



重庆航天职业技术学院  
Chongqing Aerospace Polytechnic

# 高等职业教育2024级 专业人才培养方案



重庆航天职业技术学院教务处制



## 目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	4
（一）培养目标	4
（二）培养规格	4
六、课程设置及要求	5
（一）课程设置	5
（二）课程内容及要求	7
七、教学进程总体安排	15
（一）教学周安排表	15
（二）教学计划（进程）表	16
八、实施保障	17
（一）师资队伍	17
（二）教学设施	17
（三）教学资源	20
（四）教学方法	20
（五）学习评价	21
九、毕业要求	22



## 2024 级计算机网络技术专业（二年制）人才培养方案

### 一、专业名称及代码

中职：计算机网络技术（710202）

高职：计算机网络技术（510202）

### 二、入学要求

高中毕业生、中等职业学校毕业生或具有同等学力者。

### 三、修业年限

基本修业年限 3 年，根据学生灵活学习需求可拓展到 5 年。

### 四、职业面向

#### 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）	就业岗 位 （群）	就业岗 位所 在企 业 工单 举例 （链接）	职业资格 证书
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)	信息和通信 工程技术人员(2-02-10) 信息通信网 络维护人员 (4-04-01) 信息通信网 络运行管理 人员 (4-04-04)	网络工程 师	<a href="#">网络工程 师</a>	重庆电子信息 应用教育中心 网络 组建工 程师 思科认证 网络 工程师认证 (CCNA)
				网络安全 工程师	<a href="#">网络安全 工程师</a>	工业与信息 化部 网络信 息安全工程 师(中 级)
				网络系统 运维工程 师	<a href="#">网络运维 工程师</a>	网络系统建设 与运维(1+X)

#### 2. 接续学习专业



接续高职本科专业举例：网络工程技术、计算机应用工程、云计算技术、信息安全与管理。

接续普通本科专业举例：网络工程、计算机科学与技术。

### 3. 职业发展或典型工作任务解析

就业岗位	典型工作任务	工作任务解析
网络工程师	网络工程师是一个关键的技术岗位，负责设计、实施、维护和优化计算机网络基础设施，确保数据通信的高效、安全与稳定。	<p><b>网络规划与设计：</b>根据组织的需求分析，设计网络架构，包括选择合适的硬件（如路由器、交换机、防火墙等）、软件平台、协议和技术标准（如 TCP/IP、DNS、DHCP 等）。制定详细的网络布局图和配置计划，确保网络设计能满足当前及未来一段时间内的业务需求，同时考虑到可扩展性、安全性和成本效益。</p> <p><b>网络部署与实施：</b>按照设计图纸进行网络设备的安装、配置与调试。这包括设置 IP 地址、子网划分、路由规则、VLAN 配置、安全策略等。还需测试网络连通性、性能和安全性，确保新部署的网络系统能够顺利上线并达到预期功能。</p> <p><b>网络监控与维护：</b>利用网络监控工具持续监控网络性能，包括带宽使用、延迟、丢包率等关键指标。定期检查网络设备状态，及时发现并解决网络故障，执行必要的硬件升级或软件补丁更新，以维持网络的稳定运行。此外，还需进行网络流量分析，优化网络资源分配，提高网络效率。</p> <p><b>网络安全管理：</b>设计并实施网络安全策略，包括防火墙规则配置、入侵检测与防御系统（IDS/IPS）、安全审计、数据加密、访问控制列表（ACL）等，以保护网络免受外部攻击和内部威胁。定期进行安全评估和漏洞扫描，对发现的安全隐患进行整改，同时也要对员工进行网络安全意识培训。</p> <p><b>项目管理和文档编写：</b>参与或领导网络相关的 IT 项目，包括预算编制、时间规划、资源调配等。编写详细的技术文档，如网络设计方案书、配置手册、操作指南、故障处理流程等，确保信息准确无误，便于团队成员查阅和后续维护。</p> <p><b>技术支持与培训：</b>为公司内部用户提供网络技术支持，解决他们在使用网络过程中遇到的问题。对外部供应商或合作伙伴提供必要的技术协调与沟通。同时，根据需要为 IT 团队成员或非技术部门员工提供网络知识和操作技能培训。</p>
网络安全工	网络安全工程师作为	<b>渗透测试与漏洞管理：</b> 通过模拟黑客攻击的方



<p>工程师</p>	<p>保护组织数字资产免受威胁的核心岗位，其工作内容涉及多个方面，旨在确保网络环境的安全性、可靠性和合规性。</p>	<p>式，对系统、应用、网络架构进行渗透测试，识别潜在的安全漏洞。评估业务逻辑漏洞、系统配置错误、基础设施弱点及运维过程中的安全隐患。负责漏洞的记录、分类、优先级排序，并推动漏洞修复计划的实施，跟踪直至漏洞被有效关闭。</p> <p><b>安全架构设计与实施：</b>设计并部署安全架构，包括但不限于防火墙策略、入侵检测与防御系统（IDS/IPS）、安全代理、数据加密措施、多因素认证机制等。确保网络遵循纵深防御和分层防护原则，降低安全风险并提升防御能力。同时，根据业务发展和安全威胁变化，不断调整和优化安全架构。</p> <p><b>日常运维与应急响应：</b>负责网络设备和安全系统的日常运维，包括监控网络流量、系统日志、安全事件等，及时发现并处理异常情况。在发生安全事件时，迅速启动应急响应流程，隔离受影响系统，调查事件原因，采取措施恢复服务，并编写事件报告及后续改进计划。</p> <p><b>安全审计与合规性：</b>执行定期的安全审计，验证网络配置、访问控制、数据保护措施是否符合行业标准和法规要求（如 GDPR、PCI-DSS 等）。准备并提交合规性报告，确保组织的信息安全实践满足内外部监管要求。</p> <p><b>安全培训与意识提升：</b>组织网络安全意识培训，教育员工识别钓鱼邮件、社会工程学攻击等常见威胁，提升全员的安全意识。与人力资源等部门合作，将安全文化融入日常工作流程中。</p> <p><b>安全策略与流程制定：</b>根据组织的安全目标，制定或更新网络安全政策、操作流程和标准。确保这些文档清晰、实用，能够指导员工在日常工作中做出安全决策。</p>
<p>网络系统运维工程师</p>	<p>网络系统运维工程师是负责确保企业网络系统稳定运行、高效维护和持续优化的关键角色。他们需要具备深厚的技术知识和问题解决能力，以支持企业的日常运营和技术战略。</p>	<p><b>系统监控与故障排查：</b>使用监控工具持续监控网络基础设施（包括服务器、存储设备、网络设备等）的性能和稳定性，实时发现并响应系统告警。对出现的故障进行快速定位，分析故障原因，并采取措施进行修复，确保最小化服务中断时间。</p> <p><b>日常维护与管理：</b>执行日常的系统维护任务，包括但不限于系统补丁更新、硬件检查、资源调配、日志审查等，确保所有系统组件处于最佳运行状态。定期备份重要数据和系统配置，以备不时之需。</p> <p><b>性能优化与升级：</b>基于系统监控数据，分析系统瓶颈，提出并实施性能优化方案，比如调整系统</p>



	<p>参数、优化数据库查询、增加资源等，以提升系统整体性能。规划并执行系统升级，包括操作系统、中间件、应用程序等，确保升级过程平稳且不影响业务连续性。</p> <p><b>安全策略实施与审计：</b>根据企业安全政策，实施网络安全措施，如配置防火墙规则、部署安全补丁、管理访问权限等。定期进行安全审计，检测系统漏洞，评估安全风险，及时采取措施加固系统安全。</p> <p><b>灾难恢复与业务连续性规划：</b>设计并维护灾难恢复计划和业务连续性策略，包括数据备份与恢复策略、备用系统配置等，确保在遭遇灾难或重大故障时，能够迅速恢复关键业务运作。</p> <p><b>技术支持与培训：</b>为内部用户提供技术支持，解答系统使用中的疑问，协助解决技术问题。定期为 IT 团队成员提供系统运维相关的培训，提升团队整体技术能力和服务水平。</p> <p><b>项目配合与文档编写：</b>参与 IT 项目的实施，负责系统部署、配置和测试工作。编写和维护系统操作手册、维护文档和应急预案，确保文档的准确性和时效性，方便团队成员参考和使用。</p>
--	--

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和计算机网络、程序设计、网络操作系统、数据库、网络安全、云计算及相关法律法规等知识，具备网络搭建、服务器配置、云平台配置、网络安全软硬件配置、网络应用开发等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事网络技术支持、网络系统运维、网络系统集成、网络应用开发等工作的高素质技术技能人才。

### （二）培养规格

#### 1. 素质

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；



(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯；

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

## 2. 知识目标

(1) 掌握关系数据库的基本原理；

(2) 掌握计算机网络系统的规划、设计及构建方法；

(3) 掌握网络操作系统管理技术；

(4) 掌握网络安全管理与维护技术；

(5) 掌握 Linux 系统及网络管理；

(6) 掌握网络服务器配置与管理、路由交换机配置与管理；

(7) 掌握网络综合布线技术；

(8) 掌握网络测试与故障诊断、网络入侵的检测与防范；

(9) 掌握分布式网页抓取平台的研发、完善和运维技术。

## 能力目标

(1) 具备网络操作系统管理、网络综合布线设计与实施、数据库管理、网站建设与管理、网络安全管理、程序设计等基本能力；

(2) 具备中小型网络和无线局域网规划设计、实施、管理与运维等能力；

(3) 具备在常用网络操作系统平台上部署网络服务和应用的能力；

(4) 具备网络虚拟化及云平台系统搭建、配置、调试和部署能力；

(5) 具备网络安全检测、网络安全防护、网络安全运维管理和保障的能力；

(6) 具备协助管理网络工程项目，撰写项目文档、工程报告等技术文档的能力；

(7) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

## 六、课程设置及要求

### (一) 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。



## 1. 公共基础课程

根据党和国家相关文件规定，本专业开设思想道德与法治、毛泽东思想与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、航天精神与航天文化、形势与政策、军事理论、军事训练、体育、信息技术、就业指导与职业发展、创新创业教育、心理健康教育、中国传统文化概况、劳动教育、英语、高等数学等 16 门公共基础必修课程。

开设中国共产党党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史、遨游电世界、航空航天概论、生活中的大数据思维、大学美育、趣味编程、钢笔淡彩、体育与健康、多媒体软件制作等 12 门公共选修课。

## 2. 专业课程

(1) 专业基础课包括：职岗认识实习（计算机网络技术专业）、网页设计与制作、数据库应用（MySQL）、Windows 服务器配置与管理、计算机网络技术、Python 应用开发、ASP.NET 高级技术、互联网+创业实践、数据备份。

(2) 专业核心课包括：网络综合布线规划与实施、Linux 操作系统应用、企业级网络设备配置与应用、信息安全技术、Linux shell 编程、云平台部署与实施。

(3) 专业拓展（或选修）课包括：服务器虚拟化应用、数据可视化、工业 APP 开发、网络爬虫。

(4) 实践教学环节（实习实训课程）包括：网络工程规划与实施、毕业设计（计算机网络技术专业）、顶岗实习（计算机网络技术专业）。

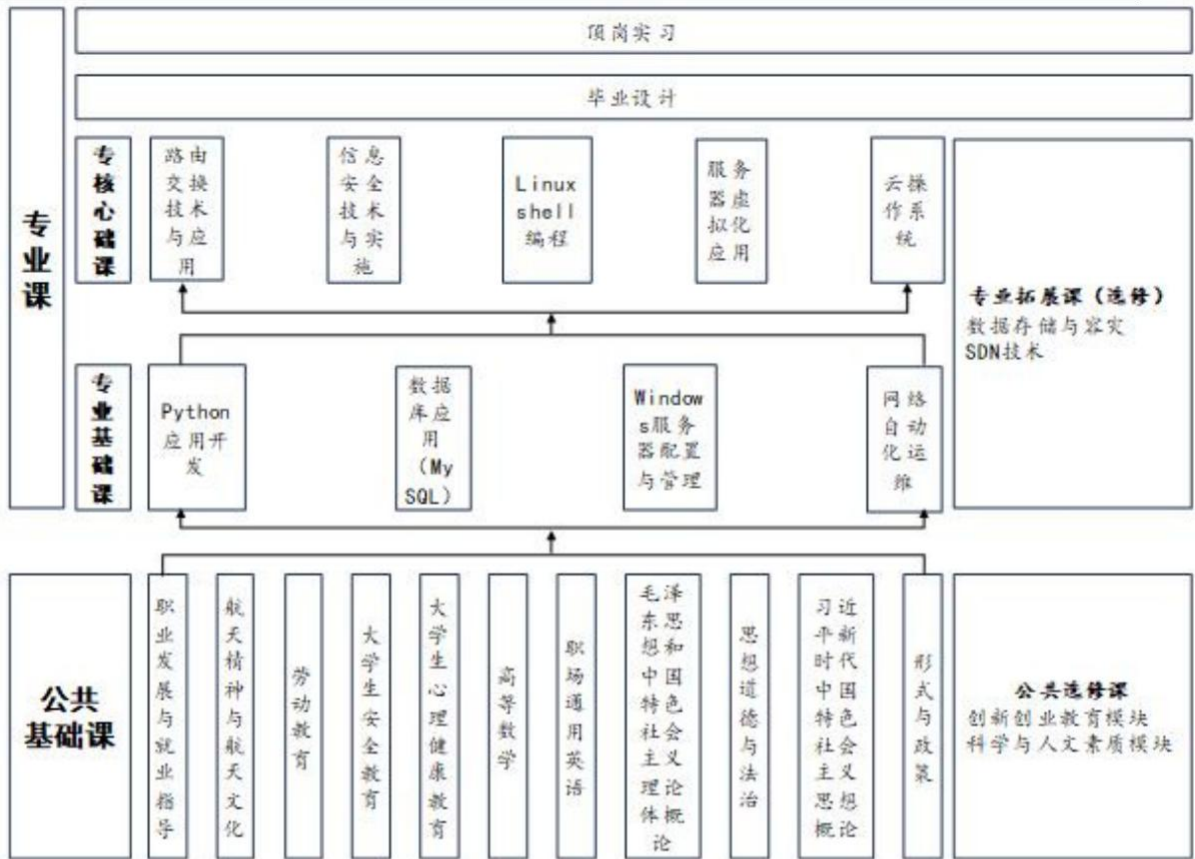


图 1 课程结构图

## (二) 课程内容及要求

### 1. 公共基础课程

#### (1) 公共基础必修课

序号	课程名称 (学时/学分)	课程目标，主要内容和教学要求
1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (32 学时/2 学分)	<p><b>课程目标:</b> 准确的把握马克思主义中国化进程中形成的理论成果；对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识；对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更透彻的理解；对运用马克思主义立场、观点和方法分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助，不断提高政治理论素养和思维能力；</p> <p><b>主要内容:</b> 本课程全面系统展示了毛泽东思想的主要内容和历史地位；阐述邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观各自形成的社会历史条件、形成发展过程、主要内容和历史地位；阐述习近平新时代中国特色社会主义思想。</p> <p><b>教学要求:</b> 课堂教学与课外读书相结合，特别重点强调增加“红色经典”阅读；课堂专题教学与课后服务相结合。社会实践教学改革，建立实践教学基地，参观考察，网络实践及课后社会调查等方式。最终目标提高学生运用马克思主义的思维观点分析问题解决问题，提高大学生自身的道德修养、职业关键能力等综合素质，实现大学生的全面发展。</p>
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p><b>课程目标:</b> 旨在帮助大学生深入学习领会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、实践要求，进一步增强</p>



2024 级计算机网络技术专业（两年制）人才培养方案

	(48 学时/3 学分)	<p>大学生的“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。</p> <p><b>主要内容：</b>本课程主要讲授中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合产生的最新理论成果，重点包括习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、实现中华民族伟大复兴的重要保障、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。</p> <p><b>教学要求：</b>以教材为根，以学生为本，注重课堂教学设计，强化实践教学，组织学生讨论，提高分析问题、解决问题的能力，组织学生积极参与思政课学习竞赛活动，提升学生的理论水平和思想境界。</p>
3	形势与政策 (40 学时/1 学分)	<p><b>课程目标：</b>了解国家政策以及国际和国内形势，开拓视野、构建科学合理的知识体系，培养关心时事政策的良好意识；能够正确认清社会形势，领会党的路线方针政策，培养学生敏锐的洞察力和深刻的理解力，提高学生的理性思维能力和社会适应能力。</p> <p><b>主要内容：</b>本课程主要学习党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验；党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施；对当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策，世界重大事件及我国政府的原则立场；马克思主义形势观、政策观。</p> <p><b>教学要求：</b>认真研读、领会教材内容和教育部颁发的教学要点，并且紧密围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，把坚定“四个自信”贯穿教学全过程。注重考核学生对马克思主义中国化最新成果的掌握水平，考核学生对新时代中国特色社会主义实践的了解情况。</p>
4	劳动教育 (32 学时/2 学分)	<p><b>课程目标：</b>理解劳动教育的内涵、特征及意义。了解当前劳动教育的主要途径和措施。</p> <p><b>主要内容：</b>本课程主要学习劳动教育的内涵、特征。</p> <p><b>教学要求：</b>通过教与学，提升大学生的劳动意识，使其在态度、知识和技能三个层面达到相应的目标。</p>
5	航天精神与航天文化 (16 学时/1 学分)	
6	大学生安全教育 (32 学时/2 学分；上课学院：电信学院，航空学院，智信学院，航旅学院，财贸学院，传媒学院，学前教育学院)	<p><b>课程目标：</b>理解安全教育的内涵、特征及意义。了解当前安全教育的主要途径和措施。掌握基本的安全知识，包括生活安全、交通安全、网络安全、心理安全等方面的知识，提高学生的安全素养。掌握大学生如何提高自身的安全防范意识。</p> <p><b>主要内容：</b>本课程主要学习安全教育的内涵、特征。日常生活安全教育，包括防触电、防煤气中毒、防火、家务劳动安全、饮食卫生安全等。网络与公共安全，避免网络诈骗，交通与旅游安全，确保在旅途中的人身和财产安全。同时关注学生的心理健康，提供必要的心理安全教育和应对策略。</p> <p><b>教学要求：</b>通过教与学，使学生理解安全问题的社会、校园环境，了解安全问题的基本内容和分类知识以及安全保障的基本知识。提升大学生的安全防范意识，使其在态度、知识和技能三个层面达到相应的目标。</p>
7	职业发展与就业指导 (18 学时/1 学分；上课学院：电信学院，航空学院，智信学院，航旅学院，财贸学院，传媒学院，学前教育学院)	<p><b>课程目标：</b>能够全面掌握职业的基本知识，为符合职业要求做准备。全面了解面试的考核内容和必要的面试的技巧；了解大学生就业形势和现行政策。运用职业测评系统，进行自我认知，了解个人优势和不足，合理定位并做好职业生涯规划。</p> <p><b>主要内容：</b>本课程主要学习职业与职业生涯规划设计，职业的特征和发展趋势、职业生涯规划的基本步骤；人职匹配和职业测评的方式方法，职业兴趣与气质性格以及价值观的常用测评工具使用；我国就业形势与政策对就业影响的优势和劣势。</p> <p><b>教学要求：</b>理解当前高校毕业生的就业形势，包括对整体就业市场、不同专业领域的就业趋势和特点等方面的了解。求职材料准备的基本</p>



		要求，包括简历撰写、求职信写作、面试准备等内容。学生需要了解就业信息的特性和作用，以及如何获取、整理和使用就业信息。
8	劳动教育	<b>课程目标：</b> 理解劳动教育的内涵、特征及意义。了解当前劳动教育的主要途径和措施。 <b>主要内容：</b> 本课程主要学习劳动教育的内涵、特征。 <b>教学要求：</b> 通过教与学，提升大学生的劳动意识，使其在态度、知识和技能三个层面达到相应的目标。
9	高等数学	
10	职场通用英语 1	

(2) 公共基础选修课

序号	课程名称 (学时/学分)	课程目标，主要内容和教学要求
1	创新创业教育模块 (32 学时/2 学分)	<b>课程目标：</b> 了解创新创业的基本知识和理论，掌握创新创业的基本流程和方法，理解创新创业的法律法规和相关政策。具备创新创业的各项能力，包括批判性思维、洞察力、决策力、组织协调能力和领导力等。 <b>主要内容：</b> 本课程主要学习创业的概念、要素、特征等，使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。创新创业基本流程和方法：包括商业模式开发的过程、策略及技巧等，创新创业的基本流程和方法。创新创业法律法规和相关政策。 <b>教学要求：</b> 通过本课程的学习，使学生系统掌握创新创业的基本知识和理论，能够理解和分析创新创业中的重要问题。具备必要的创新创业能力，能够应用所学知识和理论进行实践操作。熟悉创新创业的基本流程和方法，能够掌握创业过程中的关键步骤。
2	科学与任务素质模块	

注：若有限定性选修课程，应对限定要求（选课指导）予以说明。

2. 专业课程

(1) 专业基础课

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求
1	Python 应用开发 64 学时 4 学分	<b>课程目标：</b> 能搭建 Python 开发环境，使用集成环境 IDLE 编写和执行源文件；掌握数据类型以及运算符在程序设计中的使用；能够编写 for、while 循环以及选择结构源程序；能对 Python 系列数据（元组、列表、字符串）进行基本操作；具备对 Python 类和对象定义方法的能力；掌握处理 Python 异常的方法；能够对 Python 的文件和对象进行引用；能对 Python 函数的编写，掌握参数传递的方法。 <b>主要内容：</b> 本课程主要学习 Python 语法基础；Python 常用语句；字符串；列表、元组和字典；函数；高级函数；Python 文件操作；异常；Python 模块；Python 面向对象编程。 <b>教学要求：</b> 以工作任务来组织内容，以案例驱动贯穿整个教学过程，由浅入深讲解 Python 应用开发的知识点。设置该门课程的目的不仅仅是为了使学生学习某种编程语言，更重要的是



		要求学生学习程序设计的思想，为后续的大数据应用类的课程学习奠定相应的基础。因此，在教学上教授的教师应力求突出设计思想，淡化设计手段，加强算法分析，减弱语言知识，并通过强化实验实训过程，加深学生对课堂讲授内容的理解。
2	数据库应用技术 64 学时 4 学分	<p><b>课程目标：</b>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；掌握组织结构的基本要素和基本形式；掌握存储过程、存储函数、触发器等数据库编程的方法；理解和掌握组织文化的组织文化建设的基本途径。</p> <p><b>主要内容：</b>本课程主要学习数据库基础知识；数据库设计；数据定义；数据更新；数据查询；数据视图；索引；数据库编程；数据库管理。</p> <p><b>教学要求：</b>设立一个贯穿整个学期的综合项目，让学生从需求分析开始，经历系统设计、数据库建模、SQL 编写、系统实现到测试优化的全过程。每堂课设定具体任务，确保每个任务聚焦于特定技能点。通过模拟真实工作场景，让学生分析案例背景，提出解决方案，实施并评估效果。通过上述教学模式的融合，不仅让学生掌握 MySQL 数据库的理论知识 and 操作技能，还能培养其解决实际问题的能力、团队合作精神和良好的职业素养，真正实现理论与实践的深度融合，促进学生全面发展。</p>
3	Windows Server 操作系统 64 学时 4 学分	<p><b>课程目标：</b>能进行 TCP/IP 协议及 CIDR 划分方法；能安装及配置 Windows 2003；能进行用户与组的建立和管理；能设置 NTFS 权限、共享权限、有限权限；能进行 Printer 的安装及配置方法；能使用系统监视工具；能进行 DHCP、DNS、WWW、FTP、邮件等服务器的配置与管理。</p> <p><b>主要内容：</b>本课程主要学习用户和组的管理；软件包管理；任务定制与系统备份；网络规划及管理；各种常见的网络服务的配置和管理：DNS、WWW、FTP、DHCP、POP3、SMTP；远程控制的配置和使用；服务器安全的管理。</p> <p><b>教学要求：</b>结合学生的身份与学习特点，按照“以能力为本位、以职业实践为主线、以项目课程为主体的模块化专业课程体系”的总体设计要求，课程设计的基本理念基于“行动导向”和“工作过程”的课程设计和教学理念。采用基于行动导向等训教方法，实现“教、学、做一体化”学习情境设计 根据本课程性质和特点，主要采用“任务驱动”教学法或项目式教学法，真正按照具体的职业行动，要求学生按流程实际去做，在做的过程中，随时围绕任务根据需要解决理论知识和问题。</p>
4	网络自动化运维 48 学时 3 学分	<p><b>课程目标：</b>网络自动化运维课程的课程目标通常旨在培养学生掌握网络运维的自动化技能，提升其在现代网络环境中的运维效率与质量。</p> <p><b>主要内容：</b>介绍网络自动化的定义、目标、发展历程及关键组件；自动化运维框架的分层设计、模块化与可扩展性、标准化与集成等原则；网络设备自动化管理，涵盖网络设备的配置管理、性能管理、故障管理和安全管理等方面的自动化操作；配置管理数据库（NCMDB）在网络自动化运维中的应用；编写自</p>



	<p>动化运维脚本，以及如何使用 Ansible、Puppet、Chef 等自动化工具；通过网络自动化工具快速定位故障原因，并生成故障报告；通过自动化手段实现网络设备的访问控制、安全审计等功能，保障网络的安全稳定运行。</p> <p><b>教学要求：</b>本课程应注重理论与实践的结合，通过大量的实践操作来巩固理论知识；强调实操能力的培养，通过模拟真实网络环境进行实训练习；鼓励学生自主学习和自主实践，提升学习能力和自信心；培养学生的沟通能力和团队合作精神，通过小组讨论、团队合作等方式进行教学；建立有效的跟踪与反馈机制，及时了解学生的学习进度和问题，并进行针对性的指导和帮助。</p>
--	--

(2) 专业核心课

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求
1	路由交换技术与应用 64 学时 4 学分	<p><b>课程目标：</b>掌握计算机网络技术、通信技术、局域网组网技术、路由交换技术等的应用开发、调试和维护的基本理论、基本知识和基本技能与方法，能熟练运用路由交换技术解决工程实际问题，具有扎实的基础知识和基本技能。</p> <p><b>主要内容：</b>本课程主要学习 TCP/IP 的基本配置、子网掩码划分子网、交换机基础、交换机的基本操作、VLAN、STP、链路聚合、端口安全的配置、路由基础、路由器工作原理、路由器基本配置、RIP、OSPF、NAT、ACL、DHCP、PPP 等。</p> <p><b>教学要求：</b>本课程的学习情境选取的基本依据是根据行业专家对计算机网络技术专业所涵盖的岗位群进行的任务和职业能力分析，同时遵循高等职业院校学生的认知规律，充分考虑学习情境的实用性、典型性、趣味性、可操作性以及可扩展性等因素，紧密结合专业能力和职业资格证书中相关考核要求，确定本学习领域各学习情境的具体内容。每个情境编排的依据是网络在组建过程中所特有的工作任务逻辑关系，而不是知识关系，以六个学习情景为载体来设计学习情境，分别是：虚拟局域网、静态路由、RIP 路由、OSPF 路由、ACL 包过滤、NAT 防火墙。</p>
2	信息安全技术与实施 64 学时 4 学分	<p><b>课程目标：</b>能完成 Windows 的安全设置；能熟练使用常见的网络监控软件；能安装和配置防火墙；能完成网络安全解决方案。</p> <p><b>主要内容：</b>本课程主要学习网络安全的基本概念；网络监控的原理；网络操作系统的安全基础知识；密码技术原理；防火墙技术。</p> <p><b>教学要求：</b>本课程学习任务以企业信息安全的主要涵盖内容为主线，针对涉及的主要信息安全模块设计对应的学习任务，采用“教、学、做一体化”的教学方法，实行“教做合一”的学习过程，通过各项目的实施，最后能对一般企业的信息安全项目进行实际应用。</p>
3	Linux shell	<p><b>课程目标：</b>能够在 shell 脚本中进行 shell 程序的基本编写和</p>



	<p>编程 48 学时 3 学分</p>	<p>运行;能在 shell 脚本中进行不同的算术运算编程;能在 shell 脚本中进行条件测试编程;能在 shell 脚本中进行条件执行编程;能在 shell 脚本中进行循环执行编程;能在 shell 脚本中进行函数编程;能在 shell 脚本中进行输入脚本处理编程;能在 shell 脚本中处理文本文件及使用正则表达式。</p> <p><b>主要内容:</b> 本课程主要以 Linux 服务器操作系统为平台,教学主要包括 shell 基本语法、shell 条件执行、shell 循环、shell 函数等内容,教学内容先进、实用、通用。这是一门涉及计算机网络、Linux 基础操作, Linux 服务器配置的课程,本课程的教学任务是培养和提高学生的 Linux shell 基本操作,服务器配置能力。</p> <p><b>教学要求:</b> 本课程以就业为导向,通过社会调研邀请行业专家对计算机网络专业所涵盖的岗位进行任务和职业能力分析。具体实施中,采取了以工作过程为导向的学习过程。课程把企业中 Linux Shell 编程的实际应用作为一个大的项目,大项目分解为多个小的项目。每个项目的学习过程是以工作过程为导向,最终形成学生的职业能力。学习过程分为接收任务(分析企业需求)、计划任务(制定项目计划)、实施任务(操作步骤)、完成任务(测试和记录)。对每一项应用,都从“为何需要(why)”、“技术原理(principle)”、“怎样实现(how)”三方面加以阐述,确保学生学以致用。</p>
4	<p>网络虚拟化技术应用 64 学时 4 学分</p>	<p><b>课程目标:</b> 能够配置和管理防火墙、远程联机服务器;能够搭建、配置和管理远程联机服务器、dhcp 服务器、NSF 服务器、NIS 服务器、NTP 服务器、SAMB A 服务器、Proxy 服务器、iSCSI 服务器、DNS 服务器、WWW 服务器、FTP 服务器、邮件服务器。</p> <p><b>主要内容:</b> 本课程主要通过解客户的需求,根据客户的需求,能熟练管理和配置服务器、能搭建企业常用的 LAMP-LNMP 架构、能搭建企业集群平台架构、能熟练使用 shell 编写脚本程序、能使用自动化运维工具 Ansible、能搭建运维监控平台的知识和技能,并通过课程教学培养学生良好的岗位适应能力和素质。</p> <p><b>教学要求:</b> 以任务为引领,实际项目为导向,动手能力培养为主线。在教学过程中,将每个项目细分为多个小模块,而每个模块都和具体的实例相对应,并详细介绍该实例所对应的相关理论知识。以实例为驱动,着重锻炼学生的实战能力,在逐个实例的学习中使学生的设计能力得到循序渐进的培养。在教学内容和方法上贯彻“动手能力培养为主,知识够用为度”的教学思想,旨在培养学生的创新意识,提高岗位实践能力和适应能力,从而培育学生掌握运维服务器的基本职业能力。</p>
5	<p>云操作系统 80 学时 5 学分</p>	<p><b>课程目标:</b> 能够搭建 OpenStack 多节点的企业私有云平台;能够部署企业私有云,并具备管理、维护、扩展云平台的能力。</p> <p><b>主要内容:</b> 本课程主要学习 OpenStack 的架构体系的知识、OpenStack 云平台管理的知识,如何搭建 OpenStack 多节点的企业私有云平台、如何进行 OpenStack 的大数据基础平台的部</p>



	署。 <b>教学要求：</b> 就业为导向，通过 OpenStack 的架构体系的知识云计算与应用技术专业所涵盖的岗位进行任务和职业能力分析，并以工作任务为引领确定本课程的结构，以职业能力为基础确定本课程的内容。课程教学内容要“理论适度，形式多样，注重实践”，突出 OpenStack 云平台部署与实战理论知识的应用和实践能力的培养，基础理论教学要以应用为目的，以必需、够用为度。
--	---

(3) 专业拓展课（或专业选修课）

序号	实践环节名称	主要内容、课程目标和教学要求	周数	学分
1	数据备份与恢复 64 学时 4 学分	<p><b>课程目标：</b>能制定数据备份策略与实施数据备份任务；能修复引导记录和分区表结构损坏的存储介质；能恢复常见病毒破坏的数据；能够使用工具修复常见文档；能够修复移动存储设备并恢复数据；能够恢复文件系统结构损坏与误操作导致数据丢失的数据；</p> <p><b>主要内容：</b>本课程主要学习存储介质的物理结构与工作原理；文件系统的文件管理方式；计算机内部数据的存储与表示方法；数据恢复技术中文件系统的结构；基本系统故障与系统数据恢复的相关知识。</p> <p><b>教学要求：</b>按照理论实践一体、线上线下结合的设计理念，将行业的新技术、新工艺、新知识、新标准、新规范及职业资格认证、技能大赛相关知识与内容及时融入课程，培养学生掌握新一代信息技术相关产业链与岗位群所需要的数据恢复领域系统的理论知识。</p>	18	3
2	SDN 技术 64 学时 4 学分	<p><b>课程目标：</b>SDN 技术课程的总体目标是帮助学生全面掌握 SDN 技术的基本概念、架构、工作原理、编程与控制方法，以及在实际网络环境中的应用与部署。</p> <p><b>主要内容：</b>介绍 OSI 模型、TCP/IP 协议栈、网络设备（如交换机、路由器）及拓扑结构等，为学习 SDN 技术打下基础。详细讲解 SDN 的定义、特点、发展历程及架构模型，包括控制平面与数据平面的分离、SDN 控制器的作用与原理等。介绍 SDN 中的编程模型、流表规则、控制算法等，并通过实例演示如何通过编程实现对网络的灵活控制。分析 SDN 网络面临的安全威胁，讲解安全防护策略、监控和管理方法，确</p>	18	3



		<p>保网络的安全稳定运行。通过案例分析和实践操作，展示 SDN 在数据中心网络、校园网、企业网络等实际场景中的应用与部署。</p> <p><b>教学要求：</b>为了确保学生能够达到课程目标，在讲授理论知识的同时，注重实践操作和案例分析，帮助学生将所学知识应用到实际场景中。鼓励学生动手编程，通过编写流表规则、控制算法等实践活动，提高学生的编程能力和解决问题的能力。在讲解 SDN 网络的同时，强调安全性的重要性，引导学生学习安全防护策略和管理方法，确保网络的安全稳定运行。鼓励学生思考 SDN 技术的未来发展趋势和潜在应用场景，培养学生的创新意识和创新思维。通过课堂测试、作业、实验报告和期末考试等多种方式，全面考核学生对 SDN 技术的掌握程度和应用能力。</p>		
--	--	---	--	--

(4) 实践教学环节（整周运行的**实习实训课程**，表结构有所不同）

序号	实践环节名称	主要内容、课程目标和教学要求	周数	学分
	<p>毕业设计（计算机网络技术专业） 120 学时 4 学分</p>	<p><b>课程目标：</b>能够规划和设计中小型计算机网络；能够安装，配置和调试网卡、交换机、路由器和防火墙等网络设备；能够安装和配置 DNS 服务器、DHCP 服务器、WEB 服务器等；能进行网站建设、维护与管理；能够对常见的网络故障进行诊断和排除；具备自主学习的能力，具备利用所学解决实际问题的能力，团队协作能力。</p> <p><b>主要内容：</b>网络系统设计、维护管理以及网络应用程序开发的技术，网络工程专业领域的新技术、新产品和应用前景，巩固所学理论知识，扩大知识面，提高综合运用所学知识和技能的能力。</p> <p><b>教学要求：</b>巩固、深化和扩大学生所学基本理论、基本知识和基本技能；综合训练学生进行工程、科学研究的基本过程、方法和程序，如调查研究、查阅文献以及文献综述和立题论证，试验或实践方案的制定与论证，理论分析与实验研究，结果分析、报告、总结、撰写科技论文；培养学生创新能力、团队精神和良好的学术思想。</p>		
	<p>顶岗实习（计算机网络技术） 480 学时 16 学分</p>	<p><b>课程目标：</b>通过生产性实训和毕业顶岗实习，巩固和综合运用所学知识和技能，为毕业后尽快适应岗位做准备；增强对新知识、新技能的掌握能力；发现新岗位，为自己的就业创造条件，实现和企业的零对接；培养阅读网络专业</p>		



	<p>技术文档的能力。</p> <p><b>主要内容：</b>计算机网络系统集成技能；网络设备配置与安全管理技能；网络服务器架构与安全管理技能；网站开发技能；网络故障、网络安全问题的解决方法；实习单位的工作流程和专业需求。</p> <p><b>教学要求：</b>以高等职业院校计算机网络技术专业学生的就业情况为依据，在行业专家及兼职教师的指导下，对网络专业所涵盖的岗位进行任务与职业能力分析，以任务为引领，实际项目为导向，动手能力培养为主线。在教学实施过程中，以学生为主体，强调校企合作、工学结合，着重锻炼学生的实战能力，在不同岗位的学习工作中使学生的能力得到循序渐进的培养。在教学内容和方法上贯彻“动手能力培养为主，知识够用为度”的教学思想，旨在培养学生的创新意识，提高岗位实践能力和适应能力，从而培育学生适应相应岗位的基本职业能力。</p>		
--	--	--	--

注：《职业学校学生实习管理规定》（2021年修订）（教职成〔2021〕4号），适应数字时代职业场景、岗位形态的变化，重新界定实习分类，将“跟岗实习”“顶岗实习”统一为“岗位实习”。

## 七、教学进程总体安排

### （一）教学周安排表

活动名称	学期						合计	备注
	一	二	三	四	五	六		
入学教育	1						1	
理论教学	16	16	16	16	10		74	
综合实训 生产性实训		2		2	8		12	根据 专周实习 实训实际 做出安排
认识实习 岗位实习	1		2			16	18	
毕业教育						1	1	
考试周	1	1	1	1	1		5	
机动周	1	1	1	1	1	3	8	
合计	20	20	20	20	20	20	120	



(二) 教学计划 (进程) 表

重庆航天职业技术学院高等职业教育

2024级计算机网络技术专业（二年制）专业教学计划进程表													
课程类别	课程代码	课程名称	课程类别	考试/考查	学分	课程学时	理论学时	实践学时	学期（理论教学周数）学期总课时数				开课部门
									1	2	3	4	
公共基础必修课程	11020010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论	必修	考查	2	32	24	8	32				马克思主义学院
	11030010	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	考查	3	48	48		48				马克思主义学院
	00010017	形势与政策1	必修	考查	0.2	8	8		8				马克思主义学院
	00010018	形势与政策2	必修	考查	0.2	8	8			8			马克思主义学院
	00010019	形势与政策3	必修	考查	0.2	8	8				8		马克思主义学院
	00010022	航天精神与航天文化	必修	考查	1	16	16		16				马克思主义学院
	00021078	大学生安全教育	必修	考查	2	32	12	20	16				武装部
	00010005	职业发展与就业指导	必修	考查	1	16	16					16	就业处
	00010025	劳动教育	必修	考查	1	16	16		16				学生处
	10030015	高等数学	必修	考试	3	48	40	8		48			基础学科部
	10040002	职场通用英语1	必修	考试	4	64	48	16	48				基础学科部
	00010006	国家安全教育	必修	考查	1	16	16		16				教务处
公共基础必修课小计					18.6	312	260	52	200	56	8	16	
公共选修课程	创新创业教育模块		限选	考试/考查	2	32	12	20	/				教务处
	科学与人文素质模块		任选	考试/考查	2	32	12	20	/				教务处
应修公共选修课小计					4	64	24	40	/				
专业基础课程	05041286	Python应用开发	必修	考查	4	64	32	32	64				智能信息工程学院
	05041357	Windows Server操作系统	必修	考试	4	64	30	34	64				智能信息工程学院
	05041358	数据库应用技术	必修	考查	4	64	32	32		64			智能信息工程学院
	05031315	网络自动化运维	必修	考查	3	48	24	24			48		智能信息工程学院
专业基础课小计					8	240	64	64					
专业核心课程	05041305	路由交换技术与应用	必修	考试	4	64	32	32	64				智能信息工程学院
	05041304	信息安全技术与实施	必修	考试	4	64	32	32		64			智能信息工程学院
	05041275	Linux Shell 编程	必修	考查	3	48	24	24		48			智能信息工程学院
	05041359	网络虚拟化技术应用	必修	考试	4	64	32	32		64			智能信息工程学院
	05051058	云操作系统（openstack）	必修	考查	5	80	40	40			80		智能信息工程学院
专业核心课小计					20	320	160	160					
专业拓展课程（选修）	05041298	数据存储与容灾	选修	考查	4	64	32	32			64		智能信息工程学院
	05041336	SDN技术	选修	考查	4	64	32	32			64		智能信息工程学院
应修专业拓展（选修）课小计					4	64	32	32			64		
实践教学环节	05041306	毕业设计（计算机网络技术专业）	选修	考查	4	120		4W			120		智能信息工程学院
	05161007	顶岗实习（计算机网络技术）	选修	考查	16	480		24W				480	智能信息工程学院
实践教学环节小计					24	600		28W					
素质拓展教育					6				至少取得6学分				学生处
合计					84.6	1600	540	908					



## 八、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

能够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. 专任教师（文字表述参考国家专业教学标准）

具有高校教师资格；原则上具有网络工程、计算机科学与技术、通信工程、电子信息工程等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够开展课程思政，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；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### 3. 专业带头人（文字表述参考国家专业教学标准）

具有本专业及相关专业副高级及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外网络行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作，社会剪务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

#### 4. 兼职教师（文字表述参考国家专业教学标准）

主要从本专业相关行业企业的高技术技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，建立专门针对兼职教师聘任与管理的具休实施办法。应建立专门针对兼职教师聘任与管理的具休实施办法。

### （二）教学设施

#### 1. 专业教室



教学要求在理论实践一体化教室（多媒体教室）完成，以实现“教、学、做”合一，要求实验室具备各类移动设备并能安装软件运行环境，提供快速运行软件环境，还要求安装多媒体教学软件，方便下发教学任务和收集学生课堂实践任务。同时，成立学习小组，实践课堂讨论、时间和课外的拓展学习。

## 2. 校内实训室

根据计算机网络技术专业课程设置，按课程实践教学内容，配置相应的实践教学条件。按实践教学班人数不高于 50 人/班建设实践教学条件。根据情况，可实施分组教学。

计算机网络技术专业实训室要求

实训教学类别	实训场所名称	实训场所面积 (m <sup>2</sup> )	功能	
			主要实训项目	对应的主要课程
专业基础技能实训	程序设计基础实训室	90	1. 程序设计实践 2. 全国计算机等级考试二级实践(考证)	1. 信息技术 2. 静态网页设计与制作 3. 数据结构 4. HTML5/CSS3 5. Web 前端开发技术 6. Java 程序设计 7. MySQL 数据库
专业核心技能实训	软件开发实训室	90	1. 计算机技术与软件专业技术资格程序员实践(考证) 2. OCJP Java 开发工程师(实证) 3. Java EE 框架开发实训 4. 软件开发综合实战	1. Java EE 企业级应用开发 2. Java 开发综合实战 3. UML 建模与设计模式 4. SQL Server 数据库 5. 移动应用开发
	Web 开发实训室	90	1. Java Web 开发实训 2. 前端开发实训 3. 企业级移动应用软件开发	1. HTML5 与 JavaScript 程序 2. UI 设计基础 3. 美学基础 4. Bootstrap 应用开发



实训教学 类别	实训场所 名称	实训场所 面积 (m <sup>2</sup> )	功能	
			主要实训项目	对应的主要课程
				5. NodeJS 应用开发 6. Vue 应用程序开发 7. Java Web 应用开发 8. php 开发技术 9. Web 前端综合实战
	软件测试实训室	90	1. 桌面应用软件综合测试实训 2. Web 应用综合测试实训 3. 手机软件项目测试实训 4. 软件评测工程实践	1. 软件测试技术 2. 单元测试 3. 功能测试 4. 性能测试 5. 测试管理工具 6. 手机软件测试 7. 信息安全测试
专业拓展技能实训	软件创新孵化实训室 (☆可选)	90	1. 软件创业项目开发实训 2. 大数据分析实训 3. 智能应用开发实训 4. UI 设计项目实训	1. 软件工程 2. 人工智能技术 3. Python 程序设计 4. UI 设计开发基础 5. 云计算技术 6. 大数据技术 7. 虚拟现实技术

### 3. 校外实习（实训）基地

能够提供开展计算机网络技术专业相关实习实训活动，实习设施齐备，实训岗位实训指导教师确定，实习管理及实施规章制度齐全。建立与本专业紧密联系的校外实习基地数量或规模，能够满足专业学生校外实习实训需求。



### （三）教学资源

#### 1. 教材选配

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业 课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过活页式教材等多种方式进 行动态更新。

#### 2. 图书配备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：计算机网络行业政策法规资料、有关计算机网络岗位的技术、标准、方法、操作规范 以及实务案例类图书等等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服 务方式等相关的图书文献。

#### 3. 数字资源

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、 数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

### （四）教学方法

#### 1. 专业人才培养模式

#### 2. 教学方法

##### （1）引入“慕课”和“翻转课堂”的教学手段

建成“云端+移动端”课程体系，形成“慕课+翻转课堂”的课程教学模式。翻转课堂的实施使得师生角色互换，教师成为学生学习的指导者与帮助者；使得教学目标更加注重过程、方法以及情感、态度与价值观。翻转课堂更多地采用讨论法与探究法，这些方法针对特定问题，刺激学生思考与交流，使学生获得多元化的思维空间，从而培养其情感、态度与价值观。而慕课实现了包括学习进度管理、在线交流答疑、作业批改等覆盖教学全过程的新型在线教育，教学互动性强，将极大地促进师生间的互动教学以及生生间的互动协同学习。

##### （2）通过“赛教结合”和“工学结合”的教学方式

职业技能大赛开创性地把高校、学生、企业、互联网商务平台进行充分整合，把企业的真实商务问题作为比赛题目，鼓励大学生主动学习，广泛参与和应用软件工具来解



决企业问题。以竞赛为契机，有计划、系统地组织学生参赛，“以赛促教、以赛促学 以学促赛、以赛促训”，带动 IT 人才培养“工学结合”教学环节的开展。

### （3）推行有效课堂，提高课堂教学质量

制定和完善有效课堂标准，推行专业群各专业核心课程有效课堂试点，并逐步推进专业群其它课程有效课堂认证。有效课堂的实施过程中，课堂设计富于变化，能激发学生的学习兴趣 and 积极性；能关注差异，精心设计师生互动，课堂节奏连贯紧凑，课后教学反思及时有效。

## （五）学习评价

### 1. 考核方式

理论与实践一体化评价。本专业大部分课程考核采用过程考核和目标考核相结合的评价方法，过程考核主要在教学过程中对学生的学习态度、操作能力、课堂讨论、作业等情况进行的评价；目标考核是在课程结束时，对学生在知识和技能的整体掌握情况的评价。以公平地评价学生学习的效果。也使学生更注重学习过程，提高了学生学习兴趣。

### 2. 考核比例及要求

（1）平时成绩占 20%。主要包括对课堂提问、讨论、作业及单项实训等情况进行评价计分；

（2）综合实训占 10%。采用学生自评、学生互评、教师评价方式对学生进行评价，学生提交实训报告，其中包括学生自评成绩、实训小组评定成绩，教师给出综合成绩。

（3）期末考试成绩占 70%。采用闭卷形式，建试题库，从中抽取，并结合从业资格考试内容进行笔试。

## （六）质量管理

教学管理是在主管院长的领导下，实行学院、分院（系）两级负责，学院是教学管理的主体力量，主要通过以下形式进行：

1. 建立教学管理组织协调系统，专业教研室配合教务处、各分院（系）对日常课堂教学及教学建设工作进行管理和监控，及时解决教学中出现的问题。

2. 学院、分院（系）两级督学系统，聘请有丰富教学经验和教学管理经验的老教师与其他教学管理人员组成校院两级科学小组，实现“督教、督学、督管”。

3. 分院（系）同行教师评价系统，由分院（系）进行主讲教师的聘任，教师试讲和



教学效果评价工作。

4. 学生信息员系统，聘任学生担任本专业的教学质量监督言息员，及时掌握专业的教学信息，对教学中存在的问题及时向分院（系）、学院进行反馈。

5. 教师—学生双向课堂教学效果反馈系统，每天组织学生填写《课堂教学反馈》小程序，对所有上课教师的教学效果进行反馈。同时，教师每学期应至少填写一次《课堂教学信息卡》，将课堂教学过程出现的问题（如学生的学习效果、学习风气、教学条件、教学设备的使用情况）反馈给学院督导。

6. 网络教务反馈系统，通过网络获取教学信息。

为了达到全面控制教学过程、提高教学质量的目的，进行课堂教学检查时，各类检查人员应填写相应的评估表和反馈表，及时对评估表和反馈表进行统计处理，将结果反馈给教师所在的教研室，并以适当的方式反馈给教师。每学期以分院（系）为单位，综合各种渠道的检查结果和反馈结果，采取先定量后定性的办法，对所有任课教师的教学效果和质量进行评价。评价结果经分院（系）审核后，将结果存入教师教学工作档案，作为教师晋职、评优的重要依据。每学期，学院教务处对教学质量方面存在的共性问题采取简报、总结等形式，对存在的个性问题采取座谈会、个别交流、文字材料等形式，以随时总结经验，改进教学。

## 九、毕业要求

### 1. 学分要求

毕业前至少取得 126 学分。（其中公选课学分不低于 6 学分，素质拓展学分不低于 6 学分）。

### 2. 取证要求

要求获得以下职业技能证书的至少一项：

(1) 人力资源和社会保障部计算机信息高新技术资格证书 (OSTA)：网络管理员（中级）。

(2) 人力资源和社会保障部计算机信息高新技术资格证书 (OSTA)：网页制作 Dreamweaver（中级）。

(3) 工业与信息化部：网络信息安全工程师（中级）。

(4) 华为网络技术认证：HCNE 华为网络工程师。

(5) 思科网络技术认证：CCNA 思科网络工程师