定积分和定积分及其应用)</p> <p>模块四: 常微分方程及其应用</p> <p>模块五: 线性代数基础与线性规划模型</p> <p>模块六: Matlab 基础及其应用</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 将哲学思想融入教学, 从哲学角度去实现全方位育人; 将数学建模思想融入教学, 引导学生感悟数学应用价值。培养吃苦耐劳、精益求精的科学家精神; 提升责任担当意识, 感悟民族自豪感与使命感, 凝练家国情怀。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 教师应具备数学、计算机科学及相关专业的硕士及以上学历, 具有数学教育、数学建模竞赛等相关经历及能力, 注重“学生中心”教学理念。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 多媒体智能化教室+装有 Matlab 软件的实训机房。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 情景教学、任务驱动、问题探究、启发式教学方法等。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 过程考核 (60%) + 综合考核 (40%); 过程考核以“课前线上学习、课中课堂考核和课后拓展”环节为主 (60%), 综合考核主要是闭卷、无纸化考试 (40%)。</p> <p>(6) <b>课程资源:</b> <a href="https://www.xueyinonline.com/detail/233310007">https://www.xueyinonline.com/detail/233310007</a></p>	Q1 Q2 Q5 Q6 K2 A1 A2 A3 A4
大学	<p><b>素质目标:</b> 加深对中华文化的理解, 继承中华优秀传统文化的前提下</p>	<p>模块一: 人文底蕴</p> <p>模块二: 职业规划</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 以传统文化为主线结合课程内容开展课程思政, 引导学生树</p>	Q1 Q2

英语	<p>能有效完成跨文化沟通任务；具备持续学习日常英语及本专业相关英语的能力</p> <p><b>知识目标：</b>掌握英语字母、音素、词类、句型、语态、时态、语气、从句等语法知识。</p> <p><b>能力目标：</b>能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通和解决生活、工作方面的问题；能够辨析中英两种语言思维方式的异同，提升逻辑、思辨和创新思维水平。</p>	<p>模块三：职业精神 模块四：社会责任 模块五：科学技术 模块六：文化交流 模块七：生态环境 模块八：职场环境</p>	<p>立文化自信、正确的价值观，培养爱国主义情怀和“家国共担”的奉献精神。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>教师应具有英语类专业硕士及以上学历，具备坚定的政治立场；具有扎实的英语语言知识和语言应用能力，熟悉跨文化交际策略和中西方政治、思想、文化差异。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>多媒体教室。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>线上线下相结合、任务驱动等教学方法。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>过程考核(60%)+综合考核(40%)。过程性评价包含课堂考核、平时表现与综合过程考核三部分。</p> <p><b>(6) 课程资源：</b> <a href="https://www.xueyinonline.com/detail/228131948">https://www.xueyinonline.com/detail/228131948</a></p>	<p>Q4 Q5 K2 A1 A2 A3 A4</p>
信息技术	<p><b>素质目标：</b>树立正确的信息社会价值观和责任感，增强信息意识，提升计算思维，促进数字化创新与发展能力提升。</p> <p><b>知识目标：</b>认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术。</p> <p><b>能力目标：</b>具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；强化认知、合作、创新能力，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。</p>	<p>模块一：文档处理 模块二：电子表格处理 模块三：演示文稿制作 模块四：信息检索 模块五：新一代信息技术 模块六：信息素养与社会责任</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>以致敬雷锋精神结合课程内容开展课程思政，在培养学生的信息技术综合应用能力的同时引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>具有一定的信息技术实践经验和良好的课程教学能力。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>多媒体机房。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>线上+线下结合、小组合作法、任务驱动法进行教学。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>过程考核60%(其中：MOOC平台学习20%，技能训练30%，平时表现10%)，综合考核(期末考试)40%。</p> <p><b>(6) 课程资源：</b> <a href="https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/224984189.html">https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/224984189.html</a></p>	<p>Q1、Q2、 Q3、Q4、 Q5、Q6、 K1、K2、 A1、A2、 A3、A4</p>
创新创业基础与实践	<p><b>素质目标：</b>培养创新创业素质、个人发展与国家社会发展相连接的家国意识，团队协作素质。</p> <p><b>知识目标：</b>了解创新的常用思维模式，掌握项目开发知识、市场营销的基本知识、知晓公司注册的基本流程、掌握企业管理的一般知识。</p> <p><b>能力目标：</b>能够独立进行项目策划并开展项目的可行性分析，能够写作创业计划书、开展项目路演。具备企业人力资源管理、财务管理、风险管理能力。</p>	<p>专题一：创业、创业精神及人生发展 专题二：开发创新思维与创新成果的实现 专题三：创业者与创业团队 专题四：创业项目的产生与评价 专题五：创业计划的拟定 专题六：商业模式设计 专题七：创业资源的获得 专题八：新企业的创办与管理 专题九：新创企业的风险识别与规避</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>对接湖南省“三高四新”战略和长沙二十二条产业链，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践，服务地方经济社会。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>授课教师要接受过系统的创新创业教育培训(有相关职业资格证书者优先)，熟悉高职院校学生身心发展特点和教学要求，了解任教专业的职业特性和发展路径。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>多媒体教室</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>采取参与式教学方法和翻转教学，鼓励学生的参与和创造性思维。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>过程考核60%，以创业计划书作为综合考核40%。</p> <p><b>(6) 课程资源：</b> <a href="https://mooc1-l.chaoxing.com/course/232709915.html">https://mooc1-l.chaoxing.com/course/232709915.html</a></p>	<p>Q1 Q2 Q5 Q6 K1 A1 A2 A3 A4</p>
诵读与写作	<p><b>素质目标：</b>坚定向上、向善的理想信念，培养家国共担、手脑并用的人文情怀。</p> <p><b>知识目标：</b>了解中华优秀传统文化的发展脉络与主要内容、古今中外经典文学作品与作家，掌握</p>	<p>模块一：中华经典诗词(先秦至近代)鉴赏与诵读 模块二：文学写作及应用文写作</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>以弘扬祖国大好河山、个人优秀品质、家国情怀为主线构建思政育人体系，拓展学生的人文视野、增强人生感悟、强化审美品味、感受文化之美。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>授课教师要接受过较</p>	<p>Q1 Q2 Q4 K2 A2</p>

	基本应用文写作和专业应用文写作相关知识。 <b>能力目标:</b> 能熟练诵读中外历代经典诗词文赋(部分),领会其中的人文精神、具备一定的应用文写作能力。		为系统的语言文学知识的学习,有比较深厚的人文素养。 <b>(3) 教学条件:</b> 多媒体教室。 <b>(4) 教学方法:</b> 产出导向法、任务教学法、小组合作法、讲授法等。 <b>(5) 考核评价:</b> 过程考核占60%,期末考核占40%。期末考核采用经典诵读比赛加应用文写作的方式分两部分进行,分值各占50%,经典诵读采用诵读比赛方式评分,应用文写作采用闭卷考核。 <b>(6) 课程资源:</b> <a href="https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/ps/222828395">https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/ps/222828395</a>	
国家安全教育	<b>素质目标:</b> 具备广阔的全球视野和深切的人类情怀,凝聚攻坚克难、砥砺前行的强大力量,切实把学习成效转化为坚决维护国家主权、安全、发展利益的生动实践,筑牢维护国家安全的坚实屏障。 <b>知识目标:</b> 掌握国家安全的内涵和意义、总体国家安全观的内涵和精神实质,切实树立总体国家安全观,理解中国特色国家安全道路、体系和机制,了解国家安全重点领域的基本问题。 <b>能力目标:</b> 具备辨别损害和威胁国家安全行为的能力,提高维护国家安全的意识和能力。	模块一:总体国家安全观 模块二:政治安全和经济安全 模块四:军事、科技、社会和文化安全 模块五:其他领域国家安全	<b>(1) 课程思政:</b> 坚持立德树人,引导学生树立总体国家安全观,弘扬爱国主义精神,坚持四个自信,成为新时代国家安全守护者。 <b>(2) 教师要求:</b> 任课教师需为思政专业硕士研究生学历,能够及时深入了解国家安全并做好生动阐释。 <b>(3) 教学条件:</b> 多媒体教室 <b>(4) 教学方法:</b> 讲授法、案例法、小组讨论法、演绎法、调查研究等。 <b>(5) 考核评价:</b> 过程性评价60%,结果性评价40%。	Q1 Q2 Q3 Q5 K1 A1
专题教育(劳动、劳模、工匠精神)	<b>素质目标:</b> 养成尊重劳动、热爱劳动、爱岗敬业、甘于奉献、精益求精、自律自省的优良品质,成长为知识型、技能型、创新型劳动者。 <b>知识目标:</b> 以党和国家重要政策文件精神为指导,深刻理解劳动精神、劳模精神、工匠精神内涵及其内在联系。 <b>能力目标:</b> 通过专题教育,具备正确认知、感悟劳动精神、劳模精神、工匠精神的能力,内化于心、外化于行,能够自觉践行劳动精神、劳模精神和工匠精神。	专题一:劳动精神 专题二:劳模精神 专题三:工匠精神	<b>(1) 课程思政:</b> 深度阐释劳模精神、劳动精神、工匠精神,引导青年学子适应当今世界科技革命和产业变革的需要,勤学苦练、深入钻研,勇于创新、敢为人先,为实施强国战略、全面建设社会主义现代化国家贡献智慧和力量。 <b>(2) 教师要求:</b> 坚持立德树人,教师自身对“劳动精神、劳模精神、工匠精神”内涵有深刻的理解,能以身作则、言传身教,具备较强的教育教学能力。 <b>(3) 教学条件:</b> 多媒体教室。 <b>(4) 教学方法:</b> 内容讲授与案例分析讨论、故事解读、实践体验等有效结合。 <b>(5) 考核评价:</b> 实施过程性考核+综合性考核,过程考核实行随堂考核,综合考核形式以完成理解劳模、劳动、工匠精神研究报告的形式进行。	Q1 Q2 Q3 Q5 K1 A1 A3

## 2、专业基础课程

包括《计算机网络基础》《Linux 操作系统基础》《Web 前端技术》《Python 编程基础》《MySQL 数据库应用基础》《Java 程序设计》等6门课程,348课时,23学分。专业基础课程描述及要求如表7-7所示:

表7-7 专业基础课程描述及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的培养规格	融通赛证名称
------	------	------	------	---------	--------

计算机 网络基 础	<p><b>素质目标:</b> 具有团队精神和协调工作能力、管理能力和全局观念、具有创新、创业、开拓发展的精神。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握计算机网络体系结构、网线制作、接入模块制作、绘制网络拓扑图、差错校验方法、划分子网与构造超网的方法。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备简单网络管理、维护的能力、网络拓扑图绘制的能力、网络设备的连接及简单配置的能力、划分子网与构造超网的能力。</p>	<p>项目 1: 校园网络拓扑分析</p> <p>项目 2: 校园网接入因特网协议分析</p> <p>项目 3: 移动网接入技术</p> <p>项目 4: 校园网组网技术</p> <p>项目 5: 校园网安全技术</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 强调 TCP/IP 协议五层架构的重要性, 教学过程中注重培养学生树立正确的社会主义核心价值观、良好的职业素质、精益求精的工匠精神。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 任课教师要求熟练 IP 路由及交换技术、TCP/IP 协议 OSPF、BGP、SDN/NFV/VXLAN 主流动态路由和隧道协议的技术应用, 了解 VRRP、802.1Q、QoS、虚拟化、运维等技术, 有相关职业资格证书者优先。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 多媒体教室、网络实验室。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法, 充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 课程为考试课, 过程考核 60%, 综合考核 40%。</p>	Q5 Q6 K4 A3 A6	<p>计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试证书(网络管理员、网络工程师、程序员)</p> <p>《云数据中心安全建设与运维》1+X 证书</p> <p>华为中国大学生 ICT 大赛(云赛道)</p>
Linux 操作系 统基础	<p><b>素质目标:</b> 养成良好的沟通协作能力; 具有严谨、细致、认真的工作作风和良好的职业道德。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握 Linux 系统的基本原理; 掌握 Linux 系统的文件管理、磁盘管理、软件安装、网络配置等知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备 Linux 系统操作与管理的能力; 具备良好的 Linux 操作系统应用的能力。</p>	<p>项目 1: 磁盘与文件系统管理</p> <p>项目 2: 用户账户的管理</p> <p>项目 3: 用户权限的管理</p> <p>项目 4: 系统软件管理</p> <p>项目 5: 网络相关配置</p> <p>项目 6: 系统安全管理</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 通过“弘扬雷锋精神, 传承红色基因”, “伟大的抗疫英雄”等实践项目, 潜移默化地帮助学生塑造正确的世界观、人生观、价值观。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 熟练具备 Linux 基础知识内容, 和命令使用, 以及用户和权限等核心知识点; 掌握 Linux 资源、任务、文件、软件包、磁盘等管理方法; 了解安全架构、安全威胁模型、以及加密、解密等原理, 常见攻击和防范手段等知识。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 计算机, 投影仪及相关网络设备, windows7 以上操作系统, 安装虚拟机并部署 CentOS7 以上 Linux 操作系统。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 教学采用理实结合的方式进行授课, 理论课采用多媒体信息化手段, 例举代表性的案例进行讲解; 实验课发布实验任务, 现场演示、指导。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 课程为考核课, 过程考核 60%, 综合考核 40%。</p>	Q5 Q6 K3 A3 A5 A8	<p>计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试证书(网络管理员、网络工程师、程序员)</p> <p>《云数据中心安全建设与运维》1+X 证书</p> <p>华为中国大学生 ICT 大赛(云赛道)</p>
Web 前 端技术	<p><b>素质目标:</b> 养成良好的沟通与团队协作能力; 具有良好的分析问题、解决问题的能力; 树立正确的人生观、世界观和价值观; 具有民族自豪感和自尊心, 具有爱国情怀。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解前端开发技术相关的基础知识; 熟悉常用的网页设计工具; 掌握 HTML 基本标签的应用; 掌握 CSS 样式的基本内容; 掌握 DIV 网页页面框架的设计; 掌握 CSS3 中的过渡、变动和动画的设计; 熟悉 JS 脚本程序的设计; 熟悉网页项目的分析、设计流程。</p>	<p>项目 1: 网页设计工具介绍</p> <p>项目 2: HTML 语言基础</p> <p>项目 3: HTML 基本标签应用</p> <p>项目 4: 表格与表单应用</p> <p>项目 5: DIV 网页框架结构设计</p> <p>项目 6: CSS 样式设计及 CSS3 过渡、变形和动画的应用</p> <p>项目 7: JavaScript 基础</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 引导学生根据课程知识体系进行职业规划, 树立积极向上的价值观, 引导学生分析和解决问题要找到本质, 树立正确的世界观。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 具有本科以上学历或讲师(中级)及以上职称; 具备良好的师德师风, 扎实的理论基础和实践技能; 熟悉网页设计与网页制作技术, 掌握 HTML 基本标签、CSS+DIV、CSS3 及 JavaScript 等知识内容。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 多媒体教室、计算机实训室、超星学习通、装有 Hbuilder 或其它网页开发工具。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 以项目案例驱动、讲练结合、信息化教学手段开展教</p>	Q6 Q8 Q9 K6 A1 A4 A10	<p>湖南省职业院校技能竞赛(云计算赛项)</p>

	<p><b>能力目标:</b> 具有网页分析与设计的能力; 具有网页元素的添加、CSS 样式调整的能力; 具有网页布局设计的能力; 具有 CSS3 效果设计的能力; 具有 JS 脚本程序设计的能力。</p>		<p>学。</p> <p><b>(5) 考核评价:</b> 课程为考试课, 考核总分 100 分, 过程性评价和结果性考核相结合, 过程性评价 60%, 结果性评价 40%。过程性评价包括出勤、上课纪律、课堂参与度情况、课堂作业完成情况等。结果性评价采用实操、闭卷方式。</p> <p><b>(6) 课程资源:</b> <a href="http://mooc1-1.chaoxing.com/course/206091555.html">http://mooc1-1.chaoxing.com/course/206091555.html</a></p>		
Python 编程基础	<p><b>素质目标:</b> 具有良好的编码习惯、团队精神和协调工作能力、管理能力和全局观念、创新、创业、开拓发展的精神。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解 python 的基础语法, 掌握 python 的数据类型、流程控制语句、数据结构、函数与模块以及面向对象程序设计等知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备利用 Python 语言进行编写代码的能力以及排除能力, 能够解决将来实际工作、日常生活等方面的数据处理问题的能力。</p>	<p>项目 1: Python 数据类型</p> <p>项目 2: Python 流程控制</p> <p>项目 3: Python 数据结构</p> <p>项目 4: Python 函数与模块</p> <p>项目 5: 面向对象程序设计</p> <p>项目 6: 文件的基本读写操作</p>	<p><b>(1) 课程思政:</b> 引领党的二十大精神、传承中华优秀传统文化, 增强文化自信、具有个人信息保护和国家版图意识、具有拥护党的领导的政治自觉与使命担当。</p> <p><b>(2) 教师要求:</b> 任课教师要求熟悉 Python 编程语言技术, 以及 Python 编程的应用, 有相关工作经验者优先。</p> <p><b>(3) 教学条件:</b> 计算机, 投影仪及相关网络设备, windows7 以上操作系统, Python 环境, Pycharm 工具</p> <p><b>(4) 教学方法:</b> 任务驱动法、演示法、讲授法、小组讨论、问题导向, 充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p><b>(5) 考核评价:</b> 考核采用实操、闭卷的方式, 过程考核 60%, 综合考核 40%。</p> <p><b>(6) 课程资源:</b> <a href="https://mooc1.chaoxing.com/course/218474443.html">https://mooc1.chaoxing.com/course/218474443.html</a></p>	<p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>K7</p> <p>A3</p> <p>A9</p> <p>A10</p>	<p>湖南省职业院校技能竞赛(云计算赛项)</p> <p>世界技能大赛(云计算赛项)</p>
MySQL 数据库应用基础	<p><b>素质目标:</b> 通过本课程的学习, 养成独立分析问题和解决实际问题的能力, 具有良好的团队协作精神; 树立勤于思考、做事严谨、勇于创新的工作作风和良好的职业道德。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解数据库的基本概念和应用场景; 掌握 MySQL 数据库管理系统相关工具的使用、MySQL 数据库管理系统中数据的表示方法、SQL 基本语法、数据库和数据表的创建与更新、数据库和数据表的各种访问与检索技术。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备运用关系数据库的理论解决实际项目中数据库创建与管理的相关能力; 会使用 SQL 语言正确创建和管理数据库和数据表对象; 能够根据项目需求建立合理的数据约束; 能够正确使用 DML 语言从数据库中获取用户所需数据;</p>	<p>项目 1: 环境安装配置</p> <p>项目 2: 数据表的创建</p> <p>项目 3: 数据表的修改</p> <p>项目 4: 数据表插入数据</p> <p>项目 5: 单表查询</p> <p>项目 6: 多表查询</p> <p>项目 7: 视图与索引</p> <p>项目 8: 字符串函数</p> <p>项目 9: 日期与时间函数</p> <p>项目 10: 用户管理</p>	<p><b>(1) 课程思政:</b> 教学过程通过案例和课堂讨论等形式, 引导学生树立正确的价值观和人生观。例如, 引导学生思考职业生涯规划, 如何成为一个有社会责任感、有担当的数据库工程师; 或者通过讨论“数据与隐私”等话题, 引导学生深入思考如何在实现数据价值的同时保护用户的隐私。</p> <p><b>(2) 教师要求:</b> 教师学历为硕士及以上, 具有扎实的数据库管理与应用开发功底和实践能力, 具有较强的信息化教学能力。</p> <p><b>(3) 教学条件:</b> 多媒体教室、计算机实训室、超星学习通、装有 Mysql 数据库及 navicat 软件的计算机。</p> <p><b>(4) 教学方法:</b> 任务驱动法、成果导向教学法、启发式教学法、分组讨论法、直观演示法、自主学习法等方法。</p> <p><b>(5) 考核评价:</b> 课程为考试课, 考核总分 100 分, 过程性评价和结果性评价相结合, 过程性评价 60%, 结果性评价 40%。过程性评价包括</p>	<p>Q6</p> <p>Q9</p> <p>Q10</p> <p>K5</p> <p>A1</p> <p>A7</p>	<p>计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试证书(网络管理员、网络工程师、程序员)</p> <p>华为中国大学生 ICT 大赛(云赛道)</p>

			出勤、上课纪律、课堂参与度情况、课堂作业完成情况等。结果性评价采用实操、闭卷方式。 <b>(6) 课程资源:</b> <a href="https://www.educoder.net/paths/243">https://www.educoder.net/paths/243</a> <a href="https://www.educoder.net/paths/215">https://www.educoder.net/paths/215</a> <a href="https://www.educoder.net/paths/k92i8usv">https://www.educoder.net/paths/k92i8usv</a>		
Java 程序设计	<p><b>素质目标:</b> 具有良好的沟通与团队协作能力; 具有良好的分析问题、解决问题的能力; 具备运用创新创业思维解决实际问题的能力; 树立正确的三观, 塑造良好的人格。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解 JAVA 语言的发展及其特点; 掌握 JAVA 程序开发环境的搭建和工发工具的使用; 掌握 JAVA 语言的基本语法和流程控制语句; 理解并掌握 JAVA 语言面向对象编程的三大特性; 掌握 JAVA 语言的常用系统类和异常类的使用。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备搭建和配置 JAVA 程序开发环境的能力; 具备问题分析与解决问题的能力; 具备修改和优化程序逻辑功能代码、调试和修改程序 Bug 和问题的能力; 具备良好的代码编写习惯和良好的代码编写风格的能力。</p>	<p>项目 1: Java 开发环境搭建</p> <p>项目 2: Java 编程基础</p> <p>项目 3: 程序流程控制</p> <p>项目 3: 面向对象</p> <p>项目 3: 抽象类和接口</p> <p>项目 3: 常用类和异常处理</p>	<p><b>(1) 课程思政:</b> 树立梦想从学习开始, 事业靠本领成就的观念。将解决问题的设计思想用代码实现, 培养学生的实践动手能力。实践教学开展小组互评、发挥学生的团结互助精神。</p> <p><b>(2) 教师要求:</b> 具有本科以上学历或讲师(中级)及以上职称; 具备良好的师德师风, 扎实的理论基础和实践能力; 熟悉 Java 语言基础及面向对象的特征等知识内容。</p> <p><b>(3) 教学条件:</b> 多媒体教室、计算机实训室、超星学习通、装有 Eclipse 或其它开发工具。</p> <p><b>(4) 教学方法:</b> 以项目案例驱动、讲练结合、信息化教学手段开展教学。</p> <p><b>(5) 考核评价:</b> 课程为考试课, 考核总分 100 分, 过程性评价和结果性考核相结合, 过程性评价 60%, 结果性评价 40%。过程性评价包括出勤、上课纪律、课堂参与度情况、课堂作业完成情况等。结果性评价采用实操、闭卷方式。</p> <p><b>(6) 课程资源:</b> <a href="https://mooc1-1.chaoxing.com/course/224489889.html">https://mooc1-1.chaoxing.com/course/224489889.html</a></p>	Q2 Q5 Q6 Q9 K7 K14 A1 A10	<p>阿里云 ACA 证书 (云计算助理工程师、云安全助理工程师)</p> <p>世界技能大赛 (云计算赛项)</p>

### 3、专业核心课程

包括《自动化运维技术》《Linux 服务器管理与维护》《路由交换技术》《虚拟化技术与应用》《云存储技术》《Docker 容器技术》《云计算基础架构平台应用》《云计算应用开发》等 8 门课程, 564 课时, 36.5 学分。专业核心课程描述及要求如表 7-8 所示:

表 7-8 专业核心课程描述及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的培养规格	融通赛证名称
自动化运维技术	<p><b>素质目标:</b> 具备软件编程基本素养, 严谨、诚实、守信的工作作风, 解决问题的创新思维。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握 Python 面向对象, 类定义、继承、迭代器、生成器等高级知识; 掌握文件操作处理、异常处理、正则表达式相关概念和实现方法; 掌握 Python 多线程编程、网络编程、数据库编程、Python 操作数据库案例开</p>	<p>项目 1: GUI 开发</p> <p>项目 2: 网络编程开发</p> <p>项目 3: 数据库应用开发</p> <p>项目 4: Python 动态 Web 开发</p> <p>项目 5: 自动化运维 Ansible</p> <p>项目 6: APScheduler 定时任务</p>	<p><b>(1) 课程思政:</b> 将解决问题的思想用代码实现, 实践中树立严谨细致、精益求精的职业素养; 引导学生思考如何成为一个有社会责任感、有担当的自动化运维工程师。</p> <p><b>(2) 教师要求:</b> 熟悉 Python 运维开发相关知识, 有实际工作经验者优先。</p> <p><b>(3) 教学条件:</b> 计算机, 投影仪及相关网络设备, windows7 以上操作系统, Python 环境, Pycharm</p>	Q2 Q5 Q9 K7 K14 A1 A8 A9 A10	<p>湖南省职业院校技能竞赛 (云计算赛项)</p> <p>一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛 (云计算赛项)</p>

	发、动态 Web 开发、常用 Python 图像工具集等知识。 <b>能力目标:</b> 具有图形用户界面开发、网络编程、数据库应用编程、数据爬虫分析开发的能力。		工具 <b>(4) 教学方法:</b> 任务驱动法、演示法、讲授法、小组讨论、问题导向,充分利用信息化教学手段开展教学。 <b>(5) 考核评价:</b> 课程为考试课,过程考核 60%, 综合考核 40%。		世界技能大赛(云计算赛项)
Linux 服务器管理与维护	<b>素质目标:</b> 具有良好的沟通能力和团队协作精神,具有善于动脑、勤于思考的学习习惯;具备运用创新创业思维解决学习生活中各类问题的能力。 <b>知识目标:</b> 掌握 Linux 操作系统安装管理、DHCP、DNS、FTP、SAMB、APACHE 等服务器配置与管理、防火墙知识; <b>能力目标:</b> 具备 Linux 服务器配置 DHCP、DNS、FTP、SAMB、APACHE 服务的能力;具备运用系统基础知识解决企业在安装、部署、维护 Linux 服务器等问题的能力;	项目 1: Linux 系统安装管理 项目 2: DHCP 服务器配置管理 项目 3: DNS 服务器配置管理 项目 4: FTP 服务器配置管理 项目 5: Samba 服务器配置管理 项目 6: Apache 服务器配置管理 项目 7: 防火墙应用	<b>(1) 课程思政:</b> 强调操作系统安全对于国防安全和个人信息安全的意义,将没有网络安全就没有国家安全的理念贯穿课程始终。 <b>(2) 教师要求:</b> 任课教师要求熟悉 Linux (redhat/centos/suse) 软硬件环境、数据备份、系统管理和优化。 <b>(3) 教学条件:</b> 计算机,投影仪, Linux 操作系统的虚拟机。 <b>(4) 教学方法:</b> 采用“目标—导控”教学模式。通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法。 <b>(5) 考核评价:</b> 课程为考试课,过程考核 60%, 综合考核 40%。	Q5 Q6 Q8 Q10 K3 K9 A5 A8 A11	阿里云 ACA 证书 (云计算助理工程师、云安全助理工程师) 深信服 SCCA 云计算认证 《云数据中心安全建设与运维》1+X 证书
路由交换技术	<b>素质目标:</b> 具有良好的工作态度、责任心、安全意识以及职业操守;形成系统化、结构化的科学思维模式,养成标准化、模块化、层次化的设计规划方法和规范操作的职业习惯,具有良好的技术标准意识、操作规范意识、服务质量意识、尊重产权意识及环境保护意识。 <b>知识目标:</b> 掌握路由交换设备工作原理、配置管理常见路由交换设备、绘制网络拓扑图。 <b>能力目标:</b> 具备网络规划与设置,交换机设备配置,路由器设备配置、网络设备安全配置的能力。	项目 1: 网络规划与设计 项目 2: 交换机设备配置 项目 3: 路由器设备配置 项目 4: 网络设备安全配置	<b>(1) 课程思政:</b> 通过规划设计网络让学生深刻认知在基础网络建设中使用国产设备所具备的重大国防意义。 <b>(2) 教师要求:</b> 任课教师熟练 IP 路由及交换技术、TCP/IP 协议 OSPF、BGP、SDN/NFV/VXLAN 主流动态路由和隧道协议的技术应用,有相关职业资格证书者优先 <b>(3) 教学条件:</b> 计算机,投影仪,模拟器。 <b>(4) 教学方法:</b> 采用“目标—导控”教学模式。通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法。 <b>(5) 考核评价:</b> 课程为考试课,过程考核 60%, 综合考核 40%。	Q2 Q6 Q9 K4 A6 A8 A12 A13	计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试证书(网络管理员、网络工程师、程序员) 阿里云 ACA 证书 (云计算助理工程师、云安全助理工程师) 深信服 SCCA 云计算认证
虚拟化技术与应用	<b>素质目标:</b> 具备自主学习、团队沟通能力;严谨、诚实、守信的工作作风;具备良好的职业素养,遵守国家关于软件与信息技术的相关法律法规。 <b>知识目标:</b> 掌握 KVM 的历史与前景、KVM 的功能与优势、Linux 系统的安装和配置、yum 源的配置、Linux 系统上搭建虚拟化、虚拟化的管理等知识。	项目 1: 处理器虚拟化 项目 2: 内存虚拟化 项目 3: I/O 虚拟化技术 项目 4: KVM 结构及核心模块 项目 5: Linux 系统配置使用虚拟化 项目 6: VMware VSphere 虚拟化	<b>(1) 课程思政:</b> 教学过程中突出工匠精神,强调科学的节约意识;通过课堂教学和实践活动,提高技术更新能力、问题解决能力、项目管理能力等在综合素质。 <b>(2) 教师要求:</b> 任课教师要求熟悉目前主流的虚拟化平台,熟悉主流的虚拟机工具或软件(KVM、Xen、VMWare、Hyper-v),有一定的虚拟化平台部署和操作经验,能够完成服务器虚拟化部署、桌面虚拟化部署者优先。	Q5 Q9 Q10 K8 A8 A9 A10 A11	深信服 SCCA 云计算认证 《云数据中心安全建设与运维》1+X 证

	<p><b>能力目标:</b> 具备运用虚拟化技术提高企业多平台管理、多级管理员、虚拟桌面管理等的能力。</p>		<p>(3) <b>教学条件:</b> 计算机, 投影仪及相关网络设备, windows7 以上操作系统+相应课程上课需要的环境及软件</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 采用“目标一导控”教学模式。通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法, 充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 课程为考试课, 过程考核 60%, 综合考核 40%。</p> <p>(6) <b>课程资源:</b> www.hxspoc.cn</p>		书
云存储技术	<p><b>素质目标:</b> 有爱岗敬业、谦虚好学和勤于思考的精神、团队精神和协调工作能力、管理能力和全局观念、创新、创业、开拓发展的精神。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握内外置存储技术、NAS 网络存储器、SAN 存储网络、Ceph 分布式存储系统、GlusterFS 分布式存储系统、Openstack 云存储系统等知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备使用网络存储技术进行云存储的能力。</p>	<p>项目 1: 内置存储技术</p> <p>项目 2: 外置存储技术</p> <p>项目 3: NAS 网络存储器</p> <p>项目 4: SAN 存储网络</p> <p>项目 5: Ceph 分布式存储系统</p> <p>项目 6: HDFS 分布式存储系统</p> <p>项目 7: GlusterFS 分布式存储系统</p> <p>项目 8: Openstack 云存储系统</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 通过实践项目强调数据安全, 帮助学生树立积极正确的数据安全观, 养成勤于思考、做事严谨、勇于创新的职业素养。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 任课教师要求熟悉使用一种编程语言(如 C, Java, Ruby, Python 或 Perl)编写程序, 对主流的分布式云存储系统(ceph, 分布式文件/块/对象系统存储等)架构和原理有一定了解, 熟悉传统存储系统(file/kv/table/object 等)、分布式存储和计算系统(HDFS/mapreduce/spark/storm), 有 Map Reduce、Spark、Hive 实践经验者优先。有相关职业资格证书者优先。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 计算机, 投影仪及相关网络设备, windows7 以上操作系统</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 理论讲授、案例导入、实操训练等教学方法, 充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 课程为考查课, 过程考核 60%, 综合考核 40%</p>	<p>Q5</p> <p>Q9</p> <p>Q10</p> <p>K9</p> <p>A1</p> <p>A8</p> <p>A11</p> <p>A12</p>	<p>深信服</p> <p>SCCA 云</p> <p>计算认证</p> <p>华为中国</p> <p>大学生</p> <p>ICT 大赛</p> <p>(云赛道)</p>
Docker 容器技术	<p><b>素质目标:</b> 具有正确认识问题、分析问题和解决问题的能力; 树立勤于思考、做事严谨、勇于创新的职业素养。具有良好的团队协作、人际沟通的能力。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解 Docker 容器平台技术原理、构建和使用。掌握 Docker 镜像、容器管、仓库、网络管理、数据存储、构建镜像、容器编排、持续集成知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备安装 Docker 平台、制作镜像, 管理镜像、容器、网络、数据卷, 实现容器编排、持续集成的能力; 会用容器思维或者利用 Docker 容器技术解决实际问题。</p>	<p>项目 1: Docker 安装</p> <p>项目 2: Docker 快速入门</p> <p>项目 3: Docker 网络与存储配置</p> <p>项目 4: Docker 容器与守护进程运维</p> <p>项目 5: Docker 容器编排</p> <p>项目 6: 自动化构建与持续集成</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 产品开发引入容器概念, 注重引导学生科学的资源意识、节约意识、环保意识; 教学过程中, 引导学生深入探讨容器安全性和可靠性, 并讨论如何保障 Docker 容器的安全性与可靠性, 培养学生的安全意识和责任感。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 具有本科以上学历或讲师以上职称; 具备良好的师德师风, 扎实的理论基础和实践能力; 熟悉 Docker 容器技术、k8s、微服务技术等。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 多媒体教学、计算机实训室、超星学习通、大数据云实验室、装有 Linux 操作系统的虚拟机。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 项目驱动、任务驱动法、讲授法、小组讨论法、讲练结合; 线上线下混合教学。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 课程为考试课, 考核总分 100 分, 过程性评价和结果性考核相结合, 过程性评价 60%, 结果性评价 40%。过程性评价包括</p>	<p>Q6</p> <p>Q9</p> <p>Q10</p> <p>K11</p> <p>K12</p> <p>A9</p> <p>A10</p>	<p>湖南省职业院校技能竞赛(云计算赛项)</p> <p>一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛(云计算赛项)</p> <p>世界技能大赛(云计算赛项)</p>

			出勤、上课纪律、课堂参与度情况、课堂作业完成情况等。结果性评价采用实操、闭卷方式。		
云计算基础架构平台应用	<p><b>素质目标:</b> 具备良好责任意识、沟通交流、团队协作意识,具备云计算平台搭建素养。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解云计算技术发展趋势;掌握存储节点配置与管理、计算节点配置与管理,管理节点配置与节点、OpenStack 平台安装与管理知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备企业级云计算环境部署的能力、底层业务逻辑的设计和开发、私有云平台的管理及运维能力</p>	<p>项目 1: 云计算服务平台基础设施搭建</p> <p>项目 2: 企业级网络私有云平台管理与运维</p> <p>项目 3: 企业级云计算环境部署</p> <p>项目 4: 底层业务逻辑的设计和开发</p> <p>项目 5: 私有云平台的管理及运维</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 引导学生树立远大的理想抱负,家国共担的家国情怀和使命担当;工匠精神。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 任课教师要求熟悉 shell、python 脚本语言,熟悉 OpenStack/Ceph/KVM,有相关职业资格证书者优先。引导学生建立诚信的品质、爱岗敬业的精神。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 计算机,投影仪及相关网络设备, windows7 以上操作系统+相应课程上课需要的环境及软件</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 采用案例教学法,通过小练习和多个实际案例完成所有知识的学习和串通,融理论于实践,所有案例要体现课程思政。使用任务驱动教学法、案例教学法、项目式教学法等多种教学方法。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 课程为考试课,过程考核 60%,综合考核 40%。</p> <p>(6) <b>课程资源:</b> www.icve.com/cn</p>	<p>Q6</p> <p>Q9</p> <p>Q10</p> <p>K10</p> <p>K14</p> <p>A9</p> <p>A10</p> <p>A13</p>	<p>湖南省职业院校技能竞赛(云计算赛项)</p> <p>一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛(云计算赛项)</p> <p>世界技能大赛(云计算赛项)</p>
云计算应用开发	<p><b>素质目标:</b> 具备云计算技术和经济意识,增强代码开发技术素养,具有独立思考思维。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握 JSP 开发环境的配置方法、JSP 的基本语法和内置对象、JavaBean 技术、Java Servlet 技术、JSP 中使用数据库的实现方法、JSP 中实现文件操作的实现方法。</p> <p><b>能力目标:</b> 能搭建典型的 JSP 开发环境、应用 JSP 基本元素创建简单页面、应用 JSP 内置对象实现页面交互、应用 JDBC 数据库访问技术实现信息持久化、应用 JSP+JavaBean 技术优化 JSP 程序、应用 JSP 文件上传下载增强程序功能。</p>	<p>项目 1: 网上商城项目分析与构建</p> <p>项目 2: 项目页面设计</p> <p>项目 3: 项目与请求相关的功能实现</p> <p>项目 4: 项目中与数据访问相关的功能实现</p> <p>项目 5: 项目框架优化</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 教学过程中强调良好的编程习惯,注重认真细致、严谨公正的工作作风;典型工作任务融入科技兴国、文化自信、榜样的力量、党课开讲啦、党的二十大精神等思政元素。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 要求熟悉 Spring Boot、SpringMVC 或 netty 等框架,熟悉自动单元测试框架;熟练掌握 mysql 或 mongodb 数据库,了解分布式事务控制;了解工作流,分布式服务架构等技术优先,有 WEB 开发经验者优先。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 计算机,投影仪</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 发现教学模式,范例教学模式。理论讲授、案例导入、小组讨论、实操训练</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 课程为考试课,过程考核 60%,综合考核 40%。</p>	<p>Q9</p> <p>Q10</p> <p>K6</p> <p>K7</p> <p>K14</p> <p>A10</p>	<p>湖南省职业院校技能竞赛(云计算赛项)</p> <p>一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛(云计算赛项)</p> <p>世界技能大赛(云计算赛项)</p>

#### 4、综合实训课程

包括《认识实习》《专业技能训练》《毕业设计(毕业项目综合训练)》《岗位实习》等 4 门课程,624 课时,31 学分。综合实训课程描述及要求如表 7-9 所示:

表 7-9 综合实训课程描述及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的培养规格
认识	<b>素质目标:</b> 有爱岗敬业、谦虚好	专题一:联系云计算技术与	(1) <b>课程思政:</b> 认识实习过程	Q2

<p>实习</p>	<p>学和勤于思考的精神、创新、创业、开拓发展的精神。  <b>知识目标：</b>通过实习，能够比较全面系统地熟悉云计算平台 OpenStack、云计算平台运维管理技术、云计算平台的基本流程和运作方法。能够结合专业特点，开展调查研究，搜集必要的数据和资料。  <b>能力目标：</b>具备实践能力、分析问题和解决问题的能力以及综合运用所学基础知识和基本技能的能力，增强适应社会的能力和就业竞争力。</p>	<p>应用专业有关的单位进行对口实习          专题二：结合专业对实习单位有关流程作重点参观和调查并邀请实习单位的管理干部、技术人员特别是设计人员进行授课          专题三：了解云计算平台 OpenStack 的管理，设计以及运行、运维的有关程序和事项，并参加部分岗位的实习操作，要求掌握其基本工作要领          专题四：通过市场调查，岗位实习，掌握市场信息，提高专业水平</p>	<p>中注重培养学生树立爱岗敬业、团队协作的职业素质、精益求精的工匠精神。  <b>(2) 教师要求：</b>任课教师要求熟悉专业知识，了解云计算专业市场需求，能与企业对接  <b>(3) 教学条件：</b>企业  <b>(4) 教学方法：</b>探究性教学、自主实践  <b>(5) 考核评价：</b>学生要严格按照实习大纲和实习指导书的要求和规定认真实习，做好记录（含实习总结 2000 字以上）、调研报告（或案例分析）2000 字以上，A4 纸打印。同时收集专业资料，努力完成实习任务。根据以上材料等，由实习指导教师对学生的认识实习情况进行考核。</p>	<p>Q5 Q6 K10 K11 K14 A1 A3 A4 A12 A13</p>
<p>专业技能训练</p>	<p><b>素质目标：</b>具备独立分析问题和解决实际问题的能力。团队协作、安全规范的职业素养。  <b>知识目标：</b>掌握计算机基础编程、计算机组网、Linux 系统管理维护、OpenStack 搭建运维、Docker 容器技术应用的知识。  <b>能力目标：</b>测试学生具备编程基础、网络构建、Linux 系统运维、云平台搭建、Docker 容器技术应用、项目管理的能力。</p>	<p>模块一：云计算编程基础          模块二：网络设备安装调试          模块三：企业局域网搭建与维护          模块四：Linux 系统管理与维护          模块五：Linux 服务器构建与维护          模块六：OpenStack 部署与运维          模块七：Docker 容器部署与运维</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>教学过程中注重培育认真细致、开拓创新、爱岗敬业的职业精神。  <b>(2) 教师要求：</b>具有本科以上学历或讲师以上职称；具备良好的师德师风，扎实的理论基础和实践能力；熟悉云计算技术领域知识。  <b>(3) 教学条件：</b>多媒体、实训室  <b>(4) 教学方法：</b>项目驱动法、任务驱动、讲练结合。  <b>(5) 考核评价：</b>课程为考查课，过程考核 70%，综合考核 30%。</p>	<p>Q2 Q5 Q9 K3 K4 K7 K10 K11 A5 A6 A9 A10</p>
<p>毕业设计（毕业项目综合训练）</p>	<p><b>素质目标：</b>具备独立分析问题和解决实际问题的能力，良好的团队协作精神。  <b>知识目标：</b>掌握系统项目开发工作流程；了解云计算平台项目的设计与实施步骤，掌握云计算平台工程方案的撰写方法及相关国家或行业标准。掌握中小型网络规划与设计的知识。  <b>能力目标：</b>具备文档阅读与撰写的能力；具备系统开发能力、云计算平台工程项目设计的能力、网络设计规划与管理能力。</p>	<p>专题一：毕业设计选题          专题二：毕业设计任务书          专题三：完成毕业设计项目          专题四：毕业设计成果书          专题五：毕业设计答辩 PPT 制作          专题六：毕业设计答辩</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>毕业设计过程中注重培养工匠精神、科技创新、手脑并用校训。  <b>(2) 教师要求：</b>任课教师要求熟悉毕业设计的要求，综合素质能力强，专业知识丰富，有真实项目经验或相关职业资格证书者优先。  <b>(3) 教学条件：</b>多媒体、实训室  <b>(4) 教学方法：</b>采用项目教学法，通过一个大的项目完成所有知识的学习和串通，融理论于实践，整个项目要体现专业特色。  <b>(5) 考核评价：</b>课程为考查课，根据任务完成情况、学生的业务能力和水平、毕业设计质量、创新能力、答辩中的自述和回答问题情况等成绩评定。</p>	<p>Q6 Q9 K3 K4 K5 K7 K11 A2 A6 A7 A9 A12 A13</p>
<p>岗位实习</p>	<p><b>素质目标：</b>具备独立分析问题和解决问题的能力，强化职业道德意识和行为习惯；树立正确的就业意识和创业意识。  <b>知识目标：</b>熟悉与本专业相关的技术知识，掌握网络规划与设计的能力。</p>	<p>模块一：网络管理          模块二：服务器操作系统管理          模块三：云平台运维          模块四：云平台安全配置管理维护</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>岗位实习过程中注重培养团队合作、正确的就业意识、爱岗敬业、终身学习的理念。  <b>(2) 教师要求：</b>任课教师要求熟悉云计算专业的岗位需求，</p>	<p>Q6 Q9 K1</p>

基本知识;熟悉云平台运维搭建方法。 <b>能力目标:</b> 具有综合运用所学专业知 识解决生产实践中遇到实际问题的能力, 并验证、巩固和深化所学的理论知识,充分利用实践产 学结合形式, 进行系统的职业技能训练,提高学习能力、实践能力、创造能力、就业能力和 创业能力。	模块五: 云产品销售 模块六: 撰写项目文档、工程报告等文档 模块七: 完成岗位实习内容,完成实习计划、实习总结、实习鉴定表等	引导学生选择合适的岗位,关注学生在岗位上的成长。 (3) <b>教学条件:</b> 企业 (4) <b>教学方法:</b> 问题—探究、实践学习 (5) <b>考核评价:</b> 考查课,根据学生岗位实习中完成的日志、提交的岗位实习计划、岗位实习总结等进行成绩评定。	K4 K14 A3 A2 A12 A13
--	---	--	-------------------------------------

## 5、专业选修(拓展)课程

包括《主机安全技术》《Web 应用安全技术》《Kubernetes 容器编排部署》《微服务开发与部署》《Windows 服务器技术》《公有云》等 6 门课程,学生至少选修 12 学分、180 课时。专业选修(拓展)课程描述及要求如表 7-10 所示:

表 7-10 专业选修(拓展)课程描述及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的培养规格	融通赛证名称
主机安全技术	<p><b>素质目标:</b> 具备独立分析问题和解决实际问题的能力,具有良好的团队协作精神;树立勤于思考、做事严谨、勇于创新的工作作风和良好的职业道德。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解 Windows/Linux 操作系统存在的安全问题,熟悉配置安全优化的内核及如何保证本地文件系统安全;掌握 Windows/Linux 的本地认证和远程认证,熟悉修补 bash 漏洞及安全监控和系统日志。</p> <p><b>能力目标:</b> 通过“配置安全的 Windows server 2008/Red Hat Linux 操作系统”应用实践,能够查找 Windows/Linux 操作系统漏洞;能够通过磁盘配额管理和文件权限管理实现数据安全;能够通过网络命令和端口管理实现网络应用安全;能够通过系统监管和日志管理实现系统监控审核。</p>	<p>项目 1: Windows 安装配置安全</p> <p>项目 2: Windows 数据安全</p> <p>项目 3: Windows 网络应用安全</p> <p>项目 4: Linux 的安全策略</p> <p>项目 5: 本地文件系统安全</p> <p>项目 6: Linux 的本地认证和远程认证</p> <p>项目 7: 网络安全工具使用</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 将社会主义核心价值观、密码学家王小云事迹、国产网络安全设备发展现状和面临的困境等思政元素融入课程。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 具有本科以上学历或讲师以上职称;具备良好的师德师风;熟悉主机安全技术课程的相关知识,有相关工作经验或职业资格证书者优先。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 多媒体教学、计算机实训室、超星学习通、装有 Windows、Linux 操作系统的虚拟机。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 讲授法、案例教学法、任务驱动教学法、讲练结合;线上线下混合教学。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 课程为考查课,考核总分 100 分,过程性评价和结果性考核相结合,过程性评价 60%,结果性评价 40%。过程性评价包括出勤、上课纪律、课堂参与度情况、课堂作业完成情况等。结果性评价采用理论(或实操)、闭卷方式。</p>	Q6 Q8 Q9 K3 K13 A5 A11	
Web 应用安全技术	<p><b>素质目标:</b> 爱岗敬业、谦虚好学和勤于思考的精神、团队精神和协调工作能力、管理能力和全局观念、创新、创业、开拓发展的精神。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握 Web 安全基础、网络攻击基本防护方法、漏洞检测与防护、SQL 注入、文件上传攻击等知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备运用安全原理、防护知识完成 Web 应用的漏洞</p>	<p>项目 1: XSS 攻击防护</p> <p>项目 2: 请求伪造漏洞与防护</p> <p>项目 3: SQL 注入防护</p> <p>项目 4: 文件上传攻击防护</p> <p>项目 5: Web 木马防护</p> <p>项目 6: 文件包含攻击防护</p> <p>项目 7: 命令执行攻击与防御</p> <p>项目 8: 用户基本登录功能实现及安全情况分析</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 实践项目中融入数据安全、网络安全知识,引导学生树立正确的安全意识;引入国家安全法、数据保护法,培养学生树立正确的三观,塑造良好的人格。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 具有本科以上学历或讲师以上职称;具备良好的师德师风;熟悉 Web 应用安全课程的相关知识,有相关工作经验或职业资格证书者优先。</p>	Q5 Q6 Q8 K5 K7 K13 A10 A11	

	检测和防护以及系统加固的能力。	项目 9: 用户授权管理及安全分析	<p>(3) <b>教学条件:</b> 多媒体教学、计算机实训室、超星学习通、装有 Windows、Linux 操作系统的虚拟机。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 讲授法、案例教学法、任务驱动教学法、讲练结合、小组合作式探究; 线上线下混合教学。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 课程为考查课, 考核总分 100 分, 过程性评价和结果性考核相结合, 过程性评价 60%, 结果性评价 40%。过程性评价包括出勤、上课纪律、课堂参与度情况、课堂作业完成情况等。结果性评价采用实操、闭卷方式。</p>		
Kubern etes 容 器编排 部署	<p><b>素质目标:</b> 具有自主学习、终身学习和可持续发展能力; 提高正确认识问题、分析问题和解决问题的能力。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握 Kubernetes 安装配置, Kubernetes 的运行机制, 容器网络, 容器存储, Kubernetes 集群管理, 应用发布, Kubernetes 开发等知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备利用 Kubernetes 搭建容器云平台和配置、管理容器云平台的能力; 形成微服务的基本思维, 初步具备 Kubernetes 开发的能力。</p>	<p>项目 1: Kubernetes 概述</p> <p>项目 2: Kubernetes 安装配置</p> <p>项目 3: Kubernetes 运行机制</p> <p>项目 4: 容器网络</p> <p>项目 5: 容器存储</p> <p>项目 6: Kubernetes 集群管理</p> <p>项目 7: 应用发布</p> <p>项目 8: Kubernetes 开发</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 教学过程中引入企业前沿新技术案例, 培育学生科技报国的家国情怀和使命担当; 典型项目中强调科学的资源意识、节约意识、环保意识。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 任课教师要求熟悉 Kubernetes 容器编排相关技术、系统掌握容器云技术, 有相关工作经验者优先。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 多媒体教学、计算机实训室、虚拟机。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 项目驱动, 任务驱动、讲练结合, 信息化教学手段开展教学。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 课程为考查课, 过程考核 70%, 综合考核 30%。</p>	Q9 Q10 K11 K14 A1 A9 A10	<p>湖南省职业院校技能竞赛(云计算赛项)</p> <p>一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛(云计算赛项)</p>
微服务 开发与 部署	<p><b>素质目标:</b> 具有自主学习、终身学习和可持续发展能力, 具备逻辑思维和程序思维能力, 严谨分析解决问题的科学素养。</p> <p><b>知识目标:</b> 熟悉微服务架构和微服务开发流程, 掌握微服务基本概念、原理。掌握微服务项目的持续集成/持续部署方法。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备开发简单微服务应用的能力, 具备将微服务项目部署到云平台的能力, 具备持续集成/持续部署的能力。</p>	<p>项目 1: 微服务开发</p> <p>项目 2: Spring Boot</p> <p>项目 3: Spring Cloud</p> <p>项目 4: Nacos</p> <p>项目 5: OpenFeign</p> <p>项目 6: Ribbon</p> <p>项目 7: Sentinel</p> <p>项目 8: 持续集成/持续部署</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 教学过程中强调敬业、精益、专注、创新的工匠精神; 典型任务注重培育科技报国的家国情怀, 良好的职业素养和团队沟通协作能力。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 任课教师要求熟悉应用上云相关技术、系统掌握微服务开发流程相关知识, 有相关工作经验者优先。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 多媒体教学、计算机实训室、虚拟机。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 应用案例教学法, 讲练结合, 项目驱动、讲授法。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 课程为考查课, 过程考核 70%, 综合考核 30%。</p>	Q9 Q10 K12 A1 A9 A10	
Window s 服务 器技术	<p><b>素质目标:</b> 有爱岗敬业、踏实肯干、谦虚好学和勤于思考的精神; 有良好的心理素质和敬业精神, 遵守职业道德; 具有团队精神和协调工作能力、管理能力和全局观念; 具有创新、创业、开拓发展的精神。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握 Windows 服务器的用户及权限配置与管理; 掌握 Windows 上部署 WEB 服务器、FTP 服务器、DHCP 服务器、DNS</p>	<p>项目 1: 校园网网络服务规划</p> <p>项目 2: 校园网网络服务配置与互联</p> <p>项目 3: 校园网网络服务器的安全管理及维护</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 通过实践项目, 引导学生认同校园文化、知晓国家法律法规, 使他们具有正确网络安全的价值观。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 教师应具有 Windows 项目设计或实施的工作经历, 有较丰富的课程教学经验, 且工程实践能力较强。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 计算机, 投影仪及相关网络设备, windows7 以上操作系统, 安装虚拟机并部署</p>	Q2 Q5 K3 A5	

	<p>服务器；掌握 Windows 安全配置与管理等。</p> <p><b>能力目标：</b>具备 Windows 服务器操作系统管理与配置的能力；具备搭建与配置各项服务器的能力；具备服务器安全配置与管理的能力。</p>		<p>Windows2012 及以上网络操作系统。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>教师通过案例分析法给学生讲解知识点的实际应用，让学生对知识点的使用有直观的了解。通过任务驱动法，以任务为主导，“子任务”为模块，让学生在接收任务、执行任务及完成的过程中深入学习、将所学的理论知识运用于实践，从而提高学生运用知识的能力。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>课程为考查课，过程考核 60%，综合考核 40%。</p>		
公有云	<p><b>素质目标：</b>具有自主学习、终身学习和可持续发展能力，具备逻辑思维和程序思维能力，严谨分析解决问题的科学素养。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握公有云基本概念、云服务器、云数据库、云存储、云网络、云服务监控与管理、业务系统上云知识。</p> <p><b>能力目标：</b>具备分析用户需求，根据需求购买云服务产品，管理弹性计算服务、云网络服务、云数据库服务、云存储服务等的的能力。</p>	<p>项目 1：公有云服务器 项目 2：云数据库及对象存储 项目 3：负载均衡 项目 4：高速缓存 项目 5：弹性伸缩 项目 6：应用上云 项目 7：云监控</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>教学过程强调网络主权意识、网络安全意识；实践操作任务培养谦虚谨慎、团结协作的工作作风。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>任课教师要求熟悉公有云相关技术，有相关工作经验者优先</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>采用理论与实践深度结合，注重动手实践，合理安排实验实训任务培养编程能力。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>应用案例教学法，注重实践教学，信息化教学手段开展教学。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>课程为考查课，过程考核 70%，综合考核 30%。</p>	Q8 Q9 K15 A1 A9	

## 6、公共基础选修课程

包括思维与表达类、文化与社会类、艺术与审美类、科技与经济类、思政教育类课程，学生需修满 5 学分。公共基础选修课程描述及要求如表 7-11 所示：

表 7-11 公共基础选修课程描述及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的培养规格
思维与表达类	<p><b>素质目标：</b>树立使用标准语言的信念，勇于表达，善于表达；形成良好的言语交际思维习惯；提高人际交往能力，在日常交流中树立自信。</p> <p><b>知识目标：</b>了解思维与表达的基本准则、重要作用；掌握即兴演讲、求职口才、社交语言等日常交流表达需要的基本技巧和方法。</p> <p><b>能力目标：</b>具备解决日常表达过程中存在的实际问题，形成思辨性表达的能力；能够灵活的运用所学的技能 and 知识应对各类日常表达的场合。</p>	<p>模块一：演讲与口才 模块二：朗诵 模块三：逻辑与批判思维</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>以爱党、爱国、爱社会主义、爱人民、爱集体为主线，围绕政治认同、家国情怀、文化素养、道德修养等方面收集教学案例，在课程中融入中国特色社会主义和中国梦教育、社会主义核心价值观教育、中华优秀传统文化教育等。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>有强大的表达能力和思维逻辑；有专业的知识技能；有过硬的口才和演讲能力。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>多媒体教室。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>情景教学法、问答法、模仿法、讨论法、游戏法等</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>随堂考核，边学边考。采取过程考核占 70%、理论考核占 30%的权重比形式进行课程考核与评价。</p>	Q1 Q2 K2 A2

文化与社会类	<p><b>素质目标：</b>培养文化素养的意识和自觉性，提高综合素质和人文精神；树立正确的人生观、价值观和世界观。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握文学、法学、哲学等学科的基本知识、理论；了解人类文化发展的轨迹。</p> <p><b>能力目标：</b>通过学习古今中外优秀的文学作品、法学文化，提高综合素质，培养正确的社会观和分析问题的能力。</p>	<p>模块一：中国文化概论</p> <p>模块二：文学素养</p> <p>模块三：法学素养</p> <p>模块四：兴趣体育</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>以文史哲修身铸魂，将中华优秀传统文化、社会主义核心价值观、社会主义法治理念融入课程教学，培养学生创新探索精神、加强学生思想道德教育、培养学生文化自信和文化认同。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>授课教师要接受过较为系统的专业知识的学习。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>多媒体教室。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>采用理论传授与实操指导相结合的教学模式，分组教学。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>随堂考核，边学边考。采取技能考核占70%、理论考核占30%的权重比形式进行课程考核与评价。</p>	Q1 Q2 Q4 K2 A2
艺术与审美类	<p><b>素质目标：</b>涵养知书达理的气质，凝练家国共担的情怀；提高艺术素养，使心灵不断厚实、情感不断丰富、情操不断升华。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握不同艺术基本概念和不同艺术作品赏析的基本方法。掌握中国传统文化的基础知识，如茶文化、习茶礼仪、书写文化、剪纸艺术等知识。</p> <p><b>能力目标：</b>能够熟练运用六大茶类冲泡技巧、四大字体的书写方式和常用剪纸技法；了解不同艺术类别，提高分析与鉴赏能力；培养敏锐的感知力、丰富的想象力和审美的理解力。</p>	<p>专题一：茶艺与茶文化</p> <p>专题二：剪纸</p> <p>专题三：书法</p> <p>专题四：普通话语言艺术</p> <p>专题五：美学素养</p> <p>专题六：音乐鉴赏</p> <p>专题七：影视鉴赏</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>通过对多类型的艺术及审美形式的欣赏，提高学生修身养性和理性思维的能力，多角度讲解艺术形式的时代背景与社会功能，使学生形式正确的人生观和价值观。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>教师应具有丰富的艺术专业理论知识，具有较强的动手能力和较高的审美素养。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>多媒体教室。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>多媒体教学法、情景教学法、讲授法、游戏教学法等。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>随堂考核，边学边考。采取过程考核考核占70%、理论考核占30%的权重比形式进行课程考核与评价。</p>	Q1 Q2 Q4 K2 A2
科技与经济类	<p><b>素质目标：</b>树立正确的价值观和职业观，具备良好的责任意识；培养对科技的兴趣，提升科技素养。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握科技与经济领域的基本概念、原理和理论知识；理解现代科技的发展趋势及其在经济活动中的应用，以及经济环境对科技发展的影响，把握两者之间的相互作用关系。</p> <p><b>能力目标：</b>具备信息搜索和整理能力；能够运用运用所学知识对科技项目、经济现象等进行分析和评估；具备持续学习的能力，以便不断适应新知识和新技术的发展。</p>	<p>专题一：科技的基本概念和原理</p> <p>专题二：科技对社会和个人生活的影响</p> <p>专题三：科技创新和创业</p> <p>专题四：经济学的基本概念和原理</p> <p>专题五：经济发展对科技的推动作用</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>课程中引入社会热点问题，培养学生的社会责任感和使命感，积极为科技与经济的发展贡献自己的力量。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>教师应具备经济学、管理学等相关学科知识，熟悉相关领域的最新技术和研究成果。</p> <p><b>(3) 教学方法：</b>讲授法、案例教学法、讨论教学法。</p> <p><b>(4) 教学条件：</b>多媒体教室</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>随堂考查，边学边考。采取过程考核考核占60%、综合考核占40%的权重比形式进行课程考核与评价。</p>	Q2 Q5 K1 A1
思政教育类	<p><b>素质目标：</b>提高红色文化素养和思想政治修养,树立共产主义远大理想,做新时代雷锋式大学生;形成互联网空间正确的责任伦理观和道德价值观,增强网络自律,成为新时代高素质网民。</p> <p><b>知识目标：</b>学习党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史,了解党在不同历史时期的主要任务</p>	<p>专题一：新民主主义革命时期的党史</p> <p>专题二：社会主义革命和建设时期的党史与新中国成立</p> <p>专题三：建设有中国特色社会主义与中国改革开放</p> <p>专题四：中国特色社会主义接续发展</p>	<p><b>(1) 教师要求：</b>任课教师需为思政专业硕士研究生学历，能够及时深入了解党和国家政策、方针并做好阐释。</p> <p><b>(2) 教学方法：</b>讲授法、案例法、讨论法</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>多媒体教室</p> <p><b>(4) 考核评价：</b>采取过程性考核50%+实践考核50%权重比的形式</p>	Q1 Q2 K2 A1

	<p>和重大成就，了解新中国的发展历程和辉煌成就，深刻理解改革开放对中国现代化建设的重要意义，深刻理解我国积极探索社会主义建设道路的内涵。</p> <p><b>能力目标：</b>提升运用马克思主义的立场、观点和方法独立分析和解决问题的能力。提升学习、宣传雷锋精神的实践能力。能正确运用伦理分析工具，提高明辨是非的能力。</p>	<p>专题五：中国特色社会主义进入新时代</p> <p>专题六：雷锋精神研学和实践</p> <p>专题七：网络伦理学概论及网络失范行为伦理分析</p>	进行课程考核与评价。	
--	---	---	------------	--

## 八、教学进程总体安排

### (一) 教学进程安排表

教学进程安排如表 8-1 所示：

表 8-1 教学进程安排表

课程性质	课程序号	课程代码	课程名称	课程类型	考核类型	学分	学时分配			周学时安排 (周平均课时*周数或总课时)					
							合计	理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年	
										第一学期 20周	第二学期 20周	第三学期 20周	第四学期 20周	第五学期 20周	第六学期 20周
公共基础必修课程	1	001001	军事理论	A	考查	2	36	36	0	4*9					
	2	001002	军事技能	C	考查	2	112	0	112	40*2 32*1					
	3	001003	思想道德与法治	B	考试	3	48	38	10	4*12					
	4	001004	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	考试	3	48	38	10		6*8 (前)				
	5	001005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	考试	2	32	26	6		4*8 (后)				
	6	001006	形势与政策	B	考查	2	32	24	8	8*1	8*1	8*1	8*1		
	7	001007	劳动技能	C	考查	1	20	0	20		10*1	10*1			
	8	001008	大学体育	B	考查	7	108	2	106	2*15	2*15	(24)	(24)		
	9	001009	大学生就业指导	B	考查	2	32	12	20	2*4	2*4	2*4	2*4		
	10	001010	大学生心理健康	B	考试	2	32	20	12	2*8	2*8				
	11	001011	应用高等数学	B	考试	4	60	36	24	2*15	2*15				
	12	001012	大学英语	B	考试	8	128	106	22	4*13 (4*2)	4*15 (4*2)				
	13	001013	信息技术	B	考试	3	48	10	38	4*12					
	14	001014	创新创业基础与实践	B	考查	2	32	20	12			2*16			
	15	001015	诵读与写作	B	考查	2	32	16	16		2*16				
	16	001016	国家安全教育	B	考查	1	20	6	14	4*1	4*1	4*1	4*1	4*1	
	17	001017	专题教育(劳动、劳模、工匠精神)	B	考查	1	16	8	8	4*1	4*1	4*1	4*1		
小 计						47	836	398	438	404	290	90	48	4	

专业必修课程	专业基础课程	1	411002	*计算机网络基础	B	考试	4	60	52	8	4*15前							
		2	411004	*Linux操作系统基础	B	考试	3	48	16	32	6*8后							
		3	421005	*Web前端技术	B	考查	4	60	20	40		6*10前						
		4	451001	*Python编程基础	B	考试	4	60	20	40	6*10后							
		5	421006	*MySQL数据库应用基础	B	考试	4	60	20	40		6*10后						
		6	441001	Java程序设计	B	考试	4	60	20	40			6*10前					
	小 计							23	348	148	200	168	120	60				
	专业核心课程	1	441002	自动化运维技术	B	考试	4	60	20	40			6*10前					
		2	441003	Linux服务器管理与维护	B	考试	4	60	20	40		6*10前						
		3	441013	路由交换技术	B	考试	6	96	32	64				6*16后				
		4	441004	虚拟化技术与应用	B	考查	4.5	72	24	48			6*12后					
		5	441005	云存储技术	B	考查	4	60	20	40				6*10前				
		6	441006	Docker容器技术	B	考试	4	60	20	40				6*10前				
		7	441007	云计算基础架构平台应用	B	考试	6	96	32	64				6*16前				
		8	441008	云计算应用开发	B	考试	4	60	20	40				6*10后				
	小 计							36.5	564	188	376		60	228	276			
	综合实训课程	1	441009	认识实习	C	考查	1	20		20		20*1						
		2	441010	专业技能训练	C	考查	4	84		84					12*7			
		3	441011	毕业设计（毕业项目综合训练）	C	考查	2	40		40					4*5	(20)		
		4	441012	岗位实习	C	考查	24	480		480					20*5(后)	20*19		
	小 计							31	624		624		20			204	400	
	专业必修课程合计							90.5	1536	336	1200	168	200	288	276	208	400	
	选修课程	公共基础选修课程	1	002001	思维与表达类	B	考查	1	20	10	10	开设《演讲与口才》《朗诵》《逻辑与批判思维》等课程，学生自由选修。						
2			002002	文化与社会类	B	考查	1	20	10	10	开设《中国文化概论》《法律素养》《文学素养》《兴趣体育》《健康教育》等课程，学生至少选修1门。							
3			002003	艺术与审美类	B	考查	1	20	10	10	开设《普通话语言艺术》《音乐鉴赏》《美学素养》《影视鉴赏》等课程，学生至少选修1门。。							
					B	考查	1	20	10	10	开设《茶艺与茶文化》《剪纸》《书法》等课程，学生至少选修1门。							
4	002004	科技与经济类	B	考查	1	20	10	10	开设《人工智能》《经济与社会》等课程，学生自由选修。									

	5	002005	思政教育类	B	考查	1	20	16	4	开设《党史》《新中国史》《改革开放史》和《社会主义发展史》学生至少在四史课程中选修1门。					
				B	考查	1	20	16	4	开设《雷锋精神研学与实践》《网络伦理》等课程，学生自由选修。					
最少选修学分及课时						5	100	56	44						
专业 选修 (拓 展) 课程	1	442001	主机安全技术	B	考查	4	60	20	40			6*10 后			
	2	422001	Web 应用安全技术	B	考查	4	60	20	40			6*10 后			
	3	442002	Kubernetes 容器编排部署	B	考查	4	60	20	40				6*10 后		
	4	442003	微服务开发与部署	B	考查	4	60	20	40			6*10			
	5	442004	Windows 服务器技术	B	考查	4	60	20	40		6*10				
	6	442005	公有云	B	考查	4	60	20	40				6*10		
最少应修学分及课时						12	180	60	120			120	60		
选修课程合计						17	280	116	164			120	60		
总计						154.5	2652	850	1802	572	490	498	384	212	400

注：①电子与信息、装备制造、交通运输类专业课程总课时（含专业选修课）不超过 1856，专业总课时不超过 2792；财经商贸、教育与体育、文化艺术类专业课程总课时（含专业选修课）不超过 1756，专业总课时不超过 2692。16-18 课时为 1 学分。标\*的专业基础课程为专业群共享课程。

②《应用高等数学》电子与信息、装备制造、交通运输类专业开设，《经济数学》财经商贸类专业开设，教育与体育、文化艺术类专业由二级学院根据专业发展情况自行决定是否开设数学课程。

③各专业开设《诵读与写作》，32 课时，由文化传播与艺术设计学院负责课程建设和组织实施，软件学院、网络空间安全学院、文化传播与艺术学院第二学期开设，电子工程学院、经济管理学院、机电工程学院第三学期开设；开设《专题教育》（20 课时，包括劳动精神、劳模教育、工匠精神教育），由各二级学院组织实施。

④各专业开设《创新创业基础与实践》，32 课时，由就业招生处负责课程建设和组织实施，电子工程学院、经济管理学院和机电工程学院第二学期开设，软件学院、网络空间安全学院和文化传播与艺术学院第三学期开设。

⑤专业课程开设门数不超过 26 门（不含认识实习），合理开设专业选修课程和确定课时，选修课程课时（含公共基础选修课程）不能少于总课时的 10%。实践性教学课时不少于总课时的 50%。

⑥第五学期的课程安排中：《专业技能训练》课时不超过 120 课时，教学周数和周课时可根据专业实际情况进行分配，《专业技能训练》须排在前九周；岗位实习的时间由各二级学院根据各专业特点确定，学院不做统一要求。

⑦各专业开设思维与表达类、文化与社会类、艺术与审美类、科技与经济类、思政教育类公共基础选修课程，上述课程由开课部门负责管理与实施，开设在 1-4 学期，学生至少选修 5 学分。

⑧学期周数为 20 周（包括考试及机动周）。

⑨课程类型：纯理论课为 A，理论+实践课为 B，纯实践课为 C。考核类型由各课程管理部门明确是考试或考查课程，专业课程模块中每学期考试课程要求至少有 1-3 门。

## （二）集中实践教学计划安排表

集中实践教学计划安排如表 8-2 所示：

表 8-2 集中实践教学安排表

序号	主要实践环节	各学期安排（周数）						备注
		一	二	三	四	五	六	
1	军事技能	3						
2	劳动技能		1	1				
3	认识实习		1					假期
4	专业技能训练					7		
5	毕业设计					5	1	
6	岗位实习					5	19	
合 计		3	2	1		17	20	
总 计		43						

#### （四）学时分配统计

学时分配统计如表 8-3 所示：

表 8-3 学时分配统计表

序号	课程性质		课程门数	教学课时				实践学时比例 (%)	占总学时比例 (%)
				总学分	理论课	实践课	总学时		
1	公共基础必修课程		17	47	398	438	836	52.4	31.5
2	专业必修课程	专业基础课	6	23	148	200	348	57.5	13.1
3		专业核心课	8	36.5	188	376	564	66.7	21.3
4		综合实训课	4	31	0	624	624	100	23.5
5	公共基础选修课程		5	5	56	44	100	50	10.6
6	专业选修（拓展）课程		6	12	60	120	180	66.6	
总 计			46	154.5	850	1802	2652	68.0	100

各学期课堂教学周学时统计如表 8-4 所示：

表 8-4 各学期课堂教学周学时统计表

课程性质 \ 学期 \ 学时		第一学期 (15周)	第二学期 (17周)	第三学期 (17周)	第四学期 (18周)	第五学期 (18周)	第六学期 (18周)	学时 总数
		课堂教学学时	公共基础必修课	240	264	48	16	
	专业基础课	168	120	60	0	0	0	348

专业核心课	0	60	228	276	0	0	564
综合实训课	0	0	0	0	84	0	84
专业选修（拓展）课程	0	0	120	60	0	0	180
公共基础选修课	——	——	——	——	——	——	100
学时小计	408	444	456	352	0	0	
周学时	27	26	26.8	19.5	4.7	0	/
非课堂教学学时	164	46	42	32	124	400	<b>808</b>
合计							2652

注：1. 教学周为20周，上表中的周数为课堂教学周数，课堂教学周学时按课堂教学周数计算；“公共基础选修课”因排课学期的不确定性，暂不分学期统计周课时。

2. 第一学期课堂教学周课时不超过 30，第二三学期课堂教学周课时不超过 28，第四五六学期课堂教学周课时不超过 26；劳动技能课时不计入课堂教学周课时。

## 九、实施保障与质量管理

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构

专任教师队伍考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。其中学生数与本专业专任教师数比例应达到不高于 18:1，双师素质教师占专任教师比为 80%，老中青教师比为 1:2:2，硕士及以上学位占比为 90%，高、中、初级职称占比为 1:3:1。

#### 2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书（高级程序员、程序员、网络工程师、系统分析师）；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有计算机科学与技术、网络工程、电子信息工程等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6个月的企业实践经历。

#### 3. 专业带头人

专业带头人应具备云计算专业系统、扎实的理论基础和丰富的实践经验，原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外计算机行业、网络行业、云计算行业、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，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

领域具有一定的专业影响力。

#### 4. 兼职教师

兼职教师主要从互联网和相关服务、软件和信息技术服务业等相关行业企业聘任，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3年以上行业工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

## (二) 教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

#### 1. 专业教室基本条件

一般配备黑（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，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

#### 2. 校内实训基本要求

校内实训基本要求如表9-1所示：

表9-1 校内实习实训基地（室）配置与要求

序号	实验实训基地（室）名称	功能（实训实习项目）	面积、设备名称及台套数要求	容量（一次性容纳人数）	支撑课程
1	云计算应用实验实训室	云开发应用	100m <sup>2</sup> ，服务器、云基础架构平台、虚拟化实训仿真平台、交换机、防火墙等，计算机、50台	50	自动化运维技术、云计算应用开发、公有云
2	网络工程实验实训室	交换技术、路由技术、网络构建与管理实训、专业技能训练	180m <sup>2</sup> ，核心交换机、汇聚交换机、接入交换机、无线控制器、无线AP、路由器、无线路由器等，计算机、50台	50	计算机网络基础、路由交换技术、专业技能训练
3	网络安全实验实训室	Windows Server 操作系统管理、Linux 操作系统管理、主机安全技术、Web 应用安全	120m <sup>2</sup> ，服务器、交换机、路由器、网络系统集成仿真平台等，计算机、50台	50	Windows 服务器技术、Linux 操作系统基础、Linux 服务器管理与维护、主机安全技术、Web 应用安全技术

4	存储与虚拟化实验实训室	虚拟化平台搭建、云存储应用	120m <sup>2</sup> , 服务器、云基础架构平台、虚拟化实训仿真平台、交换机、防火墙等, 计算机、50 台	50	虚拟化技术与应用、云存储技术、微服务开发与部署
5	云平台与虚拟化技术实验实训室	私有云平台搭建与运维、容器云平台搭建与运维	90m <sup>2</sup> , 服务器、云基础架构平台、虚拟化实训仿真平台、交换机、防火墙等, 计算机、50 台	50	云计算基础架构平台应用、Docker 容器技术、Kubernetes 容器编排部署、
6	网络创新技术实验实训室	Python 编程开发、数据库应用开发、web 前端开发、Java 开发	90m <sup>2</sup> , 服务器、SDN 控制器、SDN 核心交换机、SDN 接入交换机、云平台等, 计算机、50 台	50	Python 编程基础、MySQL 数据库应用基础、Java 程序设计、Web 前端技术

### 3. 校外实习实训基地基本要求

健全校企合作管理体制、管理制度和合作机制, 严审合作企业资质, 建立准入和推出机制, 签订合作协议, 对合作的目标任务、内容形式、合作期限、权利义务、合作终止及违约责任等事项提出明确、具体的要求。未签订合作协议, 不得开展校企合作。

具有稳定的校外实习实训基地。能够提供开展云开发、云运维等实训活动, 实训设施齐备, 实训岗位、实训指导教师确定, 实训管理及实施规章制度齐全。能提供云计算运维工程师、云应用开发工程师、云服务销售工程师等相关实习岗位, 能涵盖当前云计算专业(产业)发展的主流业务(主流技术), 可接纳一定规模的学生实习; 能够配备相应数指导教师对学生实习进行指导和管理; 有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度, 有安全、保险保障。校外实习实训基地要求如表 9-2 所示:

表 9-2 校外实习实训基地配置与要求

序号	基地名称	主要实训项目(功能)	容量(一次性容纳人数)	支撑课程
1	云计算应用开发实习实训基地	云计算安全 网络运行与维护 云计算应用开发	50	认识实习 岗位实习
2	云计算技术应用实习实训基地	云计算技术应用 网络运行与维护	40	认识实习 岗位实习
3	云计算平台运维实习实训基地	云计算技术应用 云计算平台搭建	30	认识实习 岗位实习

#### 4. 支持信息化教学方面的基本要求

本专业利用超星数字化教学资源库、读文献资料、常见问题解答等的超星MOOC、CNKI、超星文库等信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、超星MOOC教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

### （三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

#### 1. 教材选用基本要求

（1）按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。部分教材也可与行业企业大师，根据职业岗位要求与工作流程，校企合作共同开发典型工作项目的特色教材、工学交替的活页式或工作手册式教材。

（2）应将本专业职业活动分解成若干典型的任务项目，再按完成任务项目的需要和任务项目要求组织教材内容。通过实务操作机制，引入必要的理论知识，增加实践操作内容，强化基本理论在实际操作中的应用能力。

（3）教材内容应体现先进性、通用性、实用性，使教材更贴近专业的发展和实际需要。

#### 2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：计算机网络专业教学相关的图书资料，计算机网络行业企业相关的新闻报道、新技术、新标准、新产品以及技术发展前沿的图书资料与电子杂志等。学校引进了数据库和电子文献，建立万方数据库和读秀学术搜索数字资源三位一体的文献资源体系，方便广大师生查询。

#### 3. 数字资源配备基本要求

云计算技术应用专业应建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。加强自主数字课程资源建设，开发课

程教学资源网站。加强各种教学资源集中统一管理，形成课程教学资源库 努力实现多媒体资源的共享，提高课程资源利用效率。同时，要合理运用各种精品在线课程，支持学生线上线下自主学习，运用行业企业在线实训平台支持学生在线实训。数字资源配备要求如表9-3所示：

表 9-3 数字资源配备要求

资源类型	资源名称	资源网址
校级专业教学资源库	网络与信息专业群资源库	<a href="http://318nlu.mh.chaoxing.com/">http://318nlu.mh.chaoxing.com/</a>
MOOC	超星MOOC平台	<a href="http://hnxx.fanya.chaoxing.com/portal">http://hnxx.fanya.chaoxing.com/portal</a>
国家智慧教育公共平台	国家职业教育智慧教育公共平台	<a href="https://www.smartedu.cn/">https://www.smartedu.cn/</a>
实践教学平台	头歌实践教学平台	<a href="https://www.educoder.net/">https://www.educoder.net/</a>
云实验室	大数据实验室	<a href="http://10.98.0.11">http://10.98.0.11</a>
云实验室	云计算实验室	<a href="http://10.98.10.150">http://10.98.10.150</a>
云实验室	网络安全实验室	<a href="http://10.98.1.10">http://10.98.1.10</a>

#### (四) 教学方法

坚持立德树人的根本目标将课程思政融入课程教学之中。在专业课程教学设计中，坚持以学生为主体、教师为主导、实践操作为主线策略。充分调动学生的自主性和积极性。在实际教学实践中，根据各专业课程的特色和学生认识特点，灵活采用理实一体化教学、案例教学、项目教学相结合的方式进行教学，让学生在学中做、做中学，教学做合一。充分利用各种MOOC、SPOC、在线精品课程等资源，引导学生线上线下融合自主学习。夯实、提高、创新专业知识及动手能力。

实行分层教学法，兼顾学生的能力差异。将能力相近的学生同组进行项目，鼓励有能力的学生可以主动加深项目难度，提高实用性，向更高更强的方向发展。要求其他学生完成相应级别的项目，达到符合自身能力的项目实践水平。计算机网络技术专业在实际教学过程，可根据专业课程内容采用多种教学方法灵活运用，达到预定的教学效果。

1. 案例分析法：教师在进行每个模块的教学时，依据典型工作任务分析一个实际案例。例如在讲解OSPF协议时，教师会首先分析一个园区内两个子网互连的

实例。接下来，再向学生提出三个子网互连的具体任务，要求学生在案例学习的基础上，实践并提高。通过案例分析法的运用，引出教学内容，帮助学生认识问题，促使学生提出问题，引导学生解决问题。

2. 启发引导法：教师在教学中，启发学生思考为什么会这样？还有没有其他解决方法？换一种参数行不行？等问题，引导学生在实践中培养分析解决问题的能力，促进学生的延展学习，培养主动学习的能力，为今后的可持续发展奠定基础。

3. 角色扮演法：角色扮演可以帮助学生体验工作岗位。例如在网络基础知识模块教学时，由学生分组扮演网络公司售前技术人员，激励扮演企业负责人的教师和其它学生组建一个园区网络。售前工作人员必须向企业负责人介绍清楚什么是计算机网络，有什么功能等等知识，巧妙地将知识学习和职业素质培养贯穿到学习过程中。

4. ISAS教学法：在每次课的结尾向学生布置思考题，要求学生以分小组的方式，通过信息搜索与分析，小组合作得出结论。在下次课上课时，教师要求小组成员轮流陈述自己的结论，并将陈述表现计入平时成绩，锻炼学生分析能力，学习能力和表达能力。

## （五）学习评价

### 1. 健全综合评价体系，采取多样化的考核方式

采用多样化的评价方式，进一步调动学生在教育教学环节当中的主体地位，促进立德树人根本任务的全面落实，促进学生学习的积极性，培养学生的创新思维能力以及实际操能力，保证教学效果的实现。

1. 立足过程评价。将学生的考勤、作业、学习态度、课堂行为、德育表现等都列入评价范围。对学生项目报告、方案、项目完成过程情况、项目总结报告和工作态度、工作效率、情感与思政表现等方面给予评价。

2. 坚持全面评价。重视“知识与技能”、“过程与方法”、“情感态度与价值观”的评价。同时通过项目完成状况，对学生的语言表达能力、沟通能力、解决问题能力、创新能力等内容进行评价。

3. 鼓励个性评价。尊重学生个性，突出评价过程中以学生为主体。

4. 鼓励学生参加职业技能比赛、创新创业大赛及体现个人素质、才能的各

类大赛通过比赛促教学、促学生素质发展。

5. 合理运用评价结果。一是对教师教学、学生学习评价的方式方法提出建议,加强对教学过程的质量监控,改革教学评价的标准和方法。二是引导课程体系建设、课程资源建设、教学方法手段改革、实验实训条件建设、师资队伍建设,提高专业培养质量和专业建设水平。

6. 积极推行无人监考诚信考试和无纸化考试,加强对教学过程的质量监控,改革教学评价的标准和方法。

## 2. 建立学习成果学分认定、转换制度

积极推进学习成果认定与转换,鼓励学生取得人才培养方案之外的能体现各种资历、能力的成果,如各种职业技能竞赛、创新创业大赛、职业技能等级证书等,由学生本人提出申请,经过学校认定可积累并转换人才培养方案内的课程及学分。学习成果学分认定转换如表 9-4 所示:

表 9-4 学习成果学分认定转换一览表

项目名称	对应课程	可兑换学分	佐证材料
服役经历	大学体育	10	部队服役证明
	军事理论		
	军事技能		
计算机等级考试二级及以上	信息技术	3	等级证书
全国高等学校英语应用能力 A 级	大学英语	8	等级证书
市级及以上大学生互联网+、挑战杯、黄炎培等创新创业大赛	创新创业基础与实践	2	获奖证书
计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试证书(网络管理员、网络工程师、程序员)	计算机网络基础 Linux 操作系统基础 MySQL 数据库应用基础 路由交换技术	4	职业资格证书
阿里云 ACA 证书(云计算助理工程师、云安全助理工程师)	Java 程序设计 Linux 服务器管理与维护 路由交换技术	4	职业资格证书
深信服 SCCA 云计算认证	虚拟化技术与应用 Linux 服务器管理与维护 路由交换技术	4	职业资格证书

	云存储技术		
《云数据中心安全建设与运维》1+X 证书	计算机网络基础 Linux 操作系统基础 Linux 服务器管理与维护 虚拟化技术与应用	4	职业技能证书
湖南省职业院校技能竞赛 (云计算赛项)	云计算基础架构平台应用 Docker 容器技术 云计算应用开发 自动化运维技术 Kubernetes 容器编排部署 Web 前端技术 Python 编程基础	6	获奖证书
一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛(云计算赛项)	云计算基础架构平台应用 Docker 容器技术 云计算应用开发 自动化运维技术 Kubernetes 容器编排部署	5	获奖证书
世界技能大赛(云计算赛项)	Python 编程基础 Java 程序设计 云计算基础架构平台应用 Docker 容器技术 云计算应用开发 自动化运维技术	10	获奖证书
华为中国大学生 ICT 大赛(云赛道)	计算机网络基础 Linux 操作系统基础 MySQL 数据库应用基础 云存储技术	5	获奖证书

## (六) 质量管理

1. 学校和网络安全安全学院建立了专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、毕业设计、岗位实习、专业调研、人才培养方案更新、课程标准、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 学校和网络安全安全学院建立了教师“合格课”课程教学认证，通过评价教师的教学设计、教学资源、教学实施、教学评价四个方面，促进课程建设与改革、提升教师教学能力水平、规范课程教学，推动学院教师课程诊改常态化运行

工作落地落实。

3. 学校和网络安全学院加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。其中专任教师每学期听课、评课至少 4 次，专业带头人、教研室主任每学期听课、评课至少 6 次，兼职教师每学期听课、评课不少于 2 次，新教师每月听课不少于 8 次，新教师必须实行老带新一对一指导 1 年，每学期应保证不少于 20% 教师开展公开课、示范课教学活动；教师若发生教学事故，不得参与当年评优评先，年度考核不高于合格等次。

4. 学校与网络安全学院建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生产业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况，建立行业专家指导委员会和实践专家访谈会，定期研讨人才培养工作与教育教学改革工作，共同指导和保障学生获得必要实践能力，充分利用研讨会反馈意见进行教育教学改革，加强专业建设与课程改革，以保障和提高教学质量为目标，保证人才培养质量的提高。

5. 优化岗位实习实训管理平台，完善岗位实习制度，加强岗位实习的日常管理和考核，实习有计划、过程有指导、结果有考核，校企双方共同组成实习领导小组，校企指导教师共同指导、共同管理；以企业考核为主，结合校内指导教师的考核，综合评价学生。

## 十、毕业要求

1. 所修课程的成绩全部合格，修满 154.5 学分
2. 鼓励获得以下 6 个职业资格证书中的一个
  - 程序员（计算机技术与软件专业技术资格<水平>考试）
  - 网络管理员（计算机技术与软件专业技术资格<水平>考试）
  - 网络工程师（计算机技术与软件专业技术资格<水平>考试）
  - 阿里云 ACA 证书（云计算助理工程师、云安全助理工程师）
  - SCCA（深信服云计算认证证书）
  - 《云数据中心安全建设与运维》1+X 证书
3. 参加全国高等学校英语应用能力考试（A 级）并达到学校规定成绩要求

4. 毕业设计答辩合格

5. 拥护中国共产党，热爱社会主义祖国，掌握马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义体系，具有正确的世界观、人生观、价值观和高尚的道德品质，遵纪守法，团结合作，爱岗敬业，乐于奉献。

## **十一、附录**

1. 人才培养方案编制说明
2. 人才培养方案论证书
3. 人才培养方案调整审批表

## 附件 1:

### 湖南信息职业技术学院网络安全学院 2024 级

#### 云计算技术应用专业人才培养方案编制说明

本专业人才培养方案适用于三年全日制高职专业，由湖南信息职业技术学院网络安全学院云计算与大数据教研室制定，并经网络安全学院专业建设指导委员会论证、学院批准在 2024 级云计算技术应用专业实施。

#### 主要编制人

姓名	职称/职务	二级学院或单位名称
罗利	讲师	网络安全学院
雷刚跃	副教授	网络安全学院
刘彪	讲师	网络安全学院

#### 审 定

姓名	职称/职务	二级学院或单位名称
孙洪淋	副教授/院长	网络安全学院
雷刚跃	副教授/副院长	网络安全学院

附件 2:

湖南信息职业技术学院网络空间安全学院

2024 级云计算技术应用专业人才培养方案论证书

论证专家（专业建设指导委员会成员）				
序号	姓名	职称/职务	工作单位	签名
1	刘志明	教授、博士	南华大学	刘志明
2	刘波	副教授、博士	湖南农业大学	刘波
3	李建辉	技术总监	湖南中科星图信息技术股份有限公司	李建辉
4	张钊源	技术总监	湖南华顺信安科技有限公司	张钊源
5	雷刚跃	副教授/副院长	湖南信息职业技术学院	雷刚跃
论证意见				
<p>该专业紧密对接长沙市自主可控及信息安全产业链发展，契合岗课证赛融通要求，市场调研充分、目标明确，既与行业和企业需求相结合，又突出了高职教育特点，就业面向准确，符合市场人才需求。培养岗位能力分析准确，课程体系构建与专业人才培养目标、培养规格要求逻辑一致，匹配云计算技术应用专业培养目标岗位的能力要求，课程设置科学、合理，符合国家专业教学标准。</p> <p>专家组一致同意本人才培养方案通过评审。</p> <p>专家论证组组长签字：刘志明</p> <p>2024 年 7 月 5 日</p>				

注：各二级学院组织专业建设指导委员会评审，由论证专家签署意见并手写签名；此表扫描后与人才培养方案一并装订。

### 附件 3:

#### 湖南信息职业技术学院 2024 级专业人才培养方案调整申请表

专业名称			所在学院		
调整类型	增加/删减课程	开课学期调整	课程学时调整	课程名称变动	课程考核类型调整
调整方案与调整原因	原方案				
	新方案				
	调整原因				
	专业带头人:		日期:		
二级学院意见	负责人: 日期:				
教务处意见	负责人: 日期:				
院领导意见	负责人: 日期:				