



遼寧省交通高等專科學校
LIAONING PROVINCIAL COLLEGE OF COMMUNICATIONS

云计算技术应用专业

(高职3年制)

人才培养方案

专业名称	云计算技术应用
专业代码	510206
适用年级	2025级
专业主任	杨宇
系部党政负责人	金雷 宋斌
学校教学指导委员会	
制订时间	2025.06
修订时间	

编制说明

本专业人才培养方案适于三年全日制高职专业，由辽宁省交通高等专科学校云计算技术应用专业与华为技术有限公司、南京第五十五研究所技术开发公司、泰克教育技术有限公司等企业共同制订，并由系部教学单位组织由行业企业、教研机构、校内外一线教师和学生代表等人员参加的论证会，修订完善后由学校专业建设委员会审核，提交校级党组织会议审定。

主要编制人

姓名	单位	职务	职称
杨宇	辽宁省交通高等专科学校	专业主任	讲师
崔升广	辽宁省交通高等专科学校	系副主任	副教授
单立娟	辽宁省交通高等专科学校	专任教师	副教授
周晓姝	辽宁省交通高等专科学校	专任教师	副教授
李明	华为技术有限公司	北方大区项目经理	高级工程师
李嵩阳	泰克教育技术有限公司	项目经理	高级工程师
李运球	南京第五十五研究所技术开发公司	项目经理	高级工程师

云计算技术应用专业人才培养方案论证意见表

系部教学指导委员会论证会人员				
序号	姓名	职称/职务	工作单位	签字
1	金雷	系主任	辽宁省交通高等专科学校	
2	冯丹	副主任	辽宁省交通高等专科学校	
3	崔升广	副主任	辽宁省交通高等专科学校	
4	于淼	专业教师	辽宁省交通高等专科学校	
5	张菊	专业教师	辽宁省交通高等专科学校	
6	赵春亮	专业教师	辽宁省交通高等专科学校	
7	刘胜磊	企业专家	沈阳金冉科技有限公司	
8	周翰逊	企业专家	辽宁大学	
9	金婷	企业专家	天津光荫传媒有限公司沈阳办事处	
10	戚学胜	毕业生	北京神州数码云科信息技术有限公司	
<p>总体论证意见：</p> <p>1、云计算技术应用专业课程设置比较合理，基本符合当前行业需求。相应的培养规格、课程体系以及教学活动能够对培养目标基本能够起到支撑的作用，基本上满足了行业发展的所需的知识以及能力，实践教学内容安排基本合理。</p> <p>2、优化课程体系对标国家标准，新开设了《公有云服务架构与运维》、《WEB技术应用》、《大数据技术应用》、《云数据中心建设与运维》、《职业英语》、《云计算项目管理》、《云产品营销》等课程。使得课程体系百分百覆盖国标要求。针对《云安全技术应用》、《容器云服务架构与运维》两门课程的定位进行了调整，调整为专业核心课。</p> <p style="text-align: right;">系部教学指导委员会（签字盖章）：</p> <p style="text-align: right;">2025年 6月 30 日</p>				
论证意见				
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <input checked="" type="radio"/> 论证通过 <input type="checkbox"/> 修改后通过 <input type="checkbox"/> 不通过 </div>				

云计算技术应用专业人才培养方案制定意见表

专业建设委员会人员名单				
序号	姓名	职务	工作单位及职称	签字
1	李运球	主任委员	南京第五十五研究所技术开发公司/高级工程师	
2	李嵩阳	副主任委员	泰克教育技术有限公司/高级工程师	
3	李明	委员	华为技术有限公司/高级工程师	
4	杨宇	副主任委员	辽宁省交通高等专科学校/讲师	
5	崔升广	副主任委员	辽宁省交通高等专科学校/副教授	
6	周晓姝	委员	辽宁省交通高等专科学校/副教授	
7	单立娟	委员	辽宁省交通高等专科学校/副教授	
8	何帅霖	委员	深圳市金华威数码科技有限公司/项目经理	
9	孙琪	委员	杭州东信网络技术有限公司/工程师	
<p>总体论证意见：</p> <p>1、人才培养方案总体比较合理，基本满足云计算技术应用人才培养目标与培养规格，基本符合市场对人才培养的需求。</p> <p>2、迎合就业需求，拓宽人才培养方向，开拓“云安全”人才培养方向。修订《云计算网络安全基础》课程教学内容，增加实践教学环节课时。</p> <p>3、制定订单培养的实施规划，调研企业共性需求，实行“集中培养、小班培养”的教学改革。</p> <p>4、加深校企在科研、教研方面的融合，学校师生参与企业科研、企业骨干员工参与学校教研。</p> <p style="text-align: right;">专业建设委员会主任（签字）：</p> <p style="text-align: right;">2025年6月25日</p>				
论证意见				
<input checked="" type="radio"/> 论证通过 <input type="radio"/> 修改后通过 <input type="radio"/> 不通过				



目 录

一、专业名称及代码	错误！未定义书签。
(一) 专业名称	错误！未定义书签。
(二) 专业代码	错误！未定义书签。
二、入学要求	错误！未定义书签。
三、修业年限	错误！未定义书签。
四、职业面向	2
(一) 职业面向	2
(二) 职业能力分析	3
五、培养目标与培养规格	6
(一) 培养目标	6
(二) 培养规格	6
六、课程设置及要求	9
(一) 公共基础课	10
(二) 专业(技能)课	20
七、教学进程总体安排	38
(一) 教学进程表	38
(二) 课程总体安排	39
(三) 学时比例	43
八、实施保障	43
(一) 师资队伍	43
(二) 教学设施	45
(三) 教学资源	47
(四) 教学方法	49
(五) 学习评价	49
(六) 质量管理	50
九、毕业要求	52
十、附录	52
(一) 课程体系与毕业要求对应关系矩阵表	54
(二) 教学任务变更审批表	57



云计算技术应用专业人才培养方案

一、专业名称及代码

(一) 专业名称

云计算技术应用

(二) 专业代码

510206

二、入学要求

高等职业学校学历教育入学要求一般为高中阶段教育毕业生或具有同等学历者。

三、修业年限

学制三年。

四、职业面向

(一) 职业面向

表4-1 职业面向一览表

所属专业大类(代码)	电子信息大类(51)
所属专业类(代码)	计算机类(5102)
对应行业(代码)	互联网和相关服务(64) 软件和信息技术业(65)
主要职业类别(代码)	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)
主要岗位(群)或技术领域	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、云计算售前服务
相关证书举例	HCIP-Cloud Computing-OpenStack(华为认证)、HCIE-Cloud Computing(FusionCloud(华为认证))、“1+X”体系云计算平台运维与开发
相关竞赛举例	全国职业院校学生技能大赛云计算技术赛项 华为ICT技能大赛

注：1. 所属专业大类和所属专业类：依据《职业教育专业目录（2022年）修订》

2. 对应行业：依据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）

3. 主要职业类别：依据《中华人民共和国职业分类大典》（2022版）

4. 职业技能等级证书：包括职业资格证书或职业技能等级证书或行业企业证书举例，如1+X证书以及社会认可度较高的行业企业标准和证书等

5. 相关竞赛：包括全国职业院校学生技能大赛、人社部组织的职工技能大赛等



(二) 职业能力分析

表4-2 职业能力分析表

序号	岗位名称	岗位类别		岗位描述	职业能力要求
		初始岗位	发展岗位		
1	云计算运维工程师	✓		<p>1、对客户系统和公有云系统对接出现的问题，进行故障排查等技术支持工作；</p> <p>2、负责云计算平台相关软件、硬件设备故障分析解决，包括但并不仅限于网络交换机、路由器、防火墙，存储，DNS，Windows，Linux等。</p>	<p>WQ3. 具有一定的学习和计算能力；</p> <p>WQ4. 具备从事职业活动所需要的职业道德、质量意识、环境意识等行能力；</p> <p>WK4: 能完成网络平台维护、排错。</p> <p>WK5: 能完成私有云、公有云平台的维护管理工作；能解决平台的软硬件故障排除。</p> <p>WA2: 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力</p> <p>WA3: 具有团队合作能力，具有经得起艰苦条件、复杂环境和工作压力考验的心理调适能力；</p> <p>WA5: 会使用网络管理工具软件；会使用网络平台排错工具，包括命令和软件。</p> <p>WA6: 会使用私有云和公有云平台维护工具软件；会使用云平台排错工具和软件。</p>
2	云计算部署工程师		✓	<p>1、独立完成应用上云包含应用评估、指导改造、配合上云实施、添加监控等</p> <p>2、在指导下完成应用安全加固、服务器各类软件版本升级。</p> <p>3、及时处理各类异常报警、保障平台的运行稳定</p> <p>4、及时响应租户咨询，为租户提供技术支持，架构优化建议等</p> <p>5、深入研究云平台各类组件，提出优化意见，推进平台发展。</p> <p>负责云平台搭建、维护、日常管理。</p> <p>6、负责云平台调优、配置管理、故障处理。</p>	<p>WQ3. 具有一定的学习和计算能力；</p> <p>WQ4. 具备从事职业活动所需要的职业道德、质量意识、环境意识等行能力；</p> <p>WK3: 能完成网络平台维护、排错。</p> <p>WK6: 掌握 Linux 系统命令深入理解linux系统，会编Shell简单编程。</p> <p>WA5: 会使用网络管理工具软件；会使用网络平台排错工具，包括命令和软件。</p> <p>WA6: 会使用私有云和公有云平台维护工具软件</p>



				7、负责云平台资源管控、容量分析、安全维护	；会使用云平台排错工具和软件。
3	云计算安全工程师		✓	<p>1、网络操作系统和网络设备，分析各种网络协议；</p> <p>2、熟练相关云安全设备和软件，熟悉常见攻击和防御办法，熟悉web安全和渗透技术，能自行进行web渗透测试，恶意代码监测和分析；</p> <p>3、及时预防云系统中潜在的安全风险，保证网络安全稳定的运行。</p>	<p>WQ3. 具有一定的学习和计算能力；</p> <p>WQ4. 具备从事职业活动所需要的职业道德、质量意识、环境意识等行能力；</p> <p>WK5：掌握 Linux 系统命令深入理解linux 系统，会编Shell简单编程</p> <p>WK11：掌握信息安全的基本常识，了解安全的主要威胁和防护方法。</p> <p>WA5：具备服务器系统的安装、调试、维护实践动手能力；</p> <p>WA8：具备主流云计算产品安装、配置、故障排除的能力；</p>
4	云计算售前工程师		✓	<p>1、负责用户技术交流、需求挖掘、分析和引导，为客户提供业务规划和设计、方案设计、可研立项支持、安全咨询、管理咨询、安全体系设计和安全解决方案等，并进行方案演示、评审及答疑等工作；</p> <p>2、熟悉公有云和私有云的架构设计，帮助客户设计应用方案，并解决客户在使用公有云过程中遇到的问题；</p> <p>3、为意向客户进行专业的公有云产品介绍，包括产品演示、测试（POC）和培训宣讲工作。</p>	<p>WQ3. 具有一定的学习和计算能力；</p> <p>WQ4. 具备从事职业活动所需要的职业道德、质量意识、环境意识等行能力；</p> <p>WK2：熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识。</p> <p>WK4：理解云计算相关理论，掌握云计算技术的发展方向，掌握云计算的内涵及相关定义，云计算产业链及相关企业与服务情况，云计算的主要特点，基于不同角度的云计算的分类，云计算基础架构。</p> <p>A1：具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力，深入理解云计算行业与产业现状并能跟踪云计算产业发展趋势的能力；</p> <p>WA1：具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力</p>



					<p>WA3: 具有团队合作能力, 具有经得起艰苦条件、复杂环境和工作压力考验的心理调适能力;</p>
5	云计算产品经理		✓	<p>1、调研云计算市场需求, 确定研发方向、商业模式; 负责产品全生命周期, 协助研发、销售, 制定产品发展策略及功能发布路线图</p> <p>2、功能设计及实施、保证良好的市场竞争力、用户体验和运营效率;</p> <p>3、跟踪产品线上运营及销售数据, 并及时调整产品策略, 对产品生命周期内的用户价值负责。</p>	<p>WQ3. 具有一定的学习和计算能力;</p> <p>WQ4. 具备从事职业活动所需要的职业道德、质量意识、环境意识等行能力;</p> <p>WK2: 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识。</p> <p>WK4: 具备独立进行云计算产品的数据分析能力</p> <p>WK5: 有云计算产品经验, 对云计算行业现状和竞争格局有深入的理解和独立的判断</p> <p>WK8: 熟悉产品生命周期全过程以及相应的产品流程。</p> <p>WK9: 掌握数据存储技术的基本概念和原理、以及存储系统的搭建和使用。掌握存储系统构成和存储基础技术, 掌握存储技术的分类等。</p> <p>WK10: 掌握Docker的基础知识, 理解容器、镜像、仓库、注册中心等概念, 理解Docker网络和存储, 以及Docker集群的运行机制。</p> <p>WA1: 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力, 深入理解云计算行业与产业现状并能跟踪云计算产业发展趋势的能力;</p> <p>WA2: 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力, 具备常用软件文档</p>



					<p>阅读和撰写能力；</p> <p>WA3：具有团队合作能力，具有经得起艰苦条件、复杂环境和工作压力考验的心理调适能力；</p> <p>WA4：具有本专业必需的信息技术应用和维护能力，具备独立思考、逻辑推理、进行信息加工能力；</p>
--	--	--	--	--	--

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。

培养目标具体分解为：

目标1：具有正确的世界观、人生观、价值观，良好的职业道德和职业素养，良好的身心素质和人文素养。

目标2：具有一定的语言表达和交际能力、合作意识和团队精神、一定的应用文写作能力以及创新意识和创业精神；解决实际问题的能力，终身学习能力，信息技术应用能力，独立思考、逻辑推理、信息加工能力等。

目标3：掌握数理科学基础知识、Office办公软件等相关知识。掌握Python语言、JAVA语言。掌握云计算技术应用专业必备的基础理论和专业技能。熟练进行虚拟化、数据存储及管理、云安全、云平台搭建与运维管理、云服务开发等操作。具备云计算的系统建设、运行维护、安全配置、服务开发与管理等工作能力。

目标4：具备云计算的系统建设、运行维护、安全配置、服务开发与管理等工作能力。适应产业转型升级和企业技术创新需要，具备可持续发展的高素质应用型技能人才。



（二）培养规格

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

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。

Q3: 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。

Q4: 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。

Q5: 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯、良好的行为习惯。

Q6: 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

K1: 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

K2: 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

K3: 掌握必要的高等数学知识，掌握公共基础知识；

K4: 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识。

K5: 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

K6: 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；

K7: 掌握计算机网络、Linux 操作系统、程序设计、云计算、虚拟化、Web 前端开发、数据库等方面的专业基础理论知识；

K8: 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能和知识；

K9: 掌握运维脚本编写、自动化运维、虚拟化、云应用前端开发、云应用后端开发等技术技能和知识；



K10: 掌握云安全管理、云网络管理、云计算系统管理、云应用需求分析、技术文档撰写等技术技能和知识；

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: 具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

A4: 具有团队合作能力，具有经得起艰苦条件、复杂环境和工作压力考验的心理调适能力；

A5: 具备计算机软、硬件安装能力，具备小型虚拟化私有云搭建的能力；具备Linux和Windows等操作系统的配置能力和服务器系统的安装、调试、维护实践动手能力，具有JAVA、Python等语言编程能力，具有WEB前端开发能力；

A6: 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；

A7: 具有云计算运维开发、云计算应用开发等实践能力；

A8: 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；

表5-1 毕业要求支撑培养目标实现矩阵表

对应关系	培养目标1	培养目标2	培养目标3	培养目标4
素质	Q1、Q2、Q3、Q5、Q6	Q4、Q5		Q3、Q4
知识	K1、K2、K5、K6	K3、K4、	K3、K4、K7、K8	K9、K10
能力	A3、A4	A1、A2、A5	A3、A5、A6	A7、A8



六、课程设置及要求

按照职业教育人才培养规律，课程设置为公共基础课程和专业（技能）课程两大类，其中公共基础课程含公共必修课、公共限选课和公共任选课，专业（技能）课程含专业必修课、专业选修课，课程概览如表6-1所示。

表6-1 课程概览表

公共基础课程	专业（技能）课程			
公共基础课程 (37)项	专业基础课程 (8)项	专业核心课程 (6)项	专业拓展课程 (9)项	集中性专业实践课程 (8)项
思想道德与法治1 形势与政策1 体育与健康1 职业生涯规划与职业素养 信息技术 大学英语1 高等数学 军事技能训练 入学教育 思想道德与法治2 形势与政策2 体育与健康2 军事理论 劳动教育 创新创业教育与创业实务 大学英语2 中华优秀传统文化 国家安全教育 宪法法律 大学语文 生活健康教育 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3 体育与健康3 择业与就业指导 心理健康教育 美育教育	计算机网络技术基础 云计算技术与应用 WEB技术应用 Linux操作系统应用 数据库管理与应用 JAVA程序设计应用 开发 云计算网络运维与管理 虚拟化技术应用	云网络技术应用 私有云基础架构与运维 Python编程实战 云安全技术应用 容器云服务架构与运维 公有云服务架构与运维	智能网联云控技术 云存储技术与应用 云服务器构建与运维 大数据技术应用 云数据中心建设与运维 大学英语《职业英语》 网络工程制图 云计算项目管理 云产品营销	综合布线实训 云计算网络架构实训 私有云平台构建与运维实训 云计算平台运维与开发职业技能实训 云计算生产性实训 岗位实习I 岗位实习II 毕业教育



党史				
新中国史				
改革开放史				
社会主义发展史				
习近平新时代中国特色社会主义思想概论				
形势与政策4				
体育与健康4				
公共任选课1				
公共任选课2				

(一) 公共基础课

1. 公共必修课

公共必修课设置 25门课程，合计762学时（42.5）学分，设置要求如表6-2所示。

表6-2 公共必修课设置要求

序号	学时 课程名称	课程要求	对应培养规格编号
1	大学英语 (25MZ00010148) (25MZ02022448) (96学时) (6学分)	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】掌握职场涉外沟通技巧，能够运用多元文化进行交流，提升语言思维能力，完善自主学习的方式方法。</p> <p>【知识目标】认知2500-2800个英语词汇，掌握常用语法规则及基础的应用文写作知识，包括基本理论、写作原则和写作技巧。</p> <p>【能力目标】具有简单的听、说、读、写、译的能力，能借助词典阅读和翻译简单的业务资料，在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流。</p> <p>主要内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通用主题单元6篇，包括大学生活（人生选择与规划）、人工智能、感恩教育、工匠精神、移动技术及勇气与自信 2. 职场主题单元6篇，包括求职、面试、职场规划、社交媒体及职场目标设定等。 3. 中国诗歌、中国传统文化故事欣赏品鉴。 4. 实用听说：问候、接待、介绍、感谢、道别、道歉、问路指路； 5. 实用阅读与写作，包括订单、图表描述及商用信函等。 <p>教学要求</p> <p>1. 条件要求：使用多媒体教室、语言实训室、课件资源、相关音频资料、视频资源及网络在线平台“U校园”、“学习通”等。</p> <p>2. 教学方法：采取理论教学和实践教学相结合的方法及线上、线下相结合的模式。采取项目驱动、任务引领、学生主导的教学方法。</p>	Q3 Q4 K1 A1 A2
2	美育教育 (25MZ00020532) (32学时) (2学分)	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】提升审美和人文素养，陶冶情操，温润心灵，增强文化自信，激发想象力，涵育创新意识。</p> <p>【知识目标】理解马克思主义美学关于人类审美意识、美与艺术的本质及其历史发展规律作出的科学阐述；了解公共艺术的基本样式和审美特征。</p> <p>【能力目标】践行社会主义核心价值观，正确认识美、感知美、体验美、欣赏美。</p>	Q6 K5 A3



		<p>主要内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 文化理解：理解马克思主义美学，做好文化传承； 2. 审美感知：美感获得的主观与客观；美感心理和谐； 3. 艺术表现：公共艺术的基本样式和审美特征； 4. 创意实践：审美参与，美感体验，欣赏美、表达美。 	
		<p>教学要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求：多媒体教室，完成文化理解和审美感知教学内容；智慧教室，提供艺术表现和创意实践所需数字化道具和场地。 2. 教学方法：以案例教学法、任务驱动式教学法、问题导向讨论式教学法为主，文字资料与视频资料相结合，力求课堂教学形式和手段多样化，课内教学与第二课堂实践紧配合，课堂教学与网络教学平台紧配合，打造立体化的课程教学模式。 	
3	<p>劳动教育 (24MZ00020616) (16学时) (1学分)</p>	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】养成良好的劳动习惯和品质，形成爱岗敬业的劳动态度和精益求精、追求卓越的工匠精神，培养劳动品质和职业素养。</p> <p>【知识目标】树立正确的劳动观念，掌握劳动科学知识、劳动安全知识和专业实习实训劳动知识。</p> <p>【能力目标】提高自我管理生活的意识和能力，掌握专业实习实训职业劳动技能，提升劳动中的创新意识与创新能力。</p>	<p>Q2 K2 A3 A4</p>
		<p>主要内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 崇尚劳动:劳动发展简史; 劳动本质; 劳动意义。 1. 掌握技能:生活技能; 职业技能; 社会技能 2. 传承精神:劳动精神; 工匠精神; 劳模精神 4. 培养品质:依法履约; 勤劳节俭; 诚实守信 	
		<p>教学要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求：多媒体教室，劳动实训室 2. 教学方法：以案例教学法、情境教学法、讨论式教学法为主，文字资料与视频资料相结合，课内教学与实践教学相结合，课堂教学与网络教学平台配合，课堂班级教学与系列专题讲座相结合，打造立体化的课程教学模式。 	
4	<p>高等数学 (24MZ00010248) (48学时) (3学分)</p>	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】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</p> <p>【知识目标】掌握必要的高等数学知识，熟悉基本的数学分析计算方法。</p> <p>【能力目标】具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。</p>	<p>Q3 K3 K4 A1</p>
		<p>主要内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解函数极限的概念，掌握极限的运算；理解函数的连续和区间上连续的概念、性质以及计算； 2. 理解导数和微分的概念及其几何意义，掌握导数和微分的运算法则；会用洛必达法则求未定式的极限；掌握利用导数判断函数的单调性、凹凸性的方法；会求函数极值、最值和拐点；会利用分析作图法绘制简单的函数图形； 3. 理解原函数与积分的概念，了解积分的性质；掌握不定积分的基本公式，掌握换元积分法与分部积分法；会用牛顿—莱布尼茨公式计算定积分；会用定积分表达和计算一些几何量和物理量。 	
		<p>教学要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求：借助多媒体技术、数学软件、微视频、微案例、虚拟仿真和数值模拟实验等改进教学方式，创新教学情境与方法，提升教学效果； 2. 教学方法：充分利用各类优质数字教育资源，开展线上线下混合式教学，培养学生自主获取知识、自我辨析知识、自觉构建知识体系的主动学习能力。 	
5	<p>思想道德与法治 (24MY00010128) (24MY00020120) (48学时) (3学分)</p>	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】具备思想道德素质和法治素养；具备职业素养和社会服务意识。</p> <p>【知识目标】掌握辩证唯物主义和历史唯物主义世界观和方法论；理解并掌握正确的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观。</p> <p>【能力目标】能够理性规划人生，践行社会主义核心价值观，提升道德修养和职业能力；能够做到尊法学法守法用法。</p>	<p>Q2 K1 K2 A3</p>
		<p>主要内容</p> <p>本门课程内容分别在第一和第二两个学期讲授完成。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 担当复兴大任 成就时代新人；领悟人生真谛 把握人生方向；追求远大理想 坚定崇高信念。 2. 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. 遵守道德规范 锤炼道德品格；学习法治思想 提升法治素养。	
	教学要求	1. 条件要求： 开展信息化教学和两次课内实践教学 2. 教学方法： 以案例教学法、讨论式教学法、混合式教学法为主，力求课堂教学形式和手段多样化，打造立体化的课程教学模式。	
6	形势与政策 (24MY00010208) (24MY00020208) (24MY00030208) (24MY00040208) (32学时) (2学分)	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】引导大学生正确分析和认识当前国内外形势，在应对挑战中创造新的发展机遇，实现更好发展，培养正确分辨能力和判断能力。</p> <p>【知识目标】使学生全面正确认识党和国家面临的形势和任务，正确认识国情，理解党的路线、方针和政策，不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟。</p> <p>【能力目标】通过课程教学，逐步提高学生走向社会发展所需要的思想、文化、职业等方面的综合素质，更好地促进高职学生成长成才和全面、协调可持续发展。</p> <p>主要内容</p> <p>本门课内容分别在第一、二、三、四共四个学期讲授完成。</p> <p>1.国内政治、经济、文化专题。 2.国内政策——民主、民生、绿色中国专题。 3. 国际局势、国际重大事件专题。</p> <p>教学要求</p> <p>1. 条件要求：开展传统课堂教育与信息化教学相融合 2. 教学方法：理论讲学法、案例分析法、课堂谈论法等。</p>	Q1 Q2 K1 A3
7	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (24MY00030332) (32学时) (2学分)	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】培养学生具有科学社会主义信仰和建设中国特色社会主义共同理想的思想政治素质，坚定学生报效祖国、服务人民的信念。</p> <p>【知识目标】使学生明确中国为什么会选择社会主义道路，完整了解马克思主义中国化时代化的全过程，为学生认识在进入新的历史阶段时期形成的习近平新时代中国特色社会主义思想提供理论基础。</p> <p>【能力目标】培养学生能够运用马克思主义的立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力并贯彻落实党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验以及各项方针政策的能力。</p> <p>主要内容</p> <p>1. 马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果。 2. 毛泽东思想。 3. 中国特色社会主义理论体系。</p> <p>教学要求</p> <p>1. 条件要求：开展信息化教学和两次课内实践活动。 2. 教学方法：以案例教学法、情境教学法、任务驱动式教学法、讨论式教学法为手段，充分利用课堂教学与网络教学平台，辅之以实践教学，力求打造理论与实践相结合的概论课教学模式。</p>	Q1 K1
8	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (24MY00040448) (48学时) (3学分)	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】增进政治认同、思想认同、情感认同，切实做到学思用贯通、知行信统一，成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。</p> <p>【知识目标】深刻认识和理解习近平新时代中国特色社会主义思想的时代意义、理论意义、实践意义、世界意义及核心要义、精神实质、丰富内涵与实践要求。</p> <p>【能力目标】深刻把握贯穿习近平新时代中国特色社会主义思想的马克思主义立场观点方法，深刻掌握这一思想的理论逻辑、历史逻辑、实践逻辑。</p>	Q1 K1



		主要内容	<p>1. 习近平新时代中国特色社会主义思想的时代意义、理论意义、实践意义、世界意义。</p> <p>2. 习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵与实践要求。</p> <p>3. 习近平新时代中国特色社会主义思想的理论逻辑、历史逻辑、实践逻辑。</p>	
		教学要求	<p>1. 条件要求: 充分运用信息化教学手段; 开展课内实践教学</p> <p>2. 教学方法: 讲授法、案例法、翻转课堂等。</p>	
9	生活健康教育 (25JK00020116) (16学时) (1学分)	课程目标	<p>【素质目标】培养学生具备良好的个性心理品质和自尊、自爱、自律、自强的优良品格, 知行意相统一。</p> <p>【知识目标】掌握压力管理与赋能、情绪调节与运用、团队合作与构建、生命感恩与守望等3大模块、6个项目、16个学习任务。</p> <p>【能力目标】能够具备良好的压力管理能力、情绪调节能力、团队合作能力、生命感恩能力等, 不断积极的进行心理赋能, 身心协调、健康发展。</p>	Q4 Q5 K2 K6 A3 A4
		主要内容	<p>1. 心理健康初探。</p> <p>2. 自我认识提升; 积极心理培养; 职业心理指导。</p> <p>3. 心理咨询揭秘; 心理危机干预。</p>	
		教学要求	<p>1. 条件要求: 信息化教学设备和VR虚拟心理多功能室软硬件设施</p> <p>2. 教学方法: 以生为本, 以案例教学法、情境教学法、任务驱动式教学法、讨论式教学法为主, 文字资料与视频资料相结合, 力求课堂教学形式和手段多样化, 到课内教学与项目实践紧配合, 课堂教学与网络教学平台紧配合, 打造立体化的课程教学模式。</p>	
10	入学教育 (25XS00010301) (1周) (1学分)	课程目标	<p>【素质目标】培养新生良好的道德品质、社会责任感和健全人格, 引导其树立正确的世界观、人生观和价值观。通过入学教育, 帮助学生适应大学生活, 增强集体意识、自律精神和心理韧性, 形成积极向上的学习态度和生活习惯, 为未来的成长奠定坚实的素质基础。</p> <p>【知识目标】使新生了解学校的发展历程, 对校史的硕果心怀敬仰, 以校为荣, 了解学校的精神和校训, 谨记教导之情。了解校规章制度, 自觉规范个人行为, 明确学业要求和发展方向。同时进行安全教育、心理健康等实用知识, 使学生掌握安全知识, 具备安全意识和安全技能, 培养良好的心理素质、自信精神、合作意识和开放的视野, 为其顺利过渡到大学学习生活提供必要的信息支持。</p> <p>【能力目标】培养新生的自主学习能力、时间管理能力和团队协作能力, 使其能够合理规划学业与生活。同时, 锻炼其沟通表达、问题解决和适应变化的实践能力, 帮助他们在面对新环境时快速调整, 为后续的专业学习和社会实践做好能力储备。</p>	Q5 K1 A2
		主要内容	<p>1. 交专印象</p> <p>2. 行为规范与国防教育</p> <p>3. 学生干部队伍培养</p> <p>4. 新生入党启蒙教育</p> <p>5. 大学生廉洁教育</p> <p>6. 感恩教育</p> <p>7. 安全教育</p> <p>8. 劳动教育</p> <p>9. 心理健康教育</p> <p>10. 奖学助学政策解读</p> <p>11. 图书馆入馆教育</p> <p>12. 易班优课新生教育</p> <p>13. 开学典礼</p> <p>14. 升旗仪式</p> <p>15. 系部印象</p> <p>16. 专业教育</p>	



		17. 班级规范 18. 开学第一课	
		教学要求 1. 条件要求：利用“学习通”网络教学平台、易班平台和多媒体教学资源，清晰、具体、生动呈现教学内容，线上资源与线下教育相结合，探索实践中应用。 2. 教学方法：采用线上+线下混合教学模式，以问题为导向，进行知识的传授与行为方式的养成；主要教学方法有讲授法、任务驱动法、小组合作实践法。	
11	军事理论 (24XS00010136) (36学时) (2学分)	课程目标 【素质目标】增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高综合国防素质。 【知识目标】掌握中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备相关内容，军事基础知识，掌握基本军事理论。 【能力目标】能够运用军事理论知识分析军事问题、国际安全形势和国家安全战略，运用军事理论知识解决实际问题。 主要内容 1. 国防的内涵和我国的国防体制、国防政策及国防成就； 2. 我国国家安全形势、国际战略形势和世界主要国家军事力量及战略动向； 3. 外国军事思想、中国古代军事思想和当代中国军事思想； 4. 新军事革命、机械化战争、信息化战争的形成、内涵、形态、特征和代表性战例和发展趋势； 5. 信息化装备的内涵、分类和发展趋势。 教学要求 1. 条件要求：备好多媒体课件，提供报刊书籍、影音资料等保证教学 2. 教学方法：以案例教学法、情境教学法、讨论式教学法为主，文字资料与视频资料相结合，力求课堂教学形式和手段多样化。	Q1 Q2 K1 K2 A3
12	信息技术 (25XJ00010152) (52学时) (3.5学分)	课程目标 【素质目标】能够增强信息意识、提升计算思维、促进数字化创新与发展能力、树立正确的信息社会价值观和责任感，为其职业发展、终身学习和服务社会奠定基础,使学生成为德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才。 【知识目标】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；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、区块链、人工智能(AI大模型应用)等新兴信息技术。 【能力目标】具备“五个一”能力，即文字、表格、演示、打字、思维导图能力，使学生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，AI大模型解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，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。 主要内容 1. 计算机基本操作 2. 文字文档处理 3. 电子表格处理 4. 演示文稿制作 5. 信息检索 6. 新一代信息技术 7. 信息素养与社会责任 8. AI大模型应用 教学要求 1. 条件要求：计算机机房，需安装电子教室软件、办公自动化软件、打字软件、常用软件工具等；机房具有良好的网络环境，局域网连通，能接入Internet。 2. 教学方法：教学中以学生主体，工学结合采用知识讲授、案例演示、任务驱动、理论与实践结合等多种教学手段实施教学。	Q3 Q4 K1 K3 A1 A3
13	军事技能训练 (24XS00010103) (3周) (3学分)	课程目标 【素质目标】培养学生具备良好的个性心理品质和自尊、自爱、自律、自强的优良品格，知行意相统一。 【知识目标】通过军事技能课教学，了解掌握基本军事技能，全面培养大学生国防意识，增强国防观念，强化学生爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，传承红色基因，提高学生综合国防素质。 【能力目标】养成良好的军事素养、增强组织纪律观念，培养学生令行禁止、团结	Q1 Q2 A4



		奋进、顽强拼搏的过硬作风、培养学生良好的战斗素养、全面提升综合军事素养。	
		主要内容 1. 了解中国人民解放军三大条令的主要内容； 2. 掌握队列动作的基本要领； 3. 养成良好的军事素养； 4. 增强组织纪律观念，培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。	
		教学要求 1. 条件要求：运动场、军营、爱国主义教育基地。 2. 教学方法：以生为本，以实践教学，示范、讲解、实践。坚持以学生为中心，坚持按纲施训、依法治训原则，积极推广仿真训练和模拟训练，充分调动学生军事训练的积极性，组织多种多样实践形式，选择能充分调动学生兴趣，注重培养学生实际能力的教学方法。	
14	体育与健康 (24TY00010124 (24TY00020128) (24TY00030128) (24TY00040128) (108学时) (6学分)	课程目标 【素质目标】 养成体育锻炼的基本习惯，运动技能和体质健康水平明显提升，规则意识、合作精神和意志品质显著增强 【知识目标】 熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能；能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力；掌握常见运动创伤的处置方法。 【能力目标】 提升学生的运动表现能力，包括速度、力量、耐力和灵敏度等方面的提升；发展学生的自我管理能力和团队合作能力，使其能够在集体活动中与他人有效沟通、协作和共同完成任务；培养学生的积极心态和应对挫折的能力，使其能够在面对困难和挑战时保持冷静和自信。	Q5 K6 A3 A4
		主要内容 1. 促进身体健康： 帮助学生了解身体健康的重要性，学习基本的体育知识和技能，发展良好的身体素质，包括力量、耐力、灵活性和协调性。通过参与体育活动和锻炼，学生可以提高身体素质，预防疾病并增强免疫系统。 2. 发展团队合作和领导能力： 通过团队体育活动和竞赛，培养学生的团队合作意识和能力，同时培养学生的领导能力，使其能够在团队中发挥积极的作用。 3. 提高心理健康： 帮助学生了解体育活动对心理健康的积极影响，学习如何通过体育活动减轻压力、焦虑和抑郁，提升学生的自尊心和自信心。同时，通过体育与健康课程，学生将学会如何管理情绪，建立积极的心态和处理情绪的能力。 4. 培养良好的生活习惯： 学生将学习如何制定健康的饮食计划，了解食物的营养价值以及如何保持身体健康。此外，还将学习如何合理安排作息时间，保证充足的睡眠和休息，以维护身体健康。 5. 培养体育精神和道德价值观： 通过参与体育竞赛和活动，培养学生的体育精神，包括公平竞争、尊重对手、遵守规则等。同时，帮助学生树立正确的道德价值观，如诚信、勇气、毅力等。	
		教学要求 1. 条件要求：信息化教学与实践教学需求等相关描述 2. 教学方法：以示范教学法、情景教学法、游戏教学法、竞赛教学法为主，分组合作教学法与项目式教学法相结合，使课堂教学形式更加多样化。线上与线下教学模式有机融合，打造多维度教学模式。	
15	创新创业教育与创业实务 (24CY00020216) (14学时) (1学分)	课程目标 【素质目标】 具备创新意识、创业潜质分析能力，树立科学的创新创业观。 【知识目标】 明确创业的基本概念、基本原理和基本方法，明确创业的产生与演变过程，掌握商业模式的设计。 【能力目标】 激发学生创新创业意识，提高学生的社会责任感和创业精神，促进学生创业就业和全面发展。	Q4 K2 A3 A4
		主要内容 1. 走进创新创业 2. 培养创新精神 3. 训练创新思维 4. 掌握创新技法 5. 提升创新能力	



		<p>6. 识别创业机会</p> <p>7. 整合创业资源</p> <p>8. 实施创业活动</p>	
		<p>教学要求</p> <p>1. 条件要求：采用现代教学技术手段，编制多媒体课件，增加课堂的信息量，使学生更清晰直观地理解教学内容，增加兴趣，提高教学效果。</p> <p>2. 教学方法：根据课程特点，结合学生实际情况，采用真实案例启发学生对现实问题的思考，引导学生发现问题、提出问题、分析问题、解决问题；选择能充分调动学生兴趣，注重培养学生实际能力的教学方法。通过在校内组织开展创新创业项目设计、参与创新创业大赛以及参与创业社团活动，通过在校外组织开展创业者访谈、创业项目考察、创业园参观等活动，将课堂知识与创新创业实践紧密结合起来，培养学生在实践中运用所学知识发现问题和解决实际问题的创新能力和创业能力。</p>	
16	择业与就业指导 (24CY00030316) (12学时) (1学分)	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】 帮助学生树立正确的择业就业观，培养良好的职业道德，确立职业的概念和意识。</p> <p>【知识目标】 帮助大学生准确理解高职高专教育的人才培养目标，较为清晰地认识自己的特点、职业的特点以及社会环境；不断提高自身素质，提高求职应聘能力。</p> <p>【能力目标】 培养学生求职择业能力，提高学生的沟通能力、协调能力、管理能力等综合能力，能够运用求职应聘技巧完成职业选择；能够适应职业环境，完成从学生到社会人的角色转换并合理进行个人职业发展。</p> <p>主要内容</p> <p>1. 求职前的准备</p> <p>2. 应聘实务</p> <p>3. 就业心理准备</p> <p>4. 就业权益保护</p> <p>5. 职业适应与发展</p> <p>教学要求</p> <p>1. 条件要求：采用现代教学技术手段，编制多媒体课件，增加课堂的信息量，使学生更清晰直观地理解教学内容，增加兴趣，提高教学效果。</p> <p>2. 教学方法：根据课程特点，建构以学生为中心的教学模式，既发挥教师主导作用，又充分调动学生的自主学习和自我管理作用；考虑学生实际情况，选择能充分调动学生兴趣，注重培养学生实际能力的教学方法如：课堂讲授、分组讨论、模拟面试、经验分享、团体训练、案例分析、职场人物访谈、职业体验等。</p>	Q4 K2 A3 A4
17	职业生涯规划与职业素养 (24CY00010116) (12学时) (1学分)	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】 帮助大学生树立职业发展的自主意识，树立正确的职业价值观，培养良好的职业道德，提升职业素养。</p> <p>【知识目标】 帮助学生准确理解高职高专教育的人才培养目标，专业的基本情况和对应的行业、职业情况。</p> <p>【能力目标】 使学生掌握职业生涯规划的基础知识和常用方法，树立正确的职业理想和职业观、择业观、创业观以及成才观，形成职业生涯规划的能力，增强提高职业素质和职业能力的自觉性。</p> <p>主要内容</p> <p>1. 职业生涯规划导论</p> <p>2. 自我认知</p> <p>3. 社会职业认知</p> <p>4. 职业决策</p> <p>5. 大学生职业素养提升</p> <p>6. 大学生涯规划与管理</p> <p>教学要求</p> <p>1. 条件要求：采用现代教学技术手段，编制多媒体课件，增加课堂的信息量，使学生更清晰直观地理解教学内容，增加兴趣，提高教学效果。教学场地应为多媒体教室，并购买职业生涯规划测评系统及相关职业测评工具。</p> <p>2. 教学方法：根据课程特点，建构以学生为中心的教学模式，既发挥教师主导作用，又充分调动学生的自主学习和自我管理作用。考虑学生实际情况，选择能充分调动学生兴趣，注重培养学生实际能力的教学方法。课堂讲授、案例教学、小组讨</p>	Q4 K2 A3 A4



		论、使用测评工具、社会调查、职场人物访谈、个人经验分析等。	
		教学要求 条件要求：借助多媒体技术、数学软件、微视频、微案例、虚拟仿真和数值模拟实验等改进教学方式，创新教学情境与方法，提升教学效果；2.教学方法：充分利用各类优质数字教育资源，开展线上线下混合式教学，培养学生自主获取知识、自我辨析知识、自觉构建知识体系的主动学习能力。	
18	劳动周 (24XS00020201) (24XS00030201) (2周) (2学分)	课程目标 【素质目标】养成良好的劳动习惯和品质，形成爱岗敬业的劳动态度，培养劳动品质和职业素养。 【知识目标】树立正确的劳动观念，掌握劳动科学知识。 【能力目标】提高责任心，掌握日常生活劳动技能，树立热爱劳动、服务他人、奉献社会的价值理念。	Q5 K2 A3
		主要内容 1. 日常生活劳动 2. 劳动分担区清扫 3. 高质高效的劳动方法	
		教学要求 1. 条件要求：学生公寓、体育馆、图书馆、办公楼、教学楼等劳动场所 2. 教学方法：以实践指导和管理为主。	

2.公共限选课

公共限选课设置 9门课程，合计144学时（9）学分，设置要求如表6-3所示。

表6-3 公共限选课设置要求

序号	学时 课程 名称	课程要求	对应培 养规格 编号
1	宪法法律 (24MY00020916) (16学时) (1学分)	课程目标 【素质目标】具备民主意识、法治意识和权利意识，加深对习近平法治思想的理解。 【知识目标】了解宪法和法律相关基础知识，充分认识建设社会主义法治国家的重要性。 【能力目标】运用所学宪法法律知识有效处理法律事务的能力。	Q1 Q2 K2
		主要内容 1. 宪法 2. 民法 3. 刑法	
		教学要求 1. 条件要求：使用多媒体教学资源，实现知识图谱从“无序”到“有序”。 2. 教学方法：主要采取理论知识讲授模式，主要教学方法有案例分析讨论法、情景教学法、小组合作学习法。	
2	国家安全教育 (24MY00021116) (16学时) (1学分)	课程目标 【素质目标】树立国家安全底线思维，培养学生国家安全意识。 【知识目标】掌握总体国家安全观的内涵和精神实质；理解中国特色国家安全体系。 【能力目标】提升维护国家安全的能力；强化责任担当，以实际行动自觉维护国家安全。	Q1 Q2 K1



		<p>主要内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 总体国家安全观的科学体系；中国特色国家安全道路。 2. 维护国家安全的制度体系和保障机制；总体国家安全观各重点领域安全。 3. 努力践行总体国家安全观。 	
		<p>教学要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求：开展信息化教学 2. 教学方法：以案例教学法、讨论式教学法、专题教学法、混合式教学法为主，力求形式多元化和手段多样化，打造立体化的课程教学模式。 	
3	<p>大学语文 (24MZ00020716) (16学时) (1学分)</p>	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> (1)热爱母语，自觉运用规范语言文字进行沟通和交流； (2)培养读书兴趣，养成阅读习惯； (3)树立正确人生价值观，培养审美情趣，塑造健康人格，坚定文化自信，厚植爱国情怀。 (4)提升人文素养和综合素质。 <p>【知识目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> (1)阅读一定数量的中外优秀文学作品，增加人文知识积累； (2)了解中国文学基础常识和古文化常识； (3)熟悉文学鉴赏基本原理，掌握文学鉴赏基本方法； (4)掌握计划、总结、求职简历等应用文体的结构内容和写作要求。 <p>【能力目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> (1)具有较熟练运用规范语言文字进行书面和口头交流的能力； (2)对一般文学作品能够进行基本的赏析和评价，具有一定的语言审美能力和文学鉴赏能力； (3)通过文学阅读和鉴赏，培养创新思维 and 创新能力； (4)具备一定的应用写作能力； (5)能将传统思想文化精髓落实于工作生活，具有文化传承能力和反思能力。 	<p>Q6 K4 A2 A3</p>
		<p>主要内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 现当代散文阅读（热爱自然、观察社会、感悟人生、传承文化等内容作品10篇）； 2. 诗文赏析（文学作品阅读鉴赏约20篇）； 3. 应用文写作（计划、总结、求职应聘等）。 	
		<p>教学要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求：使用多媒体教学资源，清晰、具体、生动呈现教学内容。 2. 教学方法：主要教学方法有讲授法、讨论法、情境教学法、角色扮演法等。 	
4	<p>中华优秀传统文化 (24MY00031016) (16学时) (1学分)</p>	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】增强学生弘扬中华优秀传统文化的自觉性和民族自豪感。</p> <p>【知识目标】理解古代文学、中国传统艺术、古代生活等内容的文化内涵。</p> <p>【能力目标】提升学生的文化修养和审美能力。</p>	
		<p>主要内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 中国古代文学。 2. 中华传统艺术。 3. 中国古代生活。 	<p>Q6 K1 A3</p>
		<p>教学要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求：使用学习通平台和多媒体教学资源，生动呈现教学内容。 2. 教学方法：主要教学方法有讲授法、PBL教学法、Q&A教学法。 	



5	生活健康教育 (25JK00020116) (16学时) (1学分)	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】提高学生健康意识，提升学生健康素养，促进学生身心健康；树立正确的、现代的健康意识，培养良好的心理素质和社会适应能力；培养健康的生活方式，平衡膳食，合理营养，正确安排生活节律，劳逸结合；具有一定的抗挫折能力，正确处理好生活事件与心理危机；建立良好的性道德观，调动大学生的社会责任感；健康促进公益服务社会，践行健康中国2030。</p> <p>【知识目标】了解健康生活方式、大学生健康与良好生活方式的养成；了解人体所需营养，通过合理膳食预防疾病；了解环境因素对健康影响、践行环保理念；熟悉常见传染病及突发公共卫生事件、慢性非传染性疾病、疾病预防知识、健康体检等；熟悉性传播疾病特征以及危害，了解性传播疾病的预防措施；掌握校园常见伤害及其预防与急救措施；健康素养与健康促进实践应用。</p> <p>【能力目标】具有维护自身健康的自觉性、自觉选择健康的行为和生活方式的能力；能够进行合理膳食选择；具有践行环保理念的行为能力；具有提高自身和他人健康及预防疾病的能力；科学地进行身体活动，增进身体健康；掌握正确的避孕方法；掌握一定的卫生健康知识和安全、应急、避险等急救操作技能，包括现场心肺复苏、创伤救护、意外伤害等。</p>	Q5 K1 A4
		<p>主要内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 健康生活方式（烟草毒品及物质滥用、大学生健康与良好生活方式养成）； 2. 营养与健康（人体所需营养、合理膳食） 3. 环境与健康（环境因素对健康影响、践行环保理念） 4. 疾病预防与控制（常见传染病及突发公共卫生事件、慢性病、疾病预防与健康体检）； 5. 性卫生与性传播疾病（科学避孕、性传播疾病特征、危害与措施）； 6. 安全、应急与避险（校园常见伤害及其预防与急救，现场心肺复苏、创伤救护、意外伤害） 7. 健康素养与健康促进（健康促进实践） 	
		<p>教学要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求：利用“学习通”网络教学平台和多媒体教学资源，清晰、具体、生动呈现教学内容，线上资源与线下教育相结合，探索实践中应用。 2. 教学方法：采用线上+线下混合教学模式，以问题为导向，进行知识的传授与行为方式的养成；主要教学方法有讲授法、任务驱动法、小组合作实践法。 	
6	党史 (24MY00030516) (16学时) (1学分)	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】培养正确党史观，在对党光辉历史的感悟中坚定信仰定力。</p> <p>【知识目标】明晰史实内容，了解党为实现民族独立而奋斗的不朽历程。</p> <p>【能力目标】以史鉴今，培养学生赓续红色血脉、传承革命薪火的爱国情怀，通过党史学习明理、增信、崇德、力行。</p> <p>主要内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 中国共产党的成立与第一次国共合作。 2. 土地革命时期的艰难探索。 3. 抗日战争与解放战争。 <p>教学要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求：学习通平台与多媒体教学相结合，全方位实现教学目标。 2. 教学方法：教师讲授与小组讨论教学相结合，通过情景化教学和角色体验等方式，让学生不仅了解党史内容，更能总结经验，观照现实。 	Q1 K1
7	新中国史 (24MY00030616) (16学时) (1学分)	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】培养学生爱国情怀。提升高职学生的政治历史素养。</p> <p>【知识目标】了解新中国史脉络，熟知新中国各时期取得的成绩及经验教训。</p> <p>【能力目标】培养学生的理解力和分析力，能清晰界定新中国史每一阶段的主要任务，能够对中华人民共和国波澜壮阔的历史有更为深刻地理解和认同，</p>	Q1 K1



		<p>主要内容</p> <p>1. 新中国成立和社会主义建设的艰辛探索。 2. 改革开放与中国特色社会主义。 3. 中国特色社会主义进入新时代。</p>	
		<p>教学要求</p> <p>1. 条件要求: 使用学习通平台和多媒体教学资源, 生动呈现教学内容。 2. 教学方法: 采用线上+线下结合的混合教学模式; 主要教学方法有讲授法、案例分析讨论法、小组合作学习法。</p>	
8	<p>改革开放史 (24MY00030716) (16学时) (1学分)</p>	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】 激发学生爱社会主义的深厚情感, 培养高职学生的爱国之志、报国之情。 【知识目标】 了解中国实行改革开放政策取得的辉煌成就, 理解改革开放是决定中国命运的关键一招。 【能力目标】 总结改革开放在不同阶段的历史任务, 增进学生对中国共产党执政、社会主义建设、人类社会发 展规律的认识和理解。</p>	Q1 K1
		<p>主要内容</p> <p>1. 关于真理标准问题的讨论与党的十一届三中全会。 2. 改革开放的新阶段。 3. 全面改革开放。</p>	
		<p>教学要求</p> <p>1. 条件要求: 利用学习通平台和多媒体教学资源, 丰富教学过程。 2. 教学方法: 采用线上+线下结合的混合式教学模式; 主要教学方法有情境教学法、专题讲授法、小组合作探究法。</p>	
9	<p>社会主义发展史 (24MY00030816) (16学时) (1学分)</p>	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】 坚定对共产主义的崇高信仰, 坚定对共产党正确领导的信念, 坚定对投身中国特色社会主义事业建设的信心。 【知识目标】 了解500年社会主义运动的发展脉络, 掌握共产主义运动正 方两方面的经验和教训。 【能力目标】 通过学习教育, 使学生成为担当中华民族复兴大任的时代新人。</p>	Q1 K1
		<p>主要内容</p> <p>1. 空想社会主义产生和发展。 2. 马克思恩格斯创立科学社会主义理论体系。 3. 列宁领导十月革命胜利并实践社会主义。 4. 新中国成立后党对社会主义的探索和实践。</p>	
		<p>教学要求</p> <p>1. 条件要求: 使用学习通平台和多媒体教学资源, 生动呈现教学内容。 2. 教学方法: 采用线上+线下结合的混合教学模式; 主要教学方法有讲授法、案例分析法、小组合作讨论学习法。</p>	

(二) 专业(技能)课

1. 专业基础课程

专业基础课程设置 8 门课程, 合计412学时(26)学分, 设置要求如表6-4所示。

表6-4 专业基础课程设置要求

序号	课程名称	课程要求	对应培养规格编号
----	------	------	----------



1	<p>计算机网络技术基础 (24XX05011160) (60学时) (4学分)</p>	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】</p> <p>(1) 具有进行口语表达能力,能很好地与同学、老师、客户进行协商与沟通。 (2) 能与同学相互协作,共同完成好各项动画设计、制作、调试、发布作业。 (3) 能严格遵守实训公司、企业的工作制度,服从工作安排。 (4) 具有良好的时间观念,能在规定的时间内完成各项工作任务。 (5) 具有工作责任感,质量意识强。</p> <p>【知识目标】</p> <p>(1) 掌握计算机网络体系结构的核心概念及工作原理 (2) 掌握网络协议的分析和设置方法 (3) 理解主要网络设备的工作原理 (4) 了解网络操作系统的特点和功能 (5) 了解网络安全的基本原理、基本方法和相关技术</p> <p>【能力目标】</p> <p>(1) 掌握组建简单的网络的基本技术 (2) 学会使用网络的基本技能 (3) 掌握管理和维护网络的基本技能</p> <p>主要内容</p> <p>计算机网络的形成和网络的分类特点、 数据通信基本原理、 计算机网络体系结构、 因特网及应用、 网络互连与因特网基础、 局域网、广域网、 常用网络设备、 网络操作系统及网络安全。</p> <p>教学要求</p> <p>1. 条件要求: 一体化实训室或教室(需配备电脑,安装相关软件);需要互联网环境支持和师生互动交流平台(软件平台)。学生分组,并选定组长。 2. 教学方法: 1、开展案例式教学法 2、倡导以问题为中心的教学方式 3、推演性教学</p>	Q3 K7 A5
2	<p>WEB技术应用 (25XX05011260) (60学时) (4学分)</p>	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】 具备爱岗敬业的优秀品质和工匠精神;具备高尚的道德品质和社会责任感;具备团队协作精神和沟通能力</p> <p>【知识目标】 了解Web开发领域的基本知识和技术架构,掌握HTML中的基本元素、文字与段落元素、图像元素、列表元素、表格元素、超链接元素、多媒体元素、框架元素及表单元素的语法、属性和参数等基础知识,掌握CSS中元素的语法、属性和参数等基础知识。</p> <p>【能力目标】 具备使用HTML制作包含基本内容的网页的能力,具备使用HTML及CSS等技术来设计网页布局的能力,具备基于科学原理并采用科学方法对网站设计及开发问题进行研究的能力,具备团队协作和沟通能力,能够与其他开发人员、设计师和产品经理等进行有效的沟通和协作,共同完成项目任务。</p> <p>主要内容</p> <p>1. Web前端基本概述; 2. HTML文本标签、头部标记功能,创建超链接、创建表格表单功能; 3. CSS选择器、单位、字体样式、文字样式、颜色、背景功能,; 4. CSS区块、网页布局属性; 5. CSS3边框新特性、新增颜色、字体功能; 6. CSS3特性、CSS3动画效果、多列布局以及弹性布局的使用方法;</p> <p>教学要求</p> <p>1. 条件要求: “学习通”网络教学平台和理实一体化机房,多媒体教学资源,清晰、具体、生动呈现教学内容。 2. 教学方法: 以案例教学法、情境教学法、任务驱动式教学法、讨论式教学法为主,文字资料与视频资料相结合,力求课堂教学形式和手段多样化,到课内教学与项目实践紧配合,课堂教学与网络教学平台紧配合,课堂班级教学与系列专题讲座相结合,打造立体</p>	Q2 Q3 K7 A1 A5



			化的课程教学模式。	
3	JAVA程序设计应用开发 (24XX05034548) (48学时) (3学分)	课程目标	<p>【素质目标】</p> <p>(1) 初步具备忠于职守、严守商业秘密、尊重别人劳动成果的职业道德；</p> <p>(2) 具备守时、质量、规范、诚信、责任等方面的意识；</p> <p>(3) 具备严谨的工作作风和勤奋努力的工作态度；</p> <p>(3) 具备规范化、标准化的代码编写习惯和良好的文档习惯、测试习惯，写有生命力的软件；</p> <p>(4) 通过分组完成项目提高学生的团队精神和协作能力；</p> <p>(5) 善于学习和总结，不断跟进新技术，学习新技能，有分析问题、解决问题的能力。</p> <p>【知识目标】</p> <p>(1) 了解OOP的概念和基本特性，理解面向对象思想在编程语言中的表现；</p> <p>(2) 熟悉Java编程基础语法，了解Java基本数据类型、常量和变量、运算符、表达式的用法，掌握选择结构、循环结构以及跳转语句的使用；掌握数组的使用和增强for循环的使用；</p> <p>(3) 理解和掌握Java类和对象、继承、抽象类、接口的定义与使用，理解多态的含义和实现，掌握包和访问控制修饰符的使用；</p> <p>(4) 知道什么是异常，了解常见的异常类，理解和掌握Java的异常处理机制；</p> <p>(5) 熟悉Java常用API，了解字符串类、数学操作类和数据类型包装类的特性，掌握其用法；了解JDK7新特性，掌握switch语句中字符串类型的使用，理解Lamda表达式；</p> <p>【能力目标】</p> <p>(1) 能安装并配置Java开发环境，并具有使用开发工具进行基本的程序设计和调试的能力；</p> <p>(2) 能正确使用变量、表达式、程序控制语句和数组、方法等实现程序基本逻辑；</p> <p>(3) 具有面向对象的思维方法，能运用Java语言分析、解决问题，开发软件产品；</p> <p>(4) 能使用系统预设异常类和自定义异常类，处理Java程序中异常的编程能力；</p> <p>(5) 能熟练应用Java中提供的API编写程序、解决问题，具有一定的扩展学习能力，能通过查阅文档、网络等方式展开课外学习；</p> <p>(6) 能正确使用集合类完成程序需求，能熟练使用工具类对集合进行排序、查找等常用操作。</p>	Q3 K7 A5
		主要内容	熟练掌握Java面向对象编程基础语法和核心语法、掌握Java程序设计专项知识要点；在技能方面，要求学生通过分析、实现和解决阶段案例中的问题，体会面向对象程序设计思想，Java程序编写和调试能力，并养成良好的编程习惯。	
		教学要求	<p>1. 条件要求：利用多媒体教室、实验室等教学实习实训场所；理论教学实践教学一体化；与校外企业合作，加强校外实训基地建设。</p> <p>2. 教学方法：项目导向教学法、头脑风暴、示范模拟训练教学法、案例教学法，微课，演示法。有效利用教学资源包。</p>	
4	云计算技术与应用 (24XX05011148) (48学时) (3学分)	课程目标	<p>【素质目标】</p> <p>(1) 培养学生勤于思考、认真做事的良好作风；</p> <p>(2) 培养学生理论联系实际的能力和严谨的工作作风；</p> <p>(3) 培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力；</p> <p>(4) 培养较好的观察、判断和决策能力。</p> <p>(5) 培养学生举一反三、触类旁通的能力；</p> <p>【知识目标】</p> <p>(1) 掌握云计算概念、云计算分类等，能够识别云计算的特点和主要应用领域；</p>	Q3 K7 A5



		<p>(2) 掌握国内外云计算相关标准及其进程，能够将相关标准融入到云计算相关职业岗位；</p> <p>(3) 掌握云存储的类型及技术架构，能够根据个人需求选用云存储服务，能够根据企业实际需求，提出合理化建议；</p> <p>(4) 了解云服务的类型及其主要提供商（包含主要服务），能够根据个人或企业实际需求选择云服务提供商。</p> <p>(5) 掌握云桌面相关类型，能够为企业云桌面解决方案提供合理化建议；</p> <p>(6) 了解云安全相关技术并了解国内外主流云安全厂商产品，能够为企业云安全产品和服务的遴选提供咨询；</p> <p>(7) 了解云计算相关核心技术，能够根据专业或职业岗位能力需求选择并专注某项技术的深入学习和发展；</p> <p>(8) 熟悉国内主流云计算企业的特色解决方案和行业应用，能够根据企业实际需要调研并选择厂商和产品。</p> <p>【能力目标】</p> <p>(1) 培养学生熟练使用各类搜索工具、快捷使用网络资源等信息检索能力。</p> <p>(2) 培养学生自我学习能力，适时跟踪新一代信息技术发展，快速进行知识更新。</p>	
	<p>主要内容</p>	<p>云计算的由来、概念、标准、服务和实现技术有个基本的认识，了解支持云计算的主要产品和工具以及掌握其技术原理和应用方法，了解云计算的主要研究热点与应用领域，以及云计算的发展趋势和前景。</p>	
	<p>教学要求</p>	<p>1. 条件要求：一体化实训室或教室（需配备电脑，安装相关软件）；云计算实训室环境支持和师生互动交流平台（软件平台）。</p> <p>2. 教学方法：通过教师讲解、案例分析、情景互动、头脑风暴、分组研讨、交流共享等教学手段和方法，提高学生积极性，主动参与课堂教学。</p>	
<p>5</p>	<p>数据库管理与应用 (24XX05022948) (48学时) (3学分)</p>	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】</p> <p>(1) 培养学生谦虚、好学的能力；</p> <p>(2) 培养学生勤于思考、认真做事的良好作风；</p> <p>(3) 培养学生良好的学习态度；</p> <p>(4) 培养学生举一反三的能力；</p> <p>(5) 培养学生理论联系实际的能力和严谨的工作作风；</p> <p>(6) 细致、耐心与吃苦耐劳的意识，以便将来在工作中要细致、耐心，要有较好的观察与判断能力并且要有吃苦耐劳的精神。</p> <p>【知识目标】</p> <p>(1) 理解数据库的基本概念和原理；</p> <p>(2) 掌握MySQL与第三方图形管理软件的安装与配置；</p> <p>(3) 熟练运用MySQL管理工具对数据库进行用户、日志、备份等日常管理；</p> <p>(4) 熟练实现对数据库、表、查询、视图、索引的基本操作；</p> <p>(5) 掌握数据库设计流程。</p> <p>【能力目标】</p> <p>通过MySQL数据库的学习，掌握MySQL数据库管理和维护的基本知识和技能，能熟练完成数据库的基本操作，熟练使用SQL语言完成对MySQL数据库的操作，会对MySQL数据库进行日常维护和管理，有较强的动手能力、实践能力、适应职业变化的能力和继续学习的能力。</p>	<p>Q3 K7 A5</p>
	<p>主要内容</p>	<p>1. 数据库概述</p> <p>2. 数据库设计</p> <p>3. 安装与启动MySQL</p> <p>4. 创建与维护数据库</p> <p>5. 创建与维护数据表</p> <p>6. 数据查询</p> <p>7. 数据更新</p>	
	<p>教学要求</p>	<p>1. 条件要求：能够容纳两个班级的计算机机房，MySQL数据库管理系统（mysql-installer-community-5.7.17），最好用win7旗舰的系统，建议最低硬件：i3的处理器，4G的内存。</p> <p>2. 教学方法：本课程是理实一体课程，其核心是解决实践的问题。在教学中一定要结合</p>	



			教案的分析进行讲解，选择能充分调动学生兴趣，注重培养学生实际能力，采用任务驱动教学法。	
6	云计算网络运维与管理 (24XX05034748) (48学时) (3学分)	课程目标	<p>【素质目标】 紧跟时代潮流，了解整个计算机网络行业的发展趋势以及就业前景。激发学生对该课程的学习兴趣。能够适应行业企业的用人新需求，掌握新技术和新方法，提升职业素质</p> <p>【知识目标】 掌握MUXVLAN技术及应用、掌握MSTP及VRRP等网络冗余技术提高网络的健壮性、掌握AAA和802.1x应用提高网络可用性、掌握动态路由协议RIP和OSPF的高级应用、掌握路由控制方法（路由控制、路由重发布、策略路由）</p> <p>【能力目标】 独立组建、运行、维护中型园区网络的能力；独立组建、运行、维护中型企业网络的能力；具备交换机、路由器等网络设备的高级应用能力；掌握网络协议的高级应用能力。</p>	Q3 K5 A5
		主要内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. MUXVLAN技术应用与配置 2. MSTP多生成树 3. VRRP虚拟路由冗余 4. RIP高级应用 5. OSPF高级应用 6. 路由选择控制与过滤 7. 路由策略 	
		教学要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求：理实一体化网络实训中心。多媒体课件。实训案例。 2. 教学方法：针对理论性较强的内容采取讲授法结合丰富的素材资料进行讲解，针对实践环节采取项目引导法、角色扮演法、示范模拟法等方法综合进行教学。 	
7	LINUX操作系统应用 (24XX05022764) (64学时) (4学分)	课程目标	<p>【素质目标】培养学生的沟通能力及团队协作能力,培养学生分析问题解决问题的能力,培养学生勇于创新、敬业乐观的工作作风,培养学生质量意识、安全意识、环保意识,培养学生社会责任心。</p> <p>【知识目标】（1）掌握虚拟机VMWARE的基本功能，掌握VMware软件的安装，掌握建立虚拟机和管理虚拟机。</p> <p>（2）掌握磁盘阵列的基本原理，掌握磁盘阵列在CentOS 7.6实现和管理。</p> <p>（3）掌握NTFS文件系统、DNS、DCP、FTP、WEB等网络服务组件添加和删除，掌握以上组件的配置和管理。</p> <p>（4）了解网络操作系统及CentOS 7.6,掌握CentOS 7.6系统的安装方法。</p> <p>（5）掌握CentOS 7.6的组件的YUM安装和配置，并能使用YUM和RPM安装和卸载不同模块。</p> <p>（6）掌握CentOS 7.6系统中NFS、Samba、ftp、web、DNS、DHCP等服务器配置与管理。</p> <p>【能力目标】 资料收集与整理能力，制定、实施工作计划的能力，培养学生谦虚、好学的的能力，能利用各种信息媒体,获取新知识、新技术,培养学生勤于思考、做事认真的优良作风,能立足专业,能规划自己未来的职业生涯,培养学生分析问题、解决实际问题的能力。</p>	Q3 K7 A5
		主要内容	掌握虚拟机建立和管理、磁盘阵列和集群管理与实现、当前先进和实用的网络操作系统，并能熟练利用CentOS 7.6提供的各种网络服务搭建和管理中小型企业网络，能为企业提供成功的网络设计、开发和管理方案。	
		教学要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求：理实一体化教学，在教学过程中使用了项目化教学、实际案例教学，需要使用教学仪器，因此对校内实训室要求较高。否则达不到教学目标。 2. 教学方法：任务驱动教学方法 <ol style="list-style-type: none"> 1、结合学生特点,精心设计任务 2、引导学生分析任务并提出问题 3、根据提出的问题,及时讲授新知识 	



8	虚拟化技术与应用 (24XX05056036) (36学时) (2学分)	课程目标	<p>【素质目标】</p> <p>(1) 培养学生勤于思考、认真做事的良好作风；</p> <p>(2) 培养学生理论联系实际的能力和严谨的工作作风；</p> <p>(3) 培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力；</p> <p>(4) 培养较好的观察、判断和决策能力。</p> <p>(5) 培养学生举一反三、触类旁通的能力；</p> <p>【知识目标】</p> <p>(1) 理解虚拟化基本概念和应用基本概念；</p> <p>(2) 理解虚拟化与虚拟机、虚拟化与数据中心、虚拟化与云计算、虚拟化集群等相关知识；</p> <p>(3) 了解企业级虚拟化解解决方案以及典型虚拟化厂家及产品；</p> <p>(4) 掌握物理服务器虚拟化安装与配置以及Windows Server 2019操作系统安装等技能；</p> <p>(5) 理解VMware Workstation概述、虚拟网络组件、虚拟网络结构以及虚拟网络模式等相关理论知识；</p> <p>(6) 掌握VMware Workstation安装、虚拟主机CentOS 7安装、系统克隆与快照管理、SecureCRT与SecureFX配置管理、配置和维护虚拟磁盘等相关知识与技能；</p> <p>【能力目标】</p> <p>掌握虚拟化技术与应用的基本理论和基本知识，重点掌握基本技能，树立配置服务器安全意识。培养学生熟练使用各类搜索工具、快捷使用网络资源等信息检索能力。培养学生自我学习能力，适时跟踪新一代信息技术发展，快速进行知识更新。</p>	Q3 K7 K9 A5
		主要内容	<ol style="list-style-type: none"> Linux基本操作 构建办公局域网 私有云平台构建与管理 Docker容器技术 Kubernetes集群配置与管理 	
		教学要求	<ol style="list-style-type: none"> 条件要求：一体化实训室或教室（需配备电脑，安装相关软件）；需要云计算实训室环境支持和师生互动交流的平台（软件平台）。 教学方法：通过教师讲解、案例分析、情景互动、头脑风暴、分组研讨、交流共享等教学手段和方法，提高学生积极性，主动参与课堂教学。 	

2.专业核心课程

专业核心课程设置 6门课程，合计360学时（23）学分，设置要求如表6-5所示。

表6-5 专业核心课程设置要求

序号	课程名称	课程要求	对应培养规格编号
1	云网络技术应用 (24XX05022864) (64) (4学分)	<p>【素质目标】紧跟时代潮流，了解整个计算机网络行业的发展趋势以及就业前景。激发学生对该课程的学习兴趣。能够适应行业企业的用人新需求，掌握新技术和新方法，提升职业素质。</p> <p>【知识目标】了解网络的基本组成结构；掌握VLAN的基本原理、单交换机和跨交换机VLAN的实现；掌握VLAN间通信；掌握局域网冗余策略的部署（STP、RSTP）；掌握交换机链路冗余和带宽扩展；掌握路由部署（静态路由、RIP路由协议、OSPF路由协议）；掌握广域网协议PPP；掌握局域网接入Internet的技术（NAT、NAPT）；掌握局域网安全和管理（访问控制列表ACL）。</p> <p>【能力目标】</p> <p>独立组建、运行、维护小型办公网络能力；独立组建、运行、维护中型办公网络的能力；具备交换机、路由器等网络设备的基础应用能力；能够解决局域网冗余问题的能力；掌握基本路由部署的能力，能够根据实际情况选择合适的路由协议进行路</p>	Q3 K7 K9 K10 A1 A5 A6 A8



		<p>由配置的能力；掌握广域网的基本配置能力；掌握局域网接入Internet的基本配置能力；掌握局域网安全和管理的基本能力。</p>	
	<p>主要内容</p>	<p>认识计算机网络及网络设备 认识交换机 认识路由器VLAN通信 GVRP配置 端口聚合配置 端口镜像配置 端口限速配置STP配置 RSTP配置 MSTP配置 VRRP配置配置静态路由及默认路由 配置RIP动态路由 配置OSPF动态路由由交换机端口隔离配置 交换机端口接入安全配置 ACL配置广域网技术 NAT技术 配置IPv6 配置DHCP服务器 配置无线局域网 防火墙技术</p>	
	<p>教学要求</p>	<p>1. 条件要求；理实一体化网络实训中心。配套多媒体课件。配套实训案例。 2. 教学方法：针对理论性较强的内容采取讲授法结合丰富的素材资料进行讲解，针对实践环节采取项目引导法、角色扮演法、示范模拟法等方法综合进行教学。</p>	
<p>2</p>	<p>私有云基础架构与运维 (24XX05034660) (60学时) (4学分)</p>	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】紧跟时代潮流，了解整个云计算行业的发展趋势以及就业前景。激发学生对该课程的学习兴趣，能够适应行业企业的用人新需求，掌握新技术和新方法，提升职业素质。</p> <p>【知识目标】</p> <p>(1) 掌握私有云的基本搭建和配置方法； (2) 掌握虚拟化技术与相关特性； (3) 提高学生分析与解决问题的实际动手能力以及自我学习的能力。</p> <p>Q</p> <p>【能力目标】</p> <p>(1) 具备Linux操作系统基本配置的能力； (2) 具备网络服务器技基本配置的能力； (3) 具备OpenStack平台使用与各组件服务运维与排错的能力； (4) 具备linux操作系统部署所需服务器平台的能力。</p> <p>主要内容</p> <p>1. OPENSTACK云计算基础 2. OpenStack安装与部署 3. OpenStack认证服务 4. OpenStack镜像服务 5. OpenStack网络服务 6. OpenStack计算服务 7. OpenStack存储服务 8. OpenStack高级控制服务</p> <p>教学要求</p> <p>1. 条件要求；理实一体化网络实训中心。配套多媒体课件。配套实训案例。 2. 教学方法：针对理论性较强的内容采取讲授法结合丰富的素材资料进行讲解，针对实践环节采取项目引导法、角色扮演法、示范模拟法等方法综合进行教学。</p>	<p>Q3 Q4 K2 K8 K9 K10 A6 A7 A8</p>



3	云安全技术应用 (24XX05045460) (60学时) (4学分)	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】 培养网络安全法律意识与职业道德 树立数据隐私保护与社会责任观念 形成规范操作习惯与团队协作精神</p> <p>【知识目标】 掌握云安全基础知识、掌握基本的防护技术基本知识、掌握云环境渗透测试基本知识、掌握安全运维中心（SOC）基础知识、掌握防御与灾备恢复的基本方法和常识。</p> <p>【能力目标】 能部署云防火墙、WAF等防护设施 会实施漏洞扫描与渗透测试（如Nmap/BurpSuite） 具备云安全事件应急响应与日志分析能力 具有能够在实际应用环境下能够运用所学网络安全技术分析、判断和解决所遇到的信息安全问题的能力。</p> <p>主要内容</p> <p>模块1：云安全基础（12学时） 云计算风险分析与安全挑战 共享责任模型与安全服务体系 模块2：防护技术（20学时） 虚拟化安全隔离技术 数据加密与密钥管理实战 身份认证体系（IAM/OAuth2.0） 模块3：攻防实践（24学时） 云环境渗透测试案例实训 安全运维中心（SOC）模拟演练 勒索病毒防御与灾备恢复 模块4：合规管理（8学时） 等保测评流程实训 安全审计与合规报告编写</p> <p>教学要求</p> <p>1. 条件要求：一体化实训室或教室（需配备电脑，安装相关软件）；需要互联网环境支持和师生互动交流平台（软件平台） 2. 教学方法：通过教师讲解、案例分析、情景互动、头脑风暴、分组研讨、交流共享等教学手段和方法，提高学生积极性，主动参与课堂教学。</p>	Q2 Q3 K2 K10 A1 A6 A7 A8
4	容器技术与应用 (24XX05045564) (64学时) (4学分)	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】 紧跟时代潮流，了解整个云计算技术的发展趋势以及就业前景。激发学生对该课程的学习兴趣。能够适应行业企业的用人新需求，掌握新技术和新方法，提升职业素质。</p> <p>【知识目标】 掌握云计算基础、Docker概述、Docker镜像管理、Docker容器管理、Docker编排与部署、Docker仓库部署与管理、Docker网络管理、Docker存储管理、Docker群集管理与应用以及Docker安全运维管理等内容。</p> <p>【能力目标】</p> <p>(1) 了解Docker的概念、架构和特性 (2) 掌握Docker的安装部署 (3) 熟悉镜像、容器和注册中心的使用和操作 (4) 学会使用Dockerfile构建镜像 (5) 掌握Docker的网络与存储配置 (6) 掌握Docker容器与Docker守护进程的运维 (7) 掌握Docker容器编排 (8) 掌握应用程序容器化的方法 (9) 掌握镜像的自动化构建方法 (10) 初步掌握项目的持续集成和持续部署 (11) 掌握Docker Swarm集群的建立和维护方法 (12) 掌握应用程序在集群中的部署和管理</p>	Q3 K7 K8 K9 K10 A1 A5 A6 A7 A8



		<p>主要内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 云计算基础 2. Docker概述 3. Docker镜像管理 4. Docker容器管理 5. Docker编排与部署 6. Docker仓库部署与管理 7. Docker网络管理 8. Docker存储管理 9. Docker群集管理与应用 10. Docker安全运维管理 	
		<p>教学要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求：理实一体化网络实训中心。配套多媒体课件。配套实训案例。 2. 教学方法：针对理论性较强的内容采取讲授法结合丰富的素材资料进行讲解，针对实践环节采取项目引导法、角色扮演法、示范模拟法等方法综合进行教学。 	
5	<p>公有云服务架构与运维 (25XX05045964) (64学时) (4学分)</p>	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 培养学生勤于思考、认真做事的良好作风； (2) 培养学生理论联系实际的能力和严谨的工作作风； (3) 培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力； (4) 培养较好的观察、判断和决策能力。 (5) 培养学生举一反三、触类旁通的能力； <p>【知识目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 掌握Linux操作系统的基本知识； (2) 掌握网络互联等相关知识； (3) 掌握公有云构建与管理等相关知识； (4) 掌握Docker技术等相关理论知识。 (5) 掌握Kubernetes集群部署方式、Server的创建与管理以及Kubernetes容器管理等相关知识与技能。 <p>【能力目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> (6) 培养学生熟练使用各类搜索工具、快捷使用网络资源等信息检索能力。 (7) 培养学生自我学习能力，适时跟踪新一代信息技术发展，快速进行知识更新 <p>主要内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Linux基本操作 7. 构建办公局域网 8. 公有云平台构建与管理 9. Docker容器技术 10. Kubernetes集群配置与管理 <p>教学要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求：一体化实训室或教室（需配备电脑，安装相关软件）；需要云计算实训室环境支持和师生互动交流平台（软件平台）。 2. 教学方法：通过教师讲解、案例分析、情景互动、头脑风暴、分组研讨、交流共享等教学手段和方法，提高学生积极性，主动参与课堂教学。 	<p>Q3 Q4 K2 K8 K9 K10 A6 A7 A8</p>
6	<p>Python编程实战 (24XX05022648) (48学时) (3学分)</p>	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】养成善于思考、深入研究的良好自主学习的习惯和创新精神；培养细致缜密的工作态度、团结协作的良好品质、沟通交流和书面表达能力；养成爱岗敬业、遵守职业道德规范、诚实、守信的高尚品质。具有较高的信息素养，即信息的收集、整理创造能力。</p> <p>【知识目标】掌握Python基础语法，具备基础的编程能力；建立起编程思维以及面向对象程序设计思想。能够熟练使用Python技术完成针对小问题的程序编写以及小游戏程序的开发</p> <p>【能力目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 具备安装 Python 开发环境与第三方模块的能力和打包发布程序的能力； (2) 具备在计算机上按规范完成程序的编写和调试的能力； (3) 具备进行异常处理的能力； (4) 具备对文件及数据集进行操作的能力。 	<p>Q3 K7</p>



		主要内容	Python语言基础, Python语言简介、Python语言基本概念和数据输入和输出; 基本数据类型和操作, 介绍基本数据类型、运算符、数字操作和类型转换操作; 控制结构, 介绍条件判断表达式、选择结构和循环结构; 序列数据类型和操作,	A5
		教学要求	1. 条件要求: 全部教学过程中建议应在机房进行, 保证学生每人一机, 并要求能通过局域网与教师机相联。操作系统: windows 7 版本及以上; Python环境: Python 3以上; 开发工具: PyCharm 2. 教学方法: (1) 实例教学, 任务驱动。由于这门课实践性强, 任务驱动法能够很好的培养学生的自主学习能力与独立分析问题以及解决问题的能力。 (2) 边讲解、边演示、边练习。充分利用机房授课的教学环境。	

3.专业拓展课程

专业拓展课程设置9门课程, 合计160学时(10.5)学分, 设置要求如表6-6所示。

表6-6 专业拓展课程设置要求

序号	课程名称	课程要求	对应培养规格编号
1	网络工程制图 (24XX05046236) (36学时) (2.5学分)	<p>【素质目标】</p> <p>①在CAD学习中逐步形成自主学习CAD的能力。</p> <p>②在完成工作任务中逐步形成分析和解决问题的能力。</p> <p>③具有合作精神和协调管理能力, 善于沟通, 具有良好的心理素质。</p> <p>④具备优良的职业道德修养, 能遵守职业道德规范。</p> <p>【知识目标】</p> <p>①形成精确绘图的概念, 能正确写出准确定位点的方法。</p> <p>②能正确列举直线、圆、圆弧、矩形、正多边形、剖面线的绘制方法。</p> <p>③能根据工作任务要求采用合适的选择对象方法: 单个选择、窗口选择、交叉窗口选择。</p> <p>④能借助CAD软件界面描述擦除、撤销、恢复、复制、镜像、编置、阵列、移动、旋转、修剪、打断、倒角、倒圆角、分解等方法。</p> <p>⑤能正确解释图层的含义, 列举出图层建立和管理的方法。</p> <p>⑥能正确描述绘图环境的设置方法, 列举出文字与尺寸标注的输入方法。</p> <p>⑦能概述出块的建立与使用方法、样板图的建立与调用方法。</p> <p>⑧能正确说出打印出图的方法。</p> <p>【能力目标】</p> <p>①具有用AutoCAD软件绘制一般复杂程度的网络工程项目图形的能力。</p> <p>②具有绘制小型环境艺术设计规划施工图纸的能力。</p> <p>③具有打印出图的能力。</p> <p>主要内容</p> <p>1. CAD快速入门</p> <p>2. 基本图形绘制</p> <p>3. 图形编辑</p> <p>4. 工程图绘制</p> <p>教学要求</p> <p>1. 条件要求: 教学在一体化教室进行, 配置多媒体展示、较高配置计算机和打印设备, 计算机配备数量要满足我系常规班级人数和保有一定工作余量, 打印机可按10人次配置一台, 有条件可配置一到两台专业绘图机。</p> <p>2. 教学方法: 要根据课程特点, 考虑学生实际情况, 选择能充分调动学生兴趣, 注</p>	Q3 K3 K10 A1 A5



		重培养学生实际能力的教学方法。比如项目导向教学法、头脑风暴、示范模拟训练教学法、案例教学法等。	
2	云服务器构建与运维 (24XX05034948) (48学时) (3.5学分)	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】</p> <p>(1) 培养学生勤于思考、认真做事的良好作风；</p> <p>(2) 培养学生理论联系实际的能力和严谨的工作作风；</p> <p>(3) 培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力；</p> <p>(4) 培养较好的观察、判断和决策能力。</p> <p>(5) 培养学生举一反三、触类旁通的能力；</p> <p>【知识目标】</p> <p>(1) 了解网络操作系统，掌握网络操作系统的选用；</p> <p>(2) 了解Windows Server 2019的安装要求，掌握安装系统及添加服务器角色的方法；</p> <p>(3) 掌握网络服务器管理与维护；</p> <p>(4) 掌握Active Directory域服务的相关知识及规划安装；</p> <p>(5) 掌握Windows Server 2019网络操作系统各种服务器组件的配置与维护</p> <p>(6) 掌握基于Windows系统平台配置企业服务器并对之进行管理与维护；</p> <p>(7) 掌握服务器故障的排除。</p> <p>【能力目标】</p> <p>(6) 培养学生熟练使用各类搜索工具、快捷使用网络资源等信息检索能力。</p> <p>(7) 培养学生自我学习能力，适时跟踪新一代信息技术发展，快速进行知识更新</p>	Q2 Q3 K7 K8 A1 A5
		<p>主要内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 认识网络操作系统 2. 活动目录配置与管理 3. 用户账户和组管理 4. 文件系统与磁盘配置管理 5. DNS服务器配置管理 6. DHCP服务器配置管理 7. Web与FTP服务器配置管理 8. VPN服务器配置管理 9. NAT服务器配置管理 10. 证书服务器配置管理 11. 远程桌面服务 12. 网络负载均衡 	
		<p>教学要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求：一体化实训室或教室（需配备电脑，安装相关软件）；需要云计算实训室环境支持和师生互动交流的平台（软件平台）。 2. 教学方法：通过教师讲解、案例分析、情景互动、头脑风暴、分组研讨、交流共享等教学手段和方法，提高学生积极性，主动参与课堂教学。 	
5	云存储技术与应用 (24XX05034848) (48学时) (3学分)	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】</p> <p>紧跟时代潮流，了解整个计算机网络行业的发展趋势以及就业前景。激发学生对该课程的学习兴趣。能够适应行业企业的用人新需求，掌握新技术和新方法，提升职业素质。</p> <p>【知识目标】</p> <p>掌握内容包括基本磁盘的配置与管理、动态磁盘的配置与管理、存储池的配置与管理、存储服务器的配置与管理、文件共享、NAS服务的配置与管理等相关技术。</p> <p>【能力目标】</p> <p>独立组建、运行、维护中型园区网络的能力；独立组建、运行、维护中型企业网络的能力；具备交换机、路由器等网络设备的高级应用能力；掌握网络协议的高级应用能力。</p>	Q2 Q3 K8 K9 K10 A1 A5 A8



		<p>主要内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 基本磁盘的配置与管理 2. 动态磁盘的配置与管理 3. 存储池的配置与管理 4. 存储池的配置与管理 5. 存储服务器的数据快照计划与故障还原 6. 存储服务器的数据备份与还原 7. 存储服务器重复数据删除的配置与管理 8. 文件共享与磁盘映射 9. 存储服务器文件的安全性配置与管理 10. 存储服务器文件的安全性配置与管理 11. NAS服务器磁盘配额的配置与管理 	
		<p>教学要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求；理实一体化网络实训中心。配套多媒体课件。配套实训案例。 2. 教学方法：针对理论性较强的内容采取讲授法结合丰富的素材资料进行讲解，针对实践环节采取项目引导法、角色扮演法、示范模拟法等方法综合进行教学。 	
4	云数据中心建设与运维 (25XX05035036) 36学时 2.5学分	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】 培养绿色数据中心理念与节能环保意识 强化团队协作能力与标准化操作规范 树立网络安全意识与数据隐私保护观念</p> <p>【知识目标】 掌握数据中心架构设计（TIA-942标准） 理解虚拟化技术（服务器/存储/网络虚拟化） 熟悉制冷/供电/UPS等基础设施原理 掌握运维监控工具（Zabbix/Prometheus）</p> <p>【能力目标】 能完成中小型数据中心规划部署 能实施服务器集群与分布式存储配置 能处理常见硬件故障与性能调优 能编写标准化运维文档</p>	Q4 K10 A1 A4 A8
		<p>主要内容</p> <p>模块学时内容要点基础篇6数据中心等级划分、PUE能效指标、模块化机房设计建设篇12供电系统部署、冷热通道隔离、网络拓扑规划虚拟化篇8VMware vSphere部署、OpenStack资源池构建运维篇10智能监控系统、日志分析、容灾备份演练</p>	
		<p>教学要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求；理实一体化网络实训中心。配套多媒体课件。配套实训案例。 2. 教学方法：针对理论性较强的内容采取讲授法结合丰富的素材资料进行讲解，针对实践环节采取项目引导法、角色扮演法、示范模拟法等方法综合进行教学。 	
5	智能网联云控技术 (24XX05023028) 28学时 1.5学分	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】 Q1: 初步具备忠于职守、严守商业秘密、尊重别人劳动成果的职业道德； Q2: 具备守时、质量、规范、诚信、责任等方面的意识； Q3: 具备严谨的工作作风和勤奋努力的工作态度； Q4: 具备系统化的查新能力； Q5: 通过分组完成项目提高学生的团队精神和协作能力；</p> <p>【知识目标】 K1: 了解智能网联汽车原理、硬件、传感器、车载通讯协议等内容； K2: 熟悉车路协同功能组成、协议、硬件及应用； K3: 理解和掌握边缘云、区域云、中心云关系及各自组成； K4: 学会组建区域智慧交通云控系统； K5: 了解交通领域相关企业，加深对智慧交通行业发展的认识；</p> <p>【能力目标】</p>	Q3 K10 A1 A2 A6



		<p>A1:建立良好的信息检索能力,信息综合分析能力,自学习能力; A2:能利用所学知识规划区域智能网联云控系统。</p>	
		<p>主要内容</p> <p>项目一:车路云概述 项目二:智能网联汽车 项目三:路车设备 项目四:云控系统</p>	
		<p>教学要求</p> <p>1.条件要求;理实一体化网络实训中心。配套多媒体课件。配套实训案例。 2.教学方法:针对理论性较强的内容采取讲授法结合丰富的素材资料进行讲解,针对实践环节采取项目引导法、角色扮演法、示范模拟法等方法综合进行教学。</p>	
6	<p>职业英语 (25XX050355136)</p>	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】 培养技术文档阅读的严谨性 建立跨国团队协作的跨文化意识 强化云计算行业英语沟通</p> <p>【知识目标】 模块一:技术文档处理 模块二:运维场景英语 模块三:职业发展英语 特色实训</p> <p>【能力目标】 能解读英文版技术白皮书(如NIST云计算定义) 能撰写英文故障报告(Incident Report) 能进行技术方案英文简报(PPT+Demo)</p>	<p>Q3 K3 K4 A1 A2</p>
		<p>主要内容</p> <p>模块一:技术文档处理 云服务协议条款精读 API文档翻译实践 工单系统英文沟通 模块二:运维场景英语 服务器告警信息解析 跨国视频会议模拟 英文版Zabbix监控平台操作 模块三:职业发展英语 英文技术博客写作 云计算认证考题解析(如AWS英文题库) 英文技术面试模拟 特色实训 微软Azure英文控制台闯关任务 云计算术语"术语库"建设项目 硅谷企业技术宣讲会模拟</p>	
		<p>教学要求</p> <p>1.条件要求;理实一体化网络实训中心。配套多媒体课件。配套实训案例。 2.教学方法:针对理论性较强的内容采取讲授法结合丰富的素材资料进行讲解,针对实践环节采取项目引导法、角色扮演法、示范模拟法等方法综合进行教学。</p>	
7	<p>大数据技术应用 (25XX05023128)</p>	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】 形成数据安全与隐私保护的职业操守 养成规范化的数据处理习惯</p>	<p>Q3 K9 K10 A1</p>



		<p>建立跨技术领域协作意识</p> <p>【知识目标】</p> <p>掌握HDFS/YARN工作原理</p> <p>理解MapReduce并行计算模型</p> <p>熟悉NoSQL数据库特性对比</p> <p>了解实时计算与批处理场景差异</p> <p>【能力目标】</p> <p>能搭建Hadoop伪分布式环境</p> <p>会使用Sqoop进行数据迁移</p> <p>能编写基础Spark数据分析程序</p> <p>可配置可视化监控大屏</p>	<p>A7</p> <p>A8</p>
	主要内容	<p>教学单元学时关键技能点基础认知4大数据4V特征、CAP理论、行业应用图谱平台部署8CDH集群安装、Kerberos安全认证配置数据处理10Hive分区表优化、Spark SQL性能调优项目实战6电商用户行为分析全流程实训</p>	
	教学要求	<p>1. 条件要求：理实一体化网络实训中心。配套多媒体课件。配套实训案例。</p> <p>2. 教学方法：针对理论性较强的内容采取讲授法结合丰富的素材资料进行讲解，针对实践环节采取项目引导法、角色扮演法、示范模拟法等方法综合进行教学。</p>	
8	云计算项目管理 (25XX05046336)	<p>【素质目标】</p> <p>培养IT项目管理者职业责任感</p> <p>建立风险防控与合规意识</p> <p>形成跨部门协作沟通素养</p> <p>【知识目标】</p> <p>掌握PMBOK十大知识领域</p> <p>理解DevOps在云项目的应用</p> <p>熟悉敏捷开发（Scrum/Kanban）方法论</p> <p>了解云服务等级协议（SLA）规范</p> <p>【能力目标】</p> <p>能编制WBS分解云迁移项目</p> <p>会使用Jira进行迭代管理</p> <p>能制定云资源成本优化方案</p> <p>可撰写项目验收文档</p>	<p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>K2</p> <p>K7</p> <p>K8</p> <p>K9</p> <p>K10</p>
	主要内容	<p>教学模块学时核心内容基础理论6项目生命周期、干系人管理、云项目特性计划控制10甘特图绘制、风险评估矩阵、变更管理流程技术管理12容器化部署管理、微服务架构监控、自动化测试综合实训8混合云迁移项目沙盘演练</p>	
	教学要求	<p>1. 条件要求：理实一体化网络实训中心。配套多媒体课件。配套实训案例。</p> <p>2. 教学方法：针对理论性较强的内容采取讲授法结合丰富的素材资料进行讲解，针对实践环节采取项目引导法、角色扮演法、示范模拟法等方法综合进行教学。</p>	
9	云产品营销 (25XX05046436)	<p>【素质目标】</p> <p>培养技术销售复合型人才的服务意识</p> <p>建立云服务合规营销的职业道德</p> <p>形成客户需求洞察与解决方案设计思维</p> <p>【知识目标】</p> <p>掌握云服务产品矩阵（IaaS/PaaS/SaaS）</p> <p>理解云项目招投标全流程</p>	<p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>K2</p> <p>K10</p> <p>A1</p> <p>A2</p>



		<p>熟悉客户成功管理（CSM）方法论 了解云服务定价策略与商务模型</p> <p>【能力目标】 能编制云解决方案技术标书 会使用Salesforce进行商机管理 能制作差异化产品价值演示 可开展云服务成本效益分析</p>	A3 A4
	主要内容	<p>教学模块学时核心内容项目管理12云项目WBS分解、风险管理、成本核算产品认知8 阿里云/华为云核心产品线解析营销实务10客户画像分析、FABE话术训练实战演练6 政府上云项目投标模拟</p>	
	教学要求	<p>1. 条件要求；理实一体化网络实训中心。配套多媒体课件。配套实训案例。 2. 教学方法：针对理论性较强的内容采取讲授法结合丰富的素材资料进行讲解，针对实践环节采取项目引导法、角色扮演法、示范模拟法等方法综合进行教学。</p>	

4.集中性专业实践课程

集中性专业实践课程设置 8门课程，合计900学时（45）学分，设置要求如表6-7所示。

表6-7 集中性专业实践课程设置要求

序号	课程名称	课程要求		对应培养规格编号
1	综合布线实训 (24XX05023201) (20学时) (1学分)	课程目标	<p>【素质目标】具备道德意识和职业素养；具备法治素养和社会服务意识。</p> <p>【知识目标】掌握综合布线的基本常识；掌握双绞线的分类和布线方法；掌握光纤的分类和布线方法；了解结构化布线的常用方法；了解综合布线的工具使用方法。掌握综合布线拓扑图的制作</p> <p>【能力目标】具备双绞线制作的能力、具备光纤线缆的制作能力、具备规划综合布线拓扑图的能力。</p>	Q3 Q4 K2 A7 A1 A4 A5 A8
		主要内容	<p>1. 项目背景情况介绍 2. 项目的设计目标及设计思想 3. 设计所应用的技术及实现方法 4. 综合布线拓扑结构图 5. 设备选型与技术参数</p>	
		教学要求	<p>1. 条件要求：综合布线实训室、综合布线使用的线缆和工具。 2. 教学方法：理实一体的教学模式；主要教学方法有任务驱动法、项目教学法</p>	
2	云计算网络架构实训 (24XX05023302) (40学时) (2学分)	课程目标	<p>【素质目标】具备道德意识和职业素养；具备法治素养和社会服务意识。</p> <p>【知识目标】掌握网络平台构建的基本常识；掌握网络拓扑图的设计方法；掌握网络设计与规划方法；掌握网络方案的撰写能力。</p> <p>【能力目标】网络拓扑图的制作能力、网络设备选型能力、网络设计方案的能力。</p>	
		主要内容	<p>1. 项目背景情况介绍 2. 项目的设计目标及设计思想 3. 设计所应用的技术及实现方法 4. 云计算网络架构拓扑结构图</p>	



		5. 设备选型与技术参数	
	教学要求	1. 条件要求：网络实训环境，网络设备或者网络设备模拟器。 2. 教学方法：理实一体的教学模式；主要教学方法有任务驱动法、项目教学法	
3	课程目标	【素质目标】具备道德意识和职业素养；具备法治素养和社会服务意识。 【知识目标】私有云平台的主要技术、私有云平台构建和维护方法。 【能力目标】私有云平台技术应用能力、云平台构建能力、云平台维护能力、整体设计与规划能力。。	
	主要内容	第1章 项目背景与需求分析 1.1 项目背景说明 1.2 项目需求分析 1.3 工作任务分解 1.4 项目分工及工作计划 第2章 项目设计 2.1 总体设计思想及设计原则 2.2 系统功能描述 2.3 技术分析 2.4私有云构建与维护拓扑图 第3章 设备选型与技术参数 3.1 设备性能要求 3.2 网络互联配置要求 3.3 云平台配置要求 3.4 工具选择 第4章 项目实施与功能实现 4.1 项目整体规划 4.2 项目配置整体方案 4.3云平台安全部分	Q3 Q4 K2 K8 K9 K10 A6 A7 A8
	教学要求	1. 条件要求：理实一体化云计算技术实训室。 2. 教学方法：理实一体的教学模式；主要教学方法有任务驱动法、项目教学法	
4	云计算平台运维与开发职业技能实训 (24XX05046503) (60学时) (3学分)	课程目标 【素质目标】 (1) 培养学生勤于思考、认真做事的良好作风； (2) 培养学生理论联系实际的能力和严谨的工作作风； (3) 培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力； (4) 培养较好的观察、判断和决策能力。 (5) 培养学生举一反三、触类旁通的能力； 【知识目标】 (1) 掌握私有云构建与管理等相关知识； (2) 掌握Docker技术等相关理论知识。 (3) 掌握Kubernetes集群部署方式、Server的创建与管理以及Kubernetes容器管理等相关知识与技能。 【能力目标】 (1) 培养学生熟练使用各类搜索工具、快捷使用网络资源等信息检索能力。 (2) 培养学生自我学习能力，适时跟踪新一代信息技术发展，快速进行知识更新	Q3 Q4 K7 K8 K9 K10 A1 A4 A5 A6 A7 A8



		<p>主要内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 项目背景情况介绍 项目的设计目标及设计思想 设计所应用的技术及实现方法 私有云构建与维护拓扑结构图 设备选型与技术参数 	
		<p>教学要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 条件要求：一体化实训室或教室（需配备电脑，安装相关软件）；需要云计算实训室环境支持和师生互动交流平台（软件平台）。 教学方法：通过教师讲解、案例分析、情景互动、头脑风暴、分组研讨、交流共享等教学手段和方法，提高学生积极性，主动参与课堂教学。 	
5	<p>岗位实习 I (24XX05055813) (325学时) (13学分)</p>	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】 培养学生的创新意识与思维 培养学生团队合作的能力 培养学生的工作责任感 培养学生的学习能力</p> <p>【知识目标】 掌握云计算基础知识 掌握一定的云计算开发的知识 掌握项目管理知识</p> <p>【能力目标】 具备一定的问题解决能力 具备技术应用能力 具备一定的创新能力 具备较强的沟通能力</p>	<p>Q1 Q2 Q3 Q4 K2 A1 A2 A3 A4</p>
		<p>主要内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 项目的参与开发 项目分析与处理 私有云和公有云的部署和运维 云计算开发 技术文档撰写与分享 团队协作与沟通 持续学习与提升 	
		<p>教学要求</p> <p>课程在第五学期开设，学生在校外实训基地单位实习为，以学生通过参与实际项目工作来学习和提升能力为主。</p>	
6	<p>岗位实习 II (24XX05066312) (300学时) (12学分)</p>	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】 培养学生的创新意识与思维 培养学生团队合作的能力 培养学生的工作责任感 培养学生的学习能力</p> <p>【知识目标】 掌握云计算基础知识 掌握一定的云计算开发的知识 掌握项目管理知识</p> <p>【能力目标】 具备一定的问题解决能力 具备技术应用能力 具备一定的创新能力 具备较强的沟通能力</p>	<p>Q1 Q2 Q3 Q4 K2 A1 A2 A3 A4</p>
		<p>主要内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 项目的参与开发 项目分析与处理 私有云和公有云的部署和运维 云计算开发 	



			<p>5. 技术文档撰写与分享</p> <p>6. 团队协作与沟通</p> <p>7. 持续学习与提升</p>	
		教学要求	课程在第五学期开设，学生在校外实训基地单位实习为，以学生通过参与实际项目工作来学习和提升能力为主。	
7	<p>云计算 生产性实训 (24XX05066204) (80学时) (4学分)</p>	课程目标	<p>【素质目标】 培养学生的创新意识与能力 培养学生的文档撰写能力 培养学生的批判性思维 培养学生的沟通表达能力</p> <p>【知识目标】 掌握专业知识广度与深度 掌握文献查询与综述 掌握科学的研究方法与技术 鼓励学生进行跨学科知识融合</p> <p>【能力目标】 具备独立思考与解决问题能力 具备实践能力 具备论文撰写与组织能力 具备一定作品展示能力</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>K2</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A4</p>
		主要内容	<p>1. 选题与立项</p> <p>2. 文献综述</p> <p>3. 研究设计与方法选择</p> <p>4. 验证与数据分析</p> <p>5. 论文撰写</p> <p>6. 论文答辩与成果展示</p>	
		教学要求	<p>1. 条件要求：《毕业生人工智能技术应用专业答辩实施方案》</p> <p>2. 教学方法：专业组织开展活动，同时按照方案完成分组审核、答辩、成绩评定等工作。</p>	
8	<p>毕业教育 (25XS00060301) (1周) (1学分)</p>	课程目标	<p>【素质目标】强化学生成为政治坚定、道德高尚、身心健康，培养学生学会做人、学会求知、学会共处、学会创新、学会生活。</p> <p>【知识目标】对大学生活进行总结，提升思想道德素养、科学文化素养、身心健康素养。</p> <p>【能力目标】提高学习能力、社会能力、创新精神、文化素养。</p>	<p>Q1</p> <p>K1</p> <p>A1</p>
		主要内容	<p>1. 学生在校期间综合表现评价</p> <p>2. 大学三年个人成长综述撰写和评分</p> <p>3. 毕业生综合素质综述答辩</p>	
		教学要求	<p>1. 条件要求：《毕业生综合素质综述答辩实施方案》</p> <p>2. 教学方法：各系部组织开展活动，同时按照方案完成分组审核、答辩、成绩评定等工作。</p>	



七、教学进程总体安排

(一) 教学进程表

表7-1 教学进程表

学期	教学周	第一学年		第二学年		第三学年			
		内容	时间	内容	时间	内容	时间		
秋季学期	1	军事技能训练	3周	课堂教学	15周	生产性实训	9周		
	2								
	3								
	4	入学教育	1周					岗位实习 I	11周
	5								
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								
	11								
	12	课堂教学	15周						
	13								
	14								
	15								
	16	考试	1周						
	17	综合布线实训	1周						
	18	私有云平台构建与运维实训	3周						
	19								
	20	考试	1周			岗位实习 II	15周		
21-26	寒假	6周	寒假	6周					
春季学期	1	课堂教学	16周	课堂教学	16周	毕业教育	1周		
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								
	11								
	12								
	13								
	14								
	15								
	16	考试	1周	云计算平台运维与开发职业技能实训	3周				
17	劳动周	1周							
18	云计算网络架构实训	2周	暑假	6周					
19									
20	暑假	6周	暑假	6周					
21-26									
总计			52		52		42		



(二) 课程总体安排

表7-2 教学计划及学分学时分配表

序号	课程名称 (课程编码)	课程类别	课程性质	学时	周学时	学分	考核方式	备注	理论学时	实践学时
1	思想道德与法治1 (24MY00010128)	公共基础课	必修课	28	2	1.5	考查	理论	28	
2	形势与政策1 (24MY00010208)	公共基础课	必修课	8	2	0.5	考查	理论	8	
3	体育与健康1 (24TY00010124)	公共基础课	必修课	24	2	1.5	考查	理论	24	
4	职业生涯规划与职业素养 (24CY00010112)	公共基础课	必修课	12	2	1	考查	理论	12	
5	信息技术 (25XJ00010152)	公共基础课	必修课	52	4	3.5	考试	理论+ 一体化	26	26
6	大学英语1 (25MZ00010148)	公共基础课	必修课	48	4	3	考试	理论	48	
7	高等数学 (24MZ00010148)	公共基础课	必修课	48	4	3	考试	理论	48	
8	军事技能训练 (24XS00010103)	公共基础课	必修课	3周		3	考查	实践		168
9	入学教育 (24XS00010101)	公共基础课	必修课	1周		1	考查	实践		26
10	计算机网络技术基础 (24XX05011060)	专业基础课	必修课	60	4	4	考试	理论+ 实践	30	30
11	云计算技术与应用 (24XX05011148)	专业基础课	必修课	48	4	3	考查	理论	48	0
12	WEB技术应用 (25XX05011260)	专业基础课	必修课	60	4	4	考试	理论+ 实践	30	30
13	考试周			1周						
第一学期小计 (理论教学周数15周)				理论388 学时	26	29			302	230
				实践4周						
14	思想道德与法治2 (24MY00020120)	公共基础课	必修课	20	2	1.5	考查	理论	20	0
15	形势与政策2 (24MY00020208)	公共基础课	必修课	8	2	0.5	考查	理论	8	0
16	体育与健康2 (24TY00020128)	公共基础课	必修课	28	2	1.5	考查	理论	28	0
17	军事理论 (24XS00010136)	公共基础课	必修课	36	2	2	考试	理论	36	0
18	劳动教育 (24MZ00020616)	公共基础课	必修课	16	2	1	考查	理论	12	4
19	创新创业教育与创业实务 (24CY00020214)	公共基础课	必修课	14	2	1	考查	理论	14	0
20	大学英语2 (25MZ02022448)	公共基础课	必修课	48	4	3	考试	理论	48	0
21	中华优秀传统文化 (24MY00031016)	公共基础课	限选课	16	2	1	考查	理论 五选一	16	0
22	国家安全教育 (24MY00021116)	公共基础课	限选课	16	2	1	考查		16	0
23	宪法法律 (24MY00020916)	公共基础课	限选课	16	2	1	考查		16	0
24	大学语文 (24MZ00020716)	公共基础课	限选课	16	2	1	考查		16	
25	生活健康教育 (25JK00020116)	公共基础课	限选课	16	2	1	考查		16	



序号	课程名称 (课程编码)	课程类别	课程性质	学时	周学时	学分	考核方式	备注	理论学时	实践学时
26	※★☆☆Python编程实战 (24XX05022648)	专业核心课	必修课	48	4	3	考试	理论+实践	24	24
27	★☆☆Linux操作系统应用 (25XX05022764)	专业基础课	必修课	64	4	4	考试	理论+实践	32	32
28	※★☆☆云网络技术应用 (25XX05022864)	专业核心课	必修课	64	4	4	考试	理论+实践	32	32
29	数据库管理与应用 (24XX05022948)	专业基础课	必修课	48	4	3	考试	理论+实践	24	24
30	智能网联云控技术 (24XX05023028)	专业拓展课	限选课	28	2	1.5	考查	理论 二选一	28	0
31	大数据技术应用 (25XX05023128)	专业拓展课	限选课	28	2	1.5	考查		28	0
32	劳动周 (25XS00020201)	公共基础课	必修课	1周		1	考查	实践	0	26
33	云计算网络架构实训 (24XX05023302)	集中性专业 实践课	必修课	2周	20	2	考查	实践		40
34	考试周			1周						
第二学期小计 (理论教学周数16)				理论438 学时	27	30			390	176
				实践3周						
35	毛泽东思想和中国特色社会 主义理论体系概论 (24MY00030332)	公共基础课	必修课	32	3	2.0	考试	理论	32	0
36	形势与政策3 (24MY00030208)	公共基础课	必修课	8	2	0.5	考查	理论	8	0
37	体育与健康3 (24TY00030128)	公共基础课	必修课	28	2	1.5	考查	理论	28	0
38	择业与就业指导 (24CY00030312)	公共基础课	必修课	12	2	1	考查	理论	12	0
39	生活健康教育 (25JK00020116)	公共基础课	必修课	16	2	1	考查	理论	16	0
40	美育教育 (25MZ00020532)	公共基础课	必修课	32	4	2.0	考查	理论+ 实践	24	8
41	党史 (24MY00030516)	公共基础课	限选课	16	2	1.0	考查	理论	16	0
42	新中国史 (24MY00030616)	公共基础课	限选课	16	2	1	考查	理论四 选一	16	0
43	改革开放史 (24MY00030716)	公共基础课	限选课	16	2	1	考查		16	0
44	社会主义发展史 (24MY00030816)	公共基础课	限选课	16	2	1	考查		16	0
45	JAVA程序设计应用开发 (24XX05034548)	专业基础课	必修课	48	4	3	考试	理实+ 实践	24	24
46	※★☆☆私有云基础架构与运 维 (25XX05034660)	专业核心课	必修课	60	4	4	考试	理实+ 实践	30	30
47	云计算网络运维与管理 (24XX05034748)	专业基础课	必修课	48	4	3	考查	理实+ 实践	24	24
48	★☆☆云存储技术与应用 (24XX05034848)	专业拓展课	限选课	48	4	3	考查	理实+ 实践 四选二	24	24
49	云服务器构建与运维 (24XX05034948)	专业拓展课	限选课	48	4	3	考查		24	24
50	云数据中心建设与运维 (25XX05035036)	专业拓展课	限选课	48	4	3	考查		18	18



序号	课程名称 (课程编码)	课程类别	课程性质	学时	周学时	学分	考核方式	备注	理论学时	实践学时
51	职业英语 (25XX050355136)	专业拓展课	限选课	48	4	2.5	考查		24	24
52	私有云平台构建与运维实训 (24XX05035203)	集中性专业实践课	必修课	3周		3	考查	实践		60
53	综合布线实训 (24XX05035301)	集中性专业实践课	必修课	1周	20	1	考查	实践		20
54	考试周			1周						
第三学期小计 (理论教学周数15周)				理论412 学时	27.5	30			290	232
				实践4周						
55	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (24MY00040448)	公共基础课	必修课	48	4	3	考试	理论	48	0
56	形势与政策4 (24MY00040208)	公共基础课	必修课	8	2	0.5	考查	理论	8	0
57	体育与健康4 (24TY00040128)	公共基础课	必修课	28	2	1.5	考查	理论	28	0
58	※★☆☆安全技术应用 (25XX05045864)	专业核心课	必修课	64	4	4	考试	理论+ 实践	32	32
59	※★☆☆容器云服务架构与运维 (25XX05045964)	专业核心课	必修课	64	4	4	考试	理论+ 实践	32	32
60	※★☆☆公有云服务架构与运维 (25XX05045964)	专业核心课	必修课	64	4	4	考试	理论+ 实践	32	32
61	★☆☆虚拟化技术应用 (24XX05046148)	专业基础课	必修课	48	4	3	考查	理论+ 实践	24	24
62	网络工程制图 (24XX05046236)	专业拓展课	限选课	36	4	2.5	考查	理论+ 实践 三选一	18	18
63	云计算项目管理 (25XX05046336)	专业拓展课	限选课	36	4	2.5	考查		18	18
64	云产品营销 (25XX05046436)	专业拓展课	限选课	36	4	2.5	考查		18	18
65	云计算平台运维与开发 职业技能实训 (24XX05046503)	集中性专业实践课	必修课	3周	20	3	考查	实践		60
66	考试周			1周						
第四学期小计 (理论教学周数16周)				理论360 学时	22.5	26			222	198
				实践3周						
67	云计算生产性实训 (25XX05046709)	集中性专业实践课	必修课	9周		9	考查	实践		180
68	岗位实习I (24XX05046811)	集中性专业实践课	必修课	11周		11	考查	实践		220
第五学期小计 (理论教学周数0周)				理论0学 时	0	16			0	400
				实践20周						
69	岗位实习II (24XX05046915)	集中性专业实践课	必修课	15周		15	考查	实践		300
70	毕业教育 (24XX05041001)	集中性专业实践课	必修课	1周		1	考查	实践		20



序号	课程名称 (课程编码)	课程类别	课程性质	学时	周学时	学分	考核方式	备注	理论学时	实践学时
第六学期小计 (理论教学周0周)				理论0学时 时间16周	0	16			0	320
	任选课1	公共基础课	任选课	16	2	1	考查	理论	16	
	任选课2	公共基础课	任选课	16	2	1	考查	理论	16	
合计					周学时	学分			理论总学时	实践总学时
						153			1146	1554

说明：※表示专业核心课程、☆表示书证（1+x证书或职业等级证书）融通课程、★表示课赛（各类学生技能大赛和职工技能大赛）融通课程、◎表示专创融合课程

华为生态链企业校企合作班学生第4、5学期教学课程安排按表7-3上汽大众SCEP校企合作班课程表进行。

华为生态链企业校企合作订单班是我校与华为生态链企业联合开展的“华为-辽宁交专战略合作伙伴”合作计划的一部分内容。由于专业的特性，很少有单一企业会一次性招聘大量人员入职，因此通过华为公司作为纽带，召集杭州东信、深圳金华威、神州数码等多家公司，根据各公司对专业需求的统一性标准，合作开展订单班。华为生态链企业教学内容主要参考华为生态链企业共同用人标准统一制定，主要课程内容为华为ICT学院的教学内容，最终学生通过华为HCIP和HCIE认证。教学方法采用理实一体教学，订单班学生经校企班毕业生直接留用工作。

表7-3 华为生态链企业校企合作班第4、5学期课程表

序号	课程名称	课程类别	替换课程	理论学时或实践学时	周学时/周数	学分	考核方式	备注	任课教师人数
1	HCIA云计算方向	专业拓展课	华为ICT相关课程	24学时	40学时	1	考查	理实一体化	1人/班
2	HCIP云计算方向	专业拓展课		64学时		1.5	考查	理实一体化	1人/班
3	HCIE云计算方向—理论	专业拓展课		64学时		1.5	考查	理实一体化	1人/班
4	HCIE云计算方向—上机	专业拓展课		128学时		3	考查	理实一体化	1人/班
小计				280学时	40学时	7			



(三) 学时比例

表7-4 学时汇总及分配比例表

课程类别		课程门数	学分小计	学时分配		占总学时比例
				理论	实践	
公共基础课程	公共基础必修课	26	43.5	584	204	29.2%
	公共基础限选课	9	2	32	0	1.2%
	公共基础任选课	2	2	32	0	1.2%
合计 1		37	47.5	648	204	31.6%
专业(技能)课程	专业必修课	22	95	418	1270	62.5%
	专业限选课	11	10.5	80	80	5.9%
合计 2		33	105.5	498	1350	68.4%
理论与实践课程体系	理论课	31	38	646	0	23.93%
	理论+实践课	27	49.5	474	458	34.52%
	理实一体课	1	3.5	26	26	1.92%
	集中性实践课	11	52	0	1070	39.63%
合计 3		70	153	1146	1554	100%
公共基础课程学时比例		31.6%	公共基础课程学时应当不少于总学时的 1/4			
选修课程学时比例		14.2%	选修课教学时数的比例 应当不少于 10%			
实践教学学时比例		57.6%	实践性教学学时原则上占总学时数 50%以上			

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

云计算技术应用专业现有专任教师18人，师生比达到1比14，其中硕士研究生13人，教授职称2人（占比11%），副教授职称9人。专业教师“双师型教师”比例达到100%。

为了进一步提高教师的业务水平，在教师完成教学任务的情况下，积极鼓励教师进行职业技能水平提升、技术更新、企业实践及科学研究等方面的工作，鼓励教师考取相关职业资格证书。云计算技术应用专业根据课程需要与企业合作聘请有丰富经验校外兼职教师，兼职教师主要参与专业建设、实验实训课程授课等方面的工作。

2. 专业带头人

(1) 原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外汽车电子产品生产、制造、设计、研发行业、专业发展，具备一定的国际视野，了解国外先进职教理念和课程、培训及开发技术；

(2) 较强的专业发展把握能力：把握专业发展动态，能带领团队科学调研、制



订人才培养方案，按照市场需求和自身条件合理设置专业方向，打造专业品牌。

(3) 扎实的课程建设能力：能承担 2~3 门核心课程教学，主持 1 门课程改革，能带领团队完成课程开发、课程标准制定等工作；

(4) 综合的科研服务能力：在科研开发、技术应用服务等方面起到表率作用；主持或参与省部级科研课题研究，为企业解决技术难题；担任行业协会或政府部门的顾问、技术专家等职务，在行业内具有较强的影响力；

(5) 综合的师资队伍建设能力：能够根据教师各自的主要研究方向和特点，开展分层分类培养，带领团队发展，全面负责双师队伍建设。

3. 专任教师

具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有汽车电子产品设计、研发技术等相关专业本科及以上学历；具有扎实的汽车电子产品设计、研发的相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

原则上应具有中级及以上相关专业职称，主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，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，师资队伍表详见表 8-1。

表 8-1 师资组成一览表

教师	人数 条件	专业技术职 务条件	职业资格条件	专业领域	可担任课程	是否 双师
专业带头人	1	副教授及以上	高级工程师	计算机网络、云计算等	云操作系统配置与管理、私有云平台构建与应用、容器技术与应用、云服务器构建与运维	是
专业主任	1	讲师及以上	工程师、华为认证工程师	计算机网络、云计算等	计算机网络技术应用、云计算技术与应用云操作系统配置与管理、云计算网络互联技术、云计算网络安全基础、云计算网络运维与管理	是



专业教师	7	助教或助理工程师以上	工程师及以上，华为认证工程师	计算机、软件技术、网络、云计算等	计算机网络技术应用、云计算技术与应用云操作系统配置与管理、Python编程实战、数据库管理与应用、JAVA程序设计应用开发、网络工程制图	是
外聘教师	3	工程师及以上	工程师、高级工程师	计算机网络、云计算等	云计算服务综合运维与管理、虚拟化技术与应用、容器技术与应用、云存储技术与应用	是

（二）教学设施

教学设施包括专业教室、校内实训室、校外实训基地等三个部分。其中专业教室能满足现代化及信息化教学的需要，性能指标要符合当前市场主流配置，能够支撑专业课程的教学需求；校内实训室能满足专业课程、实训课程、技能大赛、创新创业比赛、企业培训、学生实践的需要；校外实训基地能满足校企合作办学、岗位实习的需要。

1. 专业教室基本要求

一般配备黑（白）板（多功能智能）、希沃一体机、多媒体计算机、投影设备、音响设备，已实现全校园 4G/5G 网络覆盖，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. 校内实训室基本要求

校内实训室的配置与要求见表 8-2。

表8-2 校内实训室配置要求一览表

序号	实训室名称	主要实训项目	主要工具与设备	工位数	支撑课程
1	云计算实训中心	支持虚拟化/存储关键技术、容器技术与应用、云计算开发与应用、桌面云技术应用	超融合服务器33台、集中式存储一台、泰山服务器两台、虚拟化接入千兆交换机七台、虚拟化万兆交换机五台等	70	云操作系统配置与管理、私有云平台构建与应用、云存储技术与应用、容器技术与应用、云服务器构建与运维、云计算服务综合运维与管



					理、虚拟化技术与应用
2	网络技术综合实训室	支持网络互连、服务器技术、虚拟化技术实训	75台路由器、30台三层交换机、45台二层交换机、45台防火墙、一台认证服务器、15组无线系统、15台WAF、15台POE交换机等	80	计算机网络技术基础、云计算网络互联技术、云计算网络运维与管理
3	综合布线实训室	支持综合布线实验、综合介质联通实验、线路测试实验、介质转换连接实验	综合布线墙、网络传输介质、配线架、配线柜、	75	综合布线实训
4	安防实训室	智能楼宇控制实验、全系监控设备实验	监控设备、小区广播设备、智能门禁系统、安防设备、视频存储设备	75	云计算网络安全基础
5	安全攻防技术实训室	网络攻防教学 网络攻防对抗比赛、网络攻防效果展示	安全攻防系统平台、安全攻防竞技平台、安全攻防演示平台	75	云计算网络安全基础
6	UI设计实训室	网站UI设计教学	70台PC机	70	Python编程实战
7	前端开发实训室	WEB前端开发教学	70台PC机	70	JAVA程序设计应用开发
8	信息技术实训室1	信息技术教学 服务器管理教学	80台PC机	70	数据库管理与应用、网络工程制图



9	信息技术实训室2	信息技术教学 服务器管理教学	80台PC机	75	数据库管理 与应用、网络 工程制图
10	信息技术实训室3	信息技术教学 服务器管理教学	80台PC机	75	数据库管理 与应用、网络 工程制图

3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地的配置与要求见表 8-3。

表8-3 校外实训基地配置要求一览表

序号	基地名称	主要实训项目	接纳人数	支撑课程
1	睦润科技基地	私有云平台构建	5	顶岗实习
2	中兰科技基地	共有云平台构建与管理	8-10	顶岗实习
3	实训恒劲基地	云安全运维与管理	5	顶岗实习
4	实训科圣基地	云计算网络互联、云计算网络运维与管理	10-15	顶岗实习
5	实训秉尚基地	云平台构建与管理	8-10	顶岗实习

(三) 教学资源

1. 教材选用基本要求

教材是体现教学内容和教学方法的知识载体，是进行教学的基本工具，也是深化教育教学改革，全面推进素质教育，培养创新人才的重要保证。教材的质量直接影响着教学质量和人才培养质量。所以教材选用必须力争选用高水平的教材，选用教材必须按下面的基本原则：

- (1) 选用教材必须以质量为标准。鼓励优先选用教育部国家级和省部级规划教材。
- (2) 优先选用近三年出版的新教材或修订版教材。



(3) 积极选用先进的、能反映学科发展前沿的教材和高质量的电子教材。

(4) 技术革新较快的课程，积极推行教师开发校本讲义。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足专业基本教学、专业集中性实训课程教学等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：与云计算技术应用专业核心专业领域相适应的图书、期刊、规范、标准、法律法规、图集等。

3. 数字教学资源配置基本要求

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。相关数字教学资源见表8-4。

表8-4 数字教学资源一览表

序号	数字资源名称	数量	主要内容（含资源网址、存放地址）
1	图书，教材资料	1	A502
2	云计算综合实训平台	1	机房A5003教师机
3	《私有云平台构建与应用》资源包	1	微课视频： https://www.ryjiaoyu.com/book/details/43566 机房A5003教师机
4	《容器技术与应用》资源包	1	微课视频 : https://www.ryjiaoyu.com/book/details/44822 机房A5003教师机
5	《云操作系统配置与管理》资源包	1	微课视频： https://www.ryjiaoyu.com/book/details/46995 机房A5003教师机
6	《云计算网络互联技术》资源包	1	微课视频： https://www.ryjiaoyu.com/book/details/43108 机房A5003教师机
7	《云计算网络运维与管理》资源包		微课视频： https://www.ryjiaoyu.com/book/details/41492 机房A5003教师机
8	《云存储技术应用》资源包		微课视频： https://www.ryjiaoyu.com/book/details/47920 机房A5003教师机
9	《云服务器构建与运维》资源包		微课视频： https://www.ryjiaoyu.com/book/details/45052 机房A5003教师机
10	《虚拟化技术与应用》资源包		微课视频： https://www.ryjiaoyu.com/book/details/46996 机房A5003教师机



（四）教学方法

云计算技术应用专业根据其自身特点开展了工学结合人才培养式的创新，云计算技术应用专业在三年“项目教学”改革的基础上开展了“项目教学”工学结合人才培养模式创新。

（1）教学实训体系引入生产性项目。

以云计算网络互联技术、云计算网络运维与管理、私有云平台构建与应用、容器技术与应用、云服务管理与应用与虚拟化技术与应用能力为培养目标，引入合作企业的生产性项目，依托学校与合作企业的人才资源，将对外承接的生产性项目和基于工作过程导向开发的教学内容，依据教学与生产论进行整合，形成项目教学案例或生产性实训项目课程。

（2）教学实训以项目运营理念贯穿。

学生从第一学年就开始实施项目案例教学，通过模拟成熟的生产项目案例来学习云计算技术知识和实践能力，并逐步形成职业习惯；第二学年进入生产性实训，直接参与在建的云计算技术应用工程项目运行与管理、云计算网络运维与管理、私有云平台构建与应用，熟练掌握工程运维技术，适应企业团队技术工作要求；第三学年到合作企业参与实际云计算技术项目建设，实现顶岗实习与企业直接对接。

（3）校企互通共建项目教学团队。

通过校企合作的项目共研、岗位交流互换等途径，提升项目团队的教学与技术研发能力。

（4）共建基地实施产学一体共训。

将企业引进校园，共建生产研发、教学实训、培训鉴定一体化的产教基地。企业带入项目、部分设备和技术人员等，与系专业教师、学生共组项目研发体，实现项目生产与教学实训一体化。学生实训分项目组进行，实行企业员工制管理，按企业技术与绩效考核标准检测、考评学生的技能与工作业绩。

在具体教学模式实施过程中，将学生按照云计算项目开发团队的组织方式，分为若干项目组，每组给定项目课题，按照云计算公司的项目制管理的要求，由教师指导完成项目的需求分析、项目设计、实施方案写作、方案讲演、教师讲评，最后提交合格报告。整个过程完全遵照企业的工作流程和要求。项目制教学围绕着项目开展，每个学生不同的教学阶段，结合所学的知识点都将参与多个云计算工程项目。



（五）学习评价

改进学习过程管理与评价。严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、毕业设计等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。在评价主体方面，以学校和企业联合评价为主，学生自评、同学互评为辅。广泛吸收就业单位、合作企业、主管部门、家长等参与学生质量评价，建立多方共同参与评价的开放式综合评价制度。评价方法方面，根据不同模块采取灵活的评价方法，采取考试与考查相结合，笔试与面试评价相结合，统一与随机抽题相结合，试卷与作品评价相结合，过程与结果评价相结合，个人和团队评价相结合，单项与综合评价相结合，总结性与发展性评价相结合的多种评价方式。

（六）质量管理

建立健全校的质量保障体系，专业辅导员、专业班主任、专业教师、学生工作室专业导师、外聘行业授课专家联合管理，以保障和提高教学质量为目标，通过就业推荐，提高学生学习质量和整体素质。

（1）结合学校、系部要求，云计算技术应用专业加强对日常教学组织的运行与管理

1) 教学文件管理

教学大纲：教学大纲的内容应包括教学目标、课程的知识、能力、素质、考核办法和必要说明等部分。

授课计划：授课计划的依据是教学计划和教学大纲，任课教师按照教务处编制的教学进程表，对全学期的教学内容，分理论、实践、见习、考试等环节，进行合理、统筹安排。

考勤表：考勤表考查学生出勤情况，对病假、事假、迟到、早退、旷课等情况做出标注。

教案及课件：任课教师授课前应提前准备至少两周的教案/多媒体课件。课件按教学大纲要求精选教材，按学期授课计划组织教学内容，指定与教材匹配的参考书，配备必要的练习题和思考题。

教学流程设计/授课教案纲要与教学活动流程设计：填写教学流程设计模板，其他课程需要手写授课教案纲要和教学活动流程设计。

考试大纲：包括该门课程的主要考核点和考核方式。

教学资源库：在教学过程中，要注意教学资源的积累，并根据教学大纲的要求定期更新。教学资源库主要包括教学过程中用的案例。

考核题库：每门课程要建立相应的题库，主要包括试题类型（选择题、填空题、判断题、计算题等）、难易程度、相关知识点、答案等信息。

听课记录本：听课记录本主要记录听课时间、班级、课程名称、主讲教师、听课内容摘记、评语、听课人。

2) 教学过程检测控制流程

校、系部及专业教学过程检测控制流程，如图1-1所示。

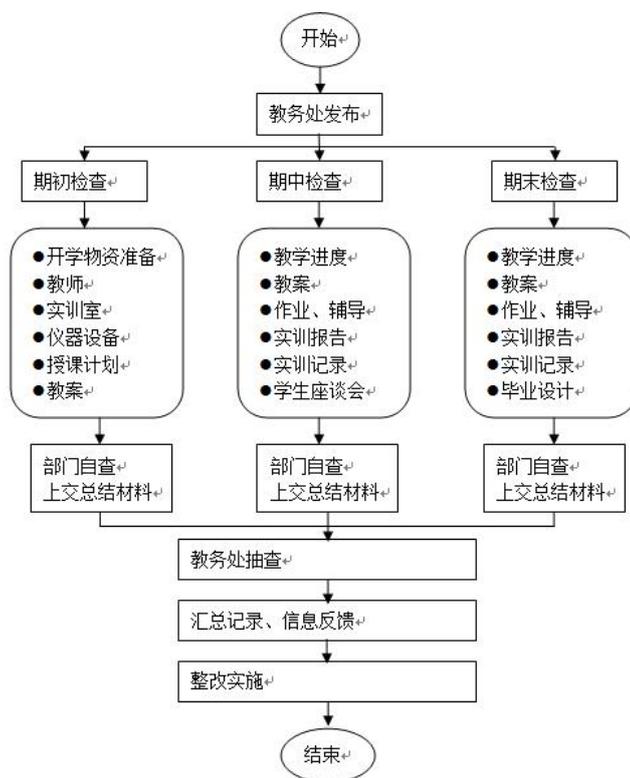


图1-1 教学过程检测图

(2) 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

通过对毕业生及用人单位进行跟踪调研，不但可以对毕业生质量做出有效评估，同时采集到的信息可以反作用于专业建设的各个方面，专业建设的各个方面同时又是毕业生质量的保证。基于毕业生跟踪评价和专业建设的关系，通信技术专业将毕业生跟踪评价工作和专业建设工作形成闭环系统，成为提高教学质量的有效手段。

对毕业生及企业进行走访调研时，根据跟踪评价指标体系抽取评价模型，结合指标体系再形成调查问卷。通过实际的走访调研，通过调查问卷等形式收集信息，作为评价模型的信息来源，通过评价模型得到结论，将结论作用于人才培养、专业建设、教育质

量评估、就业质量评估、校外实训基地建设等各个方面。可以根据行业、专业的发展动态地调整评价体系，使跟踪评价工作形成闭环系统，更科学地为专业建设等各个方面服务，如图1-2所示。

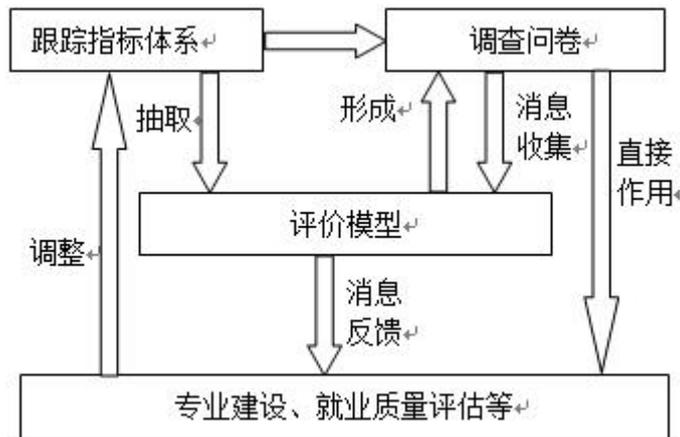


图1-2 指标体系、评价模型、专业建设闭环系统

试卷与作品评价相结合，过程与结果评价相结合，个人和团队评价相结合，单项与综合评价相结合，总结性与发展性评价相结合的多种评价方式。

九、毕业要求

1. 本专业毕业学分要求为**153**学分，其中公共基础必修课**43.5**学分，公共基础限选课**2**分，公共任选课**2**分；专业必修课**91**分，专业限选课**14.5**分。

2. 专业知识：掌握计算机网络、Linux 操作系统、程序设计、云计算、虚拟化、Web 前端开发、数据库等方面的专业基础理论知识；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能和知识；掌握运维脚本编写、自动化运维、虚拟化、云应用前端开发、云应用后端开发等技术技能和知识；掌握云安全管理、云网络管理、云计算系统管理、云应用需求分析、技术文档撰写等技术技能和知识；

3. 问题分析：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；具有云计算运维开发、云计算应用开发等实践能力；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；

4. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对云计算复杂问题的专业实践对环境、社会可持续发展的影响；

5. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工作实践中理解并遵守行业管理职业道德和规范，履行责任；



6. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；

7. 沟通：具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；具有团队合作能力，具有经得起艰苦条件、复杂环境和工作压力考验的心理调适能力；

8. 项目管理：理解并掌握云计算技术与经济决策方法，并能在多学科环境中应用；

9. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

10. 以下为学生毕业时需达到的专业知识、职业素养、专业能力等方面要求，需对应课程体系，形成课程体系与毕业要求对应关系矩阵表。



十、附录

(一) 课程体系与毕业要求对应关系矩阵表

课程体系与毕业要求对应关系矩阵表

表10-1

毕业要求 课程	素质Q						知识K										能力A							
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
思想道德与法治		H					H	M											L					
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H						M												L					
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H						M												L					
党史	H						H																	
国家安全教育	H	H	M				M																	
形势与政策	H	M					M												L					
体育与健康			L	M	H						H								M					
美育教育						H													L	L				
心理健康教育				M	H			L				L						L						
军事理论	H	M					M	L											L					
军事技能训练及健康教育	H						M										L							
职业生涯规划与职业素养				H				M											L	L				
创新创业教育与创业实务				H				M											L	L				
择业与就业指导				H				M											L	L				
劳动教育		H						M											L	M				
入学教育		H							L										L	L				



大学语文						H				M								H								
英语			M							M								M	M							
高等数学			M						H	M								M								
信息技术			H							M								M								
宪法法律	H	H							H															H		
国家安全教育	H	H							H																	
中华优秀传统文化									H	M													M			
健康教育																							M			
新中国史	H																							H		
改革开放史	H																							H		
社会主义发展史	H																							H		
计算机网络技术基础			M																					M		
Java程序设计			M																					M		
云计算技术与应用			M																					M		
数据库管理与应用			M																					M		
云计算网络运维与管理			M																					M		
Python编程实战			M																					M		
LINUX操作系统应用			M																					M		
虚拟化技术与应用			M																					M		
云网络技术应用			M																					M	L	L
私有云基础架构与运维			M	L																				H	M	M
云安全技术应用		M	H																					M	M	M
容器云服务架构与运维			M																					M	H	M



公有云基础架构与运维			M	L										H	M	M						H	M	M					
智能网联云控技术			M													L	L	L				L							
云存储技术与应用		L	M											H	M	M	L				L			L					
云服务器构建与运维		L	M											H	H						L								
大数据技术应用			M													M	M	L						M	M				
云数据中心建设与运维				L													M	L				M			L				
职业英语			M																										
网络工程制图			M														M	M							L				
云计算项目管理		M	M	M										M	L	M	M												
云产品营销		M	M	M													M	L	L	L	L								
综合布线实训			M	L										M							L			M	M				
私有云平台构建与运维实训			M	L												H	M	M							H	M	M		
云计算平台运维与开发职业技能实训			M	L										M	M	M	M	L				M	M	M	M	M			
生产性实训	M	M	M	M																						L	M	M	M
岗位实习I	M	M	M	M																						L	M	M	M
岗位实习II	M	M	M	M																						L	M	M	M
毕业教育	M	M																								L			

注：1. 请在表格空白处填写“H”，“M”，“L”中的一项，其中H——关联程度高，M——关联程度中，L——关联程度低，没有关联可空白。
2. 公共基础课包括公共基础必修课、公共基础限选课；专业课程包括专业基础课、专业核心课、专业拓展课、集中性专业实践课、岗位实习等。
3. 课程需全部填入表格中，可自行加行/列。毕业要求中可细化指标点，增/减指标点。



(二) 教学任务变更审批表

教学任务变更审批表

表 10-2

系部								专业(年级)								
原教学任务								变更后的教学任务								
课程名称	学期	课程类别	总学时/周数	周学时	学分	考核方式	备注	课程名称	学期	课程类别	总学时/周数	周学时	学分	考核方式	备注	
变更原因		<p>(如有需要,请另附详细论证材料,课程变更的应提供新的课程标准)</p> <p style="text-align: right;">专业主任签字:</p>														
系部意见:						教务处意见:						主管校长意见:				
签名: (盖章) 年 月 日						签名: (盖章) 年 月 日						签名: (盖章) 年 月 日				