



计算机网络专业人才培养方案

（五年制高等职业教育）

一、专业名称及代码

专业名称：计算机网络技术

专业代码：610202

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

五年

四、职业面向与接续专业

本专业主要面向计算机网络建设、管理和应用的行业企业，培养拥护党的基本路线，掌握网络综合布线、网络系统集成、网络管理、网络应用开发等基本理论与基础知识，具备系统集成实施、网络运维、网络应用开发等能力，具有良好职业道德和职业生涯发展基础，在生产、服务第一线从事网络系统集成实施、网络管理、网络应用开发、网络安全管理与维护等工作的德、智、体、美等方面全面发展的高素质技术技能人才。

表 1 职业面向一览表

序号	对应职业	对应岗位群或技术领域举例	职业资格证书和职业技能等级证书举例	专业方向
1	计算机操作员	办公应用自动化	计算机操作员	
2	网络设备调试员	网络设备互联	网络设备调试员	
3	计算机网络管理员	网络中心机房管理	计算机网络管理员	
4	下一代互联网（ipv6）搭建与运维中级	网络设备与管理	1+X 下一代互联网搭建与运维	
5	云计算平台运维与开发中级	云平台管理与维护	1+X 云计算平台运维与开发	
6	网络安全运维中级	网络安全	1+X 网络安全运维	

本科：计算机科学与技术、网络工程、物联网工程。



五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业毕业生主要面向系统集成、网络工程建设与服务企业；软件开发、咨询与服务企业；信息安全策略咨询与安全防护服务企业；IT 设备、软件及信息安全产品销售与技术服务企业；从事网络系统集成实施、网络管理、系统管理、WEB 应用程序设计与开发、网络安全服务等岗位的工作领域。

（二）培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能

1. 素质

（1）具有以人为本的意识，尊重、维护人的尊严和价值；能关切人的生存、发展和幸福等。

（2）具有健康的审美价值取向；具有艺术表达和创意表现的兴趣和意识，能在生活中拓展和升华美。

（3）具有网络伦理道德与信息安全意识。

（4）健康文明的行为习惯和生活方式。

（5）具有积极的心理品质，自信自爱，坚韧乐观；有自制力，能调节和管理自己的情绪，具有抗挫折能力等。能够进行有效的人际沟通和协作，与社会和谐共处；具有健全的人格、积极的心态和良好的个性心理品质。

2. 知识

（1）具有日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力，具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力。

（2）具备一定的英语基础知识和基本技能，

（3）具有运用一些数学的运算，解决实际问题的能力。

（4）了解人类社会的发展过程，从历史的角度去认识人与人、人与社会、人与自然的关系，从中汲取智慧，提高人文素质，形成正确的世界观、认识观和价值观。

（5）具有信息技术的基本操作技能。

（6）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；

（7）掌握网络技术基础概念，具有网络技术基本操作和应用能力；



（8）具有网络操作系统与应用程序的安装、设置与维护能力；

3. 能力

（1）具有口语和书面表达能力；

（2）具有信息应用能力；

（3）具有解决问题的能力；

（4）具有自主终身学习的能力；

（5）具有对信息加工应用的能力。

（6）具有一定的计算机操作能力

（7）能理解和尊重文化艺术的多样性，具有发现、感知、欣赏、评价美的意识和基本能力；

（8）具有运用科学的思维方式认识事物、解决问题、指导行为的能力。

（9）面对工作具有问题意识；能独立思考、独立判断；思维缜密，能多角度、辩证地分析问题，做出选择和决定等能力。

（10）在工作中能不畏困难，有坚持不懈的探索精神；能大胆尝试，积极寻求有效的问题解决方法的能力。

（11）具有能自主学习、终身学习的能力。

（12）具有能够根据不同情境和自身实际，选择或调整学习策略和方法的能力。

（13）能自觉、有效地获取、评估、鉴别、使用信息；具有数字化生存能力。

（14）具有安全意识与自我保护能力；掌握适合自身的运动方法和技能。

（15）具有自制力，能调节和管理自己的情绪，具有抗挫折能力等。

2、专业(技能)方向

●网络管理与维护

（1）掌握网络搭建与运维基本知识，能够对网络设备、网络安全设备、服务器设备和无线网络进行安装和调试。

（2）掌握服务器配置和管理基础知识，具有常用网络服务配置部署、管理与维护能力。

（3）具有网络病毒防范、安全漏洞修复、数据保护、攻击防御、安全策略编制、设备日常维护和故障排除能力。

（4）掌握网站的建设流程与规范，具有网站规划、空间与地址管理、数据上传、Web 应用程序与数据库部署、数据备份与迁移、安全防护、运行中突发事件处理、性能测试



等网站建设、管理、维护能力。

● 云服务技术

（1）理解虚拟化技术的应用，掌握虚拟机软件的基本操作，具有设计虚拟工作站点、云存储、云桌面以及云平台管理与维护的能力。

（2）掌握云计算的应用、云平台的服务模式、主流云平台之间的区别等知识，具有云平台系统搭建的能力和系统平台设备配置部署能力。

六、课程设置及要求

（一）思政课和课程思政要求

1. 思想政治教育课程要求

中职阶段重在提升政治素养，引导学生衷心拥护党的领导和我国社会主义制度，形成做社会主义建设者和接班人的政治认同。注重对学生教学理想信念教育，社会主义核心价值观教育，中华优秀传统文化教育，生态文明教育，心理健康教育。中职阶段重在开展常识性思想政治理论学习。

2. 文化基础课思政要求

（1）语文、历史等课要利用课程中语言文字、传统文化、历史地理常识等丰富的思想道德教育因素，潜移默化地对学生进行世界观、人生观和价值观的引导。

（2）数学课要加强对科学精神、科学方法、科学态度、科学探究能力和逻辑思维能力的培养，促进学生树立勇于创新、求真求实的思想品质。

（3）体育与健康、公共艺术等课要加强对学生审美情趣、健康体魄、意志品质、人文素养和生活方式的培养。

（4）英语课要加强对学生国际视野、国际理解和综合人文素养的培养。

要深度挖掘计算机网络技术专业所有文化基础课程中蕴含的思想政治教育资源，解决好文化基础课程与思政课相互配合的问题，推动文化类课程与思政课建设形成协同效应。

3. 专业（技能）课思政要求

深度挖掘计算机网络技术专业（技能）课程蕴含的思想政治教育资源，梳理每一门课程蕴含的思想政治教育元素，发挥专业（技能）课程承载的思想政治教育功能，结合本专业人才培养特点和专业素质、知识、能力培养要求，推动专业（技能）课教学与思想政治理论课教学紧密结合，相互配合的问题，推动专业（技能）课程与思政课教育形成协同效应。



4. 实践课程思政要求

中职计算机计算机网络技术专业实践课程包括劳动教育、认知实习、跟岗实习、顶岗实习，学校第二课堂活动，社团活动、社会综合实践活动（学生生活技能、劳动习惯、动手实践和合作交流等）。

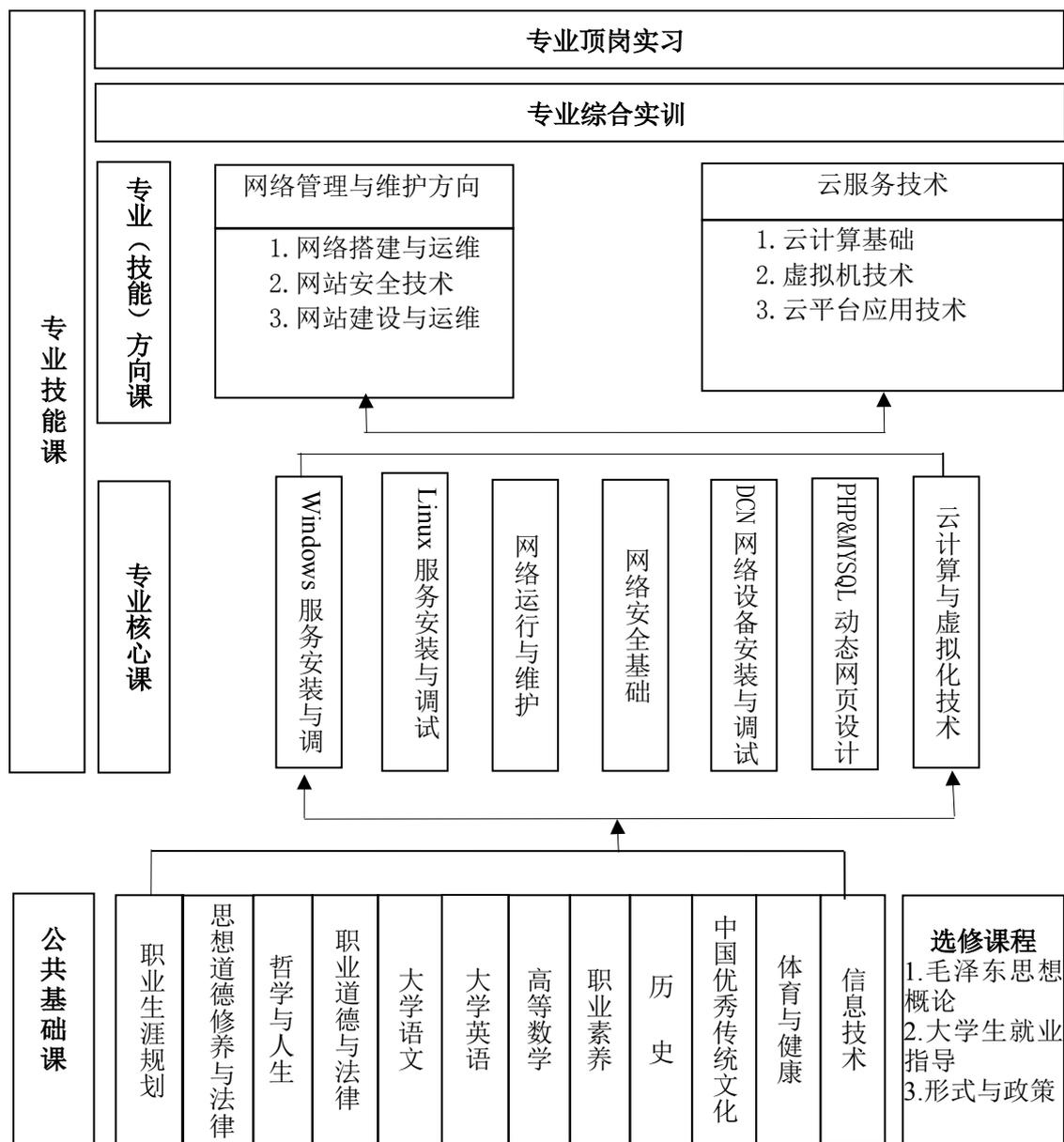
实践课程是培养学生创新精神和实践能力、提升学生综合素质的良好载体，是实施素质教育的一种良好形式，实践课程是专业课程的重要部分。主要以此为载体，使学生能够融入社会，感触生活。通过参与、体验与感悟增强对社会的认识和理解，发展学生的批判思维，增强学生的社会责任感。通过实践课程是学生走向社会的一个很重要的锻炼环节。也是教育与实践相结合的具体体现。学校要重视实践课程的开设，更要重视实践课程素质教育要求，依据实践课程特点发掘思想政治教育资源，推动实践课程教学与思想政治理论课教学紧密结合，相互配合的问题，推动实践类课程与思政课建设形成协同效应。

（二）课程设置思路

本课程体系以职业教育“五个对接”为指导，以学生岗位技能培养为核心，全面贯彻“校企联动、课证融通、行业为标、实训为主”的人才培养模式，遵循学生职业素养形成和职业技能培养规律，注重学生继续学习和持续发展能力培养，专业课程与思政课程紧密结合、同向同行。

具体做法是：以网络组建、网络设备安装与调试、网络系统维护与管理、云平台管理与维护三个工作岗位构建岗位课程，将企业岗位的真实工作任务转化为课程的教学任务；根据岗位课程所需的计算机网络技术基础、网络操作系统、数据库基础及应用、网络综合布线、网络设备安装与调试、网页设计与制作、计算机维护与修复等专业基本技能构建专业核心课程；根据岗位所需的职业素养、《教育部关于中等职业学校德育课课程设置与教学安排的意见》、《中等职业学校德育大纲（2014年修订）》、《中国学生发展核心素养》和职业教育国家教学标准，开齐开足公共基础课程，全面推进习近平新时代中国特色社会主义思想进课程；根据学生的学习兴趣和专业技能拓展需要，增设选修课程，提高学生综合素养，拓宽就业渠道。

本专业课程结构图如下：



(一) 公共基础课程

公共基础课包括心理健康与职业生涯、中国特色社会主义、哲学与人生、职业道德与法治、语文、数学、英语、体育与健康、公共艺术、历史、劳动教育及其他自然科学和人文科学类知识（文化基础课课时占总课时的 1/3）。通过学习掌握公共基础课的文化知识，主要为学生继续学习创造条件；通过公共基础课知识的学习培养良好的法律意识、职业道德素养、身体素质、心理素质、与人交流素质、礼仪修养素质等，为培养社会公民基本素养打好基础。

表 2 公共基础课(必修课)



序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	中国特色社会主义	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，引导学生掌握马克思主义的相关基本观点和我国社会主义经济建设、政治建设、文化建设、社会建设的有关知识；引导学生正确分析常见的社会经济、政治现象，自觉规范自己的经济行为，坚持正确的政治方向，提高思想政治素质，坚定走中国特色社会主义道路的信念；提高辨析社会现象、主动参与社会生活的能力。	36
2	心理健康与职业生涯规划	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，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，做好适应社会、融入社会和就业、创业的准备。	36
3	哲学与人生	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，使学生了解马克思主义哲学中与人生发展关系密切的基础知识，提高学生用马克思主义哲学的基本观点、方法分析和解决人生发展重要问题的能力，引导学生进行正确的价值判断和行为选择，形成积极向上的人生态度，为人生的健康发展奠定思想基础。	36
4	职业道德与法治	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，帮助学生了解文明礼仪的基本要求、职业道德的作用和基本规范，陶冶道德情操，增强职业道德意识，养成职业道德行为习惯；指导学生掌握与日常生活和职业活动密切相关的法律常识，树立法治观念，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的公民。	36
5	语文	依据《中等职业学校专业教学标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合，指导学生学学习必需的语文基础知识，掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力，具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力。指导学生掌握基本的语文学习方法，养成自学和运用语文的良好习惯。引导学生重视语言的积累和感悟，接受优秀文化的熏陶，提高思想品德修养和审美情趣，形成良好的个性、健全的人格，促进职业生涯的发展。	198
6	数学	依据《中等职业学校专业教学标准》开设，并与	144



鲁北技师学院（滨州航空中等职业学校）2021 级人才培养方案

		专业实际和行业发展密切结合，通过学生学习算法，把一些常用到的数学方法总结成算法步骤，学习数学的基本思维方法，培养学生的数学素养，反复训练计算能力、统计能力，使学生在市场调查等工作中能熟练运用一些数学的运算，解决实际问题。	
7	中国优秀传统文化	主要介绍中国传统文化中的绘画、雕塑、书法、戏剧、节日等，了解仁义教化，顺应自然，慈悲、大爱等传统文化。	36
8	体育与健康	依据《中等职业学校专业教学标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合，本课程是以身体练习为主要手段，树立“健康第一”的指导思想，传授体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法，通过科学指导和安排体育锻炼过程，培养学生的健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。	198
9	信息技术	依据《中等职业学校专业教学标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合，通过对计算机系统的基础知识、基本操作及办公软件的使用学习，使学生初步掌握计算机应用知识和技术，掌握计算机 Windows 操作系统的使用方法；掌握 Word 排版技术，能够熟练使用 Excel 进行数据处理，能够熟练制作和使用演示文稿，提高学生计算机基本操作、办公自动化应用、网络应用等方面的技能。	174
10	历史	依据《中等职业学校历史教学大纲》开设，本课程的主要任务是促进学生了解人类社会发展的基本脉络和优秀文化传统，从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，为学生培养健全的人格、树立正确的历史观、人生观和价值观、未来的学习、工作和生活打下基础。	72
11	大学语文	要求学生系统地了解中国古代文学发展的一般流程以及各个时期主要的文学收获，了解中国传统文化思想作用于中国古代作家作品，了解现当代的重要作家，对作品选的个体篇章有更深刻的认识，从而培养学生在语言、文字方面的能力，进而提高其文学鉴赏与文学审美水平，提高其人文素养。	72
12	高等数学	高等数学是全校公共基础课，对于我校各工科专业，高等数学在大学教育阶段显得尤为重要，有着举足轻重的作用。该课程不但是学习复变函数、概率	72



		统计、积分变换等课程的必修课,而且为学习工科专业课程奠定必要的数学基础。	
13	大学英语	培养学生的英语综合应用能力,特别是听说能力使他们在今后学习、工作和社会交往中能用英语有效地进行交际。大学英语的教学目标是培养学生的英语综合应用能力,特别是听说能力使他们在今后学习、工作和社会交往中能用英语有效地进行交际。	72
14	思想道德修养与法律基础	对学生进行马克思主义理论教育和思想品德教育的课程。学习后能为学生先学做人后学会做事打下坚实的的思想基础,能增强学生思想道德素质和法律意识;能提高学生对遵守社会生活、家庭生活、职业生活中的道德规范和法律规范的意识,能促进自我身心、个人与他人、个人与社会以及人与社会的和谐能力。	36

表 3 公共基础课(选修课)

序号	课程名称	主要教学内容	参考学时
1	安全教育	主要包括:政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。主要学习:国家安全各重点领域的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法。	36
2	时势政策	坚持以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导,牢固树立和认真落实科学发展观,紧密结合全面建设小康社会的实际,针对学生关注的热点问题和思想特点,帮助学生认清国内外形势,教育和引导学生全面准确在理解党的路线、方针和政策,坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心,积极投身改革开放和现代化建设伟大事业。	36
3	职场礼仪	主要从个人行为礼仪、日常社交礼仪、言谈礼仪、求职应聘礼仪、审美与礼仪等方面入手,教会同学们在公共场合如何服饰得体、仪表端庄、举止高雅、言谈儒雅,让同学们在认识美、了解美的同时,进一步提高自己的审美情趣。	36



4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	向大学生讲授中国特色社会主义理论体系的基本内容和科学方法，帮助大学生正确理解这一理论体系的基本理论观点，深刻理解党在社会主义初级阶段的基本路线、基本纲领和基本要求，准确把握建设中国特色社会主义的总依据、总任务和总布局，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，为全面建成小康社会、实现中华民族伟大复兴的伟大复兴而努力奋斗。	36
5	大学生就业指导	了解职业发展的阶段特点，较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会主动付出积极的努力。	36
6	3D MAX 三维动画	了解主流三维动画制作软件操作方法，熟悉基础建模、材质与灯光、动画控制等三维设计方法，掌握运用三维动画制作工具进行三维模型、虚拟场景、物理模拟及不同类型动画的制作技巧	72
7	数字影音处理	了解数字影音采集、编辑与合成的基本知识与业务规范，熟悉数字影音采集与编辑的专业级硬件设备与软件，掌握录音、音效处理与合成、视频采集、图片和音频素材导入、影像编辑、影视特效制作、配音配乐、字幕制作、影音输出等操作技能	72

（二）专业（技能）课程

专业（技能）课程包括专业技能核心课和专业技能方向课。

专业（技能）课程设置与专业培养目标相适应，课程内容紧密联系行业和企业实际和社会实践，突出应用性和实践性，注重学生职业能力和职业精神的培养。专业（技能）课程是支撑学生达到本专业培养目标，掌握相应专业领域素质、知识和能力的课程。课程设置及教学内容符合国家专业目录、专业教学标准相关文件规定，强化对培养目标与人才规格的支撑，融入有关国家教学标准要求，融入行业企业最新技术技能，注重与职业面向、职业能力要求以及岗位工作任务的对接。按照相应职业岗位（群）的能力要求，确定专业（技能）课程，并明确教学内容及要求。

1、专业基础课程

表 3 专业基础课



序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	电工电子技术基础	掌握电子线路及电子器件的测试方法，熟练掌握阅读和分析电路图的方法，具备查阅电子器件和集成电路手册的能力，学会常用电子仪器的使用，掌握电路的设计、安装及调试方法。	68
2	计算机组装与维修	了解配装计算机，安装计算机系统软件、常用应用软件及简单网络应用工作流程，熟悉个人计算机的硬件拆装、软件安装、外设连接与配置，能诊断与排除计算机硬件简单故障。	72
3	计算机程序设计（C 语言）	了解 C 语言的特点，掌握 C 语言的基本知识、基本算法及程序的设计思想和基本方法。包括 C 语言的数据类型、运算符、表达式、数组、函数、指针、位运算、结构体与共用体、文件以及顺序程序、分支程序、循环程序的设计，并能熟练地在计算机上进行程序的调试并在教学过程中培养学生大国工匠精神。	108
4	计算机网络基础	了解计算机网络的类型、组成、应用等基础知识，熟悉网络工作原理、主流协议和网络规划相关知识，掌握局域网络系统构建所需的网络规划、线缆制作、网络常用设备的基本配置、因特网接入、无线网络、网络安全防护等基本知识技能。	72
5	网页设计与制作	了解网页设计与制作的基础知识和规范要求，熟悉 HTML 和脚本语言相关知识，掌握站点创建、网页元素编辑、表格应用、层和框架布局、网页行为添加、样式和模板应用、表单元素使用等相关技能，能应用主流网页设计软件进行不同风格的简单网页设计以及编写简单网页代码和脚本。	72
6	计算机图像基础	了解图形图像处理及相关的美学基础知识，理解平面设计与创意的基本要求，熟悉图形图像绘制与编辑的规范要求和艺术手法，掌握图形图像处理的高级操作技能，能使用主流平面设计软件进行图形绘制、图文编辑、图像处理、网页美工等设计创意	140

2、专业核心课程

表 4 专业核心课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
----	------	-----------	------



鲁北技师学院（滨州航空中等职业学校）2021 级人才培养方案

1	MYSQL 数据库基础及应用	了解数据库的概述、安装和配置；数据库设计基础，数据库的创建和管理，表的创建和管理；数据库的查询、索引与数据完整性，视图、存储过程、触发器、游标等各种数据库对象的灵活应用；数据库备份、恢复与数据转换，数据库的日常维护 and 安全管理；数据库开发技术应用。	108
2	PHP&MYSQL 动态网页设计	了解网站建设管理的基础知识，掌握网站的建设过程及不同环境下网站及关联数据库的部署方法，掌握网站空间与地址管理、端口服务、网站数据上传、Web 应用程序与数据库部署、网站数据备份与迁移、网站安全防护、网站运行中突发事件处理，网站性能测试与进行网站日常维护等相关技能。	108
3	网络综合布线技术	了解综合布线的基础，理解专业综合布线的工程规范，熟练使用网络布线与测试工具，掌握不同网络通信物理介质在不同环境下的装配、布线与测试技能，熟悉室内（办公和家居）、专业机房、弱电井、大型楼宇、室外等网络布线场景的布线施工技能，能进行小规模布线工程设计与施工组织。	72
4	Python 语言程序设计	依据网络技术专业培养学生具备职业能力中 Web 应用程序设计与开发等工作领域设置的。 Python 的语法简单，代码可读性高，容易入门，能大大提高学生的学习兴趣。本课程设计时采用理论讲解和技能训练配套的模式，在完成某一理论模块的教学时，配以相应的技能训练，技能训练采用商业化的项目，真正做到理论与实践相结合。	72
5	DCN 网络设备安装与调试	掌握计算机网络搭建的基本知识、综合布线、网络设备、网络应用服务器的构建，掌握网络安全基础，掌握局域网规划设计和维护，掌握网络管理命令进行网络性能测试以及网络故障的诊断、排除。	108
6	Linux 服务安装与调试	了解网络操作系统基本概念，熟练掌握 linux 操作系统的安装与维护，能安装和维护应用软件、管理用户和磁盘、配置相应的服务与策略。	108
7	Windows 服务安装与调试	了解网络操作系统基本概念，熟练掌握 windows 操作系统的安装与维护，能安装和维护应用软件、管理用户和磁盘、配置相应的服务与策	108



		略。	
8	云计算与虚拟化技术	了解云计算的概念、分类、技术体系、特征和虚拟化技术基本概念、体系结构、技术原理、业务模式等主要内容。	72
9	JAVA 程序设计	该课程是依据网络技术专业培养学生具备职业能力中 Web 应用程序设计与开发等工作领域设置的。其总体设计思路是，打破以知识传授为主要特征的传统学科课程模式，转变为以工作任务为中心组织课程内容，并让学生在完成具体项目的过程中学会完成相应工作任务，并构建相关理论知识，发展职业能力。	108
10	网络安全基础	使学生能够掌握计算机网络安全的基础知识，了解当前计算机网络安全技术面临的挑战和现状，了解网络安全策略以及网络安全体系的架构，了解常见的网络攻击手段并掌握入侵检测的技术和手段，掌握设计和维护安全的网络及其应用系统的基本手段和常用方法。	108
11	网络运行与维护	了解安全的网络运行与维护的基本框架、基本理论，以及计算机网络运行与维护方面的管理、配置和维护，能够对中小型企业局域网络进行基本的安全维护，具备中小企业局域网络安全运行与维护所需要的基本知识和能力。	108

3 专业拓展课程

表 5 专业拓展课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	网站内容管理与运维	了解网站建设管理的基础知识，掌握网站的建设过程及不同环境下网站及关联数据库的部署方法，掌握网站空间与地址管理、端口服务、网站数据上传、Web 应用程序与数据库部署、网站数据备份与迁移、网站安全防护、网站运行中突发事件处理，网站性能测试与进行网站日常维护等相关技能。	108
2	物联网技术基础	掌握物联网技术基础相关的基础知识，能完成物联网典型应用智能家居系统工程的安装、调试、管理、服务等工作任务，了解物联网技术行业发展及应用。	72
3	华为网络设	掌握计算机网络搭建的基本知识、综合布线、	72



	备安装与调试	网络设备、网络应用服务器的构建,掌握网络安全基础,掌握局域网规划设计和维护,掌握网络管理命令进行网络性能测试以及网络故障的诊断、排除。	
4	人工智能	培养学生的“智能”观念;了解人工智能的基本理论、基本方法和基本技术;提高智能产品的使用能力,为今后的工作中的智能设备使用打下坚实的基础。	72

七、教学进程总体安排

（一）基本要求

1. 时间要求

（1）每学年为 52 周，其中：教学 40 周，假期 12 周。28 学时/周，40 分钟/学时，五年中职总学时数为 5000-5300。

（2）顶岗实习：30 小时/周，顶岗实习累计时间不超过 1 年。

2. 学分要求

16-18 学时为 1 学分，五年总学分不少于 330 分；

军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分，共 5 学分。

3. 公共课要求

公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，不低于 1000；严格按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

4 专业课要求

一般占总学时的 2/3，各专业方向课的学时数应大体相当。

顶岗实习累计时间 12 个月，可根据实际需要集中或分阶段安排。

5. 实践课要求

要加强实践性教学，占总学时数一半以上。

6. 选修课要求

课程设置中应设选修课，占总学时的比例应不少于 10%。

（二）教学安排

表 6 时间分配

教学安排	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年		合计周数
	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	
课程教学	17	18	18	18	18	18	18	17			130



鲁北技师学院（滨州航空中等职业学校）2021 级人才培养方案

入学教育、 军训	1										1
顶岗实习									18	18	36
毕业教育								1			1
假期	1	1	1	1	1	1	1	1			8
考试	1	1	1	1	1	1	1	1			8
合计	20	20	20	20	20	20	20	20	18	18	196



表 7 教学安排

课程类别	课程性质	课程名称	课程编码	学时			学分	学期课程安排（周学时）										考核方式（学期）			学时比例
				总学时	理论	实践		一		二		三		四		五		考试	考查	考证	
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
公共基础课程	必修	职业生涯规划	GB01	34			2	2										√		0.64%	
		职业道德与法律	GB02	36			2		2									√		0.68%	
		中国特色社会主义	GB03	36			2			2								√		0.68%	
		哲学与人生	GB04	36			2				2							√		0.68%	
		语文	GB05	214			13	2	2	2	2	2	2					√		4.06%	
		数学	GB06	214			13	2	2	2	2	2	2					√		4.06%	
		英语	GB07	214			13	2	2	2	2	2	2					√		4.06%	
		信息技术	GB08	174			11	6	4									√		3.30%	
		体育与健康	GB09	286			18	2	2	2	2	2	2	2					√		5.42%
		历史	GB10	72			5			4									√		1.37%
		大学语文	GB11	72			5							2	2				√		1.37%
		高等数学	GB12	72			5							2	2				√		1.37%
		大学英语	GB13	72			5							2	2				√		1.37%
		思想道德修养与法律基础	GB14	36			2								2				√		0.68%
	限定选修	中华优秀传统文化	GB15	36			2				2								√		0.68%
		职业素养	GB16	36			2					2							√		0.68%
		形式与政策	GB17	36			2							2					√		0.68%
	任意选修	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	GB18	36			2							2					√		0.68%
		大学生就业指导	GB19	36			2								2				√		0.68%
		3D MAX 三维动画	GB20	72	32	40	5		4										√		1.37%



鲁北技师学院（滨州航空中等职业学校）2021 级人才培养方案

		数字影音处理	GB21	72	32	40	5				4						✓		1.37%	
		思政大讲堂	GB22	36			2						2					✓		0.68%
		时势政策	GB23	36			2					2						✓		0.68%
专业 (技能) 课程	专业 基础 课程	电工电子技术基础	XXWL01	68			4	4									✓		1.29%	
		计算机组装与维修	XXWL02	72	30	42	5			4							✓		1.37%	
		C 语言程序设计	XXWL03	108	40	68	7		6								✓		2.05%	
		计算机网络基础	XXWL04	68	30	38	4	4									✓		1.29%	
		网页设计与制作	XXWL05	108	30	78	7			6							✓		2.05%	
		计算机图像基础	XXWL06	140	40	100	9	4	4								✓		2.66%	
	专业 核心 课程	MYSQL 数据库基础及应用	XXWL07	108	30	78	7				6						✓		2.05%	
		PHP&MYSQL 动态网页设计	XXWL08	108	30	78	7				6						✓		2.05%	
		网络综合布线技术	XXWL09	108	30	78	7					6					✓		2.05%	
		Python 语言程序设计	XXWL10	72	20	52	5					4					✓		1.37%	
		DCN 网络设备安装与调试	XXWL11	108	30	78	7			6							✓	✓	2.05%	
		Linux 服务安装与调试	XXWL12	108	30	78	7						6				✓	✓	2.05%	
		Windows 服务安装与调试	XXWL13	108	30	78	7						6				✓	✓	2.05%	
		云计算与虚拟化技术	XXWL14	108	30	78	7							6			✓	✓	2.05%	
		JAVA 程序设计	XXWL15	108	30	78	7							6			✓		2.05%	
		网络安全基础	XXWL16	108	30	78	7								6		✓		2.05%	
	网络运行与维护	XXWL17	108	30	78	7								6		✓		2.05%		
	专业 拓展 课程	网站内容管理与运维	XXWL18	108	30	78	7							6			✓		2.05%	
		物联网技术基础	XXWL19	72	20	52	5							4			✓		1.37%	
		华为网络设备安装与调试	XXWL20	108	30	78	7							6			✓	✓	2.05%	
		人工智能	XXWL21	72	20	52	5							4			✓		1.37%	
实践 课程	实习	顶岗实习		1200															22.76%	
		入学教育、军训		16		16	1												0.30%	



鲁北技师学院（滨州航空中等职业学校）2021 级人才培养方案

基础 实践	毕业教育(就业教育/创新 创业培训)	16	16																	0.30%
合计		5272																	/	



八、实施保障

实施保障包括师资队伍保障、教学设施保障、教学资源保障、质量保障和服务保证等保障措施与机制。应满足培养目标、人才规格的要求，应该满足教学安排的需要，应该满足学生的多样化学习需求，积极吸收行业企业参与。

实施保障继续完善措施，调动教育教学过程中涉及人员、资源的充分投入，促进全员、全过程、全方位参与的“三全”育人机制的落实，为持续提高人才培养质量提供制度保障。

（一）师资队伍

本专业要按照以德为先、崇尚技术、培养名师、打造团队的理念，顶层设计本专业师资队伍建设的总体思路，将师资队伍分为专业带头人、骨干教师、双师素质教师、企业兼职教师四种类型进行建设。

按照内引外培、专兼结合的原则，对照行业标准和本专业教学要求，以职业素养和实践教学能力的提高为重点，突出教师信息化素养为抓手，加强团队双师素质培养，加大具有行业企业工作经历的专业技术人才和能工巧匠的引进，促进双师结构的优化，努力建设高水平的专业教学团队。教师要围绕培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，为党育人、为国育才，以德施教、立德树人，刻苦钻研、教学相长，尊重宽容、严爱相济，做党和人民满意的“四有”好老师。

专业教师任职资格

（1）具有良好的师德师风，弘扬社会主义道德和中华传统美德，有理想信念、有道德情操、有扎实知识、有仁爱之心；

（2）树立以学生为本，践行人人皆可成才的职业教育观；

（3）具备本专业或相近专大学本科以上学历(含本科)，掌握系统的专业知识和专业技能，熟悉专业人才培养方案，能够胜任两门以上专业课程教学任务，并掌握相应课程的教学方法与策略；

（4）具有终身学习与持续发展的意识和能力。能结合专业发展需要，制定个人发展规划，积极参与专业教研教改、专业培训和企业实践等工作，不断提高自身专业素质和职业技能；

（5）兼职教师必须是行业企业专家或生产服务一线技术人员；具有与专业相关的专业技术职务；具有较强的教学组织能力。



本专业年招生规模约 120 人，在校生总数约 400 人。

专业教师配备一览表

教师类别	数量	来源	条件	工作职责
专业带头人	1	省级	学历：大学本科以上 职称：高级讲师 职业资格：有本专业双师职业资格证书 其他：师德师风好；职教理念先进；专业建设理论过硬；专业知识扎实；专业能力强	专业建设的领军人物，负责专业建设规划、人才培养方案修订、师资队伍建设规划等。
骨干教师	4	学校	学历：大学本科以上 职称：讲师以上 职业资格：有本专业双师职业资格证书 其他：师德师风好；专业建设理念先进；专业知识扎实；课程设计能力强	课程建设带头人；积极开展教育教学改革
双师型教师	6	学校企业	德育工作能力、专业教学能力、实训指导能力较强	参与人才培养全过程，参与专业建设。
兼职教师	4	企业	热爱教育事业，热爱学生；实践经验丰富；能够把行业发展的最新技术、技能、工艺转化为课堂教学内容	参与人才培养全过程，参与专业建设。

（二）教学设施

教学设施基本满足本专业人才培养实施需要，其中实训（实验）室面积、设施达到国家发布的本专业实训教学条件建设标准（仪器设备配备规范）要求。信息化条件保障能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。

1. 校内实训室

校内实训室是实训教学场所，是实训教学的基本保障，是职业教育最重要的教学平台，是配合理论教学而设置的为锻炼学生动手实践能力、培养学生职业素养而提供的基本硬件，包括实训场所、实训现场环境、实训设备器材、实训教学指导人员、实训教学方案、实训指导书等。所有实训都是在可控制的状态下，按照人才培养规律和培养目标，对学生进行职业技能训练的过程。

实训室建设要求实训环境仿真，实训过程真实，实训技术先进，实训项目具有典型性，实训内容更加综合，实训基地管理规范。



(1) 网络搭建 实训（实验）室

功能：网络设备安装与调试及网络搭建大赛

主要设备装备标准：

序号	设备名称	用途	单位	基本配置	适用范围（职业鉴定项目）
1	二、三层虚拟交换机	数据间的交换	16	S4600、CS6200	学生校内实习、云计算 1+X 及 IPV61+X 证书考级
2	路由器	数据转发	6	DCR-2655	
3	防火墙	保障网络安全	6	DCFW-1800	
4	云平台	虚拟服务器的搭建	1	DCC-CRL 1000	
5	PC 机	调试网络设备	24	启天 M415-D189	
6	开放式网络搭建与布线综合实训机柜	网络设备的摆放	6	JZ-ONPTC-1.8M	

(2) 综合布线 实训（实验）室

功能：网络综合布线技术及校内实习实训

主要设备装备标准：

序号	设备名称	用途	单位	基本配置	适用范围（职业鉴定项目）
1	模拟墙体	机柜安装、布管、布槽，布线	4	3M*1M	学生校内实习
2	网络布线实训装置	网线测试、连接	4	标准	
3	光纤熔接机	进行光纤熔接	1	国家标准	
4	配套工具箱	进行管槽布线操作辅助工具	6	包含 24 种工具	
5	操作台	进行模块操作	4	1.5M*1M	



(3) 智能家居安装与维护 实训（实验）室

功能：智能家居安装与维护实训

主要设备装备标准：

序号	设备名称	用途	单位	基本配置	适用范围（职业鉴定项目）
1	智能家居样板操作间及配套设备	各种设备安装	2	企想 QX-IHIM	学生校内实习
2	智能家居安装维护操作台及配套设备	测试联网	2	企想 QX-IHIM	
3	环境监测套件	进行环境监测	2	企想 QX-IHIM	
4	智能家居套件	各种传感器	1	企想 QX-IHIM	

(4) 计算机基础实训室 实训（实验）室

功能：网络设备安装与调试、网页设计与制作等课程一体化教学使用

主要设备装备标准：

序号	设备名称	用途	单位	基本配置	适用范围（职业鉴定项目）
1	显示器		50	21.5 低蓝光液晶	学生校内实习
2	CPU		50	AMD Ryzen5 2400G	
3	内存		50	8G DDR4 2666MHz	
4	主板		50	AMD Pro560	
5	硬盘		50	1TB SATA3 7200rpm	

(三) 教学资源

专业教学资源应能够满足学生专业学习、教师教学研究、教学实施和社会服务需要。

1. 教材选用

严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，依据学校专业教材选用制



度，主要选用国家规划教材和十三五规划教材，根据需要组织编写具有地方特色的校本教材。

2. 数字资源建设

近年来，教育部及各级政府部门非常数字化教学的建设工作，利用互联网等数字化媒体教学手段进行教学，已引起学校的高度重视和广泛运用。

1) 积极利用网络课程资源，充分利用诸如电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，使教学从单一媒体向多种媒体转变；教学活动从信息的单向传递向双向交换转变；学生单独学习向合作学习转变。

2) 运用现代教育技术和虚拟现实技术，建立虚拟项目等仿真教学环境，优化教学过程，提高教学质量和效率，以利于规范学生操作流程，有利于培养学生专业素质。

3) 建立学生资料库，推荐国内与专业有关的网站地址，积极引导与培养学生学会自主学习、资料查询等能力。

4) 校企合作开发实训课程资源，充分利用校内外实训基地，进行校企合作，探索实践“工学”交替的模式，满足学生的实习、实训，同时为学生的就业创造机会。

（四）教学方法

教师要依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学模式、方式、方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学模式、教学方式和方法。

课程教学模式、教学方式、教学方法一览表

课程模块	教学模式	教学方式	教学方法
文化基础课程	翻转课堂、混合式教学	案例教学、情境教学、模块化教学	启发式、探究式、讨论式、参与式等
文化基础课程选修课程	翻转课堂、混合式教学	案例教学、情境教学、模块化教学	启发式、探究式、讨论式、参与式等
专业(技能)课程	翻转课堂、混合式教学、理实一体教学	项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学	启发式、探究式、讨论式、参与式等
专业(技能)选修课程	翻转课堂、混合式教学、理实一体教学	项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学	启发式、探究式、讨论式、参与式等



	体教学		
--	-----	--	--

（五）学习评价

计算机网络技术专业依据“校企联动、课证融通、行业为标”人才培养模式和“以岗位为目标、任务为引领、能力为本位”教学模式，建立以能力为核心、多元参与的评价模式，以企业工作标准为评价依据，全面考核学生创新精神、实践能力、岗位能力、方法能力。

1、评价体系

专业评价体系为过程性评价+阶段性评价+终结性评价。评价途径主要有课堂表现评价、作业质量评价、综合工作项目、大作业展示、技能竞赛、期末考试等。

（1）过程性评价：

是指贯穿于整个学习过程的评价，包括学习能力、技术能力、每天的课堂表现、作业质量及其情感，态度、道德素质表现等，督促和检测学生每一天的发展状况。

（2）阶段性评价

是指每一个教学单元、每一个教学项目或某一学习阶段之后，通过综合性工作项目、大作业展示等形式对学生阶段性学业成长情况进行综合评价，引导学生正确的认识自己，及时纠正自己的行为，明确发展方向和奋斗目标。

（3）总结性评价

在每一个学期末或课程学习完成后，通过实战、考试、竞赛、考证、顶岗实习等多种形式，检验学生的综合专业运用能力。

2、评价办法

现代化的生产要求从业人员不仅要有专业技能，还需要有良好的职业素养。比如团队协作精神、职业道德、沟通交往表达能力等。所以，在专业学习评价中应对学生的各方面进行考核评价。

（1）课堂表现评价。课堂表现包括纪律情况、学习意识、作业能力等，主要由教师实施评价，课堂评价可辅以学生自评或小组互评。

评价标准为学生日常行为考核标准和职业规范。

（2）作业质量或单项实训技能评价。该评价包括团队协作、沟通表达及完成质量等内容。其评价可以采用学习小组集体评价为主，教师评价为辅的形式进行。

评价标准为专业技能达标标准、职业规范、技能大赛标准和企业岗位能力需求标准相结合。

（3）单项职业能力评价。本次评价主要考核学生完成某一阶段学习任务后综合运



用专业知识与技能能力。其内容包含素养、知识、技能三个方面。评价主体应以企业兼职教师评价为主，专业教师和学习小组为辅。

评价标准为专业技能达标标准、职业规范、技能大赛标准和企业岗位能力需求标准相结合。

（4）综合性评价。本次评价主要考核学生完成整个岗位课程学习任务后综合职业能力表现。评价主体企业为主、专业教师为辅。

评价标准为企业用工标准、职业资格考试标准等。

3、评价权重

（1）文化素质课程

文化素质课程应侧重于基本人文素养养成情况考核，过程性考核和阶段性考核比率大于终结性考核。其权重分配应为 3: 3: 4。

（2）专业核心课程

专业核心课程侧重于对学生专业基本理论知识、专业基本素养和专业能力综合运用能力考核，过程性考核、阶段性考核、终结性考核权重分配应为 2: 3: 5。

（3）纯实训课程

纯实训课程侧重于对学生岗位工作任务实操技能运用情况的考核。过程性考核、阶段性考核、终结性考核权重分配应为 2: 2: 6。

（六）质量管理

1. 完善教学过程质量监控机制

为了实施全面的教学运行和质量管理工作，根据中职教育教学规律和我校实际情况，在教学管理上实行学校和系部两级管理，针对影响教学质量的环节和因素，采取切实可行的措施对教学全过程进行全面质量管理。

（1）构建学校校系两级管理体制

学校构建校系两级管理体制，教务处负责教学工作整体部署、教学环节监督检查和教学质量监测；各系（部）负责各专业的日常教学管理。

专业层面的质量保障体系以保障和提高专业教学质量为目标，运用系统方法，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年度报告等专业自主保证人才培养质量的工作，统筹管理本专业各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理体系。

（2）完善专业建设指导委员会

本专业建设指导委员会由专业带头人、本专业学术水平和教学管理经验丰富的教师、



教学管理人员、具有相当业务水平和丰富工作经验的行业企业专家等组成。本专业建设指导委员会成员有 11 名，主任委员 1 人，副主任委员 2 人，秘书 1 人，其中有一名是来自企业的专家并担任副主任委员，主任委员副主任都具有中级以上专业技术职务。

专业建设指导委员会职责主要是组织专业建设、改革、发展的研究，提出人才培养目标，人才培养模式，专业调整的建议意见和发展规划，为制定和修订专业教学计划，编制专业课程标准，课程标准调整，课程监督提出指导性意见和建议；定期召开专业咨询研讨会，研究讨论本专业在地方经济建设中的新发展、新动向、新课题。行业和企业对专业设置，人才培养模式，课程设置教学的实践教学，专业教学改革等方面的意见和建议，专业组要研究提出改进意见，指导协调校外实验实训基地建设，指导协调校企合作，为本专业的师资队伍建设和提出指导意见，指导提升实习实训指导教师的教育教学技能，提高教学质量，为本专业双师队伍的培育提出指导意见和建议，对本专业教育教学研究课题进行立项推荐审议和指导，研究本专业人才培养中突出问题，并探讨制定解决方案，通过校企合作共同技术开发，为毕业生提供就业信息及就业指导，开展毕业生追踪调查分析，评价教学质量等。

（3）发挥教学督导的作用

信息工程系负责专业的建设规划、师资培训和常规教学管理，教务处针对教学过程各个环节制定专项检查和临时抽查，对学校各专业教学的建设、运行情况进行全面了解，掌握各系部运行状态数据，为学校的发展决策提出意见和建议，对监控的对象进行指导，提供整改建议。

教学督导根据学校的人才培养目标和教学的基本规律，对教学活动及教学管理的全过程进行检查、监督、评价与指导，为学校决策部门提供改进教学及其管理的依据和建议，不断提高教学质量。

2. 落实学校教育教学管理制度

（1）落实教学管理制度

为了保障理论与实践教学的顺利实施与运行，专业积极落实学校教育教学管理制度，专业教育教学基本规范，要提高专业科学化、规范化教育教学和管理水平。

（2）落实实习实训制度

顶岗实习作为工学结合的人才培养模式的重要组成部分，相较于校内教学组织而言，更需要规范管理。为保证实习教学环节有组织、有计划、有考核，有落实，保证人才培养方案的顺利实施，还制定了一系列指导顶岗实习全过程教学文件如：《学生顶岗



实习协议书》、《实习指导教师工作日志》、《顶岗学生实习手册》等，进一步规范顶岗实习的教学活动组织，提高顶岗实习管理水平和实习效果。

3. 规范专业日常教育教学活动

（1）提高专业教研活动效果

教研活动 in 专业建设中发挥着非常重要的作用，是专业课程建设的主战场。一是教研活动要做到专题化。要求本专业能够精心规划一学年的教研活动内容，每学期或者每学年围绕某个专题进行集中研讨，增强教研组活动吸引力、号召力。二是教研活动形式要灵活。要开展展示式教研，教学思想研讨式教研，提高教师参与教研活动的积极性。三是通过教研活动助推教师的发展。让教研活动成为提升师专业素养、教学能力的训练营，教研活动要把青年教师成长、名师培养等专业师资队伍建设整体规划到教研活动策划，要认真组织课堂教学展示、教学能力设计、专业技术培训等教研活动，为每位教师的提升都能提供良好的发展空间。

（2）教师听课

《教师听课制度》规定学校专任教师每个学期听课不少于 6 课时，促进教师相互学习，相互交流，共同提高教育教学水平。每次听课都要认真填写《教师课堂教学评价表》，并作出比较客观的评价。

（3）教学检查

每学期，系部进行 2 次集中教学检查，采取听（听课、召开座谈会听取师生的反映）、看（查看教学条件和管理软件）、查（抽查教案、学生作业、实训手册、实习报告等）、评（对教学条件、状态、效果进行评价），发现问题并及时解决。

4. 专业教学诊断与改进工作

（1）学生评教

学生是受教育的主体，要及时了解学生对教育教学的意见，及时做出整改，不断提高教育教学质量。一是组建本系学委会，定期召开座谈会，给学生以畅通的渠道反映系部的教学管理、办学条件和教学质量中存在的问题并对教学提出意见和建议，使系部的管理和教学更加贴近学生、贴近实际；二是在学期末，由系部教务办公室统一组织学生评教活动，以班级为单位，确定思想品德优良、积极学习、认真参与系部各项活动的学生代表对各班级任课教师进行测评，其测评分值计入教师年度量化考核分值，做为教师教育教学工作质量的标准依据之一。



（2）专业诊改

由系部统一制定专业建设发展、师资培养和课程建设的规划，在教务处的监督检查下认真组织落实专业建设、课程建设、教学团队创建、学生职业素养和职业技能提升等工作，并对目标达成等方面进行自我诊断，提出改进意见，制定诊改措施。

九、毕业要求

（一）毕业条件

1. 按规定修完所有课程（含实践教学环节），成绩合格，取得大专毕业证书；
2. 通过计算机网络一级等级考试；
3. 至少获得一个或以上劳动部门或行业相关的专业职业资格证书；
4. 参加一年的顶岗实习并考核合格。

（二）毕业指标

1. 工作能力：能够将数学、自然科学和专业知用于解决较复杂工程问题。
2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、分析较复杂工程问题，以获得有效结论。
3. 职业规范：具有人文科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。
4. 团队沟通：能够在专业背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。能够在团队中进行有效沟通和交流，包括撰写报告、陈述发言、清晰表达和回应指令。
5. 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。

十、附录