

2025 级计算机网络技术专业人才培养方案

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、入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

表 4-1 专业及职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位（群）或技术领域	职业类证书
电子与信息（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）	信息通信网络运行管理人员（4-04-04）、计算机网络管理人员（2-02-13-03）、信息通信网络维护人员（4-04-02）	网络技术支持、网络系统运维、网络系统集成、网络与信息安全	计算机技术与软件专业技术资格、网络系统建设与运维、网络安全运维

五、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信息和通信工程技术人员、信息通信网络维护人员、信息通信网络运行管理人员等职业，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技能人才。

六、培养规格

（一）素质

1.具有正确的世界观、人生观和价值观，坚定拥护中国共产党的领导，树立中国特色社会主义共同理想，积极践行社会主义核心价值观。自觉遵守国家法律法规和学校各项规章制度，具备良好的社会责任感与公共参与意识，形成崇尚法治、诚实守信、文明守纪的思想品格；

2.具有较高的职业道德与职业素养，尊重劳动、热爱劳动，诚实守信、爱岗敬业，崇德向善、追求卓越，弘扬精益求精的工匠精神。具备较强的集体意识与团队协作能力，满足相关岗位对职业素质的基本要求；

3.具有较强的数据安全和网络安全意识，掌握网络文明行为规范，具备数字公民意识与合法合规使用信息资源的能力，理解网络空间治理理念，尊重知识产权。

（二）知识

1.掌握计算机应用基础知识，具备常用办公软件与信息技术工具的操作能力；
2.了解计算机硬件系统的构成原理，硬件安装、配置、检测与维护等基本知识；

3.掌握数据通信与计算机网络的基本理论，包括网络体系结构、通信协议与数据传输原理；

4.了解计算机网络管理与网络安全的基本知识，理解常见网络攻击与防护策略；

5.熟悉桌面级数据库管理系统的基本原理与应用方法，掌握数据库的基本使用技能；

6.了解网络系统的搭建与服务器配置流程，具备基础的网络服务部署与管理知识；

7.掌握网络运维管理的基本知识，了解常见运维工具和监控手段，具备网络故障诊断、日志分析、性能优化和日常维护的理论基础。

（三）能力

1.具有网络操作系统的安装、配置与管理能力，能够在主流平台开展系统维护与用户权限管理等基本操作；

2.具有网络综合布线的设计与实施能力，能够根据行业标准完成局域网环境的布线规划、设备连接与信号测试；

3.具有数据库系统的基础管理能力，能够进行数据建模、数据操作与日常维护；

4.具有程序设计基础，使用主流编程语言编写简易应用程序或脚本，辅助完成网络自动化与系统管理；

5.具有中小型有线与无线局域网的规划设计、部署实施、配置管理与运维保障能力；

6.具有网络安全检测、防护配置与安全运维管理的综合能力，能够保障网络运行的稳定性与安全性；

7.具有协助管理网络工程项目的能力，能够参与项目实施过程并规范编写项目方案、技术文档和工程报告；

8.具有自主学习与技术更新能力，具有探究精神、终身学习意识和适应行业持续发展的能力。

七、课程设置及学时安排

(一) 课程设置

1.公共基础课程

(1) 公共基础必修课程

思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、军事理论与军训、体育、劳动教育、心理健康教育、职业发展与就业指导。

(2) 公共基础选修课程

英语、信息技术、中华优秀传统文化、大学生安全教育-综合篇、劳动通论、突发事件及自救互救、人工智能、美术鉴赏、现场生命急救知识与技能、情商与智慧人生、国学智慧、有效沟通技巧、党史国史、国家安全教育。

2.专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程以及专业拓展课程。

(1) 专业基础课程

人工智能导论、计算机网络基础、程序设计基础、网络综合布线、数据库应

用技术、网络安全技术基础、Windows Serve 操作系统。

(2) 专业核心课程

表 7-1 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	路由交换技术与应用	(1) 交换设备调试。 (2) 路由设备调试。 (3) 网络故障排查。 (4) 网络环境测试。	(1) 了解 IP 寻址的基本概念。 (2) 掌握常见协议和网络互联设备的主要功能。 (3) 掌握交换技术与应用。 (4) 掌握路由技术与应用。 (5) 掌握路由器和交换机等网络设备的配置方法与调试技巧。 (6) 掌握路由交换技术在局域网和广域网工作环境中的典型应用。
2	Linux 操作系统管理	(1) Linux 操作系统安装与调试。 (2) Linux 系统管理。 (3) Linux 服务部署与运维。 (4) Linux 系统故障排除。	(1) 掌握 Linux 系统的进程、文件、用户和存储等管理的基本原理和操作命令。 (2) 掌握配置和维护主流服务器的基本方法。 (3) 能够运用 Linux 操作系统搭建、维护和管理服务器。
3	网络自动化运维	(1) 网络自动化运维环境配置。 (2) 网络自动化运维工具的使用。 (3) 网络自动化运维解决方案的设计。 (4) 自动化运维软件的开发。	(1) 了解自动化运维相关概念。 (2) 掌握常见自动化运维工具的使用方法。 (3) 掌握网络自动化运维的方法。 (4) 能够根据需求设计网络自动化运维解决方案。 (5) 能够进行网络自动化运维软件的初步开发。
4	网络安全设备配置与管理	(1) 网络安全风险分析与策略规划。 (2) 网络安全产品选型与部署。 (3) 网络安全产品配置与管理。 (4) 网络安全产品安全策略选择与配置。	(1) 了解网络安全风险及其防范策略。 (2) 理解防火墙、VPN、入侵检测、网络存储等一系列安全产品的工作原理。 (3) 掌握网络安全产品选型与部署方法。 (4) 能够完成网络安全产品配置与管理。 (5) 能够完成网络安全策略选择与配置。
5	网络系统集成	(1) 网络工程规划与设计。 (2) 网络工程设备选型。 (3) 网络工程项目解决	(1) 掌握网络需求分析、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的知识。 (2) 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

		方案。 (4) 网络工程优化。	和方法。 (3) 能够管理网络工程项目, 撰写项目文档、工程报告等技术文档。
6	网络应用程序开发	(1) 需求分析及方案设计。 (2) 开发环境搭建与部署。 (3) 应用程序开发项目管理。 (4) 系统设计开发。 (5) 系统测试与优化。 (6) 技术文档撰写。	(1) 熟悉常见的网络应用程序开发工具及方法。 (2) 能够进行需求分析并撰写设计方案。 (3) 掌握常见的项目管理工具及方法。 (4) 掌握网络应用程序开发知识与技术。 (5) 能够进行技术文档撰写、系统测试与优化。
7	网络安全与管理	(1) 网络安全基础研究。 (2) 网络安全风险评估与预警。 (3) 恶意程序处理。 (4) 网络安全合规管理。	(1) 深入理解网络安全的定义、目标和重要性。 (2) 熟练掌握网络安全威胁与攻击类型。 (3) 全面了解网络安全法律法规和道德规范, 在实际工作中做到合法合规。 (4) 能够根据不同网络环境制定有效的防火墙策略。 (5) 学会运用专业工具检测和清除病毒、木马。

(3) 专业拓展课程

Python 程序设计、Ipv6 技术应用、网站开发技术。

3.实践性教学环节

通过实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等多元形式, 将实践性教学深度融入公共基础课程与专业课程, 全面强化理论与实践结合, 切实提升学生综合应用能力与职业素养。

(1) 实训

在校内外进行局域网组网、网络构建与管理、网络应用开发、应用创新开发等实训, 包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

(2) 实习

在互联网和相关服务等行业的相关企业进行计算机网络技术专业实习, 包括认识实习和岗位实习。选派专门的实习指导教师和人员, 组织开展专业对口实习, 加强对学生实习的指导、管理和考核。

根据技能人才培养规律, 结合企业生产周期, 优化学期安排, 灵活开展实践性教学, 严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

（二）学时安排（见附表）

八、教学基本条件

（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、工作经验，形成合理的梯队结构。

2.专任教师

具有高校教师资格和计算机类专业领域有关证书。有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心。具有相关专业本科及以上学历，具有扎实的专业相关理论功底和实践能力。具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究，近 5 年累计企业实践经历 6 个月。对于专业核心课程，要求有硕士学位或者副教授以上职称的骨干教师承担。

3.专业带头人

能够把握国内外行业、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实际需求。教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4.兼职教师

主要从 IT 相关企业聘任，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。

（二）教学设施

按照人才培养方案的规定，校内实践教学条件及校外实践教学条件要求如下：

1.专业教室基本条件

配备多媒体计算机、投影设备、白板，接入互联网（有线或无线），安装应急照明装置，并保持良好状态，符合紧急疏散要求，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实践教学条件配置

表 8-1 实训室基本情况

序号	实训室/教室名称	实训功能	设备	工位数量 (台)	场地面积 (m ²)
1	网络组建实训室	网络组建	计算机、核心交换机、汇聚交换机、接入交换机、无线控制器、无线AP、路由器、无线路由器等。	6	120
2	综合布线实训室	综合布线基本技能训练	网络布线实训装置	30	60
3	物联网实训室	感知设备的认知和开发、无线网络的配置、物联网应用层软件开发。	WZ-IOT-ATP1 调试主机	10	30
4	计算机机房 (7个)	静态网页制作、数据库应用技术、网络操作系统配置与管理、程序语言开发等。	计算机	50/个	120/个

(三) 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1.教材选用基本要求

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，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。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。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.数字教学资源配置基本要求

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.项目教学方法

选用典型的项目为载体，立足于加强学生实际动手操作能力的培养，以工作任务引领提高学生兴趣，激发学生的成熟动机，应使教学的内容和实际应用一致，强调项目的任务就是教学目标。

2.一体化教学法

做到教学过程与工作过程一体化、知识学习与技能训练一体化、设计任务与创意要求一体化。

3.案例教学法

除了以项目贯穿整个教学过程外，还可在适当地使用案例。对于难度较大和比较重点知识，可通过一些典型的案例进行强调、巩固。

4.讨论法

讨论法是在教师的指导下，学生以全班或小组为单位，围绕教材的中心问题，各抒己见，通过讨论或辩论活动，获得知识或巩固知识的一种教学方法。优点在于，由于全体学生都参加活动，可以培养合作精神，激发学生的学习兴趣，提高学生学习的独立性。

5.线上线下混合教学法

线上线下混合教学法打破传统教学的诸多局限，拓展了教学的时间和空间，其丰富的教学资源，灵活多样教与学，满足学生个性化学习需要。可将理论性强的知识以线上网络资源的形式提供，线下教学多为实验、课程设计、大作业等实操性较强的内容，将课程线上线下学习资源有效融合。

（五）教学评价

1.过程性、终结性考核相结合：以项目任务驱动的方式组织教学，在项目的完成过程中进行相应的过程考核；某一个大模块结束或期末时进行终结性考核，检验学生学习效果。教师根据学生完成任务的完整程度给予相应的评分。

2.理论、实践操作考核相结合：理论知识有助于学生对基本原理的理解，以便指导实际操作；实际操作有助于操作技能的掌握；将理论与实践相结合，把学生培养成既懂理论，更会实践操作的技能应用型人才。理论考核在平时的作业中予以体现，实操考核则结合任务完成的程度进行评价。

3.职业道德、团队合作考核相结合：在实际工程项目实施时，将职业道德、

团队合作有机结合起来进行考核，促使学生职业道德和团队合作精神能达到职业标准，并且适合企业文化。

4.考核与职业技能大赛相结合：鼓励学生参加各层级的技能大赛，对于选拔参加职业技能大赛的学生，根据取得的名次和获奖等级赋予不同的考核结果，成绩原则上要高于其他学生。

（六）质量保障

1.组织保障

信息工程学院成立以院长为组长的教学质量保障管理领导小组，具体负责本学院各专业日常教学的具体管理和实施。

组长：黄宇达

成员：侯艳芳 吴桐 杨景花 刘芳芳 王贝 冯腾霄

2.制度保障

（1）学期初，教研室须根据学校工作计划制订本专业的教研计划，要求具体详实，切实可行、严禁形式化、任务性、应付检查。

（2）教研室要详实记载每次教研活动的情况，及时向所在学院报告工作，反馈教师的意见和要求，以便于改进工作。

（3）学期末，教研室要写好教研工作总结，教师要完成教师业务档案的填写，教研室要整理教师的科研工作量。

（4）建立考试试题库，对试题的题型、题量、知识点、检测形式等需要教研室相关教师拟定，优中选优确定最佳试题。

（5）考试结束后写出试卷分析，根据考试中出现的问题，查找教学中的不足，以便采取补救措施。

（6）教研室要组织教师进行听课，每学期8次以上。

（7）听课杜绝走形式，不能为应付检查而抄袭他人听课笔记或假造听课笔记。

（8）听课对教学效果差、学生反映强烈的教师，教研室要实行跟踪听课指导，帮助改进，限期提高。

（9）教研室要定期做好教师的备课、上课、作业布置与批改、学习辅导、考试评价等的督查情况，并进行评估指导。

九、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求。

十、附录

按照《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成司〔2019〕13号）、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）的相关要求，在专业建设委员会指导下，按照学校统一部署，前后开展了行业企业调研、毕业生跟踪调研和在校生学情调研等工作，分析产业发展趋势和行业企业人才需求，明确本专业面向的就业岗位（群）所需要的知识、能力、素质，形成了专业人才培养调研报告。经过由行业企业、教研机构、校内外一线教师和学生代表等参加的论证会论证，进一步明确了专业人才培养目标与培养规格，重构课程体系、安排教学进程，更新完善了教学内容、教学方法、教学资源、教学条件保障等要求。

2025年6月，对照职业教育专业教学标准（2025年）进行了最新制（修）订。

教学进程总体安排表

课程类别	课程性质	课程名称	学时数			学分	考核方式	开设学期						备注				
			总学时	理论学时	实践学时			I	II	III	IV	V	VI					
公共基础课程	必修	思想道德与法治	36	36	0	3	1	2										
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	54	36	18	2	1			单周: 2 双周: 4							1.单周为理论课 2学时, 双周为理论课 2学时+实践课 2学时。 2.思政课实践教学统一安排在第二学期双周开设。	
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	36	36	0	3	1				2							
		形势与政策I	8	8	0	1	2	▲									每学期 8 课时	
		形势与政策II	8	8	0	1	2		▲									
		形势与政策III	8	8	0	1	2				▲							
		形势与政策IV	8	8	0	1	2					▲						
		军事理论与军训I	112	0	112	2	2	▲										
		军事理论与军训II	32	32	0	2	2	▲										
		体育I	36	2	34	2	1	2										
		体育II	36	2	34	2	1		2									
		体育III	36	2	34	2	1				2							
		体育IV	36	2	34	2	1						2					
		劳动教育I	18	2	16	1	2	▲									每周 1 学时	
		劳动教育II	18	2	16	1	2		▲									
		劳动教育III	18	2	16	1	2				▲							
		劳动教育IV	18	2	16	1	2					▲						
		心理健康教育	36	26	10	2	2	2										
		职业发展与就业指导I	36	20	16	2	2	2										
		职业发展与就业指导II	36	26	10	2	2						2					
	选修	英语 1	36	36	0	2	2	2									全校限定选修	
		英语 2	36	36	0	2	2		2								全校限定选修	
		信息技术	36	12	24	2	2	2									全校限定选修	
中华优秀传统文化		16	16	0	1	2	▲									全校限定选修		
大学生安全教育-综合篇		32	32	0	3	2	▲									全校限定选修		
劳动通论		32	32	0	3	2			▲							全校限定选修		
突发事件及自救互救		22	22	0	2	2			▲							全校限定选修		
人工智能		32	32	0	2	2			▲							全校限定选修		

		美术鉴赏	39	39	0	3	2			▲				全院限定选修
		现场生命急救知识与技能	10	10	0	1	2			▲				全校限定选修
		情商与智慧人生	16	16	0	1	2				▲			全校限定选修
		国学智慧	32	32	0	3	2				▲			全校限定选修
		有效沟通技巧	20	20	0	1	2					▲		全校限定选修
		党史国史	10	10	0	1	2					▲		全校限定选修
		国家安全教育	25	25	0	2	2					▲		全校限定选修
		小计	1020	630	390									
	占比	34.48%												
专业基础课程	必修	高等数学I	36	36	0	2	2	2						
		高等数学II	36	36	0	2	2		2					
		计算机网络基础	72	36	36	4	1	4						
		程序设计基础	72	36	36	4	1	4						
		Windows Serve 操作系统	72	36	36	4	1		4					
		网络综合布线	72	36	36	4	1			4				
		网络安全技术基础	72	36	36	4	1		4					
		数据库应用技术	72	36	36	4	1			4				
		人工智能导论	36	18	18	2	1		2					
	小计	576	324	252										
占比	19.47%													
专业核心课程	必修	路由交换技术与应用	72	36	36	4	1		4					
		Linux 操作系统管理	72	36	36	4	1			4				
		网络安全设备配置与管理	72	36	36	4	1			4				
		网络安全与管理	72	36	36	4	1				4			
		网络自动化运维	72	36	36	4	1				4			
		网络应用程序开发	72	36	36	4	1				4			
		网络系统集成	72	36	36	4	1				4			
	小计	504	252	252										
占比	17.04%													
专业拓展课程	必修	Python 程序设计	36	36	0	2	2	▲						
	选修	网站开发技术	36	36	0	2	2		▲					
		Ipv6 技术应用	36	36	0	2	2			▲				
	小计	108	108	0										
	占比	3.65%												
第二课堂	思想成长					4		▲	▲	▲	▲	▲	▲	
	实践实习和志愿公益							▲	▲	▲	▲	▲	▲	

	创新创业						▲	▲	▲	▲	▲	▲	
	文体活动						▲	▲	▲	▲	▲	▲	
	工作经历						▲	▲	▲	▲	▲	▲	
	技能特长						▲	▲	▲	▲	▲	▲	
毕业实 习	必修	岗位实习I	360		360	20						▲	
		岗位实习II	360		360	20							▲
		毕业设计（论文）	30	30		2							▲
	小计		750	30	720	42							
	占比		25.35 %										
总计		2958	134 4	161 4			22	24	20	20			

注：1.考试课用“1”表示，考查课用“2”表示。

2.▲表示在对应学期开设课程

附表II

计算机网络技术专业学时分配

课程类别		学时分配			学时比例	
		总学时	理论学时	实践学时		
公共基础课程	必修	594	228	366	20.08%	
	选修	426	402	24	14.40%	
专业课程	专业基础课程（必修）		576	324	252	19.47%
	专业核心课程（必修）		504	252	252	17.04%
	专业拓展课程	必修	36	36	0	1.22%
		选修	72	72	0	2.43%
毕业实习（必修）		750	30	720	25.35%	
合计		2958	1344	1614	100%	
比例分配			45.44%	54.56%	100%	

