附件 4：

云计算技术应用专业
人才培养方案

专 业 名 称	云计算技术应用
专 业 代 码	510206
二 级 学 院	软件学院
专 业 带 头 人	王湘渝
适 用 年 级	2026 级
制（修）订时间	2026 年 6 月

湖南科技职业学院教务处　编制

2026 年 4 月

编制说明

本专业人才培养方案依据《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）等文件精神，贯彻云计算技术应用专业简介、教学标准、实训条件建设等标准，结合新一代信息技术行业和区域产业对人才的需求制订。

本方案以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，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，坚守学校“走个性化、多样性、开放式之路，育高素质技术技能人才”的办学理念。

为适应科技发展对行业带来的新变化，顺应数字化、网络化、智能化趋势，对接云计算平台运维与开发等岗位新要求，体现云计算技术应用专业“云原生技术”、“服务网格”、“智能运维（AIOps）”等“新技术、新工艺、新材料、新设备”的出现，及“算力资源绿色调度”、“基础设施低碳化”等绿色化改造的需要，推动职业教育专业升级，特此修订本专业人才培养方案。

本方案主要由云计算技术应用专业（510206）入学要求、基本修业年限、职业面向、培养目标与培养规格、课程设置及要求、教学进程总体安排、实施保障、毕业要求、附录等内容组成。适用于三年制全日制高职云计算技术应用专业，由湖南科技职业学院云计算技术应用专业教学团队与江苏一道云、长城超云等企业进行了规划与设计、调研与分析、起草与审定、发布与更新等程序，将在2026级云计算技术应用专业实施。

主要编制人：

姓名	单位	身份	职称
王湘渝	湖南科技职业学院	专业带头人	教授
刘敏	湖南科技职业学院	骨干教师	教授
康美林	湖南科技职业学院	教研室主任	高级工程师
邓卫军	湖南科技职业学院	骨干教师	副教授
朱爱梅	湖南科技职业学院	骨干教师	讲师
张道旋	湖南科技职业学院	骨干教师	讲师
朱正梁	湖南科技职业学院	骨干教师	助教
杨文敏	湖南科技职业学院	骨干教师	助教
黄小飞	长城超云（北京）科技有限公司	企业技术人员	高级工程师
史李华	江苏一道云科技发展有限公司	企业技术人员	经理

目　录

一、专业名称（专业代码）.....1
二、入学要求.....1
三、基本修业年限.....1
四、职业面向.....1
（一）职业面向.....1
（二）职业发展路径.....1
（三）典型工作任务与职业能力分析.....1
五、培养目标与培养规格.....2
（一）培养目标.....2
（二）培养规格.....2
六、课程设置及要求.....4
（一）课程体系.....4
（二）课程设置.....7
（三）课程描述.....7
七、教学进程总体安排.....36
（一）教学进程安排.....36
（二）教学时数分类统计.....42
八、实施保障.....42
（一）师资队伍.....42
（二）教学设施.....43
（三）教学资源.....46
（四）教学方法.....46
（五）学习评价.....47
（六）质量管理.....48
九、毕业要求.....49
十、附录.....49
（一）学分认定、积累与转换.....49
（二）公共基础任选课一览表.....49
（三）专业人才培养方案论证表.....49
（四）专业人才培养方案制（修）订审批表.....49

云计算技术应用专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

云计算技术应用（510206）。

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、基本修业年限

三年。

四、职业面向

（一）职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

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（群）或技术领域	职业类证书举例
电子与信息大类（51）	计算机类（5102）	互联网和相关服务（64） 软件和信息技术服务业（65）	云计算工程技术人员 S（2-02-38-04） 计算机网络工程技术人员 S（2-02-10-04） 计算机软件工程技术人员 S（2-02-10-03）	云计算运维工程师 云计算应用开发工程师 云计算技术支持工程师 云计算售前工程师	计算机技术与软件专业技术资格（网络管理员、网络工程师） 华为技术有限公司云计算 HCIA-Cloud 认证

（二）职业发展路径

根据专业主要职业面向，结合职业岗位调研分析，学生毕业后的初始就业岗位为云计算运维工程师、云计算技术支持工程师、云计算售前工程师等，发展岗位包括云计算应用开发工程师、云计算架构师等，迁移岗位包括网络安全工程师等。本专业毕业生职业发展路径如下表 2 所示。

表 2 毕业生职业发展路径

岗位类型	岗位名称	岗位要求
初始岗位	云计算运维工程师、 云计算技术支持工程师、 云计算售前工程师	（1）具备服务器、网络设备、块存储、对象存储、云平台、容器云、Kubernetes 配置维护能力； （2）具备良好的逻辑思维能力和问题解决能力； （3）具备能够完成云计算平台、虚拟化、数据库、云存储等项目需求分析、方案设计和方案宣讲等能力。
发展岗位	云计算应用开发工程师、 云计算架构师	（1）具备 Python 语言、Python WEB 架构、MySQL 数据库和软件开发能力； （2）具备云计算平台全面规划、技术选项、架构设计、性能优化、技术创新等能力。
迁移岗位	网络安全工程师	具备网络安全知识、网络安全工具、编程能力、漏洞分析、风险评估、法律法规等能力。

（三）典型工作任务与职业能力分析

云计算运维工程师、云计算开发工程师、云计算技术支持工程师、云计算售前工程师是本专业

职业面向的主要岗位，也是学生毕业从事的初始岗位，其典型工作任务与职业能力分析如表3所示。

表3　典型工作任务与职业能力分析

职业岗位名称	典型工作任务	主要职业能力
云计算运维工程师	（1）私有云安装与运维 （2）容器云管理与运维 （3）公有云管理与运维	（1）具有云平台管理的能力，能够管理和配置云平台，并发布云资源； （2）具有操作系统管理能力，能够进行系统安装、配置和故障排除； （3）具有网络设备配置和管理的能力，能够配置路由和交换机； （4）具有脚本开发能力，能够编写脚本进行日常运维。
云计算应用开发工程师	（1）编程与软件开发 （2）云平台操作与资源管理 （3）容器化与编排技术应用	（1）具备扎实的编程基础，能熟练使用至少一种主流开发语言（如Java、Python、Go）进行代码编写、调试和单元测试，并掌握基本的软件工程规范，如版本控制（Git）和代码审查； （2）熟悉至少一种主流云平台（如华为云、阿里云、腾讯云、GCP）的核心服务，能够熟练使用控制台、命令行或API完成对计算、存储、网络等资源的配置、管理和监控； （3）能够使用Docker进行应用的容器化封装，并利用Kubernetes等编排工具完成容器集群的部署、管理和服务发布，具备云原生应用的实践能力；
云计算技术支持工程师	（1）云服务技术支持 （2）云安全技术支持 （3）云平台技术支持	（1）具有云服务故障处理能力，能够快速定位和解决云服务中的问题； （2）具有云服务维护管理能力，能够进行云服务的监控、备份、恢复等工作； （3）具有团队合作能力，能够与销售团队、产品团队等紧密合作，协调资源，共同完成项目任务 （4）具有按照产品设计书，编写自动运维脚本的能力； （5）具有云平台故障处理能力，能够快速定位和解决云平台中的常见问题
云计算售前工程师	（1）云服务售前咨询与交付 （2）云服务远程技术支持	（1）具有云计算服务需求分析的能力； （2）能够根据客户的需求，提供技术方案； （3）能根据技术方案，进行系统的实施和部署； （4）具有技术诊断和问题解决的能力； （5）具有远程通信与协作的能力，能够与客户进行高效沟通，能够清晰地向客户解释技术问题和解决方案。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务等行业的云计算工程技术人员、计算机网络工程技术人员、计算机软件工程技术人员等职业，能够从事云计算平台部署与运维、云计算应用开发、云计算技术支持服务、云计算产品销售等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

1．素质

S1：坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

S2：具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神。

S3：具有良好的人文素养与科学素养、信息素养、创新思维。

S4：具有较强的集体意识和团队合作意识。

S5：具有良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯。

S6：树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

S7：具有网络安全意识、防范信息泄漏意识。

S8：具有一定的云计算系统运维项目的工程意识、效益意识、风险防范意识。

S9：具有绿色低碳的可持续发展意识，能够在云计算系统规划、部署与运维全生命周期中践行节能增效理念，关注数据中心能效优化与资源循环利用，自觉履行生态文明建设责任。

2．知识

Z1：掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定；掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化。

Z2：掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术、创新创业等文化基础知识。

Z3：掌握信息技术基础知识。

Z4：掌握身体运动的基本知识和必备的美育知识。

Z5：熟悉云计算开发的国际、国家标准。

Z6：掌握程序设计基本方法、程序的语法结构等知识。

Z7: 掌握数据库、数据表、表数据的操作和数据库编程相关知识。

Z8: 掌握计算机网络基本原理、常见路由协议及配置命令、网络虚拟化等知识。

Z9: 掌握 Linux 操作系统的安装、管理与运维等基本知识。

Z10: 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。

Z11: 掌握云计算平台、Kubernetes 容器管理平台的基本知识。

Z12: 掌握容器技术，容器云服务架构与运维的知识。

Z13: 掌握云计算应用开发相关知识。

Z14: 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。

Z15: 熟悉 IaaS、PaaS、SaaS 三个层面的安全策略及相关知识。

3．能力

通用能力：

N1：具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，学习 1 门外语并结合本专业加以运用。

N2：具有适应云计算行业数字化和智能化发展需求的数字技能

N3：具备至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，具备一定的心理调适能力。

N4：具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或 2 项爱好。

N5：具备职业生涯规划能力。

N6：具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力。

核心能力：

N7: 具有云计算系统运维监控、故障排除的技术能力。

N8: 具有掌握私有云平台构建与服务管理、容器云平台构建与服务管理、公有云平台服务管理等技术技能，具有私有云基础架构部署与运维、容器云服务架构部署与运维、公有云服务管理与运维等实践能力。

N9: 具有运维脚本编写、自动化运维、虚拟化、云应用前端开发、云应用后端开发等技术技能，具有云计算运维开发、云计算应用开发等实践能力。

N10: 具有云安全管理、云网络管理、云计算系统管理、云应用需求分析、技术文档撰写等技术技能，具有云计算平台管理、云计算技术支持服务、云计算产品销售等实践能力。

N11: 具有主流云平台的规划、云用户应用需求分析、云技术产品文档撰写的能力。

N12: 具有云计算产品项目咨询与技术服务、云计算产品营销的能力。

N13：具有计算机网络设备安装、配置、服务能力。

N14：具有在云计算平台上部署人工智能大模型的能力。

六、课程设置及要求

（一）课程体系

1．课程体系构建

本专业紧密对接湖南省“三高四新”战略和数字经济产业发展需求，围绕电子信息等我省优势产业的“数智化”升级需求，聚焦云服务售前咨询与交付、云平台管理与运维、云计算应用开发等技术领域，系统构建课程体系。通过引入全国职业院校技能大赛云计算应用赛项标准和华为 ICT 大赛云赛道的技术要求，深度融合云计算平台运维与开发（中级）职业技能等级证书及华为 ICT 认证等行业证书的技能标准，培养符合区域产业发展的高素质云计算技术技能人才，为湖南打造国家重要先进制造业高地提供人才支撑。



图 1　课程体系结构图

本专业实践教学体系以培养云计算技术应用领域的高素质技术技能人才为目标，遵循“能力递进、岗课赛证融通”的原则，构建了“基础技能→专项技能→综合应用→岗位实战”的四层次实训体系。

基础技能层（夯实专业基础）：通过《计算机网络技术》《Linux 系统与虚拟化技术》《路由与交换配置技术》《Linux 网络管理》《路由与交换配置实训》《Linux 网络服务实训》等课程，加强学生网络配置、系统管理和基础运维能力，为云计算技术学习奠定扎实基础。

专项技能层（强化核心技术）：依托《Web 应用开发》《云安全技术应用》《公有云服务架构与运维》《云计算基础架构与运维实训》《Web 应用开发实训》《云计算运维开发实训》《容器云应用开发实训》等课程，聚焦云计算平台部署、云原生应用开发、容器化技术等核心技能，对接华为 ICT 认证、云计算平台运维与开发（中级）等职业技能等级标准。

综合应用层（提升实战能力）：通过《专业综合实训》《毕业设计》等课程，结合全国职业院校技能大赛云计算应用赛项、华为 ICT 大赛云赛道的技术标准，模拟企业真实项目场景，强化学生云架构设计、自动化运维、云安全防护等综合能力。

岗位实战层（对接产业需求）：依托《岗位实习》深入企业真实生产环境，参与云计算部署、运维、开发等实际项目，实现“学习—实践—就业”无缝衔接，提升学生职业适应能力和可持续发展能力。



图 2 实践教学体系图

2．课证赛新融通

本专业课证赛融通如表 4 所示。

表 4　课证赛融通一览表

证书/赛项类别	证书/赛项名称	组织单位	融通课程	
通用证书	高等学校英语应用能力考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会	公共必修课	大学英语
	全国计算机等级考试一级证书	人力资源和社会保障部	公共必修课	信息技术
	普通话水平测试等级证书	湖南省语言工作委员会	公共必修课	实用语文
职业技能等级证书	软考网络工程师（中级）	工业和信息化部教育与考试中心	专业核心课程	路由与交换配置技术、Linux 系统与虚拟化技术、私有云基础架构与运维
	华为云计算 HCIA-Cloud 认证	华为技术有限公司	专业核心课程	私有云基础架构与运维、容器云服务架构与运维、公有云服务架构与运维
职业技能大赛	世界职业院校技能大赛云计算赛项	教育部	专业核心课程	Linux 系统与虚拟化技术、私有云基础架构与运维、容器云服务架构与运维、公有云服务架构与运维
	湖南省职业院校技能大赛云计算赛项	湖南省教育厅	专业核心课程	Linux 系统与虚拟化技术、私有云基础架构与运维、容器云服务架构与运维、公有云服务架构与运维
	华为 ICT 大赛云赛道	华为技术有限公司	专业核心课程	路由与交换配置技术、私有云基础架构与运维容器云服务架构与运维、云安全技术应用
创新创业大赛	中国国际大学生创新大赛	教育部	公共必修课	创新创业教育
	中华职业教育创新创业大赛	中华职业教育社	公共必修课	创新创业教育

本专业课新融通如表 5 所示。

表 5　课新融通一览表

对应项目	对应内容	融通课程	
新技术	镜像和容器的存储结构、Dockerfile 编排、容器服务使用、建立私有镜像仓库。公有云数据库服务、公有云块存储服务、公有云对象存储服务、公有云 Redis 服务、在公有云上部署中小企数据中心和应用服务、Kubernetes 的部署、Kubernetes 的节点与资源管理、Kubernetes 的服务与负载均衡、Kubernetes 的数据存储、Kubernetes 的水平自动伸缩、Kubernetes 的应用部署	专业核心课程	容器云服务架构与运维、公有云服务架构与运维
		专业选修课程	Kubernetes 集群管理

（二）课程设置

本专业课程主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。其中，公共基础课程包括公共基础必修课程、公共基础限选课程、公共基础任选课程，专业（技能）课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程、专业集中实践课程。

本专业课程设置如表 6 所示。

表 6　课程设置表

序号	课程类别		课程性质	主要课程
1	公共基础课程	公共基础必修课程	必修	入学教育、军事技能、军事理论、大学体育、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、思想道德与法治、形势与政策、大学英语、高等数学、信息技术、实用语文、国家安全教育、心理卫生与健康、劳动教育、职业生涯发展与就业指导、创新创业教育
2		公共基础限选课程	限选	生命安全与救援、突发事件及自救互救、中国传统文化、党史国史、大学美育（2 选 1：美术鉴赏/音乐鉴赏），物理
3		公共基础任选课程	任选	详见附件 2《2026 级部分公共基础任选课一览表》
4	专业（技能）课程	专业基础课程	必修	Linux 系统与虚拟化技术、计算机网络技术、数据库应用技术、Python 程序设计、Linux 网络管理、人工智能应用基础、Web 应用开发
5		专业核心课程	必修	路由与交换配置技术、私有云基础架构与运维、云安全技术应用、云计算运维开发、容器云服务架构与运维、公有云服务架构与运维、云计算应用开发
6		专业拓展课程	限选 任选	网页设计与制作、Shell 脚本编程、云网络技术应用、电工电子技术、大数据平台构建与应用、网络存储技术、云计算项目管理、Kubernetes 集群管理
7		专业集中实践课程	必修	路由与交换配置实训、Linux 网络服务实训、云计算基础架构与运维实训、Web 应用开发实训、云计算运维开发实训、容器云应用开发实训、专业综合实训、毕业设计、岗位实习

（三）课程描述

1．公共基础课程

（1）公共基础必修课程

公共基础必修课程描述如表 7 所示。

表 7　公共基础必修课程描述

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	军事理论	**1．素质目标：**具有国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念。 **2．知识目标：**了解基本军事知识；熟悉国防知识；掌握基本军事理论与军事技能。 **3．能力目标：**加强组织纪律性，促进综合素质的提高，为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。	1．国防、国家安全、军事思想概述。 2．国际战略形势。 3．外国军事思想、中国古代、当代军事思想。 4．新军事革命。 5．机械化战争、信息化战争。	**1．课程思政：**增强学生的国防意识，提升军事课的满意度，提高参军入伍的积极性，筑牢大思政格局下的国防教育课程思政新阵地。 **2．教学条件：**学习通平台等，方便学生跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 **3．教学方法：**为纯在线式网络课程，线上学习资源采用案例教学法、情境教学法等教学方法。 **4．考核方式：**考核成绩评定办法：课程视频考核占 40%，课程测验考核占 30%，期末考试占 30%。	S1 S2 S3 Z1 Z2 N1 N5 N6
2	思想道德与法治	**1. 素质目标：**具有坚定理想信念、强烈家国情怀、良好道德素质、基本法治素养； **2. 知识目标：**了解时代新人应具备的能力与素养；掌握马克思主义人生观、价值观、道德观、法治观。 **3. 能力目标：**具有理论联系实际，明辨是非的能力；具有创新创业的能力；具有道德践履和法治实践能力。	1. 绪论篇：担当复兴大任，成就时代新人。 2. 思想篇：领悟人生真谛，把握人生方向；追求远大理想，坚定崇高信念；继承优良传统 弘扬中国精神；明确价值要求，践行价值准则。 3. 道德篇：遵守道德规范，锤炼道德品格 4. 法治篇：学习法治思想，提升法治素养。	**1．教学条件：**线上省级精品课教学资源库，超星学习通；线下多媒体智慧教室，校外实践基地。 **2．教学方法：**坚持“教师主导、学生主体”，采用混合式教学法、任务驱动法、案例教学法等。 **3．师资要求：**政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正。 **4．考核方式：**过程性考核 60%+终结性考核 40%。	S1-S7 Z1 Z2 N1 N5 N6
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	**1. 素质目标：**具有中国特色社会主义“四个自信”的政治意识；具有正确“三观”的基本素养；具有将思政理论指导于个人行为的自觉思维。 **2. 知识目标：**了解马克思主义中国化的历史进程；熟悉马克思主义中国化几大理论之间的相互关系；掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本内容、精神实质、历史地位、重要作用和科学方法。 **3. 能力目标：**具有运用马克思主义中国化、时代化的基本立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。	1．马克思主义中国化时代化及其理 论成果； 2．毛泽东思想的形成发展、主要内容和历史地位； 3．邓小平理论的主要内容和历史地位； 4．“三个代表”重要思想的主要内容和历史意义； 5．科学发展观的核心要义和历史意义。	**1．教学条件：**线上省级精品课教学资源库，超星学习通；线下多媒体智慧教室，校外实践基地。 **2．教学方法：**理论讲授法、信息化教学法、启发式教学法、探究式教学法、情景教学法、案例教学法等。 **3．师资要求：**政治要强，情怀要深，思维要新，视野要广，自律要严，人格要正。 **4．考核方式：**过程性考核 60%+终结性考核 40%。	S1 S2 S3 S4 S5 S6 Z1 Z2 N1 N5 N6
4	习近平新时	**1. 素质目标：**具有中国特色	1. 马克思主义中国化时代化	**1．教学条件：**采用教育部统	S1 S2

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
	代中国特色社会主义思想概论（一）	社会主义信仰，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。增进政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，切实做到学思用贯通、知信行统一。 **2.知识目标：**了解和把握习近平新时代中国特色社会主义思想产生的时代背景、主要内容、现实意义；了解中国式现代化的基本内涵和本质要求；掌握坚持党的全面领导的基本内涵；了解高质量发展的基本要义；掌握教育、科技、人才的战略意义和全过程人民民主的本质要求。 **3.能力目标：**提升学生的政治判断力，具有正确运用习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观、方法论和贯穿其中的立场、观点、方法分析中国特色社会主义的经济、政治热点、疑点问题的能力。	新飞跃； 2.新时代坚持和发展中国特色社会主义； 3.以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴； 4.坚持党的全面领导； 5.坚持以人民为中心； 6.全面深化改革开放； 7.推动高质量发展； 8.社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略； 9.发展全过程人民民主。	编教材，课内依托线上精品课教学资源库，线下智慧教室，课外依托校内外德育实践基地展开教学，将信息技术充分融入课堂，并根据专业特点和学情分析，增强课程教学的针对性、时代性和吸引力。 **2．教学方法：**以“教师主导、学生主体”为教学理念，采取理论讲授法、实践教学法、启发式教学法、案例教学法、情境教学法等。 **3．师资要求：**政治要强，情怀要深，思维要新，视野要广，自律要严，人格要正。 **4．考核方式：**过程性考核60%+终结性考核 40%。	S3 S4 S5 S6 Z1 Z2 N1 N5 N6
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论（二）	**1.素质目标：**具有中国特色社会主义信仰，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。增进政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，切实做到学思用贯通、知信行统一。 **2.知识目标：**了解全面依法治国的中国特色社会主义法治道路；领悟中国特色社会主义文化力量；了解共建共治共享的社会治理现代化；掌握人与自然和谐共生、绿水青山就是金山银山的生态文明理念；了解总体国家安全观的新安全格局；了解新时代的强军目标；掌握一国两制的核心要义；了解人类命运共同体的重大意义；掌握全面从严治党的重大举措等。 **3.能力目标：**提升学生的政治判断力，具有正确运用习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观、方法论和贯穿其中的立场、观点、方法分析中国特色社会主义的经济、政治热点问题的	1.全面依法治国； 2.建设社会主义文化强国； 3.以保障和改善民生为重点加强社会建设； 4.建设社会主义生态文明； 5.维护和塑造国家安全； 6.建设巩固国防和强大人民军队； 7.坚持“一国两制”和推进祖国完全统一； 8.中国特色大国外交推动构建人类命运共同体； 9.全面从严治党。	**1．教学条件：**采用教育部统编教材，课内依托线上精品课教学资源库，线下智慧教室，课外依托校内外德育实践基地展开教学，将信息技术充分融入课堂，并根据专业特点和学情分析，增强课程教学的针对性、时代性和吸引力。 **2．教学方法：**以“教师主导、学生主体”为教学理念，采取理论讲授法、实践教学法、启发式教学法、案例教学法、情境教学法等。 **3．师资要求：**政治要强，情怀要深，思维要新，视野要广，自律要严，人格要正。 **4．考核方式：**过程性考核60%+终结性考核 40%。	S1 S2 S3 S4 S5 S6 Z1 Z2 N1 N5 N6

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		能力。			
6	形势与政策	**1.素质目标：**具有认识时政热点的理性思维、政治素养以及责任担当意识；牢固“四个意识”，坚定“四个自信”，增强为实现中华民族伟大复兴而努力的使命感。 **2.知识目标：**了解国内国际发展大势；掌握新时代坚持和发展中国特色社会主义的新理论新实践。 **3.能力目标：**能够运用马克思主义的立场、观点和方法把握时代脉搏，分析判断形势；能够自觉抵制各种不良思潮和言论的影响，与党和政府保持高度一致。	1.加强党的建设和全面从严治党形势与政策 2.我国经济社会发展形势与政策 3.港澳台工作形势与政策 4.国际形势与政策	**1.教学条件：**线上校级精品课教学资源库，超星学习通；线下多媒体智慧教室，校外实践基地。 **2．教学方法：**案例教学法、自主探究法等 **3．师资要求：**政治要强，情怀要深，思维要新，视野要广，自律要严，人格要正。 **4．评价及考核：**过程性考核60%+终结性考核40%。	S1 S2 S3 S4 S5 S6 Z1 Z2 N1 N5 N6
7	大学体育	**1．素质目标：**具有“健康第一”和“终生体育”意识，具有爱国主义、集体主义、社会主义精神以及奋发向上、顽强拼搏的意志品质；具有强健体魄、成为身心协调发展的高素质人才；具有良好的体育道德风尚；能正确处理竞争与合作的关系。 **2．知识目标：**了解相关的体育理论知识，裁判知识；掌握运动损伤的救护及运动营养常识，懂得体育文化内涵的欣赏；了解职业病的防治并掌握一定的康复技能。 **3．能力目标：**具有一定运动能力并能促进身体健康、心理健康、适应社会的能力；掌握一到两项运动项目；具有参与简单的基层体育赛事的组织开展能力；具有制定可行的个人锻炼身体计划的能力；能够通过康复知识养成体育锻炼习惯，形成健康的生活方式。	该课程为纯实践课程，课程内容包含： 1．运动技术模块：篮球、足球、排球、啦啦操、武术、健身气功、羽毛球。 2．基础模块：体育竞赛规则、体育与健康概述、体育锻炼的科学方法、创伤急救基本技术等。 3．拓展模块：阳光跑和运动会。	**1．课程思政：**落实立德树人的根本任务，以体育人，增强学生体质。融体育知识传授、体育锻炼能力培育、人文素质提高于一体。 **2．教学条件：**田径场、足球场、篮球场、排球场、形体房，基本体育器材，多媒体一体机。 **3．教学方法：**采用讲授法、示范法，情境教学法、案例教学法等多种教学方法。课前预习，课中体验教学内容，回答提问，课后完成布置练习。 **4．师资要求：**体育相关专业，体育的基础理论知识丰富，实践能力较强，同时应具备一专多项的教学经验。 **5．考核方式：**采用过程性考核与终结性考核相结合的考评方法，其中过程性考核占40%，终结性考核占60%。	S1 S2 S5 Z4 N3
8	大学英语	**1.素质目标：**具有跨文化交际和职业岗位意识；具有良好的多元文化交流素养和可持续学习素养；具有良好的学习习惯和逻辑性思维。 **2.知识目标：**了解世界多元文化的差异性，拓宽国际视	**1.**职业与个人主题模块：包括人文底蕴、职业规划、职业精神专题。职场情境任务有自我介绍、求职应聘、购买电脑、活动组织、参访接待等。 **2.**职业与社会主题模块：包括	**1.课程思政：**将立德树人的理念贯穿于教学中，用英语传播中国文化，培育和践行社会主义核心价值观。在潜移默化中坚定学生的理想信念，厚植爱国主义情怀，形成正确的世界观、人生观、	S1 S2 S3 S4 Z2 N1 N4

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		野；熟悉AI领域跨文化交际知识与交际策略；掌握日常生活和职场交际中的信息技术相关英文核心词汇、句型和语法结构。 **3.能力目标：**具有英文日常交流和简单业务交流沟通会话能力；具有阅读并理解科技、信息、AI技术等英文资料的能力；具有一定科技英文资料翻译和职场应用文写作能力；具有职场环境下用英语处理业务的能力。	社会责任、科学技术、文化交流专题。职场情境任务有产品策划、产品推荐、移动设备、人工智能等。 **3.**职业与环境主题模块：包括生态环境、职场环境专题。职场情境任务有危机公共、交易善后、IT新世界、网络安全等。	价值观。 **2.教学条件：**充分利用学习通、职教云等网络学习平台和大数据、人工智能等技术，建立真实、开放、交互、合作的教学环境，将抽象的教学内容，采用图文并茂的形式形象地展示出来。 **3.教学方法：**利用网络资源和学习通等平台进行线上+线下混合式教学，采用任务驱动法、项目导向法、情景教学法和翻转课堂教学法相结合的教学方法，培养学生在职场环境下运用英语的基本技能。 **4.师资要求：**担任本课程的主讲教师应有高校教师资格证，有英语类相关专业本科及以上学历；有扎实的学科专业知识；有较强的实践能力和信息化教学能力；能够有效实施英语教学，开展教学研究。 **5.考核方式：**本课程为考试课程。课程考核包括平时考核，过程性考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法如下：平时考核成绩占比30%，过程性考核成绩占比40%，期末考试成绩占比30%。	
9	计算机数学	**1.素质目标：具有**科学探究与创新意识；具有批判性思维和综合应用能力的素养；具有严谨细致、团队合作精神和坚韧不拔的思维品质；培养正确的辩证唯物主义和历史唯物主义世界观。 **2.知识目标：**掌握求极限的方法；熟练掌握求解导数、微分、不定积分、定积分的方法；了解离散数学中关于集合论、数理逻辑和图论的知识。 **3.能力目标：**具有一定的抽象概括能力以及逻辑推理能力；具有较强的空间想象、运算求解、数据处理、运用现代信息技术等能力；能综合运用所学知识去分析和解决问题。	**1.**函数、极限及连续。 **2.**导数与微分。 **3.**导数的应用。 **4.**不定积分。 **5.**定积分。 **6.**数理逻辑。 **7.**图论。	**1.课程思政：**以立德树人为根本任务，实现文化育人，引入我国在超级计算机研发、AI技术领域的突破性成果，引入科技强国、文化自信等案例，将实事求是、诚实守信、严谨规范、创新创业等思政元素融入教学内容之中。 **2.教学条件：**教室配备多媒体设施和无线网络等。 **3.教学方法：**以“教师主导、学生主体”为教学理念，采取项目式教学、混合式教学：利用在线平台（如中国大学MOOC、超星学习通）、互动探究式教学等教学方法，引导学生积极思考、勇于创新。以问题解决为核心组织教学，创立良好的教学环节促进“问题解决”的实现。	S1 S2 S3 S4 Z2 N1 N4

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
				4.师资要求：数学及相关专业研究生学历或讲师以上职称；有扎实的学科专业知识同时应具备较丰富的教学经验。 **5.考核方式：**本课程为考试课程，采取过程性考核与终结性考核相结合的考评方法，其中过程性考核占60%，终结性考核占40%。	
10	信息技术	**1．素质目标：**培养对新一代信息技术的探索热情，树立持续学习意识，主动跟踪行业前沿动态；强化责任意识与法律意识，在技术应用中坚守AI伦理与信息道德；提升团队协作能力，在项目实践中形成合作共赢的价值观；养成严谨的技术思维，在信息处理中追求准确性与规范性。 **2．知识目标：**理解新一代信息技术体系（云计算、大数据、物联网、人工智能、区块链）的核心概念及在软件行业的应用场景；熟悉智能信息检索的常用方法与工具，掌握智能办公软件（如智能文档处理、数据可视化工具、智能演示文稿）的操作技巧；了解生成式AI（AIGC）的基础原理，掌握文本生成、图像生成、语音与视频生成工具的基本操作；掌握AI伦理规范、信息安全法规及知识产权保护相关知识。 **3．能力目标：**能运用专业检索工具精准获取软件开发资源（技术文档、开源代码、行业报告）；能使用智能办公软件高效完成专业文档（需求说明书、测试报告）的编辑、排版与数据可视化；能操作生成式AI工具完成简单任务（技术文案撰写、界面原型图生成、演示视频剪辑）；能识别信息技术应用中的伦理风险与安全隐患，采取基本防护措施。	1．新一代信息技术与AI基础； 2．智能信息检索； 3．智能办公与应用； （1）文档编辑与智能排版 （2）数据统计与AI分析 （3）智能演示与协作 4.生成式AI（AIGC）实战； （1）文本生成 （2）图像生成 （3）语音与视频生成 5．AI伦理与信息素养。	**1．课程思政：**紧紧围绕立德树人的根本任务，培养具备信息社会责任，在现实世界和虚拟空间中都能遵守相关法律法规，信守信息社会的道德与伦理准则；具备较强的信息安全意识与防护能力，能有效维护公共信息安全。 **2．教学条件：**本课程在超星平台建设有网络在线课程，采用线上线下混合式教学，需要稳定的网络环境；硬件要求提供足够的计算机、投影仪等设备；软件要求安装WIN10以上操作系统、主流智能办公软件（WPS AI、Microsoft 365 Copilot）。 **3.教学方法：**采用启发式、参与式、个性化教学等多种教学方法，包括课堂讲解、案例分析、小组讨论、实践操作等。通过具体案例和实践操作，引导学生应用信息技术来解决实际问题。 **4．师资要求：**教师需具备信息技术或人工智能相关专业背景，熟悉高职院校学生特点，能将复杂知识转化为通俗易懂的内容进行教学。 **5．考核方式：**过程性考核（40%）：课堂表现（20%），考核学生出勤、课堂参与和提问互动情况等；作业与实践任务（20%），评估学生对知识掌握与技能操作水平。 终结性考核（60%）：理论考试（30%），以选择题、判断题、简答题为主，考查基础知识掌握；实践操作考核（30%），要求学生在规定时间内完成智能信息检索任务、智能办公软件操作任务、	S1 S2 S3 S4 Z2 Z3 N2 N6

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
				AIGC 工具应用任务并且完成 ISAS 答辩。综合两项成绩，形成学生课程总评成绩。	
11	国家安全教育	**1．素质目标：**树立国家利益至上的观念，具有自觉维护国家安全的意识。 **2．知识目标：**了解我国新时代国家安全的形势与特点；掌握总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重大意义，以及相关法律法规。 **3．能力目标：**能够对不同领域的安全问题进行分析和判断，识别潜在的安全风险和威胁。能够将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。	1．国家安全总论：国家安全的重要性，我国新时代国家安全的形势与特点，总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重大意义，以及相关法律法规。 2．国家安全重点领域：国家政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全等重点领域的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法。	**1．课程思政：**通过课程学习，使学生牢固树立和全面践行总体国家安全观，牢固树立国家利益至上的观念，增强自觉维护国家安全意识。 **2．教学条件：**学习通平台等，方便学生跨时间、跨地域灵活自主地参与学习，多媒体教室。 **3．教学方法：**线上学习+线下安全教育班课的形式，引导学生自主参与、体验感悟。充分利用学校学生党支部、学生会、学生社团等组织，开展知识竞赛、演讲比赛、文艺表演、社会实践等形式多样的国家安全教育主题活动，实现国家安全知识传播常态化。 **4．师资要求：**政治要强，情怀要深，思维要新，视野要广，自律要严，人格要正。 **5．考核方式：**平时成绩占60%，课程考试占40%。	S1 S2 S3 S4 S5 Z1 Z2 N1
12	实用语文	**1.素质目标：**具有爱岗敬业、诚实守信的职业道德；具有积极向上的职业观，提升职业人文素养；具有严谨细致、坚持不懈的工作作风；弘扬工匠精神、楚怡精神，具有高尚的职业道德和职业情操，打造成为专业技能精湛的行业人才。 **2.知识目标：**掌握日常沟通、高效演讲及各场景演讲技巧的相关知识； 了解应用文写作的特点及要求；掌握与专业相关的应用文写作的基本知识；掌握专升本考试中大学语文部分的应用文写作知识点。 **3.能力目标：**能适应岗位情境，提升逻辑思维能力及审美能力；能适应 AI 科技裂变，具备个性化的语文素养能力；能够强化泛语言文化与人际沟通能力。	**1.**口语模块：日常沟通技巧；高效演讲技巧；场景演讲技巧。 **2.**通用写作模块：应聘场景写作；汇报场景写作；会议场景写作。 **3.** 专业场景写作模块：毕业设计写作、经济合同写作。	**1.课程思政：**以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以立德树人为根本任务，实现文化育人，培养新时代具有竞争力及创新力的高素质职业人才，将心怀天下、乐于奉献、质量意识、实事求是、诚实守信、严谨规范、创新创业等思政元素注入教学内容之中。 **2.教学条件：**教室配备多媒体设施和无线网络等。 **3.教学方法：**以“教师主导、学生主体”为教学理念，采取任务驱动法、案例分析法、情境教学法、角色扮演法、头脑风暴法、启发诱导法等教学方法，引导学生积极思考、乐于动笔。 **4.师资要求：**有扎实的学科专业知识、较强的文字写作能力，同时应具备较丰富的教学经验。 **5.考核方式：**本课程为考查课程，采取过程性考核与终结	S1 S2 S3 S4 Z2 Z4 N1 N4

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
				性考核相结合的考评方法，其中过程性考核占70%，终结性考核占30%。	
13	心理卫生与健康	**1．素质目标：**树立心理健康发展的自主意识；具备“知行合一”和“助人自助”的心理素养；具备自尊自信、理性平和、积极向上的健康心态； **2．知识目标：**了解心理学的相关理论和基本概念；掌握心理健康的标准及意义；了解大学阶段人的心理发展特征和异常表现；掌握自我调适的基本知识、大学生心理危机及其干预知识。 **3．能力目标：**能够提升自我探索技能；能够提升心理调适技能；能够提升心理发展技能。	模块一：走近心理健康 项目1：大学生心理健康绪论 项目2：心理咨询与心理障碍预防 模块二：正确认识自我 项目3：自我意识1 项目4：自我意识2 项目5：塑造健全人格 模块三：适应大学生活 项目6：适应与规划大学生活 项目7：学会学习与创造1 项目8：学会学习与创造2 模块四：有效管理情绪 项目9：大学生情绪管理 项目10：网络心理健康 模块五：优化人际交往 项目11：大学生人际交往1 项目12：大学生人际交往2 项目13：恋爱心理 模块六：敬畏神圣生命 项目14：应对压力与挫折1 项目15：应对压力与挫折2 项目16：生命教育	**1．课程思政：**明确课程教学各环节中的思政教育元素和育人要求，注重“课程思政”的价值聚焦，聚焦育人价值的本源，注重价值导向。不断更新和提升专业知识水平和思想政治素养，及时把握专业和思想政治教育动态，增强对心理育人在思想政治教育中价值的充分认识。 **2．教学条件：**多媒体教室，心理中心各功能室。 **3．教学方法：**理论讲授、团体辅导、小组分享、案例教学、心理测试、角色扮演等。 **4．师资要求：**必须拥有国家三级及以上心理咨询师资格证书或者心理治疗师资格证书，或者拥有心理学、教育学硕士学位、或有丰富的辅导员工作经验。 **5．考核方式：**考核过程由过程性考核（50%）和终结性考核（50%）组成。 其中过程性考核包括：学习态度40%+平时作业30%+出勤情况30%，终结性考核为成长分析报告、心理知识竞赛、心理情景剧或心理科普视频。	S1 S2 S4 S5 Z1 N1 N3
14	职业生涯发展与就业指导	**1．素质目标：**具有职业生涯发展的自主意识；具有正确职业态度和就业观念；具有良好的职业道德素养；具有开拓创新的思维，具备全球化视野并树立文化自信，把个人发展和国家需要、社会发展相结合。 **2．知识目标：**了解职业生涯规划对人生发展的重要作用；了解就业政策与就业权益保护；熟悉职业生涯规划的流程和步骤；掌握自我探索、职业世界探索、生涯决策与行动计划制定的方法；掌握求职技巧。 **3．能力目标：**具有职业规划与管理的能力；具有自我觉察和自我分析能力；具有综合分析各类信息进行科	1．认识职业生涯。 2．探索自我。 3．探索职业世界。 4．职业生涯决策。 5．制定行动计划与措施。 6．就业形势与政策。 7．收集就业信息。 8．准备求职材料。 9．面试指导。 10．职场适应与发展。	**1．课程思政：**融入社会主义核心价值观，使学生将个人职业发展与社会发展紧密结合；结合国家发展战略和行业发展趋势，增强学生的社会责任感和历史使命感；融入“诚公文化”教育，培养学生诚实守信、敬业爱岗的职业态度。 **2．教学条件：**多媒体设备、无线网络和分组教学。 **3．教学方法：**采用模块教学和行动导向教学法，结合案例分析、测试分析、情景模拟训练、小组讨论、角色扮演、访谈、调查等方法进行。 **4．师资要求：**具备丰富的就业指导经验和职业咨询能力，引导学生进行职业规划和就业准备。	S1 S2 S3 S4 S5 S6 Z1 Z2 N1 N5 N6

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		学的生涯决策能力。		**5．考核方式：**采取过程性考核70%+终结性考核30%的形式进行考核评价。	
15	创新创业教育	**1．素质目标：**具有创新创业意识；具有团队合作意识；具有勇于担当、服务社会、挑战自我、承受挫折、坚持不懈、创造价值、追求卓越的创业精神。 **2．知识目标：**了解开展创新、创业活动所需要的基本知识；熟悉创业资源整合与创业计划撰写的方法；掌握创业与职业生涯发展的关系。 **3．能力目标：**具有当代大学生必备的创业综合素质和能力；能主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，积极投身创新实践。	1．创业与人生发展。 2．创新、创业与创业精神。 3．创业者与创业团队。 4．整合创业资源。 5．探索创业机会。 6．创意设计与创新方法。 7．商业模式设计与创新。 8．创业风险的识别与控制。 9．创业计划书的撰写与展示。	**1．课程思政：**实行思政教育、劳动教育与创新创业教育融合，注重培养学生的爱国精神、企业家精神、责任意识、安全意识等，激发学生的创新创业兴趣，让思想“活”起来，让创业“动”起来。 **2．教学条件：**多媒体设备、无线网络和分组教学 **3．教学方法：**采用模块教学和行动导向教学法，结合案例分析、项目训练、情景模拟训练、小组讨论、角色扮演、问卷调查等方法进行。 **4．师资要求：**具备大学生创新创业教育改革的理念，积极创新教学方式和教学内容，创设更加具体的教学情境。具有创业指导能力，引导学生进行创新创业项目的策划和实践。 **5．考核方式：**采取过程性考核70%+终结性考核 30% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S3 S4 S5 S6 Z1 Z2 N1 N5 N6

（2）公共基础限选课程

公共基础限选课程描述如表8所示。

表8　公共基础限选课程描述

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	生命安全与救援	**1．素质目标：**具有应对危机突发事件意识。 **2．知识目标：**掌握基本生存、自救和救助技能。 **3．能力目标：**掌握常见运动创伤的预防与处置方法。	1．现场急救技能。 2．户外活动危险的预测与预防。 3．运动损伤的预防与处理。 4．生活中常见的意外事件。	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 考核成绩评定办法：课程视频考核占40%，课程测验考核占30%，期末考试占30%。	S1 S2 S3 Z1 N4
2	突发事件及自救互救	**1．素质目标：**具有应急应对自然灾害、事故灾难、公共卫生事件和社会安全事件意识。 **2．知识目标：**了解突发事件，熟悉急救原则，掌握呼救现场急救知识。 **3．能力目标：**能做到遇到	1．突发事件应急处理原则。 2．急性中毒的应急处理。 3．心肺复苏初级救生术。 4．呼吸道异物的现场急救。 5．常见急危重病症的现场急救。 6．常见意外事故的现场急救。	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 考核成绩评定办法：课程视频考核占40%，课程测验考核占30%，期末考试占30%。	S1 S2 S3 Z1 N4

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		突发事件冷静有效自救互救。	7．各类创伤的现场急救。 8．止血与包扎术。 9．固定与搬运术。		
3	中国传统文化	**1．素质目标：**具有完善人格修养的意识；具有一定的审美和人文素养；具有传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感；具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。 **2．知识目标：**了解必备的中华优秀传统文化知识、中国传统道德规范和传统美德；熟悉中国古代思想、文学、艺术、礼仪、节日等优秀文化成果；掌握中国传统文化的基本精神和核心理念。 **3．能力目标：**具有较高的阅读鉴赏能力和审美能力；具有一定的文化思辨和创新文化的能力，能自觉将中华优秀传统文化与社会主义核心价值观相结合，对社会现象具有较准确的分析和判断。	1．中国传统文化绪论。 2．中国古代思想文化。 3. 中国语言文字。 4．中国古代教育。 5．中国古代文学。 6．中国古代艺术。 7．中国古代科学技术。 8．中国古代建筑。 9．中国古代礼仪。 10．中国传统节日。 11．中国古代社会生活。	**1．课程思政：**以立德树人为根本，培养学生对中华优秀传统文化的认同和传承意识，引导学生树立正确的价值观，提高学生的文化素养和民族认同感，增强学生的文化自信。 **2．教学条件：**教室配备多媒体设施和无线网络等。 **3．教学方法：**运用现代化教学手段，采用讲授教学法、翻转教学法、情境教学法、案例教学法、任务驱动法、小组讨论法等多种方法，使用在线开放课程组织教学。 **4．师资要求：**应具有较深厚的中华优秀传统文化知识和较高的人文素养，同时应具备较丰富的教学经验。 **5．考核方式：**本课程为考查课程，采取过程性考核与终结性考核相结合的考评方法，其中过程性考核占50%，终结性考核占50%。	S1 S2 S3 S4 S6 Z2 Z4 N1 N4
4	党史国史	**1.素质目标：**具有史学素养和政治思维。 **2.知识目标：**了解中国近现代历史基本知识，熟悉马克思主义基本理论和中国共产党历史发展历程，掌握中国近现代历史的基本知识和基本规律。 **3.能力目标：**具有史学素养和政治觉悟，并借以观照现实中的社会、政治和人生。	1．西方列强对中国的侵略；2．马克思主义在中国传播与中国共产党成立；3．中华民族抗日战争的伟大胜利；4．历史和人民选择了中国共产党；5．中国特色社会主义进入新时代。	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络平台上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 考核成绩评定办法：课程视频考核占 40%，课程测验考核占 30%，期末考试占 30%。	S1 S2 S3 S4 S5 S6 Z1 Z2 N1
5	大学美育（美术鉴赏）	**1．素质目标：**具有正确的审美观念、高尚的道德情操、深厚的民族情感；具有审美意识及个人艺术修养；具有文化传承意识，坚定文化自信；具有正确的价值观、文化观。 **2．知识目标：**了解艺术的本质与特征、艺术的起源、功能与种类；熟悉艺术创作、艺术作品、艺术鉴赏等方面知识；掌握从美学和文化学的角度来研究艺术的方法。	线下模块： 1．中国美术作品赏析：从古代至现代，涵盖绘画、雕塑、建筑、工艺美术等多个方面；重点介绍各时期的重要美术遗产、美术流派、美术家及其代表作品。分析不同历史时期的艺术特色、文化背景和社会影响。 2．外国美术作品赏析：涵盖欧洲、亚洲、非洲等地区的美术发展；重点介绍不同文明背景下的美术风格和代表作品；分析外国美术作	**1．课程思政：**坚持立德树人，充分发挥艺术课程特色优势，以美育人、以情动人、以文化人，引领学生树立正确的审美观念，陶冶高尚的道德情操，培养深厚的民族情感，激发想象力和创新意识，提高学生审美能力和人文素养，促进学生全面发展。 **2．教学条件：**多媒体教学设备。智慧职教、超星智慧学习平台。 **3．教学方法：**线上线下混	S1 S3 Z4 N4

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		3．能力目标：能探索和发掘艺术与美学的人文精神，具有一定的美术鉴赏能力。	品的技法、材料、形式和内容等方面的特点。 线上模块 （6选1：音乐鉴赏、书法鉴赏、影视鉴赏、戏剧鉴赏、戏曲鉴赏、艺术导论）	合式教学，运用现代媒体教学手段，采用情境导入法、故事讲述法、互动讨论法、多媒体体验法、自主学习法。 **4．师资要求：**较高的理论水平；良好综合艺术素养；具有良好的沟通能力和教学耐心，能够激发学生的学习兴趣和积极性。 **5．考核方式：**本课程采用“过程考核+终结考核”方式进行考核，其中过程考核占60%，终结考核占40%。	
6	大学美育（音乐鉴赏）	**1．素质目标：**具有正确的审美观念、文化传承意识、坚定文化自信。提高学生的艺术修养和团队合作精神。 **2．知识目标：**了解音乐的常见体裁与发展脉络。理解音乐与文化、历史、社会等方面的关系，认识音乐在人类文明中的地位和作用。掌握音乐基础知识及基本技能，并能理解其在音乐表现中的作用。 **3．能力目标：**具有识谱能力、视唱能力。审美感知和审美评价能力。创新精神和实践能力。	线下模块： 1．音史之缘——音乐历史与文化的瑰丽之旅。 2．乐声之基——探索音乐的无限奥秘。 3．音流之脉——流动的音乐脉搏。 4．汉韵民律——绚丽的汉族与少数民族音乐。 5．音舞之韵——声乐、器乐与舞蹈音乐。 6．音镜之魂——戏剧、影视与流行音乐。 7．音之万象——多彩的世界音乐文化。 8．音舞飞扬——音乐表演与舞台实践。 线上模块： （6选1：音乐鉴赏、书法鉴赏、影视鉴赏、戏剧鉴赏、戏曲鉴赏、艺术导论）	**1．课程思政：**引导学生树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观，提高学生的审美和人文素养，培养创新精神和实践能力，塑造健全人格。 **2．教学条件：**多媒体教学设备。超星智慧学习平台、实践舞台。 **3．教学方法：**运用现代媒体教学手段，采用情境导入法、故事讲述法、互动讨论法、多媒体体验法、自主学习法。 **4．师资要求：**较高的理论知识和音乐素养；良好的演唱、范唱能力；扎实的音乐理论功底指导教学；具有良好的沟通能力和教学耐心，能够激发学生的学习兴趣和积极性。 **5．考核方式：**本课程为考查课程。采取过程性考核50%（考勤10%+课堂表现20%+课后作业20%）与终结性考核50%（作品表现、舞台表演）相结合考评方法。	S1 S3 Z4 N4
7	物理	**1．素质目标：**培养学生严谨求实的科学态度、辩证思维能力和探索创新精神；树立正确的自然观和宇宙观，增强科技报国的社会责任感；强化规范意识与安全意识。 **2．知识目标：**掌握力学、电磁学、光学、电工学及电子线路等方面的基础理论与核心概念；了解物理模型	1．经典物理模块：质点运动学与动力学；守恒定律；刚体与流体基础；电磁场与电磁波。 2．近代物理基础：狭义相对论；量子力学初步；原子核物理简介。 3．应用专题：物理原理在新能源、材料科学、信息技术等领域的典型应用案例。	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 考核方式：课程视频考核占40%，课程测验考核占30%，期末考试占30%。	S1 S3 Z2 N2 N6

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		与理想化方法，理解物理量的定义、单位和量纲；理解物质运动基本规律及其在工程技术中的应用原理。 **3．能力目标：**具备运用物理模型分析实际问题的能力；掌握基本数据分析方法；能运用物理原理解释自然现象和科技产品工作原理。			

（3）公共基础任选课程

公共基础任选课程描述如表 9 所示。

表 9　公共基础任选课程描述

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	公共基础任选课程	**1．素质目标：**具有个人认知与文化修养，具有一定的科学素养。 **2．知识目标：**了解文明起源与历史演变、人类思想与自我认知、科学发现与技术革新、文学修养、国学经典与文化传承等方面知识。 **3．能力目标：**能吸收前人的智慧，用于拓展心胸，提升个人修养。	1．中西文化比较 2．中华诗词之美 3．中国当代小说选读 4．文化地理 5．生命科学与人类文明 6．经济与社会：如何用决策思维洞察生活 7．社会学与中国社会 8．先秦诸子 9．《诗经》导读 10．文物精品与中华文明 11．先秦君子风范 12．中国古代礼仪文明 13．《老子》《论语》今读 14．《论语》导读（同济版） 15．如何高效学习 16．批判与创意思考 17．有效沟通技巧 18．礼行天下 仪见倾心 19．大学生防艾健康教育 20．辩论修养 21．大数据分析导论 22．大学生健康教育 23．宪法与法律 24．红色旅游与文化传承 25．人工智能与信息社会 26．人工智能与创新 27．专升本英语 28．专升本数学 29．专升本语文 30．法律技能与职场应用(民法刑法) 31．一书一世界:阅读启航与探索 32．羽毛球	本课程 1-26 单元为纯在线教学，学生可灵活自主学习，考核由视频学习（40%）、章节测试（30%）、课程考试（30%）构成；27-34 单元选课人数达 30 人及以上则采用线下授课，考核为过程性考核（60%）、终结性考核（40%）。学生在 1-6 学期内自主选修，需完成不少于 32 学时、不少于 2 学分，具体学时学分详见附录（二）《公共基础任选课程一览表》	S1 S2 S3 S4 S5 S6 Z1 Z2 Z4 N1 N3 N4 N5 N6

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
			33．篮球 34．瑜伽。		

（4）公共基础实践课程

表 10　公共基础实践课程描述

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	入学教育	**1．素质目标：**坚定理想信念、树立远大理想。 **2．知识目标：**掌握校纪校规，熟悉专业的就业方向。 **3．能力目标：**能快速适应新环境、转变新角色，明确学习目标、合理规划大学生活。	1．理想信念教育。 2．校纪校规教育。 3．优良学风教育。 4．心理健康教育。 5．职业规划教育。 6．文明修养教育。	**1．课程思政：**紧紧围绕立德树人的根本任务，以理想信念教育为核心，以社会主义核心价值观为引领，以学生成长成才为目标，构建内容丰富、形式多样、特色鲜明、实效性强的入学教育体系。要爱国教育与爱校教育相结合，帮助新生坚定理想信念，增强爱校情感和家国情怀，引导新生正确认识大学，适应大学生活，实现角色转换。 **2．教学条件：**教室配备多媒体设施和无线网络等。 **3．教学方法：**采取讲座、交流、报告会等多种形式进行；集中教育与分散教育相结合、课堂教育与朋辈指导相结合、主题教育与专业教育相结合。 **4．师资要求：**政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正。 **5．考核方式：**授课教师和辅导员根据每次授课实际情况进行评价。	S1 S2 S3 S4 S5 S6
2	军事技能	**1．素质目标：**具有国防意识；具有组织观念和纪律意识；具有吃苦耐劳精神；具有团队合作精神。 **2．知识目标：**了解中国人民解放军三大条令的主要内容；掌握军事队列训练动作要领；掌握寝室内务整理规范。 **3．能力目标：**拥有基本的军事技能；能够规范完成单兵队列动作；能够规范整理寝室内务。	1．《中国人民解放军内务条令》主要内容。 2．《中国人民解放军纪律条令》主要内容。 3．《中国人民解放军队列条令》主要内容。 4．军事队列训练动作要领。 5．寝室内务整理规范。	**1．课程思政：**立德树人贯穿始终，要加强爱国主义教育及国家军事安全教育。 **2．教学条件：**有足够面积的运动场地。如有必要，可在寝室、教室开展有关活动。 **3．教学方法：**讲解与示范相结合，要求严格训练、科学训练、按纲施训、依法治训。 **4．师资要求：**军训教官的资质应符合国家有关规定。 **5．考核方式：**综合学生军训期间的表现及训练效果进行评价。军训教官、辅导员应做好日常训练记录。	S1 S2 S4 S5 S6 Z1 Z2 N1 N6
3	劳动教育	**1．素质目标：**具有崇尚劳动、尊重劳动、热爱劳动的	1.劳动纪律教育，做好劳动实践分工。	**1．课程思政：**通过劳动教育使学生能够理解和形成马克	S5 S6

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		劳动价值观；具有精益求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动素养；培养学生积极劳动的良好观念和习惯。 **2．知识目标：**了解劳动的含义和价值；了解岗位职责要求与安全注意事项；了解基本的劳动法律法规知识。 **3．能力目标：**具有自身专业相对应的劳动能力和素养；掌握日常劳动工具的使用方法及要求。	2.劳动安全教育，强调劳动实践注意事项。 3.弘扬劳动之风，践行劳模精神。 4.劳动岗位要求，强调专业技能和通用能力。 5.劳动技能训练，落实劳动实践要求。 6.开展志愿服务劳动。 7.劳动技能考核。	思主义劳动观，牢固树立正确的劳动价值观，提升学生的综合劳动素养，培养良好的劳动品质。 **2．教学条件：**授课主要以劳动实践为主，需要配备基础的劳动工具，根据三校区实际情况进行校园环境卫生区域划分。理论课在教室配备多媒体设施和无线网络。 **3．教学方法：**讲授法，采用“以案例为载体、以任务为驱动、以要点为主线”的教学方式；演示法，充分利用信息化技术工具构建移动教学资源辅助教学；练习法，实践课当中，按照《劳动实践周实施方案》老师布置任务，团队合作完成劳动任务。 **4．师资要求：**具备扎实的岗位技能和示范、指导能力。 **5．考核方式：**采用过程性考核与终结性考核相结合的考评方法，其中过程性考核占 50%，终结性考核占 50%。	N5 N6

2．专业课程

（1）专业基础课程

专业基础课程描述如表 11 所示。

表 11　专业基础课程描述

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	Linux 系统与虚拟化技术	1．素质目标：具有自主学习新知识新技术的意识；具有操作规范意识；具有自我管理意识；具有团队协作素养；具有互联网思维。 2．知识目标：了解 VMware Workstation 虚拟化使用环境和工作方式；了解 Linux 基础知识；掌握 Linux 系统及进程管理；掌握 Linux 磁盘管理；掌握 Linux 文件管理；掌握 Linux 用户管理；掌握 Linux 网络服务器的应用；了解 KVM 的架构与原理；了解 KVM 网络类型。 3．能力目标：具有配置、管理、维护 Linux 系统的能力；	1．使用虚拟机安装 Linux 操作系统。 2. Linux 文件系统及其维护。 3.Linux 下的用户和工作组管理。 4.Linux 网络配置。 5.Linux 磁盘管理。 6. KVM 虚拟化安装和连接。 7.KVM 虚拟机管理。	1．课程思政：自主可控的网络技能人才培养是国家战略发展需求，国产操作系统的应用是重中之重。将自主可控操作系统贯穿课程教学全过程，培养学生科学研究的思维方法、团队合作意识、沟通能力以及良好的职业道德和职业素养。 2．教学条件：计算机需安装 VMware、Centos 及华为欧拉操作系统。 3．教学方法：采用线上线下混合式教学，结合任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等方法。 4．师资要求：教师需具备扎	S2 S3 S7 S8 Z7 Z8 N4 N6 N8 N9 N10

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		具有搭建 Linux 服务器的能力；具有排除 Linux 系统常见问题故障的能力；具有使用 Linux 自带的防火墙保证系统服务器安全的能力；具有 KVM 虚拟化技术安装和管理能力		实的学科专业知识，同时拥有较丰富的云计算和网络教学经验。 5．考核方式：采用过程性考核（40%）+终结性考核（60%）相结合的形式进行评价。	
2	计算机网络技术	1．素质目标：具有自主学习意识；具有自我管理意识；具有网络安全意识；具有团队协作素养；具有网络道德素养；具有互联网思维。 2．知识目标：了解网络基础知识；熟悉计算机网络的拓扑结构及网络的分类；了解网络的体系结构及分层原则；掌握子网与子网划分；熟悉常用网络设备和通信介质的特性及适用场合；了解以太网基本工作原理。 3．能力目标：具有绘制网络拓扑图的能力；具有制作 IP 地址表的能力；具有分析网络结构的能力；具有设计、搭建小型局域网络的能力。	1．网络和通信技术基础知识。 2．ISO/OSI 及 TCP/IP 协议体系结构。 3．网络编址方案。 4. 以太网技术及网络规划和网络布线。 5．网络互联技术与设备。	1．课程思政：将网络信息安全贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，培养学生科学研究的思维方法、团队合作意识、沟通能力以及良好的职业道德和职业素养。 2．教学条件：计算机需安装华为 eNSP 模拟软件。 3．教学方法：采用线上线下混合式教学，结合任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等方法。 4．师资要求：教师需具备扎实的学科专业知识，同时拥有较丰富的教学经验。 5．考核方式：采用过程性考核（40%）+终结性考核（60%）相结合的形式进行评价。	S1 S2 S3 S7 S8 S9 Z8 N5 N6 N13
3	数据库应用技术	1.素质目标：具有自主学习和主动沟通意识；具有团队合作精神；具有利用数据库管理软件进行数据维护的素养。 2.知识目标：了解数据库的基本原理和方法；掌握数据库的安装及维护；掌握数据的增、删、改、查；熟悉索引、视图及存储过程的创建及应用；了解事务操作。 3.能力目标：具有基本的数据库操作能力；具有创建、修改与删除各种数据库对象的能力；具有管理和维护数据库的基本能力。	1.数据库的基本管理和维护，数据库基础知识； 2.各种数据库对象的创建、修改与删除； 3.数据的增、删、改、查； 4.索引、视图、存储过程和触发器等； 5.数据库的设计。	**1.课程思政：**将立德树人贯穿课程教学全过程，在讲解数据库结构的严谨性时，培养学生认真负责、一丝不苟的态度。介绍数据库安全相关内容时，强调信息安全和职业道德，增强学生的安全保密意识。通过团队协作完成数据库项目，培养学生的团队精神和沟通能力。同时，讲述数据库在国家建设中的作用，激发学生的爱国情怀和科技强国信念。 **2.教学条件：**计算机要求配备数据库服务器、数据库管理客户端软件、线上教学资源等。 **3.教学方法：**线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、互动讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。 **4.师资要求：**有扎实的学科专业知识、熟悉数据库管理与优化，同时应具备较丰富的教学经验和开发经验。 **5.考核方式：**采取过程性考	S1 S2 S3 S4 S7 S8 Z7 N2 N6 N8 N11

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
				核60%、终结性考核40%（其中10%为增值评价）的形式进行考核评价。	
4	Python程序设计	**1.素质目标：**具有逻辑思维与问题解决能力；具有良好的编程规范意识和注重细节的素养；具有强烈的自主学习能力和积极进取的素养。 **2.知识目标：**理解基本程序设计概念，掌握程序的三大结构；熟悉面向对象的编程方法；掌握数组和集合的应用。 **3.能力目标：**能使用Python程序设计语言编写脚本；能使用Python语言进行简单的编程。	**1.**编程环境的安装与配置； **2.**程序设计语言的特点及基本语法； **3.**Python语言的高级特征； **4.**函数与复合类型的定义与应用； **5.**面向对象的编程方法和编程思想； **6.**Python的实践应用。	**1.课程思政：**将立德树人贯穿课程教学全过程，通过讲解Python语言简洁高效的特性，培养学生追求简约、高效的做事风格。在代码编写规范中强调严谨性，如同做人要有原则和底线。以团队合作完成项目，培养集体主义精神。介绍Python在前沿科技应用案例，激发学生科技报国热情。展示开源项目，引导学生树立知识产权意识和共享精神，促进全面发展。 **2.教学条件：**计算机要求配备服务器、Python语言开发环境，线上教学资源等。 **3.教学方法：**线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、互动讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。 **4.师资要求：**有扎实的学科专业知识、熟悉Python语言开发，同时应具备较丰富的教学经验和开发经验。 **5.考核方式：**采取过程性考核60%、终结性考核40%（其中10%为增值评价）的形式进行考核评价。	S2 S3 Z3 Z6 N2 N7 N9
5	Linux网络管理	1．素质目标：具有不断自我学习意识；具有自我管理意识；具有良好的自我表现及与人沟通意识；具有团队协作精神；具有互联网思维。 2．知识目标：了解Linux系统中搭建服务器的一般流程；掌握Linux中基本网络配置参数、配置文件、常用网络命令；掌握服务器的运行控制；掌握Samba服务器、NFS服务器、DHCP服务器、DNS服务器、FTP服务和Apache服务器的基本原理、搭建方法和步骤、故障定位与排除方法。 3.能力目标：具有配置Linux操作系统的网络的能力；具有配置与管理Samba、NFS、DNS、DHCP、DNS、Apache等服务器的能力；具有配置	1.Linux常用网络配置命令。 2．配置与管理Samba服务器。 3．配置与管理NFS服务器。 4．配置与管理DHCP服务器。 5.配置与管理DNS服务器。 6．配置与管理Apache服务器。 7．应用系统部署。	1．课程思政：围绕国家网络信息安全战略，将国产操作系统应用与网络技能人才培养深度融合。通过华为欧拉等自主可控系统的教学实践，培养学生严谨的系统思维、团队协作能力及网络信息安全职业素养。 2．教学条件：计算机需配置VMware虚拟化平台（16.0+版本）、CentOS 7/8系统及华为openEuler 22.03 LTS操作系统环境。 3．教学方法：采用"理论线上+实验线下"混合模式，实施基于国产操作系统的项目化教学，融入企业真实场景任务，强化系统运维与安全防护实践能力培养。 4．师资要求：教师需精通Linux系统管理，具备华为欧	S1 S2 S3 S7 S8 Z1 Z3 Z9 N6 N10

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		使用远程访问和防火墙管理的能力；具有使用 VMware 工具的能力；具有技术文档的写作能力。		拉系统部署优化经验，同时具有 3 年以上网络运维或相关课程教学经验。 5．考核方式：采用"实验报告（20%）+项目实践（20%）+期末考试（60%）"的考评体系，重点考察国产系统应用能力。	
6	人工智能应用基础	**1．素质目标：**培养学生尊重知识产权、坚守法律底线的社会责任意识；培养学生主动探索和 AI 协同创造与创新的素质；培养学生严谨求实科技创新意识；培养学生创新思维；培养学生安全可控的技术价值观。 **2．知识目标：**了解人工智能的发展历程及典型应用场景；理解人工智能的三大要素；掌握提示词工程的核心要素；熟悉 AIGC 文本生成、图像处理、视频生成和数字人生成的主要工具、原理和基本流程；掌握大模型本地部署的命令和方法；理解智能体的概念；了解机器学习、深度学习的基本原理与应用场景；熟悉常用算法和模型；理解人工智能主流框架与应用领域。 **3．能力目标：**能运用人工智能时代思维方式解决问题；能运用 AIGC 技术生成各类文档、处理和生成图像、制作音视频、生成数字人；能完成本地服务器部署 Deepseek 模型；能构建简单的个人 AI Agent 智能体；能通过 EasyDL 平台完成模型定制。	1．人工智能的发展历程及典型应用场景。 2．各种 AI 技术的发展及中国的 AI 技术发展。 3．人工智能三大要素。 4．AI 时代的思维方式。 5．提示词工程核心要素。 6. 生成式 AI 技术生成文本、处理数据表格。 7．生成式 AI 技术生成、处理图像，生成 PPT。 8．生成式 AI 技术生成音视频。 9．生成式 AI 技术生成数字人。 10．大模型本地部署与智能体开发。 11．机器学习的发展、主流框架、应用领域及可视化平台应用。 12．深度学习的主流框架、应用流程及 EasyDL 平台的应用。	**1．课程思政：**以立德树人为根本，将 AI 伦理、科技伦理、社会责任等思政元素融入教学，通过案例分析、实践项目等方式，培养学生科技向善意识、法治观念与家国情怀，实现专业知识与价值引领的深度融合。 **2．教学条件：**配备支持 AI 算法实践的理实一体化实训室及行业案例资源库，计算机搭载 TensorFlow、PyTorch 等框架和 Python、Jupyter 开发工具，满足模型训练与智能应用开发教学需求。 **3．教学方法：**以真实 AI 应用项目开发为主线，注重培养工程实践能力，主要采用项目式+翻转课堂混合教学模式，使用案例研讨、情境模拟、迭代开发等多种教学方法。 **4．师资要求：**具备扎实的人工智能理论功底与项目实战经验，善于通过项目驱动教学和技术前沿解析，培养学生工程思维与问题解决能力，关注 AI 伦理引导与个性化指导，能结合行业实践动态更新教学内容。 **5．考核方式：**课堂考核占 10%，作业考核占 20%，实操考核占 40%，期末考核占 30%。	S1 S2 S3 S4 S7 Z15 N6 N11
7	Web 应用开发	1．素质目标：具有良好的自我表现与人沟通素质；具有团队协作精神；具有勇于创新、敬业乐业的工作作风；具有质量意识、安全意识；具有自主、开放的学习素质。 2．知识目标：掌握 MVC 分层思想；了解 Web 项目的配置文件；了解 URL 分发机制；掌握 URL 配置、URL 参数传递、反向解析 URL 与	1．Web 应用系统的需求分析。 2．Web 应用系统的架构设计。 3. Web 应用系统的表示层设计与实现。 4. Web 应用系统的控制层设计与实现。 5. Web 应用系统的数据模型层设计与实现。 6．Web 应用系统的迭代优	1．课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，培养学生踏实肯干、精益求精、吃苦耐劳的敬业精神，引导学生树立责任和担当意识。 2．教学条件：教学条件：计算机要求安装 nginx、Pyhton、Pycharm 及相关 Python 库。 3．教学方法：线上线下混合	S2 Z3 Z4 Z5 Z11 Z13 N3 N8 N9 N11

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		URL 命名空间；理解请求-响应处理原理；掌握 Web 应用程序模型；理解模板的使用方法；掌握路由与视图的基本使用方法；掌握 Web 表单的使用。 3．能力目标：能够配置 Web 开发环境；能够开发企业应用表示层；能够开发企业应用控制层；能够开发企业应用数据模型层；能够使用 Web 框架开发企业级的项目；能完成 Web 项目的测试、部署。	化。	式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。 4．师资要求：有扎实的学科专业知识、有较强的项目开发能力，同时应具备较丰富的教学经验。 5．考核方式：采取过程性考核 60%、终结性考核 40%（其中 10%为增值评价）的形式进行考核评价。	

（2）专业核心课程

专业核心课程描述如表 12 所示。

表 12　专业核心课程描述

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	路由与交换配置技术	1．素质目标：具有高度的责任感和敬业精神；具有团队协作精神；具有网络系统设计思维；具有技术标准意识；具有质量意识、网络安全意识；具有一定的实践创新思维。 2．知识目标：理解用户需求分析；掌握网络设备功能、性能分析与选型原则；掌握 IP 地址规划方法；掌握网络搭建与设备安装步骤；掌握路由与交换的调试方法。 3．能力目标：具有设计、搭建、管理和维护中小型网络工程的能力；能进行用户需求分析；能进行网络设备功能、性能分析与选型；能进行 IP 地址规划；能进行网络搭建与设备安装；能进行路由与交换与调试。	1.局域网规划设计，结构设计、设备选型、局域网技术标准。 2.小型办公局域网项目，交换机基本配置、端口安全配置。 3.中型企业局域网项目，VLAN 技术及配置、Trunk 技术、DHCP 服务器配置。 4.大型园区网络设计，STP 技术、链路捆绑技术。 5.广域网构建，广域网 HDLC、PPP 协议及广域网协议认证。	1．课程思政：将网络强国战略贯穿课程教学全过程，通过华为设备配置实践培养学生的工匠精神，在路由交换故障排查中强化责任意识，结合我国通信技术发展成就增强学生的民族自豪感和职业使命感。 2．教学条件：计算机需安装华为 eNSP V1.3 及以上版本模拟器，配备华为路由交换认证实验。 3．教学方法：采用"理论讲解+虚拟仿真+实操训练"三位一体教学模式，实施"基础配置-协议分析-网络优化"阶梯式项目化教学。 4．师资要求：教师需持有华为 HCIP-Routing&Switching 认证，具备 3 年以上企业网络工程实践或华为认证课程教学经验。 5．考核方式：实行"配置实验（30%）+网络设计（20%）+期末考试（50%）"的考核方式，重点考核路由交换技术的实际应用能力。	S1 S2 S3 S7 S8 S9 Z8 N5 N6 N13
2	私有云基础架构与运维	1．素质目标：具有自主学习意识；具有自我管理意识；具有质量意识、安全意识；具有团队协作精神，协调工	1．OpenStack 项目架构。 2．构建云计算平台的系统拓扑结构。 3.OpenStack 控制、计算节点	1．课程思政：将开源云平台技术作为国家自主可控战略的重要组成部分贯穿教学全过程，通过 OpenStack 平台	S2 S4 S8 Z3

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		作和组织管理意识；具有互联网思维；具有计算思维。 2．知识目标：了解虚拟化技术和云计算的基础知识；理解典型的虚拟化系统特性；掌握 OpenStack 安装方法；掌握 OpenStack 配置环境搭建；掌握云存储工作原理和配置方法；掌握云平台运维方法。 3．能力目标：具有安装、部署 OpenStack 的能力；能进行 OpenStack 网络环境配置；能进行 OpenStack 云主机发布；能进行云存储管理。	的搭建。 4.Keystone 服务的运维，租户、项目、配额、角色的创建和管理。 5．云存储工作原理和配置方法。 6．OpenStack 云平台运维和故障排除。 7．OpenStack 云主机管理。	部署实践培养学生的技术创新意识，在云平台运维项目中强化团队协作精神，结合我国云计算产业发展成就增强学生的科技报国信念。 2．教学条件：计算机需配置 VMware Workstation 虚拟化环境，安装 CentOS 操作系统及 OpenStack 云平台。 3．教学方法：采用"理论线上+实验线下"混合模式，实施"基础环境搭建-核心组件部署-云平台运维"三阶项目化教学，融入企业真实运维场景。 4．师资要求：教师需具备 OpenStack 云平台项目运维经验，具有云计算平台相关课程教学经验。 5．考核方式：实行"实验报告（20%）+项目实践（20%）+期末考试（60%）"的考评体系，重点考核云平台搭建与运维能力。	Z5 Z7 Z8 Z10 Z13 Z15 N2 N7 N8 N9 N10 N11
3	云安全技术应用	1．素质目标：具有信息安全意识；具有自主学习意识；具有自我管理意识；具有互联网道德与法制素养；具有信息安全管理思维。 2．知识目标：掌握安全扫描的概念、意义及应用分析；掌握 WEB 漏洞扫描的意义及原理；了解常见 WEB 漏洞及其攻击原理；了解 Burp Suite 的基本功能及 Proxy 功能；了解 SQL 注入的原理与基本注入步骤；了解虚拟防火墙的作用；理解虚拟防火墙的工作原理。 3．能力目标：能配置云主机端口扫描、云环境 Web 漏洞扫描；能进行云端 Web 漏洞手工检测分析；能进行云上业务系统漏洞攻击；能配置虚拟防火墙；能够使用防火墙来进行安全策略的配置。	1．云基础设施安全。 2．云数据安全。 3．身份认证和访问管理。 4．隐私性与安全性保护。 5．云服务风险评估。 6．云平台安全。 7．云应用安全。	1．课程思政：将"云上筑防，安全为先"理念贯穿教学全过程，通过云安全攻防演练培养学生的国家安全意识，在安全运维项目中强化责任担当，结合我国网络安全领域发展成就增强学生的职业使命感。 2．教学条件：计算机要求配备服务器、云计算平台、安全靶场、交换机、防火墙、数字孪生云资源等。 3.教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。 4．师资要求：有扎实的学科专业知识、熟悉 Web 漏洞及攻击方法，同时应具备较丰富的教学经验。 5．考核方式：采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S3 S6 S7 S8 Z1 Z2 Z3 Z6 Z13 N5 N8
4	云计算运维开发	1．素质目标：具有高度的责任感和敬业精神；具有积极主动、耐心细致的工作态度；具有自主学习意识；具有质量意识、安全意识；具有团队协作素养；具有互联网思	1．Python 程序设计基础。 2．Python 高级编程。 3．Python 自动化运维。 4．Ansible 基础与部署。 5．Ansible 自动化脚本设计。 6．Ansible Roles 实现自动化	1．课程思政：以"运维筑基，思政铸魂；技术赋能，责任同行"为主线，通过开源云平台运维实践培养学生的工匠精神，在自动化运维项目中强化团队协作意识，结合我	S4 S9 Z3 Z4 Z5 Z7 Z8

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		维。 2．知识目标：理解并掌握自动化运维实现的原理；能够熟练掌握 Python 的基础语法；能够使用 Python 对 Linux 系统进行运维管理；掌握远程任务调度技术；掌握分布式任务调度技术；掌握使用 Ansible 进行自动化运维。 3．能力目标：具有使用 Ansible 脚本实现自动化部署云计算平台的能力，能完成基础的运维操作；能编写开发基本的自动化运维脚本。	运维。 7.人工智能大模型部署	国云计算技术自主创新成果增强学生的科技报国信念。融入创新思维与创业实践，培养从云架构设计到产品落地的技术转化能力。 2．教学条件：计算机要求安装 VMware、Centos、Ansible、Docker 云平台软件和 Python 编程环境、Pycharm 开发工具及相关 Python 库。 3．教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。 4．师资要求：有扎实的学科专业知识，同时应具备较丰富的云计算教学经验。 5．考核方式：采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式进行考核评价。	Z12 Z13 N4 N5 N7 N9 N10
5	容器云服务架构与运维	1. 素质目标：具有创新意识；具有自主学习意识；具有自我管理意识；具有一定的云计算开发思维；具有互联网思维；具有数字化创新与发展素养；具有团队协作素养；具有严谨细致的工作作风，具有精益求精的工匠精神。 2．知识目标：了解容器技术的架构和优势；掌握镜像的使用方法和容器的管理方法；掌握镜像仓库的部署和使用；了解 Docker 存储、网络 API 使用；掌握容器编排和集群的基本使用；了解 Dockerfile 的编写方式。 3．能力目标：能在 CentOS 上安装 Docker 容器平台；能进行容器的基本操作和运维管理； 能利用 Docker 构建内部镜像仓库；能通过仓库完成对镜像的管理和使用；能完成 Docker 网络的配置、容器互联、配置网桥等操作；能使用命名空间 NameSpace，会管理与使用控制 Cgroups 组；能完成容器编排与集群的基本管理与使用；能完成持续集成环境的设计和实现。	1．Docker 容器的安装。 2．Docker 镜像和容器使用。 3．Docker 仓库的管理。 4．Docker 网络管理。 5. Docker 存储和资源管理。 7．容器编排与应用。 8．建立私有镜像仓库。	1．课程思政：将开源容器云技术作为国家自主可控战略的重要组成部分贯穿教学全过程，通过 Docker 容器云部署实践培养学生的技术创新意识，在容器编排运维项目中强化团队协作精神，结合我国云计算产业发展成就增强学生的科技报国信念。融入容器化创新思维与云原生创业实践，培养学生从集群部署到应用上线的全链路技术转化能力。 2．教学条件：计算机要求安装 VMware、Centos 和 Docker 云平台软件。 3．教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。 4．师资要求：有扎实的学科专业知识，同时应具备较丰富的教学经验。 5．考核方式：采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S3 S4 S8 Z2 Z3 Z5 Z8 Z9 Z10 Z11 Z12 Z13 N2 N6 N8 N9 N10 N11
6	公有云服务架构与运维	1．素质目标：具有自主学习意识；具有自我管理意识；具有按需配置网络资源的计	1．主流云计算服务。 2．公有云基本原理，公有云服务器实例类型，公有云服	1．课程思政：将国产公有云技术作为国家数字经济发展战略的重要支撑贯穿教学全	S1 S2 S3 S4

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		算思维；具有互联网道德与法制素养；具有团队协作素养；具有信息素养；具有数字化创新与发展素养。 2．知识目标：了解主流云计算服务提供商；理解公有云云网络服务基本概念及特点；理解公有云块存储、对象存储、文件存储的概念及特点；掌握公有云弹性云服务 ECS 的配置方法；理解公有云弹性伸缩的概念；理解云原生的概念，价值及应用场景；理解云原生架构的核心技术。 3．能力目标：能够清晰地向客户或其他人员，阐述公有云的基本概念、公有云提供商的各自特点；能够按照工作任务书要求，登录公有云用户控制台，对公有云控制台进行管理和操作；能操作与管理“云网络”VPC 云服务；能操作与管理“弹性云主机”ECS 云服务；能操作与管理“对象存储”OSS 云服务；能操作与管理“内容分发网络”CDN 云服务；能操作与管理“负载均衡”ELB 云服务；能够操作与管理“NAT 网关”实现外网连接。	务主流特性。 3．公有云弹性计算服务 4．公有云数据库服务。 4．公有云块存储服务。 5．公有云对象存储服务。 6．公有云部署大模型 7．在公有云上部署应用服务。	过程，通过华为云/阿里云等平台实践培养学生的自主创新意识，在云服务架构设计中强化责任担当，结合我国云计算领域"卡脖子"技术突破案例增强学生的科技报国信念。基于公有云生态，培养架构创新与成本优化能力，赋能学生从技术方案到创业落地的敏捷交付。 2．教学条件：在华为、阿里、腾讯等国产公有云平台上申请公有云资源，线上进行公有云服务配置。 3．教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。 4．师资要求：有扎实的学科专业知识，同时应具备较丰富的教学经验。 5．考核方式：采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式进行考核评价。	S8 Z2 Z3 Z5 Z8 Z9 Z10 Z11 Z12 Z13 N2 N6 N8 N9 N10 N11 N12 N14
7	云计算应用开发	1．素质目标：具有良好的自我表现与人沟通素质；具有团队协作精神；具有勇于创新、敬业乐业的工作作风；具有质量意识、安全意识；具有自主、开放的学习素质。 2．知识目标：掌握云开发内容管理系统的基本使用方法；掌握云开发 CLI 工具的功能和定位；掌握静态网站托管的原理及流程。 3．能力目标：能配置云开发内容管理系统；能在云开发环境中管理内容管理系统；能配置和操作云开发 CLI 工具；能配置网站托管；能在控制台管理静态网站托管。	1.基于云的 Web 系统开发。 2.云开发内容管理系统，如计算资源的管理与调用、存储资源的管理与调用、网络资源的管理与调用、负载均衡的管理与调用等。 3.云开发 CLI 工具的管理与调用。 4.静态网站托管的管理与调用。	1．课程思政：将“创新实践，思政同行；技术向善，责任于心”，培养学生的诚信意识和责任感，鼓励学生在实践中培养协作精神和领导能力，培养学生的社会责任感和创新创业精神。 2．教学条件：计算机要求安装 Python 开发环境和 Mysql 数据库，以及高性能计算机和服务器。 3．教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。 4．师资要求：有扎实的学科专业知识、熟悉主流微服务框架和工具，同时应具备较丰富的教学经验。 5．考核方式：采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。	S4 S9 Z3 Z4 Z5 Z7 Z8 Z12 Z13 N4 N5 N7 N9 N10

（3）专业拓展课程

专业拓展课程描述如表 13 所示。

表 13　专业拓展课程描述

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	网页设计与制作	1. 素质目标：具有自主学习意识；具有自我管理意识；具有团队协作素养；具有互联网思维；具有严谨细致的工作作风，具有精益求精的工匠精神。 2. 知识目标：了解 HTML 页面的构成；掌握 HTML5 基础语法；熟练使用样式完成页面美化任务；了解网站的整体设计思想。 3. 能力目标：能完成静态页面的设计；能使用 HTML5 构建静态页面；能使用 CSS 完成网页的美化。	1. HTML5 基础知识。 2. CSS 样式基础。 3. 静态页面的设计与制作； 4. 常用网页设计软件的使用。 5. 静态网站的设计与实现流程。	1. 课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，引导学生树立正确的程序设计理念，培养学生良好的职业道德和职业素养。 2. 教学条件：计算机要求装 Visual Studio Code 代码编辑软件。 3. 教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。 4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、较强的程序设计能力，同时应具备较丰富的教学经验。 5. 考核方式：采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式进行考核评价。	S2 S3 Z3 Z6 Z13 N1 N4 N9
2	Shell 脚本编程	1. 素质目标：具有自主学习意识；具有自我管理意识；具有团队协作素养；具有互联网思维；具有严谨细致的工作作风，具有精益求精的工匠精神。 2. 知识目标：掌握 Linux Shell 程序设计的基本语法；掌握 Shell 脚本程序设计方法；掌握 Shell 脚本调试机制；了解 Shell 输入输出流控制技术。 3. 能力目标：具有 Shell 程序的编写能力；能够读写 Shell 程序文件；能够进行 Shell 程序异常处理；能够调用不同类型 Shell 系统函数。	1. Linux Shell 程序设计的基本语法。 2. Shell 脚本程序设计方法。 3. Shell 脚本调试机制。 4. Shell 输入输出流控制技术。 5. Shell 程序异常处理。 6. Shell 系统函数调用。	1. 课程思政：将自主可控操作系统技术作为国家信息安全战略的重要组成部分贯穿教学全过程，通过欧拉系统 Shell 编程实践培养学生的工匠精神，在自动化运维脚本开发中强化责任意识，结合国产操作系统发展成就增强学生的科技报国信念。 2. 教学条件：计算机要求安装 VMware、Centos 和华为欧拉操作系统。 3. 教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。 4. 师资要求：有扎实的学科专业知识，同时应具备较丰富的教学经验。 5. 考核方式：采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式进行考核评价。	S2 S3 Z3 Z6 Z13 N1 N4 N9
3	云网络技术应用	1. 素质目标：具有高度的责任感和敬业精神；具有团队协作精神；具有网络系统设计思维；具有技术标准意识；具有质量意识、网络安全意识；具有一定的实践创新思	1. 构建基础交换网络 2. 构建基础路由网络 3. 构建云服务器网络 4. 构建小型虚拟化网络 5. 构建企业级虚拟化网络 6. 构建 KVM 虚拟机网络	1. 课程思政：将网络信息安全作为国家网络安全战略的重要组成部分贯穿教学全过程，通过云网络技术实践培养学生的安全意识，在云网络架构设计与安全防护项目	S1 S2 S3 S7 S8 S9 Z8

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		维。 2. 知识目标：理解用户需求分析；掌握网络设备功能、性能分析与选型原则；掌握云服务器网络原理；掌握企业级虚拟化网络搭建步骤；掌握 KVM 虚拟机网络、云平台虚拟化网络和容器云网络配置方法方法。 3. 能力目标：具有云服务器网络设计、搭建、管理和维护的能力；能进行小型、企业级虚拟化网络配置；能进行 KVM 虚拟机网络、云平台虚拟化网络和容器云网络配置。	与服务 7. 构建 OpenStack 云平台虚拟化网络 8. 构建 Docker 容器虚拟化网络	中强化责任担当，结合我国网络安全领域发展成就增强学生的科技报国信念。 2. 教学条件：计算机要求安装 Vmware Workstation、Centos、云平台、eSPN 模拟器等。 3. 教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。 4. 师资要求：有扎实的学科专业知识，同时应具备较丰富的教学经验。 5. 考核方式：采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式进行考核评价。	N5 N6 N13
4	电工电子技术	1. 素质目标：具有自主学习意识；具有严谨的作风；具有团队协作精神。 2. 知识目标：掌握电阻、电容、电感等电子元器件的识别与检测；掌握直流电路基本定理、电路结构及原理；掌握 R、L、C 电路的结构及工作原理；掌握振荡电路的结构及工作原理； 了解正弦稳态电路的结构及工作原理。 3. 能力目标：具有电工基础、计算能力；具有电路图识图、绘图以及功能仿真的能力；具有万用表测量电路的能力。	1. 电路基础知识及电路的基本定律。 2. 电路的等效变换。 3、常用仪器的使用。 4. 正弦交流电路。 5. 三相交流电路。 6. 互感与谐振电路。 7. 一阶动态电路的时域分析。	1. 课程思政：注意课程思政的融入，充分利用课程本身的特色，培养学生扎实的电工基础知识，培养规则意识和协作精神。 2. 教学条件：本课程的基本教学条件为多媒体教学设备以及电工实训室。 3. 教学方法：采用情境设置、任务驱动、案例剖析等形式来营造实践的工作环境，把教学内容放到相应的工作环境中去，借此来完成电工应用技术课程的学习。 4. 师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，具备相关专业知识。 5. 考核方式：本课程为考试课程，采取过程性考核 50%+终结性考核 50%的形式，进行考核评价，其中过程性考核中平时考勤 30%，作业占 40 %，课堂表现 30%。	S1 S2 S3 S7 S8 S9 Z8 N5 N6 N13
5	大数据平台构建与应用	1. 素质目标：具有自主学习意识；具有自我管理意识；具有团队协作素养；具有一定的互联网程序开发的思维；具有一定的大数据思维。 2. 知识目标：了解数据存储 HDFS；理解处理引擎 MapReduce；掌握数据获取 Sqoop；掌握数据处理 Hive；掌握数据挖掘分析 Mahout 及 Spark。 3. 能力目标：能进行数据采集与存储；能对数据进行清	1. 数据存储 HDFS。 2. 处理引擎 MapReduce。 3. 数据获取 Sqoop。 4. 数据处理 Hive。 5. 数据挖掘分析 Mahout 及 Spark。	1. 课程思政：以“智构未来，思政导航；数据为桥，责任同行”，培养学生爱国情怀，提高数据安全意识，培养学生精益求精、工匠精神、团结协作及合作共赢的精神。 2. 教学条件：计算机要求安装 PyCharm IDE 及大数据相关的库。 3. 教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。	S4 S9 Z3 Z4 Z5 Z7 Z8 Z12 Z13 N4 N5 N7 N9 N10

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		洗、过滤和查询分析；能进行聚类分析；能实现数据可视化。		4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、应用 Python 进行数据爬取及分析的能力，同时应具备较丰富的教学经验。 5. 考核方式：采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。	
6	网络存储技术	1. 素质目标：具备自主学习意识；具备自我管理意识；具备团队协作意识；具备互联网思维；具备严谨细致的工作作风，具备精益求精的工匠精神。 2. 知识目标：了解存储服务器的本地管理；掌握 NAS 服务的配置与管理；掌握 SAN 服务的配置与管理。 3. 能力目标：具有设计和部署云平台存储的能力；能进行基本磁盘和动态磁盘的配置与管理；能进行存储池的配置与管理；能进行存储服务器的数据快照计划与故障还原；能进行存储服务器的数据备份与还原；能完成网络存储系统基本操作和运维；能进行存储系统的配置和管理。	1. 信息数据管理； 2. 数据存储技术； 3. 存储服务器的本地管理（DAS）； 4. NAS 服务的配置与管理； 5. SAN 服务的配置与管理。	1. 课程思政：将国家信创战略与存储技术创新发展贯穿教学全过程，通过国产化存储解决方案实践培养学生的自主创新意识，在存储系统运维项目中强化工匠精神，结合我国在分布式存储领域的技术突破案例增强学生的科技报国信念。融合软件定义存储创新理念与创业场景需求，培养高可靠、低成本存储方案的设计与落地能力。 2. 教学条件：计算机要求安装 Vmware Workstation 、Centos 、 Windows Server 2019 等。 3. 教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。 4. 师资要求：有扎实的学科专业知识，同时应具备较丰富的教学经验。 5. 考核方式：采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S3 S7 S8 S9 Z8 N5 N6 N13
7	信息安全基础	1. 素质目标：具有信息安全意识；具有自主学习意识；具有自我管理意识；具有互联网道德与法制素养；具有信息安全管理思维。 2. 知识目标：掌握网络信息安全的基础概念和基本原理；了解网络协议的基础知识；了解计算机病毒的基础知识，理解病毒的基本检测原理；掌握密码学的基础知识，了解数字签名技术和数字证书的基础知识；了解常见网络攻击的步骤和防范策略。 3. 能力目标：具有数字签名和数字证书的基本运用能力；具有网络攻击防范的基	1. 网络信息安全的基础概念和基本原理。 2. 网络协议、计算机病毒； 3. 密码学的基础知识、数字签名技术、数字证书。 4. 常见网络攻击的步骤和防范。 5. 网络攻防工具。	1. 课程思政：以“信息安全基础，守护数据，思政铸盾；责任在肩，安全于心”，培养学生具备良好的网络信息安全意识，让学生通过课程学习既能保护好自己，也具备在网络空间中搜寻，定位违规操作对象的能力。 2. 教学条件：计算机要求配备服务器、交换机、防火墙、数字孪生云资源等。 3.教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。 4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、熟悉 Web 漏洞及攻击方法，同时应具备较丰	S1 S2 S3 S6 S7 S8 Z1 Z2 Z3 Z6 Z13 N5 N8 N13

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		本命令运用能力；具有网络攻防简单工具的使用能力。		富的教学经验。 5．考核方式：采取过程性考核40%+终结性考核60% 的形式进行考核评价。	
8	Kubernetes集群管理	1．素质目标：具有自主学习新知识、新技术的意识；具有质量意识；具有集体意识和团队合作精神；具有弹性布置网络资源的计算思维；具有专注创新、敢于创新的工作作风。 2．知识目标：理解Kubernetes架构；掌握Kubernetes架构中计算资源、存储资源、网络资源和镜像资源等资源管理机制；理解Kubernetes核心组件的运行机制；掌握应用部署模板、应用配置模板的使用；理解应用的灰度发布更新策略。 3．能力目标：能规划、建立以及配置 Kubernetes 集群；能配置Kubernetes安全、限制和账户；能管理计算节点；能对Kubernetes集群进行监控和故障排除并运行高可用Kubernetes；能创建、配置、管理Kubernetes资源；能管理Kubernetes存储；能讲应用部署到Kubernetes集群。	1.Kubernetes的部署。 2.Kubernetes的节点与资源管理。 3.Kubernetes的服务与负载均衡。 4.Kubernetes的数据存储。 5.Kubernetes的水平自动伸缩。 6.Kubernetes的应用部署。	1．课程思政：开源云平台作为自主可控技术的补充是国家大力发展的战略。将开源云平台技术课程贯穿教学全过程，深度挖掘课程思政元素，培养科学研究的思维和方法，培养学生的团队合作意识和沟通能力好的职业道德和职业素养。融入云原生创新思维与集群管理创业实践，赋能学生从容器编排到高可用业务交付的全栈能力。 2．教学条件：计算机要求安装VMware、Centos、Docker和Kubernetes集群管理软件。 3．教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。 4．师资要求：有扎实的学科专业知识，同时应具备较丰富的教学经验。 5．考核方式：采取过程性考核40%+终结性考核60% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S3 S4 S8 Z2 Z3 Z5 Z8 Z9 Z10 Z11 Z12 Z13 N2 N6 N8 N9 N10 N11

（4）专业集中实践课程

专业集中实践课程描述如表14所示。

表14　专业集中实践课程描述

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	路由与交换配置实训	1．素质目标：具有高度的责任感和敬业精神；具有团队协作精神；具有网络系统设计思维；具有技术标准意识；具有质量意识、网络安全意识；具有一定的实践创新思维。 2．知识目标：理解用户需求分析；掌握网络设备功能、性能分析与选型原则；掌握IP地址规划方法；掌握网络搭建与设备安装步骤；掌握路由与交换的调试方法。 3．能力目标：具有设计、搭	1.针对一个真实的公司网络项目，进行用户需求分析。 2.确定项目采用网络设备功能。 3．进行公司IP地址规划设计。 4．进行网络拓扑图设计。 5.采用网络模拟器进行设备安装。 6．进行路由与交换与调试。	1．课程思政：将网络安全教育贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，帮助学生树立正确的价值观和人生观，培养创新思维、社会责任感和道德意识。厚植爱国主义情怀，形成正向三观。 2．教学条件：计算机要求安装eNSP等网络设备模拟软件。 3．教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。	S1 S2 S3 S7 S8 S9 Z8 N5 N6 N13

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		建、管理和维护中小型网络工程的能力；能进行用户需求分析；能进行网络设备功能、性能分析与选型；能进行 IP 地址规划；能进行网络搭建与设备安装；能进行路由与交换与调试。		4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、较强的网络设备能力，同时应具备较丰富的教学经验。 5. 考核方式：采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。	
2	Linux 网络服务实训	1. 素质目标：具有不断自我学习意识；具有自我管理意识；具有良好的自我表现及与人沟通意识；具有团队协作精神；具有互联网思维。 2. 知识目标：了解 Linux 系统中搭建服务器的一般流程；掌握 Linux 中基本网络配置参数、配置文件、常用网络命令；掌握 Linux 服务器的基本原理、搭建方法和步骤、故障定位与排除方法。 3. 能力目标：具有配置 Linux 操作系统的网络 IP 地址的能力；具有配置与管理 Linux 服务器的能力；具有配置使用远程访问和防火墙管理的能力；具有技术文档的写作能力。	1. 用户管理 2. 文件管理 3. 文件管理 4. 文件系统管理 5. 硬盘分区、配额管理 6. 逻辑卷管理 7. 网络配置基础 8. 网络安全管理 9. Linux 服务器	1. 课程思政：将网络安全教育贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，帮助学生树立正确的价值观和人生观，培养创新思维、社会责任感和道德意识。厚植爱国主义情怀，形成正向三观。 2. 教学条件：计算机要求安装 Vmware Workstation 、Centos 等软件。 4. 教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。 4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、较强的网络设备能力，同时应具备较丰富的教学经验。 5. 考核方式：采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S3 S7 S8 Z1 Z3 Z9 N6 N10
3	云计算基础架构与运维实训	1. 素质目标：具有质量意识；具有安全意识；具有团队协作素养；具有一定的云计算开发思维；具有一定的实践创新思维。 2. 知识目标：了解云计算设计要求；掌握 OpenStack 环境搭建步骤；掌握 Keystone 的安装和运维步骤；掌握云存储工作原理；掌握 OpenStack 网络配置步骤；掌握 OpenStack 云平台管理方法。 3. 能力目标：具有搭建云计算基础架构平台的能力；能进行 Keystone 运维；能进行镜像存储、块存储、对象存储配置；能进行 OpenStack 网络创建；能在云平台上发布云主机，能进行云平台运维。	1. 项目团队组建，制定项目开发计划。 2. 网络服务需求分析及实施拓扑图绘制。 3. OpenStack 安装搭建。 4. 认证服务 Keystone 部署与管理。 5. 镜像服务 Glance 部署与管理。 6. 计算服务 Nova 部署与管理。 7. 网络服务 Neutron 部署与管理。 8. 对象服务 Swift 部署与管理。 9. 块存储服务 Cinder 部署与管理。 10. Web 服务 Dashboard 部署与管理。 11. 编排服务 Heat 部署与管理。	1. 课程思政：围绕国家信息技术创新战略，将开源云平台技术深度融入教学全过程，通过 OpenStack 平台搭建实践培养学生的系统思维和工程素养，在集群运维项目中强化团队协作意识，结合国产云计算技术突破案例激发学生的创新精神和科技报国使命感。 2. 教学条件：计算机要求安装 VMware、Centos 和 OpenStack 云平台软件。 3. 教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。 4. 师资要求：有扎实的学科专业知识，同时应具备较丰富的教学经验。 5. 考核方式：采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。	S2 S4 S8 Z3 Z5 Z7 Z8 Z10 Z13 Z15 N2 N7 N8 N9 N10 N11

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
4	Web 应用开发实训	1．素质目标：具有自主、开放的学习意识；具有自我管理意识；具有质量意识；具有安全意识；具有团队协作精神；具有一定的实践创新思维。 2．知识目标：掌握Web系统需求分析和设计方法；掌握使用Flask框架及扩展开发Web程序相关知识。 3．能力目标：具有Web系统的设计开发能力；具有理解用户需求的能力，能独立进行资料收集与整理；能实现Web应用系统迁移上云部署的能力；能完成设计和实施文档的撰写。	1. 搭建开发环境 2. 项目后端框架解析与开发 3. 首页 API 接口开发 4. 前端框架解析及开发 5. 首页功能开发 6. 项目功能开发 7. 项目部署	1．课程思政：将云计算应用开发技术作为国家数字化转型战略的重要支撑，通过Python Web 开发实践培养学生的创新思维，在项目开发中强化团队协作意识，结合我国云计算应用创新案例增强学生的科技报国信念。 2．教学条件：计算机要求安装 python、PyCharm、Django/Flask、MySQL。 3．教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。 4．师资要求：有扎实的学科专业知识，同时应具备较丰富的教学经验。 5．考核方式：采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。	S2 Z3 Z4 Z5 Z11 Z13 N3 N8 N9 N11
5	云计算运维开发实训	1．素质目标：具有高度的责任感和敬业精神；具有积极主动、耐心细致的工作态度；具有自主学习意识；具有质量意识、安全意识；具有团队协作素养；具有互联网思维。 2．知识目标：理解并掌握自动化运维实现的原理；能够熟练掌握 Python 的基础语法;能够使用 Python 对 Linux 系统进行运维管理；掌握远程任务调度技术；掌握分布式任务调度技术；掌握使用 Ansible 进行自动化运维。 3．能力目标：具有使用 Ansible 脚本实现自动化部署云计算平台的能力，能完成基础的运维操作；能编写开发基本的自动化运维脚本。	1. 项目团队组建，制定项目开发计划。 2. 网络服务需求分析及实施拓扑图绘制。 3.Ansible 自动化运维平台安装 4.Ansible 使用剧本部署 nginx 服务 5. 使用 Ansible 脚本部署 Openstack 6. 公有云弹性云服务器部署。 7.公有云部署 deepseek 大模型	1．课程思政：将立德树人贯穿云计算应用开发教学全过程，通过云原生应用开发实践培养学生的工程伦理意识，在微服务架构设计中强化社会责任担当，结合我国云计算产业创新案例增强学生的科技报国信念。 2．教学条件：计算机要求安装 VMware 、 Centos 、 OpenStack、Docker。 3．教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。 4．师资要求：有扎实的学科专业知识、较强的项目开发能力，同时应具备较丰富的教学经验。 5．考核方式：采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。	S2 Z3 Z4 Z5 Z11 Z13 N3 N8 N9 N10 N11
6	容器云应用开发实训	1．素质目标：具备自主、开放的学习意识；具备自我管理意识；具备质量意识；具备安全意识；具备团队协作精神；具备一定的实践创新思维。 2．知识目标：掌握Docker安装步骤；理解Docker私有仓库原理；掌握Docker存储、网络运维原理；理解Docker	1．Docker 安装、平台部署； 2．Docker 镜像管理； 3．Docker 容器管理； 4．Docker 镜像仓库部署； 5．Docker 存储管理； 6．Docker 网络管理； 7．Docker 容器编排； 8．Docker 服务管理平台使用； 9．Docker 构建持续集成；	1.课程思政：将国家信创战略与容器云技术深度融合，通过自主可控的容器云平台开发实践，培养学生的技术创新意识和工匠精神。在微服务架构项目中强化团队协作，结合国产容器云技术突破案例，增强学生的科技自信和报国情怀。 2．教学条件：计算机要求安	S1 S2 S3 S4 S8 Z2 Z3 Z5 Z8 Z9 Z10 Z11

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		容器应用原理；掌握Docker容器平台管理方法。 3．能力目标：具有基于容器化应用测试、部署和运维的工程能力；具有理解用户需求的能力，能独立进行资料收集与整理；能进行Docker配置环境搭建，能进行Docker安装、部署；能搭建Docker私有仓库；能进行Docker存储、网络运维；能进行Kubernetes容器平台部署和管理；能完成设计和实施文档的撰写。	10．Kubernetes 部署、服务发布。	装VMware、Centos、容器云平台和Kubernetes集群。 3．教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。 4．师资要求：有扎实的学科专业知识，同时应具备较丰富的教学经验。 5．考核方式：采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。	Z12 Z13 N2 N6 N8 N9 N10 N11
7	专业综合实训	1．素质目标：具有自主、开放的学习意识；具有自我管理意识；具有互联网思维；具有团队协作精神；具有勇于创新，敬业乐业的工作作风。 2．知识目标：掌握操作系统、网络规划设计等知识；掌握Linux 系统用户管理、权限管理、系统操作、网络管理、Web 服务、FTP、DNS、脚本编程；掌握 OpenStack 组成、Keystone 工作原理、Glance 镜像原理、云存储原理、OpenStack 云平台运维方法；掌握 Docker 工作原理、Docker 环境部署、运行、管理的方法；熟悉分布式架构；熟悉 Tomcat、Nginx、LVS、Keepalived、FTP、Redis、Postgresql 等常用服务/软件的安装、配置、维护及优化。 3．能力目标：具有计算机网络系统设计能力；具有 Linux 系统安装、系统管理、网络服务配置能力；具有使用 OpenStack 技术搭建私有云平台的能力，能发布云主机，能对云平台进行运维；具有使用 Docker 搭建 PaaS 环境的能力，能发布、管理、运维 Docker 服务；具有上线、日常运维、安装、调试、监控、备份、优化服务器的能力，能对服务器的各种性能监测数据以及故障日志进行分析并进行问题的查找、解决。	1．设置计算机网络。 2．Linux 管理与服务。 3．OpenStack 云平台搭建与运维。 4．公有云技术。 5．容器云技术。 6．服务器集群管理。	1．课程思政：将"科技报国、自主创新"理念贯穿教学全过程，通过国产云计算平台开发实践，培养学生的家国情怀；在云平台建设项目中强化责任担当，结合我国云计算领域重大技术突破，增强学生的民族自豪感和职业使命感。 2．教学条件：计算机要求安装相应的云计算开发环境。 3．教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。 4．师资要求：有扎实的学科专业知识、较强的项目开发能力，同时应具备较丰富的教学经验。 5．考核方式：采取过程性考核 70%+终结性考核 30% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8 Z1 Z2 Z3 Z4 Z5 Z6 Z7 Z8 Z9 Z10 Z11 Z12 Z13 Z15 N4 N5 N6 N7 N8 N9 N10 N11 N12 N13
8	毕业设计	1．素质目标：具有职业	1．局域网的规划与设计。	1.课程思政：将立德树人贯	S5 S6

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		生涯规划的意识；具有自主学习意识；具有较强的信息安全意识；具有团队协作精神；具有一定的编程规范；具有勇于创新，敬业乐业的工作作风。 2. 知识目标：了解云计算分析系统的设计与实施步骤；掌握云计算分析系统的需求分析方法；掌握使用主流软件开发平台进行项目的创建、开发、编译、运行及调试；掌握 Linux 网络服务器配置、管理与维护知识；掌握数据库管理及维护的知识；掌握容器配置与应用的知识；掌握虚拟化环境部署、维护及配置的知识；掌握云计算分布式存储服务器环境部署、维护与管理知识；了解 Iaas、PaaS、SaaS 三个层面的安全策略及相关知识；了解国家云计算行业标准。 3．能力目标：具有编写脚本或程序实现自动化运维的能力；具有虚拟化环境搭建、维护与管理的能力；具有云存储服务器搭建、维护与管理的能力；具有 OpenStack 云平台搭建、运维与管理的能力；具有数据库管理与应用的能力；具有云计算安全管理及安全架构设计的能力；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。	2．企业私有网络构建与运维。 3．Linux 系统与服务的构建与运维。 4．私有云搭建、运维。 5．公有云管理与运维。 6．容器云平台的部署与运维。 7. 综合应用专业知识，完成项目的设计、规划、实施系列过程。 8. 毕业设计说明书撰写、项目答辩PPT的制作及毕业设计平台资料上传。	穿课程教学全过程，通过具体的毕业设计项目，培养学生的劳动精神和工程意识、工匠精神、创新精神、团队协作精神等。 2.教学条件：提供相应的毕业设计平台以支持题目申报、学生选题、任务书下达、过程指导、检测、资料上传、审阅、评阅、答辩及成绩评定等全过程管理。 3．教学方法：理论与实践结合。 4.师资要求：有扎实的学科专业知识、较强的项目开发能力，同时应具备较丰富的毕业设计经验。 5.考核方式：采取评阅成绩80%+答辩成绩 20% 的形式进行考核评价。	S7 S8 Z1 Z2 Z3 Z4 Z5 Z6 Z7 Z8 Z9 Z10 Z11 Z12 Z13 Z15 N4 N5 N6 N7 N8 N9 N10 N11 N12 N13
9	岗位实习	1．素质目标：具有职业生涯规划的意识；具有自主学习意识；具有利用互联网的思维；具有团队协作精神；具有岗位敬业精神；具有守规章、重安全、讲诚信、负责任、勇奉献的良好职业道德与行为习惯。 2．知识目标：了解云计算行业的企业文化、企业运作、规章制度等；了解实习单位所面向的行业背景知识；了解企业职业岗位的管理制度、劳动纪律、安全制度和操作规程；熟悉云计算工作岗位的业务流程、工作规范、处理方法。 3．能力目标：能够根据实习	1．云计算数据中心硬件运维。 2．云计算操作系统运维。 3.云计算应用系统和集群的构建与运维。 4．私有云平台的规划、部署与运维。 5．公有云的管理与运维。 6．容器云平台的部署与运维。 7．云计算应用的开发。	1.课程思政：学生通过岗位习遵守职业规范，形成良好的职业习惯和行为模式。结合岗位实习，培养学生的团队协作精神、沟通能力和解决问题的能力，使其能够更好地适应岗位环境。 2.教学条件：云计算技术应用等工作的实习环境。 3.教学方法：以学期为大单位工学交替实习，第五、六学期采用学生自愿和学校遴选相结合的方式安排学生交替在企业进行岗位实习。 4.师资要求：校内指导老师要求精通云计算技术，具有参与相关实践工作的经验。实习企业推出师徒制度，校	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8 Z1 Z2 Z3 Z4 Z5 Z6 Z7 Z8 Z9 Z10 Z11 Z12

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		单位的实际岗位，训练与岗位要求相应的职业技能；能够根据需求说明书和设计说明文档熟悉工作业务；能够与团队协作，与同事有良好的沟通；能够独立的分析问题和解决问题；能够根据企业的要求完成企业的赋予工作任务；能够将实习任务完成情况或收获写入顶岗实习周记、实习报告。		外指导老师由经验丰富的员工担任。校外指导老师可以指导实习生进行工作，帮助其熟悉业务流程和操作技巧，同时还可以对实习生进行个性化的指导和培养，发现其潜力和特长。 5.考核方式：为了更全面考核学生学习情况，课程考核包括校内指导老师考核和企业考核两部分组成。具体考核成绩评定办法如下：校内指导老师考核占30%，企业考核占70%。	Z13 Z15 N4 N5 N6 N7 N8 N9 N10 N11 N12 N13

七、教学进程总体安排

（一）教学进程安排

本专业教学进程安排如表15、表16所示。

表 15 教学进程表（非集中实践）

课程类别	课程性质	序号	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	学时分配			开设学期/非集中实践教学周数/周学时数						备注
								小计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	
											13	14	14	14	0	0	
公共基础课	公共基础必修课程	1	2699103	军事理论	A		2	36	36		线上						
		2	2699104	思想道德与法治	B		3	54	48	6	4*12+1H	1H	1H	1H	1H	1H	
		3	2699105	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B		2	32	28	4		2*12+4*2					
		4	2699106	习近平新时代中国特色社会主义思想概论（一）	B		1.5	24	20	4			2*12				
		5	2699107	习近平新时代中国特色社会主义思想概论（二）	B		1.5	24	20	4				2*12			
		6	2699108	形势与政策（1）	A		0.25	9	9		2*4+1H						1-6 学期，每学期开展一次班级时政教育，计 6 学时。
		7	2699109	形势与政策（2）	A		0.25	9	9			2*4+1H					
		8	2699110	形势与政策（3）	A		0.25	9	9				2*4+1H				
		9	2699111	形势与政策（4）	A		0.25	11	11					2*4+1H	1H	1H	
		10	2699112	大学体育（1）	C		2	34		34	2*10						1-4 学期，每学期 10 学时阳光跑，共 40 学时。运动会两年 12 学时，春季院运会 2 学时，秋季校运会 4 学时。
		11	2699113	大学体育（2）	C		2	32		32		2*10					
		12	2699114	大学体育（3）	C		1.5	26		26			2*6				
		13	2699115	大学体育（4）	C		1.5	24		24				2*6			
		14	2699116	大学英语（1）	A	K	4	64	64		4*13+12H						线上 12H 学时。
		15	2699117	大学英语（2）	A	K	4	64	64			4*14+8H					线上 8H 学时。
		16	2699119	计算机数学	A	K	3	48	48			4*12					
		17	2699121	信息技术	B		3	48	24	24	4*12						
		18	2699122	国家安全教育	A		1	16	16		1H	10H 线上+1H	1H	1H	1H	1H	线上 10 学时，线下 1-6 学期，每学期 1 学时班级国家安全教育
		19	2699123	实用语文	A		1.5	28	28				2*14				
		20	2699124	心理卫生与健康	B		2	32	20	12	2*5+2H	2*5+2H	2H	2H	2H	2H	1-6 学期，每学期 2 学

课程类别	课程性质	序号	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	学时分配			开设学期/非集中实践教学周数/周学时数						备注
								小计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	
											13	14	14	14	0	0	
																	时班级心理健康教育课。
		21	2699125	职业生涯发展与就业指导（1）	B		1	16	8	8	2*5+2H	2H	2H				1-3学期，每学期2学时班级就业指导课。
		22	2699226	职业生涯发展与就业指导（2）	B		1	16	8	8				2*5+2H	2H	2H	4-6学期，每学期2学时班级就业指导课。
		23	2699227	创新创业教育	B		2	32	16	16			2*12+8H				8学时创业导师团讲座，
		合　计					40.5	688	486	202							
	公共基础限选课程	1	2699201	生命安全与救援	A		1	16	16		14H线上+2H						线上14学时，线下2学时班级安全教育课。
		2	2699202	突发事件及自救互救	A		1	16	16				14H线上+2H				线上14学时，线下2学时讲座自救互救教育课。
		3	2699203	中国传统文化	A		1	16	16		2*8						
		4	2699204	党史国史	A		1	16	16			14H线上+2H					线上14学时，线下2学时党史国史教育课。
		5	2699205	大学美育（美术鉴赏）	A		2	32	32			2*8+16H线上					线上线下混合，含公共艺术（6选1）。
		6	2699206	大学美育（音乐鉴赏）													
		7	2699207	物理	A		1.5	24	24			线上课					
		合　计					7.5	120	120								
	公共基础任选课程	1	-	公共基础任选课程	A		2	32	32		学生在1-6学期自主选择课程，共需完成不少于32学时，不少于2学分，课程详见附录（二）《公共基础任选课程一览表》						
		合　计					2	32	32								
合计							50	840	638	202							
专业（技	专业基础	1	2615401	Linux系统与虚拟化技术	B		3.5	52	26	26	4*13						
		2	2615402	计算机网络技术	B	K	3	52	26	26	4*13						

课程类别	课程性质	序号	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	学时分配			开设学期/非集中实践教学周数/周学时数						备注
								小计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	
											13	14	14	14	0	0	
能）课	课程（必修）	3	26RJ003	Q 数据库应用技术	B	K	3	48	24	24		4*12					
		4	2615403	Python 程序设计	B		3.5	56	28	28		4*14					
		5	2615404	Linux 网络管理	B	K	2.5	40	20	20		4*10					
		6	26RJ004	Q 人工智能应用基础	B		2	32	16	16		2*12+4*2					
		7	2615407	Web 应用开发	B	K	3.5	56	28	28			4*14				
		合计					21	336	168	168							
	专业核心课程（必修）	1	2615501	路由与交换配置技术	B	K	3.5	56	28	28		4*14					
		2	2615502	Z 私有云基础架构与运维	B	K	3.5	56	28	28			4*14				
		3	2615503	云安全技术应用	B	K	3	48	24	24			4*12				
		4	2615504	R 云计算运维开发	B	K	3	48	24	24				4*12			
		5	2615505	Z 容器云服务架构与运维	B	K	3.5	56	28	28				4*14			
		6	2615506	公有云服务架构与运维	B	K	3	48	24	24				4*12			
		7	2615507	R 云计算应用开发	B	K	3.5	56	28	28				4*14			
		合计					23	368	184	184							
	专业拓展选修课程	1	2615601	网页设计与制作	B		2	32	16	16			4*6+2*4				
		2	2615602	Shell 脚本编程													
		3	2615603	云网络技术应用	B		2	32	16	16			2*10+4*3				
		4	2615604	电工电子技术													
		5	2615605	大数据平台构建与应用	B		2	32	16	16				2*12+4*2			
		6	2615606	网络存储技术													
		7	2615607	信息安全基础	B		2	32	16	16				0*6+4*8			
		8	2615608	Kubernetes 集群管理													
		合计					8	128	64	64							
合计							102	1672	1052	618							

注：（1）课程类型：“A”表示理论课程，“B”表示理实一体课程，“C”表示实践课程。

（2）课程名称前加“Q”标注表示为专业群平台课程，加“Z”标注表示为专创融合课程，加“R”标注表示为“人工智能+”特色课程课程。

（3）考核方式：“K”表示考试课程，其余为考查课程。

（4）开设学期：“周学时”如“4*12”表示 4 学时/周、共 12 周，“周数”如“2W”表示集中教学 2 周，“学时”如“8H”表示该学期 8 学时。

说明：1.第一至四学期，各二级学院根据实际情况确定周数，每学期非集中实践教学周数不超过 14 周；2.第五、第六学期为专业综合实训、岗位实习，则整体调整到表 16，第五学期专业综合实训 12 周，毕业设计 4 周，岗位实习 4 周，第六学期岗位实习 20 周；3.第五学期课程教学周不得超过 4W；岗位实习 4W，毕业设计 4W，专业综合实训 8W；第六个学期 20W 岗位实习。

大学英语线上开设周数在体例中不能固定，只能说明周学时，学时达不到在说明中补充完整。

表 16 教学进程表（集中实践）

序号	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	学时	开设学期/集中实践教学周数						课程性质	备注
							一	二	三	四	五	六		
							5	4	4	4	19	20		
1	2699101	入学教育	C		1	20	1W						公共基础必修课	
2	2699102	军事技能	C		2	112	3W						公共基础必修课	
3	2699128	劳动教育	C		1	20	1W						公共基础必修课	
4	2615701	路由与交换配置实训	C		2	40		2W					专业必修课程	
5	2615702	Linux 网络服务实训	C		2	40		2W					专业必修课程	
6	2615703	云计算基础架构与运维实训	C		2	40			2W				专业必修课程	
7	2615704	Web 应用开发实训	C		2	40			2W				专业必修课程	
8	2615705	云计算运维开发实训	C		2	40				2W			专业必修课程	
9	2615706	容器云应用开发实训	C		2	40				2W			专业必修课程	
10	2615707	专业综合实训	C		11	220					11W		专业必修课程	
11	2615708	毕业设计	C		4	80					4W		专业必修课程	
12	2615709	岗位实习	C		24	336					4W	20W	专业必修课程	
合　计					55	1028	5W	4W	4W	4W	19W	20W		

（二）教学时数分类统计

1．分学期教学时数统计

分学期教学时数统计如表 17 所示。

表 17　分学期教学时数统计表

教学活动周 / 学期	非集中实践教学	集中实践教学					教学准备	复习考试	合计
		军训与入学教育	劳动教育	实训教学周	毕业设计	岗位实习			
一	13	4	1	0			1	1	20
二	14			4			1	1	20
三	14			4			1	1	20
四	14			4			1	1	20
五				11	4	4	1		20
六						20			20
总计	55	4	1	23	4	24	5	4	120

2．各类课程学时学分统计

各类课程学时学分统计如表 18 所示。

表 18　各类课程学时学分统计表

课程类别性质		课程门数	学　时				学分	备　注
			合计	理论	实践	实践学时比例（%）		
公共基础课程	公共基础必修课程	26	840	486	354	42.1	44.5	（1）公共基础课程（含公共基础必修、限选、任选课程）共 992 学时，占总学时比例为 36.5%；（2）选修课程（含公共基础限选、任选课程，专业拓展课程）共280学时，占总学时比例为 10.3%。
	公共基础限选课程	6	120	120	0	0	7.5	
	公共基础任选课程	2	32	32	0	0	2	
专业（技能）课程	专业必修课程（含基础课、核心课、集中实践课）	23	1580	352	1228	77.7	95	
	专业拓展选修课程	4	128	64	64	50	8	
总　计		61	2700	1054	1646	60.96	157	

八、实施保障

（一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1．队伍结构

本专业学生人数与专任专业教师数量比不超过 20:1，采用人才引进、鼓励自我发展、进修等方式培养，建立一支有 1~2 名专业带头人，高学历或企业工作经验丰富的骨干教师队伍，教师年龄、

学历、职称、知识结构合理，德优业精的师资队伍，“双师型”教师占专业课教师数比例不低于 80%，高级职称专任教师的比例不低于 30%。

有效对接产教融合校企合作企业，整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

2．专业带头人

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，了解行业企业对云计算技术应用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。具体要求如下：

（1）熟悉本专业的培养方案。

（2）精通本专业部分核心课程，具有较高的教学能力；具有先进的高职教育理念、熟悉行业、企业新技术发展动态、把握专业发展方向的能力，能主持专业课程开发，带动课程教学团队进行教育教学改革、进行精品课程建设、教材建设、校内外基地建设、技术应用开发和技术服务等。

（3）专业知识扎实，专业视野宽广，实践技能较强，富有改革和创新精神。具有一定的工程实践经验和研发能力。带动课程教学团队进行教育教学改革等工作之外，要全面负责每学期本课程的教学任务的具体实施（如：课程教学团队各人员的授课学时数、班级安排，监控本课程教、学、做一体化教学实施情况等），特别是探索“资讯—计划—决策—实施—检查—评价”六步工作法的教学实效性。

（4）主持或参与过本专业工学结合人才培养模式创新、课程体系和教学内容改革、人才培养方案制（修）订、课程开发与建设、实训基地建设、特色或品牌专业建设。

3．专任教师

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；具有计算机及相关专业本科及以上学历；具有扎实的云计算技术应用相关理论功底和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；具有较强信息化教学能力，能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。具体要求如下：

（1）具有计算机及相关专业硕士学位，或具有 3 年及以上相关企业工作经验、中级以上职称。

（2）具有计算机相关专业理论知识和开发实践能力，经过学校职业技能测试合格。

（3）掌握先进的职业教育教学理论，具有课程开发与教学设计能力。

（4）具有指导云计算技术应用技能竞赛等竞赛的能力。

（5）热爱教育事业，具有项目化课程的改革决心与毅力。

4．兼职教师

来自行业、企业一线技术人员，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，具有本专业相关的中级及以上职称或高级工职业资格，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

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、校内实训室和校外实

训基地等。

1．专业教室

配备黑（白）板、多媒体计算机、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并安装了电子教室等软件。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．校内实训室

（1）完善实训室硬件设施

根据专业人才培养的实际需求，建设校内实训基地，满足理实一体的教学要求，设备、台套数要能满足项目的实施要求，优化实践教学平台硬件设施，对校内原有实训室进行改建。依据企业真实工作场景对实训室进行统一设计布局，营造企业文化氛围。实训室参照企业质量监控、绩效考核等管理模式进行日常管理，让学生在校内感受真实的工作环境、真实工作任务、真实的企业管理和企业化的评价标准，满足实际操作技能培养和职业素养熏陶的基本要求。

（2）开发配备软件系统，完善实训室内涵建设

在加强实践教学平台硬件设施的同时，配备各种软件管理平台，软硬结合，创建一流实践教学条件，如在《私有云基础架构与运维》、《容器云服务架构与运维》等专业核心课程中使用校企合作企业的斗学网实训平台，在《云安全技术应用》课程中使用 360 数字安全集团的网络攻防实训平台资源，在《云计算应用开发》等专业核心课程中使用云计算竞赛中相关资源。教师及时了解实训设备使用状态，管理人员及时监管并做好设备维护保养工作，合理安排实训教学任务，让设备的配套软件和相应的资源公开共享，最大限度提高设备利用率，利于教师和学生学习使用。

（3）充分利用实训室资源，实现教学、实训、研发、社会服务一体化

在满足学生日常实训的基础上，充分发挥实训室的优势，对外承接相应业务。发挥实训室强大的技术支持和先进设备优势，积极对外开展技术服务和技术培训，与企业合作进行技术研发。

表 19　校内实训条件基本要求一览表

序号	实训室名称	主要功能/主要实训项目	主要设备	工位数	服务课程
1	计算机网络实训室	是一个集教学实训、科研创新、竞赛训练、设备与技术展示以及服务与支持于一体的综合性实验室。	配备计算机、路由器、交换机、线缆、网络机柜、配线架、防火墙、eNSP 网络设备模拟器	55	计算机网络基础 路由与交换配置技术 路由与交换配置实训 云网络技术应用
2	Linux 操作系统和虚拟化技术与应用实训室	主要实训项目：KVM 虚拟化系统、Qemu-kvm 虚拟化环境、virsh 创建虚拟机、virt-manager 管理存储和网络、虚拟网络管理	配备虚拟化服务器、虚拟化管理软件、虚拟化实训仿真平台、云终端一体机、交换机、防火墙	55	Linux 操作系统 Linux 网络管理 私有云基础架构与运维 Shell 脚本编程
3	云平台搭建与运维实训室	主要的实训项目：云平台搭建、认证服务部署、镜像服务部署、计算服务部署、网络服务部署、控制界面部署、存储服务部署、计量服务部署	按照云计算平台运维与开发职业技能等级认证标准要求设计，配备云终端一体机、服务器、云基础架构平台、云开发平台、云计算安全框架、交换机、防火墙	55	云平台技术 云计算基础架构与运维实训 容器云服务架构与运维 Kubernetes 集群管理 专业综合实训 云计算运维开发
4	云计算开发与测试实训室	主要的实训项目：Web 系统项目开发、Docker	配备计算机、云计算基础架构平台、云应用测试平台、	55	数据库应用技术 Python 程序设计

		容器环境部署、Docker 容器存储和网络管理、Docker 服务管理平台使用、Dockerfile 编排部署 Web 系统、公有云数据库服务、在公有云上部署中小企业数据中心和应用服务。	服务器、交换机、防火墙		网页设计与制作 Web 应用开发 Shell 脚本编程 云计算运维开发 云计算应用开发 Kubernetes 集群管理 专业综合实训 云计算运维开发实训
5	安全运维实训室	主要的实训项目：云安全攻防基础平台搭建、云主机端口扫、云环境 WEB 漏洞扫描、云端 WEB 漏洞手工检测分析、云端应用 SQL 注入攻击、虚拟防火墙配、虚拟机安全防护	配备计算机、攻防实训平台、攻防靶场平台、服务器、交换机、防火墙	55	信息安全基础 云安全技术应用
6	公有云架构运维实训室	主要的实训项目：弹性云服务搭建与配置、云存储技术、网络云服务、云数据库服务、公有云 Web 应用上云、使用 Python SDK 创建云主机、管理云主机	配备计算机、路由器、交换机、线缆、网络机柜、配线架、防火墙、华为沙箱实验室	55	公有云服务架构与运维 云计算基础架构与运维实训 容器云应用开发实训

3．校外实训基地

具有稳定的校外实训基地；能够开展云计算技术应用专业相关实训活动，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。

与企业合作共建校外实训基地，强调行业、企业的参与，引进企业设备资源和技术资源，进行共建、共享，实现建设主体多元化。共建的实训基地既有技能实训功能，还可以提供社会培训功能。通过校企共建校外实训基地，实现校园文化与企业文化相融合，培养目标与企业需求相融合，课程体系与工作过程相融合。

校外实训基地要求如表 20 所示。

表 20 校外实训基地情况一览表

序号	实训基地名称	主要功能/主要实训项目	接纳人数	服务课程
1	中国电信天翼云中南数字产业园	专业综合实训、岗位实习	40	专业综合实训、岗位实习
2	深信服湖南分公司	专业综合实训、岗位实习	20	专业综合实训、岗位实习
3	长沙众元网络	专业综合实训、岗位实习	30	专业综合实训、岗位实习
4	拓维信息系统股份有限公司	专业综合实训、岗位实习	20	专业综合实训、岗位实习
5	腾云悦智	专业综合实训、岗位实习	30	专业综合实训、岗位实习
6	江苏一道云科技发展有限公司	专业综合实训、岗位实习	10	专业综合实训、岗位实习
7	长城超云（北京）科技有限公司	专业综合实训、岗位实习	10	专业综合实训、岗位实习

（三）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需要的教材、图书及数字化资源等。

1．教材选用基本要求

严格按照国家规定选用教材，优先选用国家或省级规划教材，禁止不合格教材进入课堂。建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用委员会，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

（1）落实《职业院校教材管理办法》文件精神，严格执行国家和地方关于教材管理的政策规定，选用优质教材，禁止不合格教材进入课堂。

（2）思想政治理论课教材，选择由国务院教育行政部门统一组织编写的教材，其它课程教材优先选择国家和省级规划教材，在国家和省级规划教材不能满足需要的情况下，职业院校可根据本校人才培养和教学实际需要，补充编写反映自身专业特色的教材。

（3）成立由职教专家、行业专家、企业技术工程师、专任教师等组成的教材遴选委员会，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材，鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课校本教材。

2．图书文献配备基本要求

所选图书文献满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，为师生查询、借阅提供方便。专业类图书文献主要包括：云计算行业政策法规、云计算行业标准、职业标准、云计算平台搭建与运维、Docker 容器技术、有关云计算的原理、技术、架构、标准、方法、应用、管理、安全以及案例类图书等，以及两种以上云计算学术期刊。

3．数字教学资源配置基本要求

本专业已建成《路由与交换配置技术》、《计算机网络技术》、《Linux 操作系统》、《Docker 容器技术》等 6 门在线开放课程，满足学生线上学习需求。按照素材、积件、单元、案例、课程和数字化教材等不同层次进行建设，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，支撑学习者个性化学习。依托合作企业，将真实项目引入学校，开发综合实训项目案例，完善企业案例库。与企业技术人员、专家共同开发《云计算基础架构平台搭建实训》等实训指导书，使教学内容更好的与实践结合以满足实际工作需要。

部分专业课程数字资源网址如表 21 所示。

表 21　云计算技术应用专业课程数字资源

序号	数字化资源名称	网址
1	计算机网络技术	https://mooc1-2.chaoxing.com/mooc-ans/course/201949853.html
2	Docker 容器技术	https://mooc1-2.chaoxing.com/course-ans/courseportal/226029095.html
3	路由与交换配置技术	https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/225319562.html
4	网页设计与制作	https://www.xueyinonline.com/detail/241397746
5	云安全技术应用	https://mooc1-2.chaoxing.com/mooc-ans/course/237406254.html
6	Linux 操作系统	https://mooc1-2.chaoxing.com/course-ans/courseportal/241664699.html
7	云计算基础架构平台应用	https://mooc1-2.chaoxing.com/course-ans/courseportal/224159856.html

（四）教学方法

我院鼓励教师积极开展教学模式、方法和手段的改革。围绕立德树人根本任务，将思政教育全面融入课程教学体系、实践育人体系和文化育人工程等专业教育教学的全过程，实现价值引领、知识教育和能力培养在课程教学中的有机统一。

1．“多师同堂”协作教学模式改革

建立课程教学团队协作机制，按照“分类组合、层级结构、优势互补”的原则，实施“一课多师，多师同堂”的协作型教学组织形式，实施模块化教学。专业基础能力模块由校内专任教师主要承担，专业核心能力模块和职业素养模块由校内专任教师与企业兼职教师同台授课，综合实训模块由校内专任教师和企业技术专家主要承担，聘请行业企业专家、能工巧匠承担的教学课时比例占30%以上。

2．信息化教学常态化

以学生为中心，以“互联网+教学”全覆盖为目标，深化基于行动导向的项目学习与任务驱动式的教学方法改革，采用项目教学、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、体验式等教学方法，实施线上线下混合式教学。

（1）在理实一体类课程的教学中，主要采用“项目导向”、“任务驱动”等教学方法，以岗位工作任务为依据、结合技术平台确定模块，教师分工协作引导学生分析任务、学习相关知识技能、制定解决方案、选取技术手段并付诸实施，培养岗位工作能力。

（2）在综合实训类课程的教学中，主要采用“真实项目实战”。以企业真实项目的开发为教学载体，在校内实训室、产教融合校外实训基地，企业工程师按照项目开发流程和规范，指导学生担当各种岗位角色，协同完成项目。通过“头脑风暴讨论”、“小组协作”、“师徒言传身教”等方式提升学生实际工作能力及综合职业素养。

（五）学习评价

1．建立多元评价机制

对学生学习效果实施自我评价、教师评价、用人单位评价和第三方评价相结合，及时诊断分析、发现问题、查摆原因、提出整改措施，不断改进提高，形成教学质量改进螺旋。建立评价主体多元化（教师、学生、家长、用人单位）、评价内容综合化（专业知识、操作技能、职业素养）、评价方法多样化（项目完成、操作、社会实践、理论考核）的评价体系。

（1）过程性：从平时课堂检测、课后相关任务（作业、小论述、团体活动讨论）、实验实训操作水平、实践技能、理论测试等过程加以考核。

（2）综合性：考核学生的专业知识、专业技能、职业素质，结合学生的职业素养（职业道德、人文素质、职业意识、职业态度）与专业评价综合考核。

（3）行业评价：用人单位、实习单位对学生的职业胜任、职业发展、综合素质、专业知识和技能的评价。

（4）成果导向评价：对学生专业知识的成果转化加以考核，包括学生参与的项目开发，设计的方案作品等。

2．采用多样化的考核形式

基于专业课程实践性强，动手程度高等特点及强化专业实践能力培养的需要，考试内容既要有理论知识，又要有操作技能，重点侧重对运用所学知识和技能形成的综合职业能力进行考核，实践

能力考核与实践教学过程本身相结合。

主要的考核方式包括笔试，实践技能考核，项目实施技能考核，岗位技能考核，职业资格技能鉴定，技能竞赛等多种形式。根据课程的不同特点，采用最适合的一种或多种考核方式。

（1）笔试。适用于理论性比较强的课程，由专业教师负责考核。

（2）实践技能考核。适用于实践为主的课程。根据具体课程的要求，确定考核的主要技能项目，由专任教师、企业兼职教师共同组织考核。

（3）项目实施技能考核。综合实训项目类课程采用该考核方式，由专任教师、企业兼职教师共同组织考核。

（4）岗位技能考核。岗位实习课程采用此种考核方式，由企业指导老师组织考核。

（5）职业资格技能鉴定、厂商认证。学生参加职业资格技能鉴定考试、软考网络工程师、华为HCIA 等考试，获得职业技能证书可以进行相应课程的学分认定。

（6）技能竞赛。学生参加世界职业院校技能大赛、国家、省级技能竞赛云计算赛项，获得省级技能竞赛一等奖及以上可进行相应课程的学分认定。

（六）质量管理

建立健全校院两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

（1）建立专业建设和教学进程质量监控机制。建立专业教学质量监控管理制度、校企合作人才培养长效机制、系列教学相关管理制度，以此完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，明确人才培养主要环节的质量要求和标准，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）完善教学管理机制。加强日常教学组织与管理，开展专业课程建设水平和教学质量诊断与改进。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，针对教学中存在的质量问题进行反馈和改进。

（3）建立学生反馈机制及社会评价机制。通过在校生座谈会、网评、评价表，对任课教师敬业精神、为人师表、教学方法、讲课效果、信息量等内容进行质量反馈。通过毕业生回访，针对就业情况、自身发展情况等进行分析，同时通过用人单位对毕业生的知识、能力、素质等的评价进行分析，来定期反馈人才培养质量和培养目标达成情况。

（4）充分利用评价分析结果有效地改进专业教学，加强专业建设，持续提高人才培养质量。

（5）建立对专业人才培养方案、课程标准实施情况的诊改机制。通过学校、二级学院、教研室、教师、学生及用人单位的质量反馈，学校及二级学院针对反馈的内容，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况，并发布云计算技术应用专业诊改报告。专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。三年为一个诊改周期，每学年对专业人才培养方案实施一轮诊改，每一个教学循环对课程标准（含实践性环节教学标准）实施一轮诊改。

具体诊改流程为：各专业（课程）自我诊改→汇总至专业群形成各专业群人才培养方案和课程

标准自我诊改报告→汇总至学院形成学院人才培养方案与课程标准自我诊改报告→落实改进措施→下年度（人才培养方案）或下个教学循环（课程标准）自我诊改报告中增加诊改成效内容，形成各专业人才培养方案与课程标准质量改进螺旋。

九、毕业要求

本专业学生应达到以下要求方可毕业：

1.在规定修业年限内修完本专业人才培养方案要求的课程，达到 157 学分；

2.思想品德鉴定合格，达到本专业人才培养目标和培养规格要求；

3.技能水平达到专业技能抽查标准要求；

4.毕业设计、岗位实习均达到合格及以上；

5.符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。

十、附录

（一）学分认定、积累与转换

（二）公共基础任选课一览表

（三）专业人才培养方案论证表

（四）专业人才培养方案制（修）订审批表

2026 级云计算技术应用专业
学分认定、积累与转换

表 22　学分认定、积累与转换

序号	成果形式	可认定学分	对应置换课程	备注
1	服役经历	课程所对应学分	大学体育、军事理论、军事技能训练	
2	英语三级等级证书	课程所对应学分	大学英语	
3	计算机一级等级证书	课程所对应学分	信息技术	
4	创新创业经历	课程所对应学分	岗位实习	排名前 5
5	创新创业成果	课程所对应学分	毕业设计	排名前 5
6	软考网络工程师	课程所对应学分	计算机网络技术 路由与交换配置技术 私有云基础架构与运维 云安全技术应用	
7	华为 HCIA-cloud 认证	课程所对应学分	私有云基础架构与运维 容器云服务架构与运维 公有云服务架构与运维 计算机网络技术	
8	参加世界职业院校技能大赛、国赛、省赛	课程所对应学分	私有云基础架构与运维 容器云服务架构与运维 公有云服务架构与运维 计算机网络技术	

附件 2：

2026 级部分公共基础任选课一览表

序号	课程代码	课程名称	学时	学分
1	2699301	中西文化比较	16	1
2	2699302	中华诗词之美	16	1
3	2699303	中国当代小说选读	16	1
4	2699304	文化地理	16	1
5	2699305	生命科学与人类文明	16	1
6	2699306	经济与社会：如何用决策思维洞察生活	16	1
7	2699307	社会学与中国社会	16	1
8	2699308	先秦诸子	16	1
9	2699309	《诗经》导读	16	1
10	2699310	文物精品与中华文明	16	1
11	2699311	先秦君子风范	16	1
12	2699312	中国古代礼仪文明	16	1
13	2699313	《老子》《论语》今读	16	1
14	2699314	《论语》导读（同济版）	16	1
15	2699315	如何高效学习	16	1
16	2699316	批判与创意思考	16	1
17	2699317	有效沟通技巧	16	1
18	2699318	礼行天下 仪见倾心	16	1
19	2699319	大学生防艾健康教育	16	1
20	2699320	辩论修养	16	1
21	2699321	大数据分析导论	16	1
22	2699322	大学生健康教育	16	1
23	2699323	宪法与法律	16	1
24	2699324	红色旅游与文化传承	16	1
25	2699325	人工智能与信息社会	16	1
26	2699326	人工智能与创新	16	1
27	2699327	大学英语（专升本）	32	2
28	2699328	高等数学（专升本）	32	2
29	2699329	大学语文（专升本）	32	2
30	2699330	法律技能与职场应用(民法刑法)	20	1
31	2699331	一书一世界:阅读启航与探索	16	1
32	2699332	羽毛球	20	1
33	2699333	篮球	20	1
34	2699334	瑜伽	10	1

湖南科技职业学院

2026 级专业人才培养方案制（修）订论证表

专业代码	510206
专业名称	云计算技术应用
所在学院名称	软件学院

专家组人员签字

序号	姓名	工作单位	职称/职务	签名
1	刘冠群	湖南网络工程职业学院	教授/教务处副处长	
2	谢星星	湖南星辰普惠信息科技发展有限公司	技术总监	
3	江文	湖南科技职业学院	教授/院长	
4	戴臻	湖南科技职业学院	教授/副院长	
5	刘敏	湖南科技职业学院	教授/重点项目办主任	
6				

论证意见

专家组论证意见如下：

该专业定位准确，课程体系完善，注重实践与创新能力培养，基本符合企业要求，学生就业前景广阔，整体论证结果积极。

建议进一步强化人工智能算力平台运维方向，将 AI 大模型的部署、调优与容器化运维深度融入课程体系，增加智能监控等实训内容，以紧贴智能算力产业对复合型技术人才的新需求，提升专业建设的前瞻性和产业适配度。

论证结论	☑论证通过　　☐修改后通过　　☐不通过

湖南科技职业学院

2026级专业人才培养方案制（修）订审批表

专业名称	云计算技术应用	专业代码	510206
总课程数	61	总学时数	2700
公共学时比例	36.5%	选修学时比例	10.3%
实践学时比例	60.96%	毕业学分	157
二级学院审核意见	同意 负责人签字（盖章）软件学院 2026年8月20日		
教务处审核意见	同意 负责人签字（盖章）教务处 2026年8月30日		
教学指导委员会意见	同意 负责人签字 2026年9月4日		
学术委员会意见	同意 签章 2026年9月12日		
党委会审定意见	中国共产党湖南科技职业学院委员会 签章 2026年10月16日		
校长签发意见	签字 2026年10月20日		

53