

湖南网络工程职业学院专业人才培养方案

计算机网络技术专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

计算机网络技术（510202）

二、入学要求

普通高中毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力者

三、修业年限

三年

四、职业面向

（一）职业岗位与资格证书

本专业的职业岗位和可获取的职业技能等级证书如表 4-1 和表 4-2 所示。

表 4-1 计算机网络技术专业职业岗位

所属专业 大类	所属专业类	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别（或技术领域）举例	
				目标岗位	发展岗位
电子信息 大类（51）	计算机类 （5102）	互联网相关应用 安全服务（64） 软件和硬件安全 服务（65）	计算机网络工 程技术人员 （2-02-10-04）	网络管理与维护 网络安全防护 网络系统集成 网络技术支持 工业互联网工程实施	网络架构师 云计算运维工程师

表 4-2 计算机网络技术专业可获取的职业资格证书

序号	证书名称	颁证单位	等级	备注
1	红帽认证系统管理员	红帽 Linux 公司	RHCSA、RHCE、 RHCA	
2	深信服资深工程师	深信服科技股份有限公司	SCSP	
3	深信服认证工程师	深信服科技股份有限公司	SCSA	X 证书
4	华为认证网络工程师	华为技术有限公司	HCIA、HCIP	
5	网络系统建设与运维	华为技术有限公司	初、中级	X 证书
6	网络与信息安全管理	人社厅	3-4 级	
7	工业互联网网络运维	海尔智家股份有限公司	初、中级	X 证书

（二）职业发展路径

专业毕业生职业发展路径如表 4-3 所示。

表 4-3 毕业生职业发展路径

岗位类型	岗位名称	岗位要求
目标岗位	网络管理与维护 网络安全防护 网络系统集成 网络技术支持 工业互联网工程实施	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、网络安全运维管理能力和保障的能力； 7.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； 8.具有工业互联网数据采集设备安装调试、系统集成及运行维护的能力。 9.具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。
发展岗位	网络架构师 云计算运维工程师	1. 具备网络设备的管理，包括路由器、交换机、防火墙等设备的选购、配置和维护。监控网络设备的性能和状态，及时发现并解决设备故障的能力； 2. 具备网络的安全防护工作，包括网络入侵检测与防护、安全漏洞扫描与修复等。制定和执行网络安全策略，提高网络的安全性和可靠性的能力； 3. 具备网络故障排除，包括对故障进行快速诊断和定位，制定故障处理方案并进行修复。记录和分析故障信息的能力； 4. 具备负责系统和应用的安装、配置和维护，保障系统和应用的正常运行的能力； 5.具备网络性能的评估和优化工作，提高网络的吞吐量和稳定性的能力； 6.具有工业互联网网络设备安装调试、系统集成及运行维护的能力； 7.具有工业互联网平台功能配置、服务应用及运行监测的能力。
迁移岗位	网络安全攻防工程师	1.熟练掌握各种网络攻防技术，能够灵活运用各种攻击手段，模拟黑客行为，对目标系统进行全面的安全测试的能力； 2.具备对各类安全漏洞的深入了解，能够分析漏洞产生的根本原因，提出有效的修复建议，防止漏洞被恶意利用的能力； 3.具备丰富的渗透测试经验，能够独立完成对目标系统的安全评估工作的能力； 4.具备制定合理的渗透测试计划，运用各种技术手段进行深入的测试，发现潜在的安全隐患，对测试结果的具

岗位类型	岗位名称	岗位要求
		有深入分析的能力； 5.具备一定的编程基础，通过代码分析，发现潜在的安全漏洞和逻辑错误的能力； 6.具备编写自动化测试脚本的能力。

（三）典型工作任务与职业能力分析

典型工作任务与职业能力分析如表 4-4 所示。

表 4-4 典型工作任务与职业能力分析

职业岗位名称	典型工作任务	职业能力要求
网络安全防护	1.分析网络安全风险，制定网络安全防护策略； 2.配置网络安全设备，如防火墙、入侵检测系统等； 3.监控网络安全事件，及时发现并处理安全威胁； 4.配置和管理防火墙、入侵检测系统等网络安全设备； 5.定期更新安全设备规则和策略，提升安全防护能力； 6.监控安全设备的运行状态，确保其正常运行； 7.监控网络性能指标，分析网络运行状况； 8.识别网络瓶颈和优化点，提出优化建议； 9.实施网络优化措施，提升网络性能和稳定性。	1.了解网络安全的基本原理和常用安全防护技术； 2.能够根据网络安全风险制定合理的防护策略； 3.熟练掌握网络安全设备的配置与管理方法； 4.具备网络安全事件的监控与处理能力； 5.熟练掌握网络安全设备的配置和管理方法； 6.了解网络安全设备的性能特点和最佳实践，能够制定合理的配置策略； 7.具备较强的故障排查和问题解决能力，能够及时处理安全设备的故障问题； 8.熟练掌握网络性能监控工具和方法，能够准确获取并分析网络性能指标； 9.了解网络优化的原理和方法，能够制定合理的优化方案； 10.具备较强的项目实施能力，能够将优化方案付诸实践并取得良好效果。
网络管理与维护	1.负责网络设备的安装、调试与配置； 2.管理网络设备参数，确保设备正常运行； 3.监控网络设备的性能状态，及时发现并处理问题； 4.负责服务器的日常监控和维护，确保服务器正常运行； 5.定期进行服务器的备份和恢复测试，保证数据安全性和可靠性； 6.协助进行服务器性能的调优工作，提升服务器运行效率； 7.监控网络系统的安全状态，包括防火墙、入侵检测系统、恶意软件防护等； 8.定期分析安全日志，识别潜在的安全威胁，并采取相应措施进行防范；	1.熟练掌握网络设备（如交换机、路由器、防火墙等）的配置与管理方法； 2.了解常见网络协议的原理与配置方法； 3.能够使用专业工具进行网络设备的性能监控和故障排查； 4.具备网络故障快速定位与解决能力； 5.熟悉服务器硬件和软件架构，具备基本的服务器配置和管理能力； 6.能够进行服务器的故障排查和维修，确保服务器稳定运行； 7.具备一定的性能调优经验，能够提升服务器的运行效率； 8.熟悉网络安全原理和常用安全技术，具备较强的安全意识； 9.能够熟练配置和管理网络安全设备，确保系

职业岗位名称	典型工作任务	职业能力要求
	9.确保网络系统的安全策略得到有效执行，及时更新安全补丁和防范措施。	统安全稳定运行； 10.具备分析安全日志和识别潜在威胁的能力，能够及时采取应对措施。
工业互联网工程实施	1.负责规划和部署工业互联网网络架构，确保网络连通性和稳定性； 2.配置网络设备，优化网络性能，满足工业应用需求； 3.监控网络状态，及时处理网络故障，确保网络稳定运行； 4.负责工业互联网平台的建设和维护，提升平台功能和性能； 5.整合数据和资源，实现数据的互联互通和共享； 6.开发和优化平台应用，满足企业实际需求。	1.熟悉工业互联网网络架构和协议，具备网络规划和设计能力； 2.熟练掌握网络设备配置和调试技能，具备网络优化和故障处理能力； 3.具备网络监控和安全管理能力，能够保障网络的安全稳定运行； 4.熟悉工业互联网平台架构和功能，具备平台开发和维护能力； 5.擅长数据整合和共享技术，能够实现数据的互联互通； 6.具备良好的应用开发和优化能力，能够根据企业需求定制平台应用。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展能力。掌握扎实的计算机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、工业互联网网络互联、数据处理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、工业网络设备安装调试、工业网络系统集成、安全防护运维等能力，面向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、工业互联网工程技术人员等职业，网络技术支持、网络系统运维、网络系统集成、网络应用开发、工业互联网运行维护等技术领域。具有工匠精神和信息素养，能够从事工业互联网工程实施、服务应用和运行维护、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。

本专业毕业生毕业 3-5 年后应具有扎实的计算机网络技术专业能力，能适应工作岗位变迁及行业中各种复杂多变环境，能够承担工业云平台管理、数据开发、网络安全攻防与渗透测试等工作。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

表 5-1 计算机网络技术专业培养规格一览表

类型	基本项	基本要求
素质	思想素质	坚决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
		崇尚宪法、遵守法律
	职业素质	崇德向善、诚实守信、谦虚谨慎、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神

类型	基本项	基本要求
		尊重劳动，热爱劳动，具有较强的实践操作能力
		具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、创新精神
		具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处
		积极进取，良好的职业习惯和服务意识，具有职业生涯规划意识
		具有洞察国内外特别是省内本产业或行业的布局、规模和发展动态的行业视野意识
	身心素质	具有健康的体魄和心理、健全的人格，乐观、自信、心态平和、宽容礼让、不怕挫折、能够自我认知和提升
		掌握基本运动知识和一两项运动技能
	人文素质	审美品味高尚、懂得发现美、认识美、感受美、鉴赏美、创造美和表现美
		掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力
		能够形成一两项艺术特长或爱好
知识	公共基础知识	掌握必备的思想政治理论
		信息化知识、英语知识、公文写作知识
		中华优秀传统文化知识、企业文化知识
		熟悉环境保护、安全消防知识
		熟悉本专业或行业内职业法规基本知识、信息安全法律法规知识。
		熟悉湖南省本专业或行业内“十四五”发展规划知识。
	专业知识	了解网络安全相关法律法规知识。
		了解计算机网络原理等相关知识。
		熟悉网络工程设计安装规范。
		熟悉网络安全管理与维护技术基本知识。
		熟悉常用网络测试工具的功能和性能特点。
		掌握计算机网络基础知识和 TCP/IP 协议簇知识。
		掌握网络规划与设计的理论知识。
		掌握数据库的基本知识和程序设计基本知识。
		掌握路由、交换机配置与管理的知识。
		掌握网络操作系统的基本知识。
		掌握解网络管理的基础理论知识。
		掌握工业互联网网络互联的基本知识。
	能力	通用能力
		专业技术技能

类型	基本项	基本要求
		具有网络应用系统设计、开发及维护能力。
		具有网络环境维护能力。
		具有网络信息安全管理能力。
		工业互联网网络设备安装调试、系统集成及运行维护的能力

六、课程设置及要求

本专业是湖南省双高特色专业群数控技术专业群。计算机网络技术专业在专业群中的定位为以网络技术作为基础，以网络安全作为保障。以数据通信技术、网络服务和网络安全三条主线来构造课程体系，其中数据通信技术依托华为技术有限公司、网络服务依托红帽认证体系、网络安全依托深信服科技股份有限公司。

（一）课程与能力矩阵分析图

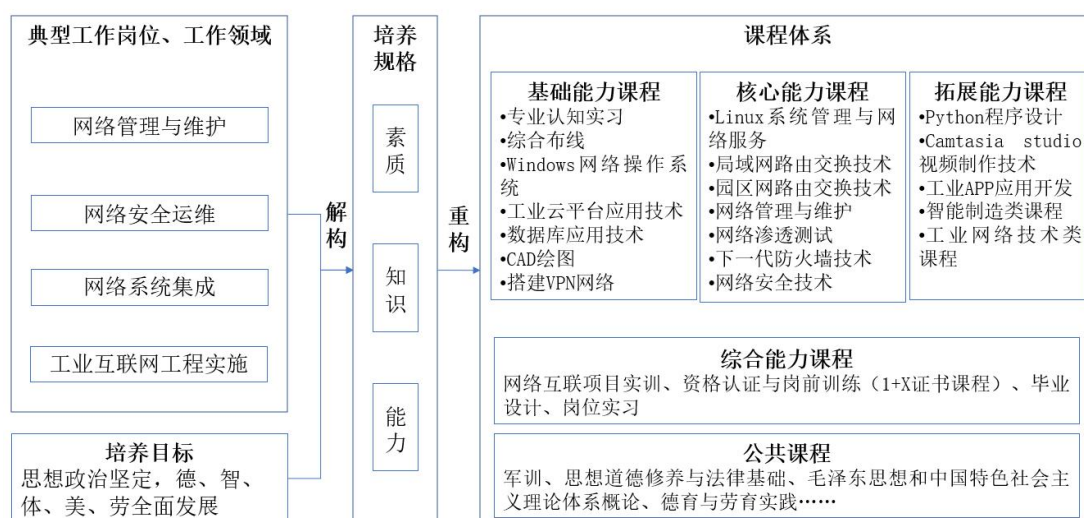


图 6-1 计算机网络技术专业基于工作过程系统化的课程体系



图 6-2 计算机网络专业在数控技术专业群中的定位

（二）课程结构比例

表 6-1 计算机网络技术专业课程结构与学时安排

课程类别	课程	学分	学时分配			占总学时比例	
			理论	实践	合计	实际占比	国家/学校标准

课程类别		课	学	学时分配			占总学时比例	
必修课	公共基础课	17	43	346	470	816	%	≥25%
	专业（技能）课	23	85	424	1136	1560	59%	
选修课	公共选修课	3	6	48	48	96	3.6%	≥10%
	专业选修课	5	11	88	88	176	7.4%	
合计		48	145	906	1742	2648	100%	2500-2700
占总学时比例				%	>50%	100%		

（三）课程说明

1.必修课

表 6-2 公共基础课课程说明

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	军训	1.素质目标：具有集体观念和 组织纪律观念；具备生活自 理能力； 2.知识目标：掌握内务制度与 生活制度；掌握队列动作基 本要领； 3.能力目标：能规范完成内务 整理与队列动作。	解放军条令条例教育与训练， 主要包括： 1.《内务条令》； 2.《纪律条令》教育； 3.《队列条令》教育与训练； 4.单个军人队列动作训练； 5.分队队列动作训练等。	1.课程思政：符合新时代思政 政治教育的新规律和新时代 青年的成长需求，强调四个意 识，多方面利用军事元素多、 军事技能强、军训参与率高、 军训体验感强的军事技能训 练，有效发挥课堂育人主渠道 作用，增强学生集体荣誉感， 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，在宽敞无障碍的运动场 地开展； 2.教学方法：本课程实践性强， 采用行动导向教学法、四步 法、情境教学法、启发式教学 法等教学方法。要求教师具有 一定的军事理论知识，曾有部 队服役经历或具有武装部颁 发的四会教练员资格证书； 3.评价及考核：采用过程性考 核，占比 100%，主要从出勤 率、学习态度、学习纪律、内 务整理、学习自主性、自觉性 等全方位多角度进行考核。
2	军事理论教育	1.素质目标：具有依法建设国 防的观念；具有国家安全意 识和忧患意识；具有爱国主 义精神、传承红色基因、增 强集体主义观念；激发学习 科学技术的热情，树立为国	1.中国国防包括国防概述，国 防法规，国防建设，武装力量， 国防动员； 2.国家安全包括国家安全概 述，国家安全形势，国际战略 形势；	1.课程思政：逐步构建“五位一 体”国防教育教学体系，增强 学生的国防意识，提升军事课 的满意度，提高参军入伍的积 极性，促进建设“抓特色、创 新意、求实效”的国防教育特

		防建设服务的思想； 2.知识目标：了解国防基本内容、发展历史、国防法规、国防建设、国防动员与武装力量体制；了解军事思想的形成、军事理论主要内容；了解世界战略格局概况、掌握战略基本理论了解高技术战争的特点、演变历史、军事高技术的种类；掌握国防动员、国防教育的有关内容； 3.能力目标：能关心国防、热爱国防，自觉参加和支持国防建设；能明确我军的性质、任务及军队建设的指导思想，树立科学的战争观和方法论；能正确分析我国周边环境，树立为国防建设、增强综合国力的理想；能树立“科学是第一生产力”的观念。	3.军事思想包括军事思想概述，外国军事思想，中国古代军事思想，当代中国军事思想； 4.现代战争包括战争概述，新军事革命，机械化战争，信息化战争； 5.信息化装备包括信息化装备概述，信息化作战平台，综合电子信息系统，信息化杀伤武器。	色学校，筑牢大思政格局下的国防教育课程思政新阵地； 2.教学方法：采用案例教学法、情境教学法、启发式教学法、发现式教学法等教学方法，主要在配有网络的多媒体综合教室开展。坚持课堂教学和教师面授在军事课教学中的主渠道作用，重视信息技术和视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理； 3.评价及考核：采用过程性考核与终结性考核相结合的考评方法，其中过程性考核占50%，终结性考核占50%。
3	安全知识教育	1.素质目标：具有安全第一的意识，积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，为构筑平安人生主动付出积极的努力； 2.知识目标：了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规，了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识； 3.能力目标：掌握自我保护技能、安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能、沟通技能、问题解决技能等。	1.相关法律法规和安全防范尝试； 2.国家安全； 3.人身、财产、生活安全； 4.社会活动安全； 5.消防安全； 6.网络、求职安全； 7.突发公共安全与灾害故事应对。	1.课程思政：将国家安全教育有机融入课堂教学内容，保证国家安全宣传教育活动有意义、有实效，将教学内容与价值观目标融合，引导学生在学习、生活中掌握安全教育基本常识，提高思想道德综合素养，达到课程教学全过程、全方位育人的目的； 2.教学方法：通过教师的讲解和引导，学生要按照课程内容，积极开展问题分析、安全与应急演练、社会实践与调查、小组讨论等活动，提高对自我、校园和社会安全与应急环境的认识，为全面、安全地发展打下扎实基础； 3.教学内容：力求实践性、科学性，突出强调理论联系实际，切实增强针对性，注重实效； 4.评价及考核：采用过程性考核与终结性考核相结合的考评方法，其中过程性考核占

				50%，终结性考核占 50%。
4	专业 认知 教育	1.素质目标：重视职业道德和职业意识培养，培养爱岗敬业精神、团队协作意识和创新创业精神； 2.知识目标：了解计算机网络专业；了解网络技术前景；熟悉网络安全的重要性； 3.能力目标：能够了解专业课程开设；能够了解培养目标；能够了解企业相关岗位职责及从业人员的职业纪律、职业规范；初步具有从事职业岗位工作的适应能力。	1.计算机网络专业人才培养方案解读； 2.做一个资深的技术型人才； 3.网络技术前景及学习分享； 4.网络技术体验及演示； 5.企业参观； 6.企业专家讲座。	1.挖掘名人工匠等、红色基因等思政元素融入知识和技能点当中。教学过程中注重培养学生树立正确的社会主义核心价值观、良好的职业素质、精益求精的工匠精神； 2.教学方法为：教师讲解、专家讲座相结合的方式； 3.教学资源为：计算机网络技术相关的教学案例及相关规章制度； 4.考核办法为：过程考核 60%+期末考试 40%； 5.主要教学场所：多媒体教室、校外实训基地； 6.课程思政：提升职业操守，强化诚信意识、责任意识、服务意识。
5	思想 道德 与法 治	1.素质目标：通过本课程学习，逐步提升高职学生走向社会发展所需要的思想、文化、身心、法律、职业等方面的综合素质，重点培养高职学生良好的职业意识、职业理想、职业道德、职业态度、职业价值观和职业纪律，更好地促进高职学生成长成才和终身发展； 2.知识目标：通过本课程学习，使学生了解新时代内涵、人生观的基本理论；掌握中国精神的内涵及爱国主义的要求；掌握社会主义核心价值观的基本内容、显著特征和重大意义；掌握社会主义道德的核心和原则，明白吸收借鉴优秀道德成果的价值意蕴；领会习近平新时代中国特色社会主义思想，掌握社会主义法律的本质特征、宪法基本内容和全面依法治国的要求； 3.能力目标：通过本课程学	1.思想教育：人生观、理想信念、中国精神、社会主义核心价值观等； 2.道德教育：马克思主义道德观、中华传统美德、革命道德、社会公德、职业道德、家庭美德、个人品德等； 3.法治教育：社会主义法律的特征和运行、中国特色社会主义法治体系、中国特色社会主义法治道路、社会主义法治思维、我国宪法法律规定的权利；依法行使法律权利；依法履行法律义务。	1.课程思政：将立德树人贯穿课程教育教学全过程，采用理论教学与实践教学相结合、线上与线下相结合的教学组织形式，教学中要做到理论联系实际，融知识传授、能力培育、素质提升于一体； 2.教学方法：以“教师主导、学生主体”为教学理念，采取讲授法、案例教学法、情境教学法、探究法、讨论法等多种教学方法，辅之辩论、演讲、观看影视片、新闻播报等多种活动，引导学生学会思辨、学会表达、学会欣赏、学会做人。本课程采用教育部统编教材，将信息技术充分融入课堂教学，增强教学的时代性和吸引力； 3.评价及考核：采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，通过理论与实践相结合，重点评价学生的综合素质。平时成绩和期末成绩各占 50%；平时成绩包括课堂考勤、课后

		习，使学生具备把握新时代历史使命的政治能力；具备运用科学的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观分析问题、解决现实问题的能力；具备践行社会主义核心价值观的行动能力；具备崇德向善的道德实践能力；具备社会主义法治的思维能力。		作业、学习态度、社会实践等；期末考试采用开卷形式，重在考核学生理论联系实际，对具体问题分析、解答的能力。
6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1.素质目标：坚定的拥护中国共产党的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.知识目标：掌握马克思主义中国化的两大理论成果——毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的形成发展、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义； 3.能力目标：能运用马克思主义的立场、观点和方法认识、分析国情，具有初步的分析、研判和解决问题的能力；能理性、辩证地看待、分析社会发展进程中出现的各种问题。	1.马克思主义中国化的两大理论成果——毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的形成发展、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义； 2.中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验。	1.课程思政：以思想政治教育为引领，促进学生的专业学习，培养德才兼备的人才； 2.教学方法：采取理论教学与实践教学相结合、线上与线下相结合的教学组织形式。以“教师主导、学生主体”为教学理念，根据教学内容，采取多种教学方法，如：讲授法、案例教学法、情境教学法、讨论法等，增强学生学习兴趣。本课程采用教育部统编教材，依托超星教学平台，充分运用信息技术手段有效地辅助教学，优化教学过程与教学管理； 3.评价及考核：采取过程性评价与终结性评价相结合的方式，通过理论与实践相结合，重点评价学生的综合素质。平时成绩和期末成绩各占 50%：平时成绩包括考勤、作业、课堂表现、社会实践等；期末考试采用开卷形式，重在考核学生理论联系实际，对具体问题分析、解答的能力。
7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	1.素质目标：全面把握马克思主义为什么行，中国特色社会主义为什么好，中国共产党为什么能，树立“四个意识”坚定“四个自信”坚决做到“两个维护”，具有担当民族复兴大任的使命感； 2.知识目标：掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的	1.习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位； 2.坚持和发展中国特色社会主义的总任务； 3.“五位一体”总体布局； 4.“四个全面”战略布局； 5.实现中华民族伟大复兴的重要保障； 6.中国特色大国外交；	1.课程思政：教学采取理论教学与实践教学相结合、线上与线下相结合、校内与校外相结合的教学模式。以思想政治教育为引领，促进学生的专业学习，培养德才兼备的人才； 2.教学方法：以“教师主导、学生主体”为教学理念，根据教学内容，采取多种教学方法，

		形成过程、核心要义、重要内容、理论特质、历史地位和指导意义； 3.能力目标：能够把理想信念内化于心、外化于行，把个人发展融入民族复兴，成为担当实现中国梦大任的时代新人。	7.坚持和加强党的领导。	如：启发式教学法、案例教学法、专题讲授法、情境教学法、体验式教学法等，提升学生的积极性和主动性； 3.评价及考核：采用过程性考核与终结性考核相结合，重点考查学生理论联系实际，分析问题和解决问题的能力。课程的总成绩由平时考核和期末考试两部分组成，平时成绩占50%，期末考试成绩占50%。
8	形势与政策	1.素质目标：具备关注国家大事的习惯；热爱专业和地域特色，从而进一步培育和践行社会主义核心价值观； 2.知识目标：掌握习近平新时代中国特色社会主义思想，特别是习近平总书记最新的重要讲话精神；了解和把握国际形势与政策、大国关系，以及中国应对国内外重要事务的政策、路线和方针； 3.能力目标：具备分析时政新闻大政的基础能力，能够分析多元时政要闻背后的相互联系和其中反映出的国内形势和国际趋势的基本规律。	1.每学期拟定4个专题讲座（如：全面从严治党、经济社会发展、涉港澳台事务、国际形势政策等）； 2.遵循教育部办公厅印发的《高校“形势与政策”课教学要点的通知》，紧密围绕党和国家重大理论政策、新时代社会主义现代化建设的形势、国际形势与国际关系等与时俱进设定教学内容。	1.课程思政：紧密结合国内外形势和高职学生的思想实际，适时地进行形势政策教育，教学中要做到理论联系实际，融知识传授、能力培育、素质提升于一体； 2.教学方法：以“教师主导、学生主体”为教学理念，采取讲授法、案例教学法、情境教学法、讨论教学法等多种教学方法，增强教学的针对性与实效性，不断提升学生的获得感和满意度； 3.评价及考核：采取单元测试方式合成考核成绩。
9	心理健康教育与指导	1.素质目标：具备心理健康发展的自主意识；具备正确的人生观和价值观； 2.知识目标：了解心理学的有关理论和基本概念；了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现；熟悉心理健康的标准及意义；掌握自我调适的基本知识； 3.能力目标：能够准确认识自己，接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助；能积极探索适合自己并适应社会的生活状态。	1.大学生生涯发展； 2.大学生自我意识； 3.大学生人格培养； 4.大学生学习与创造； 5.大学生情绪管理； 6.大学生压力与挫折应对； 7.大学生人际交往； 8.大学生恋爱与性心理； 9.大学生常见精神障碍预防； 10.大学生生命教育与心理危机应对。	1.课程思政：明确课程教学各环节中的思政教育元素和育人要求，注重“课程思政”的价值聚焦，聚焦育人价值的本源，注重价值导向引导。不断更新和提升专业知识水平和思想政治素养，及时把握专业和思想政治教育动态，增强对心理专业思想教育价值、专业育人内在价值的充分认识； 2.教学方法：采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法，如课堂讲授、案例分析、小组讨论、心理测试、团体训练、角色扮演、体验活动等方法。教学主要在在配有网络的教室完成，也可以

				在室外进行团体训练； 3.教学内容与形式：充分利用各种线上资源，如微课视频、教学示范包、心理测评系统等丰富教学手段。在线下也可以调动社会资源，聘请有关专家，举办专题讲座等各类活动补充教学形式； 4.评价及考核：采用过程性考核与终结性考核相结合的考评方法，其中过程性考核占50%，终结性考核占50%。
10	实用英语(1)(2)	1.素质目标：具有包容、理解、开放、自信的人文情怀。具有健全的人格和道德品质。具有较强的社会责任意识。热爱祖国，热爱社会主义为核心的民族精神； 2.知识目标：掌握英语的阅读与听说知识，了解多元文化，学习世界优秀文化。达到《中国英语能力等级量表》三级水平； 3.能力目标：掌握跨文化交际能力。能听懂涉及日常交际的对话，并有效进行交流。正确掌握和理解日常题材的英文资料并结合专业学习要求，策划、组织和实施相应的实践活动。	1.基础知识模块，包含基础口语和听力； 2.基础阅读模块，包含国内外优秀的阅读素材； 3.基础写作模块，包含职场和生活中主要的应用文写作题材； 4.文化模块，包含中西文化中重要的节日、习俗和优秀文化。	1.课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，采用线上与线下相结合的教学组织形式，课程通过培养学生的语言能力、文化品格、思维品质，达到“课程思政”的目的； 2.教学方法：以“教师主导、学生主体”为教学理念，采用情景教学法、互动教学法、任务教学法、项目教学法等开展教学。辅之以选修课、英语角、口语大赛、写作大赛和学生实践活动来提高学生的实践能力； 3.评价及考核：采用过程性考核与终结性考核相结合的考评方法，其中过程性考核占60%，终结性考核占40%。
11	体育(1)(2)	1.素质目标：具备团结协作的精神；具备敢于拼搏的精神；具备终身体育的意识。 2.知识目标：掌握一定的健康锻炼知识，了解体育、运动、生理、心理等诸多学科领域的有关知识，能够正确、科学地进行体育锻炼。 3.能力目标：熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能，常见运动创伤的处置方法，具备健康的体魄，能够从事各种工作的复合型技术技能人才。	1.武术、田径、篮球、羽毛球、健美操，体育舞蹈，乒乓球等相关知识； 2.各类体育项目的规则、组织与编排等内容； 3.运动损伤与康复理疗等应急处理。	1.课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，深入挖掘课程思政元素，采用线上与线下相结合的教学组织形式，教学中做到理论联系实际，融体育知识传授、体育锻炼能力培育、人文素质提高于一体； 2.教学方法：以“教师主导、学生主体”为教学理念，采取讲授法、示范法，情境教学法、案例教学法等多种教学方法，辅之观看体育竞赛等活动引导学生了解与鉴赏体育运动、学会做人与生活；

				3.评价及考核：采用过程性考核与终结性考核相结合的考评方法，其中过程性考核占60%，终结性考核占40%。
1 2	职业生涯规划与就业指导(1)(2)	1.素质目标：激发学生职业生涯发展的自主意识；树立正确的就业观，促使学生理性规划自身未来的发展；提升提高就业竞争力和职业发展能力的自觉性；增强职业生涯成功的自信心； 2.知识目标：了解职业的一般知识及现代职业发展的趋势；较清晰地了解自己和职业生涯发展和规划的决策方式；了解所学专业的现状和发展前景；熟练掌握当前的就业形势、就业政策及法规；掌握目标职业对个人专业技能、通用技能和个人素质的要求；熟练掌握求职材料的准备要求；熟练掌握面试礼仪与应对技巧； 3.能力目标：掌握自我探索技能、生涯决策技能、管理技能，能准确定位自己、理性评价自己，合理安排学习与实践的时间，具备较强的社会适应能力，能够快速为融入社会做好准备；能有意识地培养并提升社会适应能力、沟通能力，从而顺利实现职业转变；培养学生根据目标职业对个人知识、技能和素质的要求，合理制定个人大学期间的学业规划的能力。	1.大学生生活与职业起步； 2.自我认知与职业认知； 3.决策与行动计划； 4.职业生涯规划的实施和制定； 5.就业能力培养和就业信息搜集； 6.就业程序指导和求职准备； 7.职业测量和职业心理调适； 8.就业政策、就业权益维护。	1.课程思政：坚持不懈传播马克思主义中国化的最新理论成果，将思政教育与生涯教育相结合，加强课程的思想政治教育实践，引导大学生在了解自身个性特质的基础上，结合国家和社会发展状况，合理规划职业发展，激励学生自觉把个人职业理想融入到国家事业中去，担当民族复兴大任的时代新人，最大限度的实现自己的人生价值。 2.教学方法：以理论与实践教学法为主，在教学中要多开展团队展示的教学活动。在加强基础训练的同时，采用分组讨论法、案例教学法、角色扮演法等教学方法，充分调动学生思考与行动，激发学生兴趣爱好，主动性和参与性，最大限度地让学生行动起来，调动学生探索问题、分析问题、解决问题的能力，提高教学效果。 运用“在做中学”的实践方法，使学生更全面了解我国的就业形势与就业政策，将学生连接到就业情景中，并将情景真实化、项目化，形成系统，引导学生树立正确价值观，唤醒就业意识，懂得求职流程，熟悉求职环节，能满足未来的求职需求； 3.评价及考核：采用过程性考核与终结性考核相结合的考评方法，其中过程性考核占50%，终结性考核占50%。
1 3	创业基础与创	1.素质目标：树立正确、科学的创业观、创业伦理；主动适应经济社会发展和人的全	1.创新创业概述； 2.创新思维训练与创业能力培养；	1.课程思政：充分发挥“课程思政”理念在大学生创新创业教育中的应用，通过理想信念引

	新实践	面发展需求，明确创业企业社会责任；学习创业思维，理解创业与职业生涯发展的关系积极投身创业实践；培养团队协作素质；培养创新创业素质、个人发展与国家社会发展相连接的家国意识； 2.知识目标：了解创业的基本内涵和创业活动的特殊性；掌握开展创业活动所需要的基本知识；辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目；掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法； 3.能力目标：具备必要的创新创业思维；能够独立进行项目策划并开展项目的可行性分析；能应用思维方法与调研需求整合创业资源，撰写创业计划书；提高互联网创办和管理企业的综合素质和能力。	3.辨识创业机会和创业风险； 4.整合创业资源； 5.组建创业团队； 6.创业企业申办； 7.了解创业政策与构建创业平台； 8.新企业运营管理和实训。	领、中华优秀传统文化浸润、思政课程孕育、创新创业实践平台助力、“互联网+”背景等多维发力，发挥思想政治教育在大学生创新创业教育中的引领作用，形成育人合力，培养高素质创新创业的人才； 2.教学方法：采用案例教学法、实践教学法等多种教学方法，设计与教学内容高度匹配的体验型活动，以学生自我练习反思为主，老师引导为辅，注重“从实际出发，因材施教”，提高学生创新的能力。充分利用以信息技术为代表的新媒体教学手段，以及创新思维教室等校内实训场所，拓宽学习渠道，扩展教育资源，提高教学效率。同时通过开展创新创业能力竞赛等技能性活动的方式开展第二课堂； 3.评价及考核：采用过程性考核与终结性考核相结合的考评方法，其中过程性考核占50%，终结性考核占50%。
1 4	信息技术	1.素质目标：具有信息意识；具有计算思维；了解数字化创新与发展；具备信息社会责任；具有团队协作精神、严谨的工作态度和吃苦耐劳的精神；具有采用信息技术处理问题的素养； 2.知识目标：掌握文字信息处理方法，数据信息处理技术，演示文稿制作与应用；了解信息检索的基本流程，掌握搜索引擎使用技巧以及专用平台的信息检索；理解新一代信息技术及其主要代表技术的基本概念，了解新一代信息技术各主要代表技术的技术特点、典型应用以及与其它产业的融合发展方式；掌握信息伦理知识并能有效	1.使用 Word 进行文字信息处理； 2.使用 Excel 对电子表格中的数据进行处理； 3.使用 PowerPoint 制作的电子演示文稿； 4.使用常用搜索引擎的自定义搜索方法，掌握布尔逻辑检索、截词检索、位置检索、限制检索等检索方法； 5.使用案例介绍新一代信息技术在产业中的应用； 6.使用案例介绍与信息素养相关的法律法规、信息伦理与职业行为自律的要求。	1.课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，深入挖掘职业素养方面的课程思政元素，结合本课程的内容，加强对学生信息获取与应用能力的培养。 2.教学方法：在多媒体计算机机房完成，采用教、学、做一体化的教学模式。 3.课程教学方式：以项目式教学法为主，教学内容围绕6个任务的完成展开。 4.评价及考核：过程性考核100%，针对6个任务的完成情况进行评分。

		辨别虚假信息，了解相关法律法规与职业行为自律的要求； 3.能力目标：能够运用计算机完成信息的获取、处理、分析及发布；能够运用 office 软件中常用的各种文件格式并能按行业工作要求熟练进行文字编辑及排版；能够针对网络信息进行高效的检索；能够了解新兴技术在产业中的应用；能够具备较好信息素养。		
1 5	劳动教育	1.素质目标：树立正确的劳动观念，养成良好的劳动习惯，增强热爱劳动和劳动人民的感情，培育积极的劳动精神，传承和弘扬劳模精神、工匠精神。。 2.知识目标：了解劳动的含义及其发展史，领会劳动的价值，理解劳动精神、劳模精神、工匠精神、职业精神的内涵与意义，了解劳动法律法规、劳动安全保护。 3.能力目标：具备运用劳动精神、劳模精神、工匠精神、职业精神指导自身劳动实践的能力；具备完成一定劳动任务所需要的操作能力及团队协作能力；初步具备运用劳动法律法规解决劳动争议的能力。	1.劳动及其发展史； 2.劳动价值及其体现； 3.劳动精神； 4.劳模精神； 5.工匠精神； 6.职业精神； 7.劳动安全； 8.劳动成果展示。	1.课程思政：教学采取理论教学与实践教学相结合、校内与校外相结合的教学模式。课程以劳动实践教育为引领，加强与实习实训、专业服务和创新创业活动相结合，强化劳动实践育人实效。 2.教学方法：紧密联系实际，坚持以马克思主义的劳动价值观教育引领学知识教育，注重劳动实践养成教育、劳动体验式教育，做到劳动知识学习、劳动情感培育和劳动习惯培养相统一，增强教学的针对性、实效性和时代感。 3.评价及考核：考核采用过程性考核与结果性考核相结合，重点考查学生劳动观念、劳动能力、劳动精神、劳动习惯和品质等。课程总成绩由平时和期末考试两部分构成，平时成绩占 50%，期末考试成绩占 50%。
1 6	大学语文	1.素质目标：具有仁爱、孝悌、向善、进取的人文情怀；具有高尚的情操、健全的人格、良好的审美情趣和强烈的社会责任感；弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以创新为核心的时代精神； 2.知识目标：掌握基本的语言	1.古今中外优秀小说、诗歌、散文、戏剧等文学作品的阅读与欣赏； 2.朗诵、演讲等的方法与技巧； 3.基础写作和应用写作知识与方法。	1.课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，深入挖掘课程思政元素，采用线上与线下相结合的教学组织形式，教学中做到理论联系实际，融语文知识传授、语文能力培育、人文素质提高于一体； 2.教学方法：以“教师主导、学

		和文学概念、理论、规律；掌握各类文学作品的阅读与鉴赏方法；体会中华文化的核心理念与人文精神，增强文化自信；理解并尊重多样文化，吸收人类文化精华； 3.能力目标：能运用规范的现代汉语进行语言的梳理和准确的口头与书面表达；能运用文学知识阅读、欣赏文学作品，准确抒发对自然、社会、人生的感悟；能够运用语文知识，结合专业学习要求，策划、组织和实施相应的语文应用与实践活动。		生主体”为教学理念，采取讲授法、情境教学法、案例教学法等多种教学方法，辅之诗文朗诵、写作、演讲、观看影视片等活动引导学生学会表达与沟通、学会品读与鉴赏、学会做人与生活； 3.评价及考核：采用过程性考核与终结性考核相结合的考评方法，其中过程性考核占50%，终结性考核占50%。
1 7	工程 数学 基础	1.素质目标：通过数学课程的教授，掌握基本的数学理念，能够运用数学思维思考、解决问题； 2.知识目标：通过本课程的学习，使学生获得一元函数微积分的基本知识； 3.能力目标：通过本课程的教学，使学生建立变量的思想，认识到学好函数关系的重要性；使学生对极限的思想和方法有初步认识，对静止与变化、量变与质变以及有限与无限等辩证关系有初步的了解；使学生系统地获得一元函数微积分的基本知识，基础理论和基本技能；使学生初步受到用数学方法解决实际问题的能力训练。	1.理解函数的概念，能熟练地求函数的定义域和函数值； 2.了解极限的概念，知晓数列极限和函数极限的描述性定义，要求左右极限； 3.掌握基础逻辑学，用于获取正确推理和不正确推理的基本概念； 4.掌握基础组合数学，能熟练规划事物分类安排。合理进行数字通讯及网络规划； 5.掌握基础图论，能熟练采用图论的方法来描述事物和事物之间的联系，并用图来表示事物之间的对应关系。	1.课程思政：体现精益求精的数学思想和实事求是的数学思维； 2.教学组织：班级授课； 3.教学方法：讲授法； 4.教学场地：多媒体教室+普通教室； 5.教学资源：西安电子科技大学出版社出版《计算机数学基础》教材，以及各种与计算机专业相关的数学教学案例； 6.评价及考核：过程性考核50%+终结性考核50%。

表 6-3 专业（技能）课课程说明（含 3 门共享课程，7 门核心课程）

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
1	综合布线技术	1.素质目标：重视职业道德和职业意识培养，培养爱岗爱业精神、团队协作意识和创新创业精神； 2.知识目标：熟悉综合布线系统相关的标准，掌握综	1.认识综合布线； 2.综合布线的必要性； 3.综合布线的结构和组成； 4.综合布线的特点； 5.综合布线的基本流程	1.课程思政：教学始终强调“不偷工、不减料”意识，课程教学突出工匠精神，强调合理规范的布线技术对于网络安全和数据稳定所具备的意义，实训教学突出精益求精的工匠精	48

		合布线工程的设计的相关理论、工程施工、管理、验收及线路测试等相关知识； 3.能力目标：能运用综合布线相关标准，进行中小型布线项目的设计。能独立组织和管理综合布线工程，包括布线工程投标，预算，工程施工与管理，验收测试，达到一个布线工程师、布线工程监理岗位所需的能力要求。	和工作市场； 6.综合布线工程材料的选型；	神； 2.教学方法：讲授法+示范教学法； 3.教学场地：综合布线综合实训室； 4.教学资源：大连理工大学出版社出版《网络综合布线设计与实施（第三版）》教材，各类综合布线实操视频； 5.评价及考核：过程性考核 50%+终结性考核 50%。	
2	数据库应用技术	1.素质目标：学生具备动手实践的习惯、良好的团队协作能力、自主的学习习惯、关键性的网络技术应用能力及创新、创业能力； 2.知识目标：学生掌握数据库系统基础、结构化查询语言（SQL）、数据库、表、索引、约束、视图、存储过程、触发器、事务和锁、安全、和其他数据库对象（缺省值、规则、自定义函数等）。了解 SQL Server 系统，能利用工具完成日常系统管理和维护任务； 3.能力目标：熟悉掌握结构化查询语言并且能用微软 SQL Server 2012 来实现数据库的设计、管理和维护的能力。	1.数据库系统基础； 2.Transact-SQL 语言； 3.服务器管理； 4.数据库的创建与管理； 5.表的创建与管理； 6.索引的创建与管理； 7.约束的创建与管理； 8.视图的创建与管理； 9.SQL Server 数据库其他对象； 10.存储过程的创建与管理； 11.触发器的创建与管理； 12.事务与锁； 13.数据库安全管理。	1.课程思政；教学过程中注重培养学生树立良好的数据库安全意识，避免“拖库”、“撞库”和“洗库”给企业和个人带来的经济损失，保障国家和个人财产安全； 2.教学方法：教师讲解、学生课程学习和项目实训相结合的方式； 3.教学资源为：航空工业出版社出版《SQL Server 2012 数据库管理教程》为教材，各类相关实操视频； 4.评价及考核：过程考核+期末上机考试。	48
3	Web 前端技术	1.素质目标：具有较好的表达能力和沟通能力；具备终生学习、分析问题和解决问题的能力；具有良好的职业道德及爱国创业精神；具有良好的团队协作精神；具有目标追求毅力； 2.知识目标：理解 HTML 的各类标记；理解 CSS 样式的作用和基本语法；	1.创建站点与浏览网页；HTML 基础； 2.纯文本网页； 3.CSS 基础； 4.制作图文混排网页； 5.使用 CSS 布局与美化网页； 6.制作包含超级链接和 AP Div 的网页； 7.制作表格布局的网	1.课程思政：政府网站和企业网站的门户网站是政府和企事业单位的窗口，如何建立合法合规，美观简洁的网站，对维护政府形象，提升企业知名度有着重要意义； 2.教学方法：教师讲解、学生课程学习和项目实训相结合的方式； 3.教学资源为：高等教育出版	48

		掌握 CSS 样式的常用属性的设置方法；掌握 DW 的布局方法；掌握 DW 编辑网页的方法； 3.能力目标：掌握网页制作相关基础知识；掌握 DW 的基本使用方法，包括如何插入各类网页元素并进行编辑、利用各种工具布局页面等；了解网站设计和发布的流程，掌握网站的规划、发布和管理方法；了解多种网页制作软件和图像处理软件相结合设计网站的方法。	页； 8.制作表单网页；使用模板和库制作网页； 9.制作包含特效的网页； 10.整合与发布网站。	社出版《网页设计与制作任务驱动式教程（第三版）》作为主教材，网络教学平台资源为辅助，各类 WEB 前端技术的实操视频； 4.评价及考核：学习态度与表现 20%；项目训练 40%，综合考核 40%； 5.主要教学场所：机房。	
4	●电工技术	1.素质目标：培养学生刻苦钻研的学习态度，善于思考的学习方法，脚踏实地的工作作风，和运用理论知识发现和解决电路分析工作中实际问题的能力，引导启发学生的创造性思维； 2.知识目标：掌握直流电路和交流电路的原理和分析方法，掌握常用低压控制电器的基本性能和主要工作原理，掌握常用典型控制电路的分析方法； 3.能力目标：正确使用常用电工仪器仪表，能正确测量基本电学量，具有正确识读和分析常用电工电路图的能力,能识别和选用常用低压电器，能完成典型电工电路的安装和调试。	1.电工仪表、工具的使用； 2.直流电路分析； 3.交流电路的分析； 4.安全规范电工操作； 5.低压电器的识别、选用； 6.电动机典型控制电路的分析； 7.照明电路的分析与装调。	1.课程思政：将劳动精神、科学思维等教学内容有机融入课程的知识点和技能点，引导学生对控制的技术和伦理问题进行广泛思考，自然形成和增强对我国科技发展成就的认同感和自豪感； 2.教学方法：任务驱动式教学方式组织教学，并使用在线课程进行辅助实施； 3.教学场地：电工电子一体化教学实训室； 4.教学资源：教材+在线课程+相关微视频资源； 5.考核办法：过程性考核占 60%，终结性考核占 40%。	32
5	局域网络由交换技术	1.素质目标：良好的工作态度、责任心和安全感，遵守职业道德；具有计划组织能力和团队协作能力；具有较强的学习能力、吃苦耐劳精神、创新能力；具有较强的语言文字表达和沟通能力；具有认识自	1、网络通信基础知识简介； 2.华为 VRP 操作系统简介； 3.以太网的工作原理。 4.STP 协议、VLAN 原理； 5.IP 基础知识、TCP 与	1.课程思政：让学生深刻认知在基础网络建设中使用国产设备所具备的重大国防意义； 2.教学方法：教师讲解、学生课程学习和项目实训相结合的方式； 3.教学资源：人民邮电出版社出版《网络系统建设与运维	64

		身发展的重要性以及确实自身继续发展目标的能力； 2. 知识目标：掌握交换机、路由器网络设备在局域网中实现快速转发、多层交换和网络安全； 3. 能力目标：能够熟练进行交换机、路由器等大多数网络产品的进行配置的基础上，对网络的整体环境进行监控和故障排除。	UDP； 6.路由协议基础、RIP 协议、OSPF 协议； 7.VLAN 间的三层通信、链路聚技术； 8.网络安全与网络管理等。	（中级）》教材； 4.评价及考核：过程考核 60%+期末考试 40%。	
6	★Linux 系统管理与网络服务	1.素质目标：培养学认真负责的态度和严谨细致的作风；增强学生的自信心，团队合作精神和客户服务意识； 2.知识目标：掌握 Linux 在桌面领域，服务器领域及信息安全领域等各个方面的应用； 3.能力目标：会安装和启动 RHEL7 系统，能在图形界面和命令界面下完成 RHEL7 的基本配置和管理；以及在命令界面下能完成对常用服务的部署、应用、管理以及网络安全的工作。	1.认识和安装 Linux 操作系统； 2.熟悉 RHEL7 的图形和字符界面； 3.文件和目录的管理。用户与文件权限的管理；基本磁盘和逻辑卷的管理。 4.软件包、服务和进程的管理； 5.网络配置与 Firewalld 防火墙的管理； 6.使用 NFS 和 Samba 提供共享资源； 7.使用 DHCP 动态分配主机地址； 8.使用 Unbound 实现域名解析； 9.使用 Apache 部署 Web 网站； 10.MariaDB 数据库服务器的搭建。 11.使用 vsftpd 传输文件资源； 12.使用 Postfix 与 Dovecot 收发电子邮件； 13.综合案例。	1. 课程思政：强调操作系统安全对于国防安全和个人信息安全的意义，将没有网络安全就没有国家安全的理念贯穿课程始终； 2.教学方法：教师讲解、学生课程学习和项目实训相结合的方式； 3.教学资源：大连理工大学出版社出版《Linux 网络操作系统配置与管理（第三版）》教材； 4.评价及考核：过程考核 (60%)+期末考试(40%)。	64
7	服务器架设项目实	1.素质目标：培养学生的网络规划和设计能力，增强学生的职业竞争力； 2.知识目标：通过本实训，	1.校园网整体设计； 2.规化 IP 地址、DHCP、软路由器和 DNS 服务； 3.规化 Web、FTP 和	1. 课程思政：强调操作系统安全对于国防安全和个人信息安全的意义，将没有网络安全就没有国家安全的理念贯穿	32

	训	让学生掌握园区网整体设计和相关服务搭建的知识; 3.能力目标: 能安装和配置 Windows server 2012 和 Linux7 系统下的各类网络服务。	MariaDB 服务; 4.规划接入 Internet 方式和 NAT 服务; 5.规划 NFS、Samba 文件共享和 E-mail 邮件服务。	课程始终; 2.教学方法: 教师讲解、学生课程学习和项目实训相结合的方式; 3.教学资源为: 大连理工大学出版社出版《Linux 网络操作系统配置与管理(第三版)》教材; 4.主要教学场所: 网络管理实训室; 5.评价及考核: 过程考核+期末考试。	
8	●工业物联网应用技术	1.素质目标: 重视职业道德和职业意识培养, 培养爱岗敬业爱业精神、团队协作意识和创新创业精神; 2.知识目标: 掌握工业物联网体系的基本概念和技术理论; 了解物联网在各行各业的应用; 3.能力目标: 掌握工业物联网体系结构间的理论联系与技术支持能力; 掌握一定物联网技术组网能力; 具备一定工业物联网应用领域中的实际应用能力。	1.货物溯源-RFID 应用实验; 2.温湿度数据采集实验; 3.组网配置实验; 4.无线传感网实验; 5.云平台配置实验; 6.物联网典型行业应用实验。	1.教学组织: 班级授课。 2.教学方法: 任务驱动式教学方式组织教学, 并使用线上资源进行辅助实施; 3.教学场地: 具备 VR 虚拟现实仿真系统和多媒体设备智慧教室; 4.教学资源: 课本教材及各类相关微视频资源; 5.考核办法: 过程性考核 60%+终结性考核 40%; 6.课程思政: 教学过程中注重培养学生树立正确的社会主义核心价值观、良好的职业素质、精益求精的工匠精神。	32
9	工业云平台应用技术	1.素质目标: 工业云平台只是工业互联网的一个分支, 是连接工业和互联网的一个纽带。重视职业道德和职业意识的培养, 培养爱岗敬业爱业精神、团队协作意识和创新创业精神; 2.知识目标: 工业云平台应用技术涉及到的信息采集和识别、PaaS 层、软件 app 应用、IaaS 层是专业领域所需要学生们去掌握的; 3.能力目标: 让学生能通过工业云平台, 可以监管贯穿整个工业生产的流程, 实现工业领域全面互联, 分析数据和资源流通, 利	1.信息采集和识别; 2.PaaS 层; 3.软件 app 应用; 4.IaaS 层。	1.课程思政: 教学过程中突出工匠精神, 强调安全意识, 熟悉工作流程, 避免因操作失误带来的经济损失和财产安全; 2.教学方法: 教师讲解+学生实验; 3.教学资源: 企业内部资料; 4.评价与考核: 过程性考核 50%+终结性考核 50%。	32

		用前端的数字化互联网技术，形成工业智能化变革，使工业互联网具有新的业态和运行模式。			
10	★Windows 网络操作系统	1.素质目标:培养学生认真负责的态度和严谨细致的作风;增强学生的团队合作精神和客户服务意识; 2.知识目标:掌握网络操作系统的基本概念和技术理论;掌握 Windows Server 系统的基础管理;掌握 Windows Server 主流服务器的配置与管理;了解中小型企业局域网或校园网的设计与规划; 3.能力目标:会搭建常用网络服务器,并对其进行管理和维护。会排除服务器的一些软硬件故障。对常见的问题能够进行简单的诊断与测试。	1.Windows Server R2 安装与基本配置; 2.工作组及共享资源的管理; 3.域网络构建与组策略应用; 4.磁盘与数据存储管理; 5.DHCP 服务器的架设; 6.DNS 服务器的架设。 7.WWW 服务器的架设; 8.流媒体直播和点播服务的架设; 9.FTP 服务器的架设; 10.Exchange 2013 邮件服务器的架设; 11.软路由器和 NAT 服务器的架设; 12.使用权限、备份与恢复实现存储安全; 13.使用安全策略和防火墙构筑访问安全; 14.使用 PKI 证书和 VPN 保障传输安全。	1.课程思政:强调操作系统安全对于国防安全和个人信息安全的意义,将没有网络安全就没有国家安全的理念贯穿课程始终; 2.教学方法:教师讲解、学生课程学习和项目实训相结合的方式; 3.教学资源:大连理工大学出版社出版《Windows Server 2012 R2 网络组建项目化教程(第五版)》教材; 4.评价及考核:过程考核+期末考试。	56
11	★园区网路由交换技术	1.素质目标:良好的工作态度、责任心和安全感,遵守职业道德;具有计划组织能力和团队协作能力;具有较强的学习能力、吃苦耐劳精神、创新能力;具有较强的语言文字表达和沟通能力;具有认识自身发展的重要性以及确实自身继续发展目标的能力; 2.知识目标:如何使用路由器在园区网络环境下实现复杂路由协议和高级路	1.路由基础、RIP、OSPF、IS-IS; 2.路由重分发、路由策略与 PBR、BGP; 3.以太网交换; 4.以太网安全; 5.STP、VRRP、组播、MPLS 与 MPLS VPN。	1.课程思政:让学生深刻认知在基础网络建设中使用国产设备所具备的重大国防意义; 2.教学方法为:教师讲解、学生课程学习和项目实训相结合的方式; 3.教学资源:人民邮电出版社出版《网络系统建设与运维(高级)》教材; 4.评价及考核:过程考核 60%+期末考试 40%。	64

		由策略； 3. 能力目标：能够运用常用的网络设备构建高效的企业和园区网的解决方案，制作方案的需求分析及方案制作，并且能够按照网络设计方案的要求对网络设备进行配置，具备通过工具查找网络故障，进而进行排除故障。			
12	网络互联项目实训	1.素质目标：具有科学的世界观、一定的文化艺术修养、良好的心理素质，具有敬业精神、全局观念和组织协调能力，并具有一定的质量意识和安全意识；具有创新和开拓精神，并具备技术知识更新的初步能力和适应岗位需求变化的一般能力； 2.知识目标：掌握路由器、交换机的综合配置方法；能够根据需求给出网络设计方案；能够按照设计方案进行网络配置； 3.能力目标：进行系统需求分析，撰写系统需求分析说明书；按照系统需求分析，进行方案设计；具有设计方案进行设备的连接和配置的能力。	1.底层 IP 地址配置； 2.交换机之间 Trunk 配置以及链路聚合配置； 3.快速生成树配置； 4.HSRP 热备份配置； 5.DHCP 服务器配置； 6.OSPF 动态路由配置； 7.RIP 动态路由配置； 8.路由重发布。 9.PPP 认证； 10.NAT 地址转化。	1.课程思政：确保数据传输安全对于维护国家的安全稳定不言而喻，使用合理的技术将网络设备安全互联起来，并且树立良好的安全意识，是课程教学的重点； 2.教学方法：项目式方案教学、学生课程设计制作相结合的方式； 3.教学资源为：中国水利水电出版社出版《华为 HCIA-Datacom 认证实验指南》教材，以及各种与计算机专业相关的教学案例； 4.评价及考核：过程考核 60%+期末考试 40%。	32
13	★上网行为可控技术	1.素质目标：培养学生查找、阅读自然科学文献的能力；培养学生热爱科学、热爱祖国的精神状态；树立良好的上网行为和网络安全防范意识； 2.知识目标：了解网络安全基础知识、网络安全法和上网行为管理产品；熟悉上网行为管理核心技术；掌握上网行为管理系统的身份认证、应用控制、带宽管理、行为审计和安全	1.上网行为管理概述； 2.上网行为管理核心技术； 3.上网行为管理系统功能及应用； 4.上网行为大数据分析系统； 5.综合应用案例分析。	1.课程思政：结合专业谈思想、讲故事、提素养，将思政元素融入每一个章节； 2.教学方法：教师讲解、学生课程学习和项目实训相结合的方式； 3.教学场所：深信服网络实训室； 4.教学资源：深信服认证教材，上网行为管理系统安全评价规范； 5.评价及考核：过程考核(60%)+期末考试(40%)。	48

		防护配置；熟悉上网行为大数据分析； 3.能力目标:掌握上网行为管理核心技术；能根据应用场景和实际需求对上网行为管理方案进行分析、设计和实施。			
14	●人工智能	1.素质目标:培养学生热爱科学、实事求是,并具有创新意识、创新精神和良好的职业道德;培养学生搜集资料、阅读资料、利用资料的能力,以及自学能力; 2.知识目标:了解人工智能的发展历史,应用技术和基本概念;掌握 Python 的基本语法规则;掌握数据分析的方法;了解自然语言处理方法;了解机器视觉的原理和作用;了解 AGV 运输车应用;了解基本的视觉处理过程;了解机械手的运动跟随原理; 3.能力目标:能够梳理人工智能技术的应用场景;能够运用 Python 第三方库实现语音识别;能够运用 AGV 方式实现小车自动导航;能够架构基本的视觉处理系统;能够应用加速度等传感器的信息控制机电设备。	1. 人工智能概念:人工智能简史;人工智能应用技术;人工智能应用经典案例; 2.人工智能之 Python: Python 的编程环境; Python 的语法规则; Python 的数据类型和扩展模块; 3.数据分析:数据分析流程;数据分析应用;数据分析的工具及基于云平台的数据分析。 4.自然语言处理:自然语言理解和语音识别; 5.人脸识别:人脸识别的基本原理;实例操作; 6.视觉引导 AGV 小车:视觉基本原理;常用的 AGV 小车引导方式;实例操作(器材:小车、视觉引导模块等); 7.机械手的自动定位:平面二维视觉识别与定位,机械手自动寻找工作抓取;实例操作(器材:单自由度机械手,视觉定位模块等); 8.机械手的自动跟随:人手带上有传感器的手套,机械手跟随人手左右运动,及夹取松开;实例操作(器材:单自由度机械手,带加速度感应及力觉传感器的手套等)。	1.教学组织:主要采用班级授课和小组合作学习的方式; 2.教学方法:项目式教学法; 3.教学场地:多媒体教室、机房; 4.教学过程引导学生对人工智能的概念、原理、技术多角度进行分析,使得学生对科学技术具有探索精神和独立思考意识; 5.教学评价及考核:过程性考核 40%+终结性考核 60%。	32

15	搭建 VPN 网络	1.素质目标:培养学生具备吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神; 2.知识目标:掌握网络安全中的VPN应用环境的设置,VPN的标准介绍和技术、产生需求、发展历程、实现原理、技术标准、典型产品和应用部署; 3.能力目标:学生能够全面系统地掌握网络安全中的VPN应用环境的设置,在安全相关岗位工作过程,并以项目工作为主线展开理论和实践操作的能力。	1.VPN技术概述; 2.VPN安全机制; 3.安全VPN技术; 4.SANGFOR SSL VPN技术和VPN应用系统构建。	1.课程思政:VPN技术目前已经广泛运用在网络安全传输中,确保数据不被窃取和篡改,对于提升企业生产力,保护企业商业价值起到至关重要的作用; 2.教学方法:教师讲解、学生课程学习和项目实训相结合的方式; 3.教学资源:深信服认证教材; 4.评价及考核:过程考核+期末上机考试; 5.教学场所:深信服网络实训室。	48
16	★下 一代 防火 墙技 术	1.素质目标:培养学生查找、阅读自然科学文献的能力;培养学生热爱科学、热爱祖国的精神状态;培养学生创新意识、创新精神和良好的职业道德; 2.知识目标:了解防火墙概念和原理、防火墙常用技术;掌握防火墙基本网络配置及常见网络环境部署;掌握VPN互联技术、服务器保护技术、网页防篡改技术、流量管理技术、高可用技术、风险发现及防护技术及相关配置; 3.能力目标:全面掌握下一代防火墙技术与原理;能根据应用场景和需求对防火墙进行网络安全相关规划和配置。	1.防火墙概述,防火墙常用技术; 2.基本网络配置及常见网络环境部署; 3.VPN互联技术; 4.服务器保护技术; 5.网页防篡改技术; 6.流量管理技术; 7.高可用技术; 8.风险发现及防护技术; 9.常见攻击测试技术; 10.NGAF产品部署排错。	1.课程思政:结合专业谈思想、讲故事、提素养,将思政元素融入每一个章节; 2.教学方法:教师讲解、学生课程学习和项目实训相结合的方式; 3.教学场所:深信服网络实训室; 4.教学资源:深信服认证教材; 5.评价及考核:过程考核(60%)+期末考试(40%)。	48
17	★网 络安 全技 术	1.素质目标:养成对关键数据及业务进行机密性保护的习;养成对网络关键入口设备进行访问控制管理的习惯;形成对网络安全技术的综合运用能力;提高分析解决问题的能力,培养团队协作的精神。 2.知识目标:理解TCP/IP	1.利用抓包软件工具捕获数据包,然后进行网络协议安全性的分析; 2.加密技术及原理;虚拟专用网技术及应用。 3.无线连接认证; 4.防火墙基本功能及配置; 5.基于思科路由器配置	1.课程思政:将社会主义核心价值观、密码学家王小云事迹、国产网络安全设备发展现状和面临的困境等思政元素融入课程; 2.教学资源:根据企业真实案例、国家专业教学标准和网络安全运维职业技能等级标准等,以系列微课、在线测试题	64

		协议层次结构、关键协议的工作原理和封装格式；理解加密技术相关知识和加密的工作原理；理解网络访问控制相关知识、关键要素和流量控制技术；理解 IDS 与 IPS 的功能和区别；理解网络及主机渗透攻击和加固防护的几种方法； 3.能力目标：能够掌握用协议分析软件捕获特定的协议数据并分析协议的安全性；掌握综合应用 CA 技术和 VPN 技术来解决实际中数据保护的需求；掌握路由器、防火墙的访问控制配置方法；能够利用 snort 配置 IDS 系统；能部署利用思科设备配置 IPS 系统；能够分析操作系统漏洞，进行升级补丁镜像安全加固。	防火墙的防护功能； 6.入侵检测和防御系统功能及部署；基于 snort 配置入侵检测检测功能配置； 7.Kali 原理与基本操作；利用 kali 进行信息收集和漏洞挖掘； 8.数据备份与恢复；基于 SNMP 实现网络管理。	库、主题讨论等为教学资源； 3.教学手段：利用开源软件搭建虚拟仿真实训室，结合硬件实训室完成学生的技能训练； 4.教学方法：通过教师的讲解示范，任务驱动，小组协作学习等多种教学方法让学生掌握网络安全技术； 5.评价及考核：采用过程性考核和终结性考核相结合的考核方式。	
18	网络攻防项目实训	1.素质目标：培养学生的专注力，增强学生的网络安全意识。并逐渐具备团队合作精神； 2.知识目标：网络攻防实训可以帮助学生培养安全团队意识，快速的学习安全技能，提高安全团队的信息安全防护水平。通过模拟现实系统中存在的漏洞环境和攻防对抗，可以快速帮助团队成员将学习到的安全技能应用到实际工作中； 3.能力目标：通过该课程的学习，了解目前最基本的网络攻击的原理与主流攻击技术，熟悉使用一些主流的攻击工具，并能够针对这些基本的攻击发现安全漏洞、找到应对措施。	1.密码加解密项目实训； 2.信息系统安全实训：恶意代码检测、安全漏洞挖掘、安全认证、访问控制、审计追踪、操作系统安全、数据库安全； 3.网络安全：网络协议安全、入侵检测和应急响应、网络安全管理、网络安全风险评估； 4.内容安全：网络信息获取、信息隐藏于检测； 5.攻防对抗：CTF 竞赛、混合攻防赛。	1.课程思政：培养学生具备良好的网络安全意识，让学生通过课程学习既能保护好自己，也能具备在网络空间中搜寻，定位违规操作对象的能力； 2.教学方法：教师讲解、学生课程学习和项目实训相结合的方式； 3.教学资源：蓝盾云安全实训与实战平台； 4.评价及考核：过程考核+期末考试； 5.主要教学场所：网络安全实训室。	32

19	Docker 容器技术	1.素质目标: 培养学生的洞察能力和分析能力, 增强学生的网络管理意识; 2.知识目标: 对 Zabbix 的各项功能进行详细而深入的讲解, 包括监控系统规划、安装包定制、架构高可用、性能调优、指标数据采集、自动化处理功能、触发器使用与原理、告警配置、Zabbix API、数据可视化、网络拓扑自动发现、内部实现原理以及部分源码分析等; 3.能力目标: 全面掌握 Zabbix 应用与原理。从实际案例出发, 深入了解 Zabbix 的设计思路, 掌握解决问题的方法。	1.自动化运维和监控系统; 2.Zabbix 简介、Zabbix 安装; 3.监控第一台 Host、增加监控、报警配置、数据可视化、Users 和 Macros、IT services 服务监控与 Web monitoring 网络监控。 4.Zabbix 前端界面、Discovery、Zabbix API、Zabbix 分布式监控、Zabbix 系统优化; 5.轻量级日志监控应用、Zabbix 数据库表结构解析、History 和 Trends、Zabbix 和数据库交互详解; 6.Zabbix 2.2 新功能介绍、Zabbix 内置监控项实现、典型案例分析、Zabbix 代码问题和解决; 7.PPTV 的 Zabbix 监控体系、Zatree、微信公众平台报警。	1. 课程思政: 教学过程中注重培养学生良好的职业素质和数据洞察能力, 通过监控网络各项数据来分析网络状况, 保证企业安全生产; 2.教学方法: 教师讲解、学生课程学习和项目实训相结合的方式; 3.教学资源: 电子工业出版社出版《Zabbix 监控系统深度实践(第2版)》教材; 4.评价及考核: 学习态度与表现 20%; 项目训练 40%, 综合考核 40%。	48
20	★网络管理与维护	1.素质目标: 具有较强的实践动手能力, 具有一定的资料收集整理能力制定、技术学习和迁移能力、实施工作计划和自我学习的能力; 养成勤思考, 勤总结的好习惯; 培养学生提出问题、独立分析问题、解决问题和技术创新的能力; 2.知识目标: 掌握 IT 资源与业务的关系识别; 掌握网络日常运维管理与排错; 掌握典型运维管理软件使用; 掌握 ITIL 的问题及事件管理; 掌握典型行业应用;	1.IT 运维工程师的职责; 2.出具学校 IT 系统资源、梳理表日常运维排错; 3.设备监控管理、安装运维管理系统; 4.监测网络设备、监测服务器、IT 资源及配置管理事件管理; 5.和问题管理典型行业 IT 运维解决方案实施; 6.撰写 IT 运维和项目管理解决方案。	1.课程思政: 以 IT 运维工程师的职责、网络运维发展现状和面临的困境等做为课程思政元素; 2.教学方法: 通过教师的讲解示范, 任务驱动, 小组协作学习等多种教学方法让学生掌握网络管理与维护技术; 3.教学手段: 利用开源软件搭建虚拟仿真实训室, 结合硬件实训室完成学生的技能训练; 4.评价及考核: 采用过程性考核和终结性考核相结合的考核方式。	48

		能力目标：掌握课程中所介绍的有关的网络运维与管理的基本术语、定义和功能；掌握相关操作的要求和技巧；掌握主流技术的使用方法，在今后的学习和工作中应能较熟练地应用这些技术元素； 3.能够对解决同一问题的不同方法进行区别与总结；对最新网络管理与运维技术和软件性能发展有所了解。			
21	资格认证与岗前训练	1.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； 2.知识目标：了解计算机网络技术相关国家标准和国际标准，掌握计算机网络设备的应用与基础管理知识； 3.能力目标：具有项目管理的工程实践能力，具备计算机网络应用系统规划的基本能力和工程施工管理能力，掌握计算机网络技术运营和维护工程师具备的职业技能。	1.计算机网络技术工程项目的需求分析、总体方案设计； 2.系统功能设计、设备选型、系统集成、测试等内容，要求学生能够利用计算机网络的相关标准，综合运用路由器、交换机和防火墙等技术架构和关键技术等知识，进行网络的组建、应用的设计与实施。	1.课程思政：教学过程中注重培养学生树立正确的社会主义核心价值观、良好的职业素质、精益求精的工匠精神； 2.教学方法：主要授课方式是“精讲+多练”，“教、学、做一体化”，以“学生为中心”组织教学活动，突出技能训练； 3.评价及考核：采用多元评估体系，即过程考核 60%+期末考试 40%相结合的考核方式。	112
22	毕业设计	1.素质目标：具备良好的职业道德和行为规范，一定的文化艺术修养和良好的心理素质，具有全局观念和组织协调能力、创新和开拓精神，并具备技术知识更新的初步能力和适应岗位需求变化的一般能力； 2.知识目标：学会解决工程实际问题的一般方法、步骤；学会对各种信息进行归类总结；学会毕业设计的写作规范；学会总结分析工作中遇到的问题，	模块一：毕业设计选题； 模块二：可行性分析及方案制定； 模块三：需求分析； 模块四：系统概要设计； 模块五：系统详细设计； 模块六：模块设计； 模块七：代码设计； 模块八：系统集成； 模块九：系统测试； 模块十：设计报告。	1.教学方法：教师讲解与学生独立完成相应毕业设计相结合的方式； 2.教学资源：各种与计算机专业相关的教学案例； 3.评价及考核：毕业设计查重。	96

		并根据自己所学的知识提出解决方案; 3.能力目标: 培养学生综合运用、巩固所学的基础理论和专业知识的能力; 能够收集、整理、使用相关信息的能力; 培养学生总结写作的基本技能。			
23	岗位实习	1.素质目标: 培养爱岗敬业、诚实守信、服务社会的良好职业道德; 强化安全意识、质量意识、养成规范化操作的职业习惯; 2.知识目标: 使学生认识社会和人生, 树立正确的世界观、人生观和价值观; 熟悉自己将要从事的行业运行情况, 更好地将所学知识应用于实践; 3.能力目标: 让学生具有理论联系实际的能力; 让学生具有安全生产的能力; 让学生具有计算机网络产品应用的能力。	1. 计算机网络设备配置; 2.综合布线工程; 3.网络安全方案设计; 4. 计算机网络系统维护。	1.课程思政: 教学过程中注重培养学生树立正确的社会主义核心价值观、良好的职业素质、精益求精的工匠精神; 2.教学方法: 现场指导与远程指导相结合的方式; 3.教学资源: 企业各项制度要求与计算机专业相关的知识; 4.评价及考核: 实行以企业为主、学校为辅的校企双方考核原则, 双方共同考核评价学生岗位实习成绩; 5.主要教学场所: 在本专业相关企业的实际生产车间或部门完成实习。	432

说明: 标★为本专业核心课程、标●为专业群共享课程

2.选修课

表 6-4 选修课(含专业选修课)课程说明(含 2 门专业群共享课)

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	大学美育	1.素质目标: 具有高尚的情操、健全的人格、良好的审美情趣; 具有正确的审美观, 对美的事物的感受力、鉴赏力、创造力, 具有在审美欣赏活动和审美创造活动中陶冶情操、完善人格进行自我教育的自觉性; 2.知识目标: 掌握基本的艺术审美概念、理论、特点、规律; 掌握各类艺术作品的正确的审美方式及鉴赏方法; 掌握有序的把握审美理论、	1.美育概念、基本类型、中国传统美学精神、人格美等美学理论相关知识及赏析; 2.诗歌、小说、散文等文学作品的相关知识及赏析; 3.建筑、书法、绘画等艺术作品的相关知识及赏析; 4.音乐、舞蹈、影视、西方戏剧、中国戏曲艺术的相关知识及赏析。	1.课程思政: 将思政融入全课程的教育理念, 将美育所蕴含的优秀传统文化教育元素融入课程, 引导学生了解遵循社会主义核心价值观, 以实现大学生精神成人并使其行动回归理性这一目标; 2.教学方法: 以“教师主导、学生主体”为教学理念, 采取讲授法、案例教学法、多媒体教学法等多种教学方法与艺术赏析活动同步进行。采用线上与线下相结合的教学组织形式, 理

		艺术鉴赏和艺术实践的序列性，理论与实践相结合； 3.能力目标：能了解、吸纳中外优秀艺术成果，理解并尊重多元文化；发展形象思维，培养创新精神和实践能力；提高感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，促进德智体美全面和谐发展。		论讲述与艺术鉴赏相结合，校内学习与校外艺术实践相结合，引导学生从各艺术门类的形式特点深度理解和鉴赏艺术作品； 3.评价及考核：采用过程性考核与终结性考核相结合的考评方法，即课程总成绩由平时学习过程，平时作业及期末考试的实际情况，综合艺术实践环节考核三部分形成。其中过程性考核占 50%，终结性考核占 50%。
2	中华优秀传统文化类	1.素质目标：强化文化主体意识，培养文化创新意识；增强传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感； 2.知识目标：熟悉以戏曲、书法、篆刻、剪纸等中华优秀传统文化艺术的特点和内涵；熟悉中国古代思想文化的重要典籍，理解中华优秀传统文化的精髓；理解中华优秀传统文化实现创造性转化、创新性发展的重要性和实施途径； 3.能力目标：提高对中华优秀传统文化的自主学习和探究能力；具备辩证看待中华优秀传统文化当代价值的的能力；具备正确把握中华优秀传统文化与中国化马克思主义、社会主义核心价值观的关系的能力。	1.导读中国古代思想文化代表典籍，如“《论语》精读”“《资治通鉴》导读”等； 2.了解国粹经典，如“中国戏曲·昆曲”“中华优秀传统文化之戏曲瑰宝”等； 3.传统民间艺术，如“中国民间艺术的奇妙之旅”“通榆年画”等。	1.课程思政：充分体现课程思政理念，融入育人理念，教学中要从传统文化知识拓展到传统文化的发展、保护与传承，使学生领悟到中华优秀传统文化之美以及对发扬传承文化的使命感，同时引导学生思考在传统文化在现代化进程中应该如何实现创新和转化； 2.教学方法：以学生为主体，教师做引导，通过在线自主学习、课堂知识传授、作品赏析、课堂讨论、小组作业等教学形式，结合实地参观（博物馆、美术馆、艺术展览）、学生艺术展（节）、剪纸等创作大赛等活动，引导学生感受中华优秀传统文化的魅力； 3.评价及考核：采取过程性考核与期末终结性考核相结合的考评方法，其中过程性考核占 60%，期末考核占 40%。
3	双创教育类	1.素质目标：培养正确的创业意识和创业目标；培养创新思维和创业素质； 2.知识目标：了解创业基本问题；熟悉创业条件及流程；掌握坚实的通识性创业基础理论； 3.能力目标：具备识别创业机会的基本能力；具备撰写商	1.创新思维，如“创新思维训练”“整合思维”等； 2.创业理论，如“创新创业基础”“创业法学”等； 3.创业实践，如“商业计划书制作与演示”“创业管理实战”等。	1.课程思政：课程要注重理论与实践相结合，加大实践教学比重，丰富实践教学内容，改进实践教学方法，激励学生创业实践，增强创业教育教学的开放性、互动性和实效性。 2.课程以学生为主体，教师做引导，采取在线自主学习、课堂知识传授、课堂讨论、小组

		业计划书的基本能力；具备发掘创业资源的基本能力；提高社会责任感。		作业、课外实践等教学形式，结合商业计划书撰写比赛、创业点子比赛等活动，引导学生积极参与创业实践，从做中学。 3.评价及考核：采取过程性考核与期末终结性考核相结合的考评方法，其中过程性考核占60%，期末考核占30%，实践考核占10%。
4	党史 \\新 中国 史\\ 改革 开放 史\\ 社会 主义 发展 史	1.素质目标：具备锐意进取、永不懈怠的精神状态；具备民族自尊心、自信心和自豪感； 2.知识目标：了解“四史”教育的背景；熟悉中共党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史；掌握建立红色政权、中国特色社会主义、中华民族富起来强起来的意义；掌握中国特色社会主义对世界社会主义运动的重要贡献； 3.能力目标：能够树立正确的国家观、历史观、民族观、文化观、宗教观。	1.中共党史：突出“复兴”主题，把党的百年奋斗史和中华民族复兴史结合起来，阐释好“没有中国共产党，就没有新中国，就没有中华民族伟大复兴”的道理； 2.新中国史：突出“发展”主题，重点讲好中华民族站起来、富起来、强起来的历史过程，讲好新中国成立以来取得的伟大成就； 3.改革开放史：突出“创新”主题。让学生理解改革开放成功的秘诀； 4.社会主义发展史：突出“信仰”主题，让学生理解社会主义必然战胜资本主义的历史必然性，更加坚定“四个自信”。	1.课程思政：采取理论教学与实践教学相结合教学模式。以思想政治教育为引领，促进学生的专业学习，培养德才兼备的人才； 2.教学方法：学生在“四史”中选择一门进行学习，理论课时主要由学生在超星学习通平台上完成相应学习任务，教师根据教学内容布置实践任务并指导学生完成； 3.评价及考核：考核采用过程性考核与终结性考核相结合，重点考查学生理论联系实际，分析问题和解决问题的能力。课程的总成绩由平时考核和期末考试两部分组成，平时成绩占50%，期末考试成绩占50%。
5	●CA D绘 图	1.素质目标：具有 autocad 绘图的基本素养，具有自主学习新知识、新技术、主动查阅资料，能力；具备良好的思想政治素质、安全文明生产习惯、正确的质量意识和较强的计划组织与团队协作能力； 2.知识目标：使用 CAD 软件绘制图形； 3.能力目标：具有空间思维能力和表达设计思想能力；具备计算机绘制图形的能力。	1.初始环境的设置：图幅、标题栏、字体、图层的设置； 2.二维图形的绘图、编辑命令的操作及基本技巧； 3.尺寸标注及文字书写的方法； 4.创建、编辑属性块； 5.专业绘图技能。	1.本课程需在多媒体计算机机房完成，采用教、学、做一体化的教学模式,充分调动学生的学习积极性，体现以学生为主体的思想；充分体现理论与实践的紧密结合，培养学生实际岗位能力； 2.课堂教学：以典型图形为例，通过软件演示作图过程，使学生充分理解命令的操作,作图的技巧,掌握图形绘制的理论和方法； 3.上机练习：计算机绘图方法及命令操作；使用 CAD 软件绘制图形； 5.评价及考核：实际技能测试（平时上机绘图练习）占60%、

				计算机绘图考核占 40%。
6	Cam tasia studio 视频制作技术	1.素质目标:能够利用视频制作工具自由创作视频; 2.知识目标:视频录制;视频编辑;视频分享; 3.能力目标:能够利用视频工具完成各类视频的编辑和创作。	1.快速学会电脑屏幕的录制; 2.轻松掌握视频的编辑,能独立完成; 3.电子音乐相册、个人介绍视频、培训视频、企业宣传视频、微课视频等的制作。	1.课程思政:利用视频制作技术,制作系列反应名人工匠精神和红色基因等思政元素的视频,在学习知识和技能的同时,传播红色正能量; 2.课程资源:以 2019 年省级精品在线开放课程和 2020 年省级优秀教材为核心教学资源; 3.教学方法:采用翻转课堂、任务驱动、小组合作等多种教学方法; 4.评价及考核:采用企业、教师和学生等多主体评价方式,全过程全方位对学生进行评价。
7	●智能制造文化	1.素质目标:增强专业学习兴趣,培养职业行为习惯,提升职业道德修养,制定合理的职业规划,形成正确的职业观念; 2.知识目标:了解工业文明发展史,掌握智能制造业发展概况,探究智能制造业未来发展趋势;掌握中国工匠精神的历史发展和实质内涵;熟知智能制造领域企业岗位能力标准,掌握沟通协调、团队协作、语言表达技巧; 3.能力目标:具有开阔视野和创新意识,具备分析问题、解决问题及职业规划的能力,具有良好的职业道德、求真务实的职业品质和岗位环境适应能力。	1.智能制造业调研; 2.智能制造领域企业岗位能力需求; 3.工匠精神的历史发展和实质内涵; 4.职业道德素质培养和实践; 5.求职礼仪、客户沟通、写作演讲、团队建设等职场能力提升。	1.深入挖掘课程思政教学内容,传承智能制造业工匠精神,帮助学生树立正确的职业价值观,通过中国古代科技文明和当前实施制造强国战略的学习,激发学生民族自豪感,提升对专业的认知度; 2.课堂教学:采用情景教学法、案例分析法等教学方法,倡导合作探究的学习方式,引导学生自主学习、小组学习,发挥学习主动性和创造性。采用“校内课堂小组主题研讨+校外参观调研”的学习模式,发展学生的沟通协调、团队协作、语言表达和职业规划能力,为迎接未来社会的挑战,实现终身发展奠定基础; 3.评价及考核:采用过程性考核与终结性考核相结合的考评方法,其中该过程性考核占 50%,终结性考核占 50%。
8	图形图像处理	1.素质目标:主动学习能力;团队协作意识;探索创新能力;表达沟通能力;解决问题的能力;外语应用能力;良好的审美能力;持续发展能力;	1.认识 Photoshop; Photoshop 基本操作; 2.创建与编辑选区;编辑图像; 3.绘制与修饰图像; Photoshop 的灵魂——图层; 4.图像的色彩调整;输入和美	1.课程思政:利用图像制作技术,制作系列反应名人工匠精神和红色基因等思政元素的图片,在学习知识和技能的同时,传播红色正能量; 2.教学方法:教师讲解、学生

		2.知识目标:了解平面设计的一些基本知识、图像的获取方式、样式面板的使用、特殊颜色效果的获取方法、动画的制作方法、GIF 动画的制作;熟悉 photoshop CS5 的工作界面、布局,常用的各种操作。熟练掌握图层、路径工具的操作方法、通道的基本概念和操作方法、图层样式效果的应用、路径调板的使用、蒙版的操作方法、图像色调和色彩的调整方法、滤镜的应用方法及各种滤镜常用参数的含义、动作的基本概念和动作的相关操作方法图像切片的使用方法,图像的优化方法、Photoshop 辅助工具的使用方法; 3.能力目标:能够独立完成本章中的各个实训项目;利用 Photoshop 软件能够进行图像编辑、设计、合成、网页制作以及高品质图片输出等。Photoshop 软件来制作包装盒、杂志封面、平面广告、图片合成、图片特效以及数码照片处理,为制作网站的网页提供图片素材。	化文字; 5.绘制形状与路径; 6.通道的应用; 7.应用滤镜; 8.图像的自动化处理和输出。	课程学习和项目实训相结合的方式; 3.教学资源:上海交通大学出版社出版《中文版 Photoshop CS6 案例教程》教材,各类实操视频; 4. 评价及考核:过程考核+期末上机考试; 5、主要教学场所:机房。
9	Python 程序设计基础	1.素质目标:培养学生具备吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神; 2.知识目标:掌握案例开发流程、Python 语法、数据类型、流程控制、函数、面向对象、模块、文件操作、异常、正则表达式、GUI 编程、多任务编程、网络编程、数据库编程,以及 Django 框架基础 3.能力目标:学生能够全面系统地掌握 Python 开发的必备知识,具备独立开发 Python 简单项目的能力。	1.开启 Python 学习之旅;数字类型与字符串; 2.流程控制; 3.列表与元组; 4.字典和集合; 5.函数; 6.类与面向对象; 7.模块; 8.文件与文件路径操作; 9.错误和异常; 10.正则表达式; 11.图形用户界面编程; 12.图形用户界面编程; 13.网络编程;	1.课程思政:教学过程中注重培养学生树立正确的社会主义核心价值观、良好的职业素质、精益求精的工匠精神; 2.教学方法:教师讲解、学生课程学习和项目实训相结合的方式; 3.教学资源:人民邮电出版社出版《Python 程序设计:现代设计方法》为教材,各类 Python 程序设计实操视频; 4.评价及考核:过程考核+期末上机考试; 5.主要教学场所:机房。

			14.数据库编程; 15.Django 框架介绍; 16.项目实战-天天生鲜。	
10	智能制造概论	1.素质目标:培养学生具备工匠精神、团队合作精神和创新精神;树立学生制造强国的自信和民族自豪感; 2.知识目标:了解智能制造国内外的现状和发展趋势;熟悉智能制造常用的工业软件及其应用;熟悉智能制造的关键技术及应用。了解新技术、新工艺、新设备在智能制造的应用; 3.能力目标:能够正确使用智能制造常用的工业软件;能够使用智能制造设备或智能制造 VR 实训系统,掌握智能制造关键技术的应用。	1.智能制造概述; 2.工业软件的使用; 3.智能制造的关键技术; 4.新技术、新工艺、新材料、新设备的应用; 5.智能制造设备或智能制造 VR 实训系统的操作。	1.采用任务驱动的教学方法编排内容,结合智能制造 VR 仿真系统完成智能制造的关键技术在各种工作场景的应用和操作; 2.将课程思政的教学内容有机融入课程的知识点和技能点,培养学生的工匠精神、团队合作精神和创新精神;树立学生制造强国的自信和民族自豪感; 3.评价及考核:过程性评价占 60%,终结性考核占 40%。
11	工业 APP 应用开发	1.素质目标:通过项目驱动模式教学,培养学生的 APP 编写能力,系统地培养学生独立分析和解决实际问题的能力; 2.知识目标:掌握 APP 的开发与应用,掌握最新工业互联网以及云平台和工业 APP 相关理论知识。并能通过本课程的学习,将工业设备的数据通过云平台,在自己开发的工业 APP 上实现连接显示; 3.能力目标:通过该课程的学习,学生能掌握 APP 设计与开发的基本知识,能熟练地利用 app inventor 开发满足工业生产需求的 APP 项目。	1.app inventor 开发环境搭建; 2.App Inventor 编程基础; 3.App Inventor 组件应用; 4.App Inventor 应用调试; 5.典型工业 APP 项目制作。	1.课程思政:教学过程中注重培养学生树立正确的社会主义核心价值观、良好的职业素质、精益求精的工匠精神; 2.教学资源:充分利用线上课程平台,引导学生完成自主学习; 3.教学方法:采用项目式教学,利用安卓手机系统对 APP 项目进行调试与验证; 4.评价及考核:过程考核。
12	城域网工程技术	1.素质目标:具有实事求是的科学态度,乐于通过亲历实践实现,检验、判断各种技术问题; 2.知识目标:掌握网络相关操作的要求和技巧、主流技术	1.VLAN、VTP、生成树; 2.多层交换、路由器冗余; 3.BGP 路由器高级技术; 4.大型计算机网络的开发配置。	1.课程思政:教学过程中注重培养学生树立正确的社会主义核心价值观、良好的职业素质、精益求精的工匠精神; 2.教学方法:采用项目式教学,充分利用线上课程平台,引导

		的使用方法；对最新网络技术和路由器交换机的性能发展有所了解； 3.能力目标：能进行资料收集整理制定、技术学习和迁移、实施工作计划和自我学习；能提出问题、独立分析问题、解决问题和技术创新。		学生完成自主学习； 3.主要教学场地：计算机房或多媒体教室，采用“讲授+实训”的方式进行教学； 4.评价及考核：学习态度与表现 20%；项目训练 40%，综合考核 40%。
--	--	--	--	--

说明：标●为专业群共享课程

七、教学进程总体安排

表 7-1 2024 级计算机网络技术专业教学进程表

课程性质	课程类别	课程序号	课程编码	课程名称	课程类型	学分	课时数		年级/学期/周数/周学时						考核方式		备注		
							总课时	其中	一年级		二年级		三年级		考试	考查			
									理论学时	实践学时	1 20周	2 20周	3 20周	4 20周				5 20周	6 20周
必修课程	公共基础课	1	600001	军训	C	2	112	0	112	2周						√	实训		
		2	600002	军事理论教育	B	2	36	8	28	8						√	1周		
		3	600003	安全知识教育	B	1	16	4	12	4	网络学习 12 课时							√	1周
		4	600004	专业认知教育	B	1	16	4	12	4	参观企业、实训室 12 课时							√	1周
		5	600005	思想道德与法治	B	3	48	36	12	3						√		16周	
		6	600006	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	2	32	26	6		4					√		8周	
		7	600018	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	48	36	12	6						√		8周	
		8	600007	形势与政策	B	1	48	36	12			4	4	4			√	3周	
		9	600008	心理健康教育与指导	A	2	32	32									√	16周	
		10	600009-1 600009-2	实用英语(1)(2)	B	8	128	64	64	4	4					√		16周	
		11	600010-1 600010-2	体育(1)(2)	B	6	108	18	90	2	2	体育活动 2 学分				√		18周	
		12	600011-1 600011-2	职业生涯规划与就业指导(1)(2)	B	2	32	16	16	4			4				√	2周	
		13	600012	创业基础与创新实践	B	2	32	8	24			4					√	2周	
		14	600013	信息技术	B	3	48	24	24	2							√	16周	
		15	600014	劳动教育	B	1	16	2	14	实践				2		√	1周		
		16	600016	大学语文	B	2	32	16	16	2						√		16周	
		17	600017	工程数学基础	B	2	32	16	16	2							√	16周	
		18	600023	国家安全教育	B	1	16	-	-	√							√		
		小计					43	816	346	470									
	专业（技能）课	1	301001	综合布线技术	B	3	48	36	12	4							√	14周	
		2	301002	数据库应用技术	B	3	48	24	24	4							√	14周	
		3	301003	Web 前端技术	B	3	48	24	24	4							√	14周	
		4	31730-2	●电工技术	B	2	32	16	16		2						√	16周	
		5	301004	局域网路由交换技术	B	4	64	32	32		4					课证融通	√	16周	
		6	301005	★Linux 系统管理与网络服务	B	4	64	32	32		4					课证融通	√	16周	
		7	301006	服务器架设项目实训	C	2	32		32	2周							√	2周	
		8	358102	●工业物联网应用技术	B	2	32	16	16		2						√	16周	
		9	301007	工业云平台应用技术	B	2	32	16	16			2					√	16周	
		10	301008	★Windows 网络操作系统	B	3	56	28	28			4					√	14周	
		11	301009	★园区网路由交换技术	B	4	64	32	32			4					√	16周	
		12	301010	网络互联项目实训	C	2	32		32			2周					√	2周	
		13	301011	★上网行为可控技术	B	3	48	24	24			4				课证融通	√	12周	
		14	358103	●人工智能	B	2	32	16	16			2					√	16周	
		15	301012	搭建 VPN 网络	B	3	48	24	24				4			课证融通	√	14周	
		16	301013	★下一代防火墙技术	B	3	48	24	24				4			课证融通	√	14周	
		17	301014	★网络安全技术	B	4	64	32	32				4				√	16周	
		18	301015	网络攻防项目实训	C	2	32		32				2周				√	2周	
		19	301016	Docker 容器技术	B	3	48	24	24				4				√	12周	

选修课	公共选修课	20	301017	★网络管理与维护	B	3	48	24	24				4			√	12周
		21	301018	资格认证与岗前训练	C	6	112		112					10		√	12周
		22	301019	毕业设计	C	4	96	0	96					√	√	√	
		23	301020	岗位实习（含劳育与双创教育实践5学分）	C	18	432	0	432					√	√	√	不少于6个月
		小计				85	1560	424	1136								
	专业选修课	1	610001	艺术类课程（大学美育）	B	2	32	16	16								
		2	610002	中华优秀传统文化类课程	B	2	32	16	16								
		3	610003	双创教育类课程（或工匠精神类课程）	B	2	32	16	16								
		4	33722	党史/新中国史/改革开放史/社会主义发展史	B	2	32	16	16								
		小计				6	96	48	48		2	2	2				2\3\4
		1	358104	●CAD 绘图	B	2	32	16	16		2						16周
		2	301021	Camtasia studio 视频制作技术	B	2	32	16	16		2					√	16周
		3	358105	●智能制造文化	B	2	32	16	16		2					√	16周
		4	301022	图形图像处理	B	2	32	16	16			2				√	16周
		5	301023	Python 程序设计基础	B	3	48	24	24			4				√	12周
		6	3581106	智能制造概论	B	2	32	16	16			2				√	16周
		7	3581107	工业 APP 应用开发	B	2	32	16	16				2			√	16周
		8	3612104	城域网工程技术	B	2	32	16	16			2				√	16周
		专业选修课最少应修学分及学时				11	176	88	88								
		小计/课时				17	272	136	136								
		总计				145	2648	906	1742								

说明：本专业的专业选修课应主要为群内其他专业的专业（技能）课；标★为本专业核心课程、标●为专业群共享课程。

八、实施保障

（一）教师团队基本要求

表 8-1 教学团队基本要求

项目	要 求
教师总数	专任教师的生师比不高于 25:1（不含公共课教师）
专兼职教师比	按 7:3 配备专、兼职教师，兼职教师应主要来自于行业企业
双师素质结构	教学团队双师素质要求达到 90%，获得职业技能证书的比例达到 80%以上，中青年专任教师近 3 年必须到企业任职 4 个月以上
骨干教师	骨干教师占教师总数的 25%以上，骨干教师要求能主讲 2 门及以上专业课程，其中至少 1 门为专业核心课程；至少带 1 名青年教师
专业（群）带头人	实行双带头人（专职兼职带头人各一人），专业带头人原则上应具有高级职称，熟悉行业企业的最新技术动态，把握专业发展方向，具备较强的专业水平和专业能力，能够带领教学团队完成专业建设、课程建设与教学改革等工作； 专业群带头人应在省内或行业内具有较大影响，原则上具备正高级职称并能够牵头取得 1 项以上省级标志性成果
年龄结构	老中青教师比为 2:4:4
科研要求	教学团队中的教师至少有一项校级以上的科研课题
教师储备要求	建立一个与教学团队人数相当的教师库
学历或职称	任课教师具备本科及以上学历；专任教师中具有硕士学位的教师比例达到 70%以上，专任教师职称要求中、高级达到 55%，其中高级职称教师不少于 30%
师德师风教学能力	符合新时代高校教师职业行为准则与规范。具有较强的语言表达能力；具有较丰富的教育教学知识；具备专业课程的教学能力和实践教学指导能力，具有开拓创新的精神；能够立足行业企业岗位进行课程开发的能力；能从事、承担本专业核心课程及相关专业教学任务；能够将学生的思想道德教育融入到教学全程
专业经验	专任教师具有半年以上企业挂职；对行业企业的工作岗位都有较充分的了解；熟悉行业企业

项目	要 求
	工作岗位流程和典型工作任务

（二）教学设施

主要包括专业教室、实训室和校外实训基地。

1.专业教室基本条件

专业教室一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备,互联网接入或 Wi-Fi 环境,并实施网络安全防护措施;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(基地)应达到的基本要求

表 8-2 计算机网络技术专业校内实训室(基地)应达到的基本要求

序号	实训室名称	主要设备	工位	主要实训项目	要求
1	网站设计实训室	PC48 台、投影仪	48	Web 前端技术、数据库应用技术	生 均 仪 器 设 备 值≥4000 元; 生 均 实 训 场 地 面 积 ≥5.3M ²
2	网络安全实训室	PC 48 台、投影仪、网络攻防设备 6 套	48	上网行为可控技术、搭建 VPN 网络、下一代防火墙技术、网络安全技术、网络攻防项目实训、Linux 企业级监控	
3	网络互联实训室	PC 48 台、投影仪、交换机 20 台、路由器 20 台	48	局域网路由交换技术、园区网路由交换技术、网络互联项目实训、网络管理与维护、计算机网络工程	
4	网络管理实训室	PC48 台、投影仪	48	网络管理与维护、构建与管理无线局域网、Linux 系统管理与网络服务、Windows 网络操作系统服务器架设项目实训	
5	网络攻防实训室	深信服下一代防火墙、上网行为管理、VPN 接入网关	48	网络安全技术、网络攻防实训、上网行为可控技术、搭建 VPN 网络、下一代防火墙技术	
6	综合布线实训室	布线设备 15 套	48	综合布线技术	

3.校外实训基地应达到的基本要求

表 8-3 计算机网络技术专业校外实训基地应达到的基本要求

序号	实训基地名称	工作(实训)岗位	主要实训项目	相对应课程名称	要求
1	网络搭建实训基地	网络工程师	多区域 OSPF/IS-IS 路由\BGP 路由\路由引入路由控制和策略路由\VLAN 高级特性\STP\OSPF、静态路由与 BFD 联动实现快速切换\网络拥塞管理与拥塞避免的实现\组建直连式二层无线局域网\利用交换机保障网络安全\使用 Python	局域网路由交换技术、园区网路由交换技术、网络互联项目实训、网络管理与维护、计算机网络工程	至少建立 5 个及以上有一定规模、每年至少能接受 10 名以上学生岗位实习的校

序号	实训基地名称	工作（实训） 岗位	主要实训项目	相对应课程名称	要求
			实现网络设备自动化巡检		外实训基地；每个专业群有深度合作企业 6-10 家
2	网络安全实训基地	网络安全工程师	用 Ethereal 进行网络通信分析\端口扫描实验\如何通过改服务停用 135-139 端口\特洛伊木马攻击\DDOS 攻击\PKI (证书服务)\配置系统与数据的安全管理\sniffer 抓包实验\密码破解\Web 服务器的配置\邮件加密软件 PGP\ISA Server 防火墙配置\神州数码防火墙配置\VPN 服务器的配置	上网行为可控技术、搭建 VPN 网络、下一代防火墙技术、网络安全技术、网络攻防项目实训、Linux 企业级监控	
3	综合布线实训基地	综合布线工程师	综合布线工程前期准备\布线材料选型\综合布线工程设计\工作区\水平子系统设计\管理间设计\建筑群设计\材料概算\综合布线工程施工与安装技术\综合布线设计基础\综合布线系统设计\综合布线工程施工技术\项目管理与工程监理\布线线路测试\综合布线系统验收与鉴定	综合布线技术	
4	网站建设实训基地	网站设计师	CSS 设置\CSS+DIV 网页美化与布局模块设置\网页布局规划设置\网站整体规划\网站需求分析\网站栏目规划\网页草图绘制\网页效果图制作\网页首页设计与制作\网页子页面设计与制作\网站各页面整合与调试\网站实战任务作	Web 前端技术、数据库应用技术	
5	网络运维实训基地	网络运维工程师	IP 子网划分\ICMP 与连通性测试\交换机的基本设置\配置 VLAN\配置 STP\配置 RSTP\配置静态路由\配置默认路由\配置静态路由汇总\配置浮动静态路由及负载均衡\配置单区域 OSPF\配置单臂路由\配置三层交换机 VLAN 间路由\VRRP 的基本配置\配置 VRRP 认证\配置 VRRP 的负载均衡\手动配置链路聚合\LACP 配置链路聚合\PPP 的基本配置\配置 PAP 认证\配置 CHAP 认证\	网络管理与维护、构建与管理无线局域网	

序号	实训基地名称	工作（实训） 岗位	主要实训项目	相对应课程名称	要求
			配置 PPPoE\配置基本 ACL\配置高级 ACL\配置静态 NAT\配置动态 NAT\配置 NAPT\配置 Easy IP\配置 AAA 认证服务器\IPv6 的基本配置\配置 IPv6 静态路由\配置 IPv6 默认路由\配置 IPv6 汇总路由\FAT AP 的基础配置\WLAN 的安全配置\配置 SNMPv1 简单应用\配置 SNMPv3 简单应用		
6	服务器架设实训基地	系统集成工程师	WindowsServer 安装与基本配置\工作组及共享资源的管理\域网络构建与组策略应用\磁盘与数据存储管理\DHCP 服务器的配置\DNS 服务器的配置\web 服务器的配置\FTP 服务器的配置\Exchange 邮件服务器的架设\Media 流媒体服务器的架设\路由 NAT、VPN 服务器的架设\使用权限和备份与恢复实现存储安全\使用安全策略和防火墙实现访问安全\使用 PKI 和证书实现传输安全	Linux 系统管理与网络服务、Windows 网络操作系统服务器架设项目实训	

（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、图书及数字资源等。

1.教材

教材选用基本要求：专业课、专业选修课教材选用高职高专教材，优先选用职业教育国家规划教材，以及 1+X 证书指定教材和校企合作开发教材。不选用本科教材，鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课校本教材。

2.图书

图书配备有关基本要求：学校图书馆应有计算机网络等有关本专业的课程教材、培训教材等图书；应有网络工程、网络安全、云计算、大数据、物联网等相关专业的图书；应有国内外计算机类的图书资料。

图书馆应订有计算机网络、计算机网络工程、大数据、云计算等多种相关专业的报纸、杂志和学术期刊。

3.数字资源

数字资源配备有关基本要求：

（1）网络课程：核心课程有可供学生自主学习的网络课程。网络课程应包括：课程标准（教学大纲）、授课计划、集中实训任务书、电子教案、多媒体课件、视频课程(微课或慕课)、习题库、网上测试或试题库等。

(2) 音像资料：图书馆应有相关专业的音像资料。

(3) 电子期刊：学校应有中国知网学术期刊、国开图书馆数字资源、北京超星电子书等电子期刊。

(四) 教学方法

计算机网络技术专业涉及职业面较为宽泛，教学方法也相应灵活多样，除讲授法外，主要方法有：

- 1.示范教学法。以教师的示范性操作为主，主要适合实训类课程教学。
- 2.模拟教学法。通过模拟工作流程实现教学，主要适合理实一体化的课程教学。
- 3.项目教学法。通过企业真实工作项目实现教学，主要适合集中实训课程教学。
- 4.案例教学法。通过实践案例解析实现教学，主要适合理实一体化的课程教学。
- 5.岗位教学法。通过实际岗位体验实现教学，主要适于网络安全类课程，以及服务岗位技能训练。

(五) 教学评价

教学评价包括对教师教学和学生学习的评价。

1.教师教学的评价

通过学校（教务处、质量监控与评价中心）、学院、教研室、同行教师、学生建立起对教师教学多元评价机制。评价的结果及时反馈并纳入年终考核指标体系。

2.学生学习的评价

(1) 评价的目的：从注重甄别转变为注重激励、诊断与反馈。

(2) 评价模式：终结性评价与过程性评价相结合；个体评价与团体评价相结合；理论学习评价与实践技能评价相结合；素质评价-知识评价-能力（技能）评价并重。

(3) 评价方式：根据课程的不同采取仿真模拟、设备实操、理论测试、产品制作、作品评价、岗位操作、职业技能大赛、职业资格鉴定（以证代考）等评价、评定方式。

(4) 评价内容：应兼顾认知、技能、情感等方面，进行整体性、过程性和情境性评价。

(5) 评价主体：实行多主体评价,如：学生平时成绩可与辅导员共同评价、校外实习成绩可由校外指导老师与校内指导老师共同给出。

(6) 评价标准的告示与结果反馈：每门课程的考核方式与标准，教师必须在开课初期予以明示。评价结果要做到公开、公正并及时反馈，以利改善学生的学习，有效促进学生发展。学院和系部对评价结果进行阶段性地整理，得到比较系统的信息，系统地总结得失，系统地制订调整方案。

(六) 质量管理

建立健全学校及各二级学院两级质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，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、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、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有机整体。

1.建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、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.完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、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.建立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.专业教研组织应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。

九、毕业要求

- 1.本专业应修满 145 学分方可毕业。其中必修课 128 学分，专业选修课 11 学分，公共选修课 6 学分；学生注册后所修课程与学分 5 年内有效。
- 2.鼓励获取该专业要求的职业技能等级证书或其它类别职业技能鉴定资格证书。

附表 1

2024 级专业人才培养方案编制说明

本专业人才培养方案适于三年制高职 计算机网络技术 专业，由 智能制造 学院 计算机网络技术 专业教研室制定，并经专业建设指导委员会论证、学院审核、学校批准实施。

主要编制人：

姓名	职称	二级学院或单位名称
王进	副教授	智能制造学院
周虹	副教授	智能制造学院
陆燕	副教授	智能制造学院
陈琳	副教授	智能制造学院
彭治湘	讲师	智能制造学院
胡赐元	讲师	智能制造学院
黄方	讲师	智能制造学院

审 定：

姓名	职务/职称	二级学院或单位名称
许孔联	院长/教授	智能制造学院
刘伟	高级工程师/总经理	长沙卓应教育咨询有限公司
张炼坤	高级工程师	株洲南车电机股份有限公司
王中军	处长/教授	教务处
刘应君	院长/教授	马克思主义学院
朱新洲	院长/副教授	终生教育办
湛剑佳	副教授	智能制造学院
姚刚	教研室主任/副教授	智能制造学院

注：如企业方人员参与编制或审定请在各二级学院名称栏或单位名称栏填写企业名称；此表与人才培养方案一并装订。

附表 2

2024 级计算机网络技术专业人才培养方案论证书

论证专家（专业建设指导委员会成员）				
序号	姓名	职称/职务	工作单位	签名
1				
2				
3				
4				
5				
专家论证意见 专家论证组组长签字：年 月 日				
学院审核意见 学院负责人签字：年 月 日				
学校意见 教务处负责人签字：年 月 日 主管教学学校领导签字：年 月 日				

注：此表扫描后由二级学院及教务处存档。

附表 3

湖南网络工程职业学院专业人才培养方案调整申报表

学院名称		年级专业	
调整原因与具体方案	专业带头人： 日期：		
二级学院意见	负责人： 日期：		
教务处意见	负责人： 日期：		
分管校领导意见	分管校领导： 日期：		

说明：人才培养方案确需调整和变更时，应由各专业提出调整意见和变更方案，填报此表，由二级学院院长签字，报教务处审核，经分管校领导批准后执行。