



马鞍山师范高等专科学校 2024 级专业人才培养方案

专业名称： 计算机网络技术

专业代码： 510202

学 制： 三年高等专科

所属院部： 计算机与信息工程学院

编制人： 黄馨

审核人： 高敏

审定人： 本科

编制时间： 2024年6月10日

马鞍山师范高等专科学校教务处 制

计算机网络技术专业人才培养方案（2024）

一、专业名称及代码

专业名称：计算机网络技术

专业代码：510202

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

全日制三年，普通高等教育全日制专科学历

四、职业面向

（一）主要就业岗位

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书 举例
电子信息大类 (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 (4-04-02) 信息通信网络运行管理人员 (4-04-04)	网络系统运维 网络系统集成 网络应用开发	计算机及外部设备装配调试员；1+x 相关证书之一；计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试—初级或者中级认证；行业、职业类资格证书；全国信息化工程师 NACG 专业人才证书；全国计算机等级考试（二级及以上）；《马鞍山师范高等专科学校学生专业技能与学科知识竞赛管理办法》中竞赛分类指定的 A、B 类赛项获奖证书；职业技能等级证书。

（二）职业资格证书或技能等级证书与课程的关系

序号	证书名称	颁发单位	等级	考证学期	支撑课程名称
1	1+x 职业技能等级证书 (Web 前端开发、云计算平台运维与开发、网络系统建设与运维等)	教育部认定的评价机构	初级及以上	第二学期 第三学期 第四学期 第五学期 第六学期	网页设计与制作 网站前端技术 数据库应用技术(网络) 云计算运维 虚拟化技术 网络操作系统(Linux) 路由与交换技术
2	计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试	人力资源和社会保障部、工业和信息化部	初级及以上	第四学期 第五学期 第六学期	计算机导论 C 语言程序设计 计算机网络技术 路由与交换技术 综合布线技术 网络操作系统(Windows) 网络操作系统(Linux) 网络安全与管理
3	行业、职业类资格证书 例如 :HCIA 、H3CNE	相关行业企业, 如: 华为, 新华三等	初级及以上	第三学期 第四学期 第五学期 第六学期	计算机网络技术 路由与交换技术 网络系统集成与运行维护 企业认证指导
4	全国信息化工程师 NACG 专业人才证书	工业和信息化部人才交流中心	中级	第五学期 第六学期	计算机网络技术 路由与交换技术 网络系统集成与运行维护 网络操作系统(Linux)
5	全国计算机等级考试	教育部考试中心	一级及以上	第一学期 第二学期 第三学期 第四学期 第五学期	计算机导论 C 语言程序设计 数据库应用技术(网络)
6	计算机及外部设备装配调试员	马鞍山师范高等专科学校(经人社部门备案)	三级	第四学期 第六学期	计算机导论 计算机网络技术 计算机组装与维护

(三) 职业岗位核心能力分析

可从事的工作岗位描述及其职业能力与素质要求

岗位名称	主要工作任务描述	职业能力与素质要求	对应课程
计算机网络系统管理	1. 局域网管理维护 2. 网络管理与安全维护	1. 熟练使用计算机及常用软件，具备设备配置、综合布线端接、测试等基本能力 2. 掌握网络安全管理工作的知识及技术	1. 计算机网络技术 2. 路由与交换技术 3. 综合布线技术 4. 网络安全与管理 5. 虚拟化技术
计算机网络系统集成	1. 企业网络系统构建 2. 企业网络设备的调试与维护 3. 企业服务器群的构建与维护	1. 具备网络规划设计、综合布线方案设计与施工、数据中心方案设计与运行维护能力 2. 具备设备配置、综合布线工程管理、服务器及存储系统配置、网络操作系统配置管理等能力	1. 计算机网络技术 2. 路由与交换技术 3. 网络操作系统（Windows） 4. 网络操作系统（Linux） 5. 虚拟化技术 6. python 自动化运维
信息系统设计与开发	1. 项目需求分析、功能设计和架构设计 2. 前台页面设计和优化 3. 数据库设计和应用 4. 编程、测试和运行维护 5. 项目文档制作和用户培训	1. 掌握信息系统项目开发流程 2. 掌握网页设计技术，达到网页设计师能力 3. 熟练掌握数据库的设计和应用技术 4. 熟悉一门编程语言，熟练掌握编程、测试和运行维护技术 5. 熟悉项目文档制作及用户培训业务	1. 网页设计与制作 2. 图形图像处理 3. 网站前端技术 4. 数据库应用技术（网络）

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

1.1 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；

1.2 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；

1.3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

1.4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；

1.5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；

2. 知识

2.1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

2.2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；

2.3了解信息技术、云计算和信息安全基础知识；

2.4掌握数据库的基本知识和程序设计基本知识；

2.5掌握计算机网络基础知识和TCP/IP 协议簇知识；

2.6掌握网络操作系统的基本知识；

2.7熟悉计算机网络系统的结构组成及网络设备性能特点；

2.8掌握网络规划与设计的基本知识；

2.9熟悉网络工程设计安装规范；

2.10掌握网络管理的基础理论知识及网络虚拟化知识；

2.11掌握网络应用系统设计、开发及维护能力和数据库管理知识。

3. 能力

3.1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；

3.2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；

3.3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；

3.4具备网络虚拟化及云平台系统搭建、配置、调试和部署能力；

3.5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；

3.6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；

3.7具备计算机及外部设备装配调试员(计算机整机装配调试员)6-25-03-00(三级)的职业能力，达到相关的知识、技能要求。详见附表1。

(三) 课程设置与培养规格指标点对应矩阵

详见附表2。(以关联度标识课程与某个培养规格指标点的关联度，根据该课

程对应培养规格的支撑强度来定性估计，H:表示关联度高；M：表示关联度中；L：表示关联度低。)

六、课程设置

(一) 课程体系设计思路

计算机网络技术是软件技术专业群的重点建设专业，以计算机网络技术相关企业需求为导向，调研分析岗位任务及完成任务所必须的通用能力、核心能力和专业拓展能力，以工作岗位应具备的职业技能为依据设计课程。以职业能力培养为重点，根据行业企业发展需要和完成职业岗位实际工作任务所需要的知识、能力、素质要求，选取教学内容，并为学生可持续发展奠定良好的基础。并基于工作过程系统化课程开发方法和开发步骤构建课程体系。

主要包括公共基础课程、专业课程、实践环节。

1. 公共基础课

根据党和国家有关文件规定，结合本校实际，本专业公共基础课包含：大学英语，高等数学基础，素质拓展教育，思想道德与法治，形势与政策，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，体育与健康，大学生心理健康教育，职业生涯规划与就业指导，创业基础，劳动教育等课程。

2. 专业课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。

(1) 专业基础课程

专业群的基础课：计算机导论、C语言程序设计、网页设计与制作

本专业的的基础课：计算机网络技术、数据库应用技术（网络）、网络操作系统(Windows)，计算机组装与维护。

(2) 专业核心课程

网络操作系统(Linux)、路由与交换技术、python自动化运维、网络安全与管理、综合布线技术、网络系统集成与运行维护。

(3) 能力拓展课程

虚拟化技术、企业认证指导、综合项目实践（网络）、路由与交换技术实训。

(4) 专业选修课

云计算运维、网站前端技术、网络互联技术、SDN技术、音视频剪辑、少儿编程、AUTOCAD制图。

3. 实践环节

入学教育、军训、毕业设计、岗位实习、认识实习。

(二) 专业核心课程

序号	课程名称 (学习领域)	课程目标	主要教学内容	学时	备注
1	网络安全与管理	学生在掌握计算机网络技术原理和路由交换技术的基础上,通过本课程的学习,学生能够掌握局域网管理与安全能力,具体包含网络设备访问的安全防护,认证、授权和审计,防火墙技术,入侵防御技术,保护局域网,实现虚拟专用局域网能力。	保护对设备的访问、分配管理角色、监控和管理设备、AAA、访问控制列表技术的使用、防火墙技术级应用、基于区域策略的防火墙技术及使用、IDS 和 IPS 技术、终端安全和第二层安全、VPN 技术。	72	
2	路由与交换技术	通过路由交换知识理论学习和实践应用,培养学生履行网络技术人员、网络管理员和网络工程师的工作职责所需的技能。并为学生通过CCNA/H3CNE 认证考试做好充分准备。	网络通信、应用层功能及协议、OSI传输层、OSI网络层、网络编址、IPv4、数据链路层、OSI物理层、以太网、网络规划和布线、配置和测试网络。	112	
3	综合布线技术	通过以项目为载体的工作任务,学生掌握综合布线系统结构,熟悉综合布线产品、相关技术标准、设计方式和规范,熟悉综合布线设计、施工安装、测试验收的工作流程,具备综合布线项目管理能力。	综合布线系统结构、网线类型及产品选型、实验室、教室布线系统、电梯井布线系统、网络设备管理中心布线系统、小区综合布线系统、家居综合布线系统方案。	54	
4	网络操作系统(Linux)	掌握 Linux 操作系统的安装、基本配置和图形界面及命令行界面的使用方法;掌握 Linux 操作系统的用户管理、磁盘管理、文件系统管理、软件包管理、进程管理、系统监测和系统故障排除的能力;能熟练的编制 Shell 脚本文件,掌握 Linux 操作系统的网络配置、DNS、DHCP、Samba、WWW、FTP 服务的配置与管理。	Linux 操作系统概述、安装 Linux 操作系统、目录和文件操作、用户和组的管理、文件编辑和开发工具、磁盘管理及进程管理、Shell脚本设计、服务器的配置与管理。	72	
5	Python 自动化运维	掌握 python 的基本语句、函数、类、异常处理以及文件、模块的操作等,掌握使用 Python 解决日常运维工作中的实际问题	python 的基本语句、函数、类和对象、爬虫程序、运维程序开发和使用	72	
6	网络系统集成与运行维护	通过本课程的学习,使学生具备多维度的网络系统维护能力,包括纠错性维护、适应性维护、完	涉及网络系统正常、可靠、安全运行的一系列管控措施涵盖网络管理准备、服务器	72	

		善性维护、预防性维护等能力，掌握网络工程规划、逻辑结构设计、网络设备选型以及工程实施的基本工艺和方法。	配置与资源管理、网络安全管理、网络故障诊断与排除、网络系统监控、网络系统运行优化与维护评价、网络需求析、网络工程设计、网络工程招投标 网络工程实施、网络测试与验收等方面知识。		
--	--	---	---	--	--

(三) 实习实训课程

学期	序号	实践项目	学分	实践目的与要求	实践时间	实践地点	备注
第一 学期	1	入学教育	2	让新生了解大学生活、学习的特点，明确专业及其发展方向，认识自我和成才途径。	第 2-3 周	校内	
	2	军训	1	通过严格的军事训练提高学生的政治觉悟，激发爱国热情，培养艰苦奋斗，刻苦耐劳的坚强毅力和集体主义精神，增强国防观念和组织纪律性，养成良好的学风和生活作风，掌握基本军事知识和技能。	第 4 周	校内	
	3	认识实习	0	参观软件互联网企业，了解企业文化。	第 2-4 周	校外	
第五 学期	4	综合项目实训	6	对针对本专业开展综合项目实训，通过参与企业真实项目，提高学生在网络设计、网络实施、网络运维等方面的实际动手能力。	10-18 周	校 内 或 校 外	
	5	毕业设计	8	对学生的知识和能力进行一次全面的考核，培养学生综合运用所学专业独立地分析问题和解决问题的能力。	11-18 周	校内	
第六 学期	6	岗位实习	18	培养学生综合运用知识解决实际问题的能力，培养学生的敬业精神、团队精神、责任意识以及良好的职业素养。通过与企业和社会的接触交流，改变学生就业观念，培养学生创业精神和创业意识，为就业打下坚实的基础。	1-18 周	校外	

说明: 综合实践环节一般指专业统一安排的综合实践教学，包括军训与入学教育、认知实习（教育见习）、专业实习（教育实习）、生产实习、课程实习、顶岗实习、毕业设计（汇演）、外出写生、社会实践等。

七、学时安排

(一) 课程学时学分分配一览表

课程模块	课时数	百分比	学分	百分比	备注
公共基础课	786	28.75%	44	29.14%	
专业基础课	494	18.07%	27	17.88%	
专业核心课	454	16.61%	24	15.89%	
能力拓展课	248	9.07%	13	8.61%	
专业选修课	252	9.22%	14	9.27%	
实践环节	500	18.29%	29	19.21%	
合计	2734	100.00%	151	100.00%	

(二) 课程学时学分分配一览表

项目	课时数	百分比	学分	百分比	备注
必修课	1766	64.59%	96	63.58%	
限选课	216	7.90%	12	7.95%	
任选课	252	9.22%	14	9.27%	
实训	500	18.29%	29	19.21%	
合计	2734	100.00%	151	100.00%	

(三) 课程学时学分分配一览表

项目	课时数	百分比	学分	百分比	备注
理论课	1270	46%	76	50%	
实践课	1464	54%	75	50%	
合计	2734	100%	151	100%	

八、教学进程总体安排表

说明: 实践教学可根据实际情况调整项目, 其中认识实习、岗位实习、专业

实践（含毕业设计等）均列入实习实训。

学期周次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
一		☆	☆	☆ ◇	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	△	△	
二	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	△	△	
三	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	△	△	
四	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	△	△	
五	√	√	√	√	√	√	√	√	√	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	△	△
六	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	□	□

符号说明：☆军训及入学教育 √教学 △考试与总结 ◇实习实训 ◆综合实训 ●毕业设计 □毕业教育

九、实施保障

（一）师资队伍

队伍结构合理，双师素质教师占专业教师比例为67%。专任教师共9人，队伍中有副教授3人，讲师4人，助教1人，具备高级工程师证书6人，职称、年龄形成良好梯队结构。

专任教师均具备高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；所有专任教师均具有计算机科学与技术或电子信息工程专业相关专业本科及以上学历；本专业相关的理论功底和实践能力扎实；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和教学研究。

具有副高及以上职称的专业带头人1人，能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，教学设计、专业研究能力强，组织开展教学科研工作能力强，在本区域本领域有一定的专业影响力。

具有计算机相关中级和高级工程师资格6人。具备计算机及外部设备装配调试员考评能力。

兼职教师主要从本专业相关的行业企业和兄弟院校聘任，能够较好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，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

计算机网络技术专业建有一体化专业教室、网络实训室、Linux实训室、综合布线实训室、计算机软硬件维护实训室，较好的满足课程的实训教学要求，能根据专业和课程建设的需要，提升办学硬件设施，为人才培养提供更好的实训硬件保障。

1. 校内实训室

(1) 计算机软硬件维护实训室

配备20台电脑可供学生进行硬件组装实训，另配置20台电脑可用于U盘启动盘制作、硬盘分区及分区优化、操作系统安装、BIOS设置、Windows密码破解、数据恢复、局域网资源共享、无线路由器设置、常用软件的安装与使用等项目实训。

(2) 综合布线实训室

配置仿真墙13面，综合实训台8个，多功能综合布线实训装置1台，建筑群中心机架1台，光纤熔接机1台，福禄克测试仪1台，实训耗材若干（水晶头、超五类双绞线、六类双绞线、大对数电缆、信息面板、光纤、尾纤、皮质光缆、螺丝刀、测线仪、实训工具箱9套、线管线槽、接头等），可用于工作区子系统布线、水平子系统布线、设备间端接线缆、垂直子系统布线、光纤熔接及链路测试等项目实训。

(3) Linux实训室

配备49台计算机并通过交换机接入校园网，投影设备一套，预装Windows server 2008, CentOS, Linux软件，以及VMware、Packet tracer、AutoCAD、Office 2010套件等，可用于文件和磁盘管理、活动目录安装和配置、DHCP、DNS、WWW、FTP、Email等各类服务器的安装和配置，以及其他专业课程的项目实训教学。

(4) 网络实训室

配备H3C路由器20台、交换机20台、防火墙1台，华为路由器8台，思科各型号路由器21台、交换机15台；惠普高性能网络服务器2台；网络机柜7台，电脑50台。可用于路由交换技术、虚拟化技术课程的相关项目实训：虚拟化主机安装与配置、配置管理员账户及创建数据中心、openfiler存储实验、高可用性HA、动态资源调度DRS、VUM、数据恢复VDR、虚拟机克隆、警报和快照、虚拟机迁移、访问权限和身份验证控制。动态路由RIP、OSPF、EIGRP的配置，访问控制列表的配置实现，网络地址转换及IPv6配置等。

2. 校外实训基地

计算机网络技术专业的校企合作单位不少于10家企业，与企业实习实训、人才培养、课程设置方面展开深入研讨，合作企业较好的为人才培养提供了智力支持，为学生的实习实训提供了的场所保障。

（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

按照国家规定选用优质教材，建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用团队，完善教材选用制度，择优选用教材。

2. 图书文献配备

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，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关网络技术、方法、思维以及实务操作类图书，信息技术和传统文化类文献等。

3. 数字教学资源配置

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

专业课程的教学活动设计融入线上线下混合式教学的理念，结合专业实际情况，主要施行以学生为中心的“理论-实践”一体化和“教-学-做”一体化教学方法，使学生成为学习的主体，教师在教学活动中扮演组织者与指导者的角色，充分激发学生的学习主动性和积极性，引导学生主动学习、主动思考和主动实践，培养学生发现问题、分析问题、解决问题和触类旁通的能力。

1. “理论-实践”一体化教学方法

“理论-实践”一体化教学就是将学生应知应会的专业知识与基本技能经过符合教学规律的、系统的模块化处理，形成一个个较为单纯、便于传导、容易被学生接受与学习掌握的理论知识教学和专业基本技能训练模块，然后采用任务驱动法、角色扮演法、案例法等组织实施教学过程。在教学过程中，教师扮演指导者、解释者、督导者，检查者的角色，学生扮演执行者、当事者、问题解决者的角色，在教师指导下，学生自主完成教师制定的学习任务，通过完成任务的过程使学生自主构建知识与技能体系。

2. “教-学-做”一体化教学方法

“教-学-做”一体化教学方法是课堂教学与“企业实践”完全同步的教学方法，即把课堂设在校内实训中心的仿真生产岗位或校外实训基地的真实生产岗位，采用“师傅带徒弟”的方式，教师通过示范，教会学生必需的知识、操作规程及注意事项，学生在专职与兼职教师指导下通过亲自动手操作完成学习的过程。

（五）教学评价

专业课程的考核评价方法以学院课程考核管理办法为依据,结合课程性质,实施促进学生多样化发展的、过程性考核与成果性考核并重的多元考核评价方法。将考核贯穿于教学的全过程、全方位,充分体现考核评价的即时性、时效性和针对性。灵活采用笔试、口试、答辩、现场操作测试等多种形式进行考核评价,发掘学生潜能,重点从口头表达能力、书面表达能力、形体表达能力、实际操作能力、现场应变能力等多方面培养学生专长,促进学生个性成长和全面发展。

(1) 理论课课程考核

课程考试分为试卷考试和非试卷考试两大类型。课程考试原则上依然沿用“过程性考试+终结性考试”的方式,平时成绩占比40%,期末考试成绩占比60%。

试卷考试分为闭卷和开卷两种形式。

非试卷考试,成绩评定以过程控制为主,由任课教师综合评定,其中,部分以课程设计为课程考核方案的课程。非试卷考试用电子材料归档。

(2) 实践课程考核

实践课程包括综合项目实训、毕业论文(设计)和认识实习、岗位实习等,总评成绩由出勤成绩、考核成绩和报告成绩综合进行评定。

岗位实习由实习企业兼职教师和校内指导教师联合考核评价,兼职教师的考核评价占总评成绩的60%、校内指导教师的考核评价占总评成绩的40%,主要从职业道德、遵规守纪、学习工作态度、必备理论知识掌握与运用程度、规范操作、岗位任务完成的数量与质量、创意创新等方面进行考核评价。

(六) 质量监控与保障体系

1. 学校和系部建立专业建设和教学质量诊断与改进机制、专业教学质量监控管理制度,实施课堂教学、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,通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进,达成人才培养规格。

2. 学校和系部建立完善的的教学管理机制,实施教学组织运行与管理,动态开展课程建设水平和教学质量诊断与改进,通过巡课、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。

3. 学校实施毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制,并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析,定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 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。

十、毕业要求

1. 课程学习要求(含学分要求)

学生通过三年的学习，完成专业人才培养方案所规定的所有课程学习，达到课程培养目标。具体要求如下：

- (1) 课程学习结束后参加考试，考试总评成绩合格，即获得该门课程学分；
- (2) 课程成绩逐期载入学生学业成绩登记表，毕业时归入本人档案；
- (3) 学生毕业需修满151学分。

2. 实践实习要求

- (1) 毕业设计成绩合格；
- (2) 岗位实习成绩合格。

3. 职业技能证书或技能要求（可满足下面任意一条）。

序号	专业名称	学生获取的专业相关的职业资格证书		培训地点	鉴定地点	发证机构	报名时间	考试时间	备注
		名称	等级						
1	计算机网络技术	计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试	初级、中级	校内	参加全国统一考试	工业与信息化产业部	每年2月份,9月份	每年5月下旬,11月上旬	
2	计算机网络技术	全国计算机等级考试	一级及以上	校内	参加全国统一考试	教育部考试中心	每年2月份,6月份	每年3月份,9月份	
3	计算机网络技术	全国信息化工程师 NACG 专业人才证书	中级	校内	参加全国统一考试	工业与信息化产业部	考点自定	考点自定	
4	计算机网络技术	“1+X”技能等级证书之一	初级及以上	校内	参加全国统一考试	教育部认定的第三方评价机构	统一组织	统一组织	
5	计算机网络技术	行业企业认证证书,如:H3CNE 和 HCIA 等	初级及以上	校内	相关考试中心,如 ATAC, VUE 等	网络行业中相关企业,如华为,新华三等	统一组织	统一组织	
6	计算机网络技术	计算机及外部设备装配调试员	三级	校内	马鞍山师范高等专科学校(经人社部门备案)	马鞍山师范高等专科学校	统一组织	统一组织	

十一、附件

附表 1: 计算机及外部设备装配调试员(计算机整机装配调试员)6-25-03-00(三级)的职业能力

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 产品装配	1.1 装配环境保障	1.1.1 能检测流水线或工作台的防静电性能 1.1.2 能设定自动化流水线的输送带速度等参数 1.1.3 能检查和确认流水线的灯光状态 1.1.4 能检查和确认流水线的称重设备状态 1.1.5 能确认生产中需要使用的万用表、示波器、电烙铁、夹具等工具、仪表状态 1.1.6 能确认生产线净化系统工作状态	1.1.1 流水线、工作台防静电性能检测方法 1.1.2 自动流水线传送带参数设定方法 1.1.3 流水线照明规范 1.1.4 流水线称重设备检测方法 1.1.5 一般工具仪表功能检测方法 1.1.6 净化系统检测方法
	1.2 硬件装配和生产中调试	(一) 计算机整机装配调试员 1.2.1 能对被安装整机进行生产中的调试和参数设定 1.2.2 能完成半自动化、自动化生产设备的开关机, 并操作设备进行装配	1.2.1 生产设备的开关机操作流程 1.2.2 生产设备的操作方法
	1.3 软件安装	(一) 计算机整机装配调试员 1.3.1 能完成操作系统的释放、还原、在线升级	1.3.1 操作系统的释放、还原、在线升级操作方法
2. 质量控制	2.1 检测试验	(一) 计算机整机装配调试员 2.1.1 能确定并更换未通过质量检测整机的问题部件 2.1.2 能对整机测试过程实施监控, 处理应急问题, 记录测试各阶段数据	2.1.1 部件“替换法”整机检测方法 2.1.2 整机检测的异常处理和数据记录方法
3. 培训与指导	3.1 安全防护用品和装配工具使用培训	3.1.1 能现场演示防静电工作服、手环等用品的穿戴、使用 3.1.2 能现场演示除尘操作 3.1.3 能现场演示扭力螺丝刀、剥线钳、电烙铁等工具的使用方法 3.1.4 能现场演示装配线设备的操作方法	3.1.1 防护用品的演示方法 3.1.2 除尘操作演示方法 3.1.3 装配工具使用演示方法 3.1.4 装配线设备操作演示方法
	3.2 装配培训	3.2.1 能现场示范工具、耗材、零配件的拿取和摆放 3.2.2 能在装配过程中对五级/初级工、四级/中级工进行指导	3.2.1 工具、零件、耗材取放的演示方法
	3.3 质量检测和调试操作培训	3.3.1 能搭建现场示范测试环境 3.3.1 能在检测和调试过程中对五级/初级工、四级/中级工进行指导	3.3.1 示范环境搭建方法

附表 2: 课程设置与培养规格指标点对应矩阵

能力拓展课程	路由与交换技术项目实训			H	M								H		M							M		
	虚拟化技术											H				H						M		
	企业认证指导										M								H				M	
	综合项目实践（网络）																							
专业选修课	网站前端技术									H										H				
	云计算运维					H				H						H							H	
	网络互联技术					M								M		M							H	
	SDN 技术									M						H							M	
	少儿编程										H													
	音视频剪辑																							
	AUTOCAD 制图					M					M					H							L	
实践环节	入学教育及军训					M				H														
	毕业设计(网络)										M											H		H
	岗位实习（网络技术）										H													H

说明：以关联度标识，课程与某个培养规格指标点的关联度，根据该课程对应培养规格的支撑强度来定性估计，H:表示关联度高；M:表示关联度中；L:表示关联度低。)

附表 3: 教学进程安排表

课程分类	序号	课程代码	课程名称	是否必修	学分	总学时	学时分配		学期分配周学时数						考核方式	开课院系	备注	
							理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年					
									1	2	3	4	5	6				
分类		课程代码	课程名称		学分	课时			修读学期							开课院系	备注	
									1	2	3	4	5	6				
公共基础课	1	K0701001	素质拓展教育	是	12	216	216	0	12							非笔试	教务处	设置军事理论、传统文化、艺术教育、职业素养、创新创业、健康安全等 6 大知识领域, 每个领域中在线选修 2 个学分的课程并通过考核
	2	K0501005	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	是	2	36	30	6		2						非笔试	马克思主义学院	
	3	K0501006	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	是	3	54	42	12		3						笔试	马克思主义学院	
	4	K0716003	劳动教育	是	1	18	8	10			1					非笔试	马克思主义学院	
	5	K0502009	思想道德与法治	是	3	54	36	18	3							笔试	马克思主义学院	思想政治教育类
	6	K0510001-K0510004	形势与政策 I、II、III、IV	是	1	16	16	0				1				非笔试	马克思主义学院	1-4 学期完成, 每学期 4 学时; 前 3 学期 0 学分, 第 4 学期计 1 学分
	7	K0110030、K0110031	体育与健康 I、II	是	6	108	4	104	2	2						非笔试	公共教学部	排课 64 学时, 其余 44 学时以晨练及课外体育活动形式组织
	8	K0109005	大学生心理健康教育	是	2	36	18	18		2						非笔试	公共教学部	
	9	K0702003	职业生涯规划与就业指导	是	2	36	24	12				2				非笔试	马克思主义学院	排课 18 学时, 其余 18 学时以讲座、课外活动、网络课程等形式组织

	10	K0702004	创业基础	是	2	32	16	16			2			非笔试	马克思主义学院	排课 18 学时，其余 14 学时以讲座、课外活动、网络课程等形式组织
	11	K0108005、K0108006	大学英语 I、II (软件工程类)	是	4	72	72	0	2	2				笔试	公共教学部	通用知识与技能类
	12	K0103031、K0103032	高等数学基础 I、II	是	6	108	108	0			3	3		笔试	公共教学部	
		小计				44	786	590	196	19	11	6	6			
专业基础课	13	K0301119	C 语言程序设计	是	6	112	56	56	6					笔试	计算机与信息工程学院	
	14	K0301120	计算机导论	是	3	56	28	28	3					笔试	计算机与信息工程学院	
	15	K0303090	计算机网络技术	是	3	56	44	12	3					笔试	计算机与信息工程学院	
	16	K0301078	网页设计与制作	是	6	108	54	54		6				非笔试	计算机与信息工程学院	
	17	K0303079	网络操作系统 (windows)	是	3	54	27	27		3				非笔试	计算机与信息工程学院	
	18	K0303048	数据库应用技术(网络)	是	4	72	36	36			4			笔试	计算机与信息工程学院	
	19	K0303087	计算机组装与维护	是	2	36	18	18				2		非笔试	计算机与信息工程学院	1-9 周，每周四节课
			小计				27	494	263	231	12	9	4	2		
专业核心课	20	K0303094	路由与交换技术	是	5	112	56	56		5				笔试	计算机与信息工程学院	
	21	K0303053	综合布线技术	是	3	54	27	27			3			笔试	计算机与信息工程学院	
	22	K0303059	网络操作系统(Linux)	是	4	72	36	36			4			非笔试	计算机与信息工程学院	
	23	K0303033	网络安全与管理	是	4	72	36	36				4		非笔试	计算机与信息工程学院	
	24	K0303096	python 自动化运维	是	4	72	36	36				4		笔试	计算机与信息工程学院	
	25	K0303099	网络系统集成与运行维护	是	4	72	36	36					4	非笔试	计算机与信息工程学院	
			小计				24	454	227	227		5	7	8	4	
能力拓展课程	26	K0303097	路由与交换技术项目实训	是	1	32	0	32		1				非笔试	计算机与信息工程学院	
	27	K0303060	虚拟化技术	是	4	72	36	36			4			非笔试	计算机与信息工程学院	
	28	K0303072	企业认证指导	是	2	36	18	18			2			笔试	计算机与信息工程学院	1-9 周
	29	K0303085	综合项目实践(网络)	是	6	108	0	108					6	非笔试	计算机与信息工程学院	10-18 周
			小计				13	248	54	194		1	6	6		
专业	30	K0303069	网站前端技术	否	6	108	54	54				6		非笔试	计算机与信息工程学院	四选二

选修课	31	K0303073	云计算运维	否	6	108	54	54				6			非笔试	计算机与信息工程学院	
	32	K0303074	网络互联技术	否	6	108	54	54				6			非笔试	计算机与信息工程学院	
	33	K0303091	SDN 技术	否	6	108	54	54				6			非笔试	计算机与信息工程学院	
	34	K0301123	少儿编程	否	2	36	18	18					2		非笔试	计算机与信息工程学院	三选一 音视频剪辑:1-9 周 少儿编程:1-9 周 AUTOCAD 制图:1-9 周
	35	K0302074	音视频剪辑	否	2	36	18	18					2		非笔试	计算机与信息工程学院	
	36	K0302078	AUTOCAD 制图	否	2	36	18	18					2		非笔试	计算机与信息工程学院	
		小计				14	252	126	126				12	2			
实践环节	37	K0716002	入学教育及军训	是	3	50	10	40	3						非笔试	职能处室	包含“认识实习”
	38	K0303066	毕业设计(网络)	是	8	0	0	0					8		非笔试	计算机与信息工程学院	
	39	K0303092	岗位实习(网络技术)	是	18	450	0	450						25	非笔试	计算机与信息工程学院	
		小计				29	500	10	490	3				8	25		
全程总计					151	2734	1270	1464	34	26	23	28	20	25			