



山西水利职业技术学院
SHANXI CONSERVANCY TECHNICAL INSTITUTE

2024 级计算机网络技术 专业人才培养方案

系部名称：_____信息工程系_____

专业名称：_____计算机网络技术_____

专业代码：_____510202_____

适用年级：_____2024 级_____

制订时间：_____2024 年 8 月_____

目 录

一、专业名称及代码	- 1 -
二、入学要求	- 1 -
三、修业年限	- 1 -
四、职业面向	- 1 -
五、培养目标与培养规格	- 2 -
(一) 培养目标	- 2 -
(二) 培养规格	- 2 -
1. 素质	- 2 -
2. 知识	- 3 -
3. 能力	- 4 -
六、课程设置及要求	- 5 -
(一) 课程体系框图	- 5 -
(二) 课程设置	- 7 -
七、教学进程总体安排	- 30 -
(一) 教学时间分配表	- 30 -
(二) 教学进程安排表	- 31 -
(三) 课程结构分析表	- 34 -
八、实施保障	- 36 -
(一) 师资队伍	- 36 -
(二) 教学设施	- 37 -
(三) 教学资源	- 39 -
(四) 教学方法	- 39 -
(五) 学习评价	- 40 -
(六) 质量管理	- 42 -
九、毕业要求	- 42 -
(一) 学分要求	- 43 -
(二) 体制要求	- 43 -
(三) 职业资格证书要求 (可选)	- 43 -
十、附录	- 43 -
(一) 编制人员构成	- 43 -
(二) 变更审批表	- 45 -

(三) 专业人才培养方案审批表	- 46 -
(四) 专业论证表	- 47 -
(五) 技术技能素养清单	- 48 -
(六) 计算机网络技术专业工作过程与职业能力分析	- 49 -

前 言

本次修订依据《国家职业教育改革实施方案》等职业教育政策文件，根据《关于制订 2024 级专业人才培养方案的通知》（院教函〔2024〕60 号），遵照文件中专业人才培养方案制订指导性意见，结合专业调研报告及专业建设情况，完善了计算机网络技术专业人才培养方案。并对修订原因进行了记录，详细记录如下：

修订时间	修订年级及专业	修订记录
2019 年 8 月	2019 级计算机网络技术专业人才培养方案	根据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订工作的指导意见》（教职成〔2019〕13 号）文件精神，调整专业人才培养方案体例。加入“社会责任、管理知识、金融知识、人口资源、节能减排、绿色环保、国家安全、海洋科学”等方面的讲座。
2020 年 8 月	2020 级计算机网络技术专业人才培养方案	1. 根据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订工作的指导意见》（教职成〔2019〕13 号）文件精神，进一步优化人才培养方案。 2. 学生劳动教育课实施办法（试行）晋水院教〔2020〕111 号
2021 年 8 月	2021 级计算机网络技术专业人才培养方案	1. 根据《关于填报职业教育提质培优行动计划重点任务的通知》文件精神，将劳动教育列入公共基础课必修课中。 2. 根据职业教育专业目录（2021 年）文件精神，修改了专业代码和课程编号。 3. 根据国家教材委员会关于印发《习近平新时代中国特色社会主义思想进课程教材指南》的通知（国教材〔2021〕2 号），将“习近平新时代中国特色社会主义思想”融入到公共基础课的“形势与政策”课程中。 4. 根据《教育部办公厅关于在思政课中加强以党史教育为重点的“四史”教育的通知》（教社科厅函〔2021〕8

修订时间	修订年级及专业	修订记录
		号)的文件精神,将“党史”列入到公共基础课限定选修课中。 5.根据《共青团中央 教育部关于印发<关于在高校实施共青团“第二课堂成绩单”制度的意见>的通知》(中青联发〔2018〕5号)文件精神,人才培养方案中加入了第二课堂活动内容。
2022 年 8 月	2022 级计算机 网络技术专业人 才培养方案	1.根据中宣部、教育部下发《关于在高校思想政治理论课中进一步加强习近平新时代中国特色社会主义思想教育教学工作的通知》(教社科〔2022〕2号),将“习近平新时代中国特色社会主义思想概论”(3学分),列入公共基础课必修课中。 2.调整《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》放在第3学期开设,学分由原先的4调整为2,课时相应缩减为32。 3.取消一门思政选修课《中国近现代史纲要》。 4.两门思政课更名:将《思想道德修养与法律基础》课程更名为《思想道德与法治》;《马克思主义基本原理概论》课程更名为《马克思主义基本原理》。 5.修改《党史》为《四史教育》,列入到公共基础选修课限定选修课中。
2023 年 8 月	2023 级计算机 网络技术专业人 才培养方案	1.将《四史教育》调整到公共基础选修课任意选修课必选项目中(四选一)。 2.依据《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》,调整三门思政课的理论 and 实践课时分配(总课时不变):“思想道德与法治”、“习近平新时代中国特色社会主义思想概论”、“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”。
2024 年 8 月	2024 级计算机网	1.深入贯彻学院发展规划,提升全院学生基本水利素养,

修订时间	修订年级及专业	修订记录
	络技术专业人才培养方案	将《中国水利概论》列入公共基础课必修课中； 2. 增加了《专业人才培养方案审批表》； 3. 增加了《专业论证表》； 4. 增加了教学系部党政联席会议、院长办公会议及党委会议审议环节；

2024 年 8 月制订



2024 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、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

基本修业年限为三年，实行弹性学制 3-5 年。

四、职业面向

计算机网络技术专业面向内部网络的中小企事业单位、网络工程（通信）公司或网络设备及相关产品代理商等单位，培养从事网络组建项目实施与技术服务、网络管理项目实施与技术服务和网络应用开发技术服务等，还可以报考本科院校的计算机科学与技术、网络工程、软件工程等专业继续深造。计算机网络技术专业职业面向见表 1。

表 1 计算机网络技术专业职业面向

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 领域举例	职业资格证书	社会认可度高的 行业企业标准
电子信息 大类(61)	计算机类 (6102)	互联网和 相关服务 (64) 软件和信 息技术服 务业(65)	信息系统 运行维护 工程技术 人员 (2-02-10- 08)	网络运营 维护及技 术支持 网络安全 及管理 网站应用	国家职业技 能等级证书 《网络与信 息安全管理 员》 “1+X” Web	“1+X” 网络系统 建设与运维职业 技能等级证书、 HCIA 华为工程师 认证



			计算机网络工程技术人员 (2-02-10-04) 计算机软件工程技术人员 (2-02-10-03)	开发	前端开发、网络安全运营平台管理、网络系统建设与运维	
--	--	--	--	----	---------------------------	--

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及安全管理与维护、网络应用开发、网络工程的设计与施工、网络设备运维等基础知识，具备服务器的搭建、优化及加固，网络设备的调试、部署与管理，防御网络攻击以及网络攻击事件发生之后的应急处理等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事网络组建项目实施与技术服务、网络管理项目实施与技术服务、网络应用开发技术及网站开发与维护技术服务等工作的高素质技术技能人才。

（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。

1. 素质

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



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

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维；

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

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；

(7) 具有数据保护意识，防止数据泄露、篡改或破坏，具有互联网法律意识，不非法爬取内网数据、隐私数据，不盗卖数据。

2. 知识

(1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

(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、创新创业等相关知识；

(3) 掌握计算机及网络基本操作等；

(4) 掌握中小型网络组建与维护的知识；

(5) 掌握面向过程和面向对象的程序设计思想；

(6) 掌握数据库管理与维护的知识；



- (7) 掌握 Web 前后端开发相关知识;
- (8) 掌握网络操作系统的安装、优化和管理维护的知识;
- (9) 熟悉网络安全设备的配置和管理知识;
- (10) 熟悉信息系统漏洞检测和修复;
- (11) 熟悉计算机病毒防范相关知识;
- (12) 熟悉网络工程的设计、施工、测试与验收的基本知识;
- (13) 了解与项目管理和工程实施的相关法律法规。
- (14) 了解计算机网络相关领域的新知识、新技术。

3. 能力

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力;
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力;
- (3) 具有文字、表格、图像的计算机处理能力;
- (4) 具备运用数学建模知识解决生活中的问题能力;
- (5) 能够阅读英文文献, 具备简单的听读写能力;
- (6) 具备计算机软硬件的安装、使用、维护;
- (7) 具备数据库的建设和维护能力, 数据备份、恢复等数据安全维护技能;
- (8) 具备局域网系统的设计安装、调试、维护、运行、管理能力;
- (9) 具有网络服务器系统的安装、配置、管理能力;
- (10) 具备分析网络结构、排查网络故障的能力; 网络设备的配置、



策略优化能力；

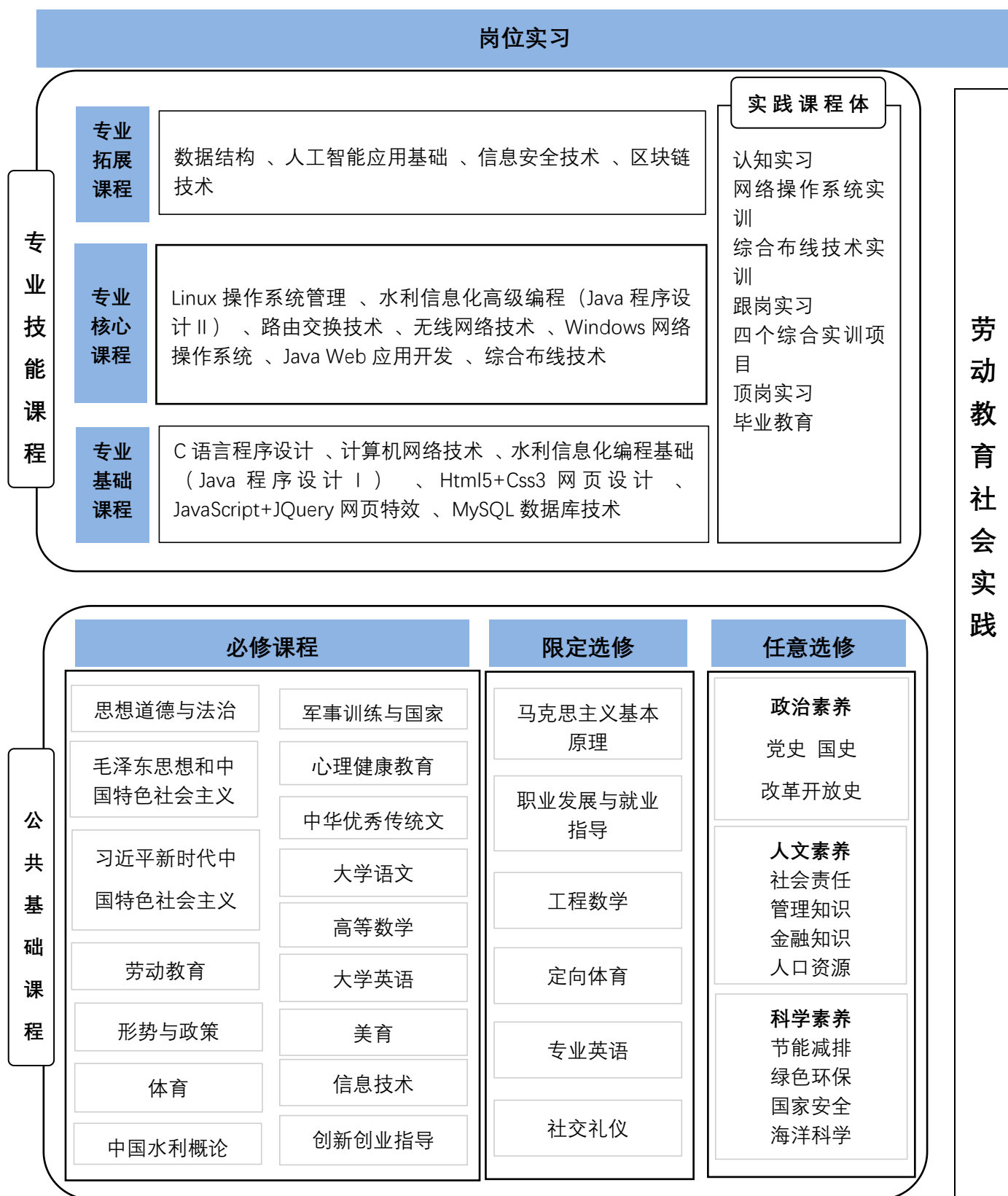
（11）能根据用户需求规划和设计网络系统, 并部署网络设备, 对网络系统进行联合调试能力；

（12）具备网站的建设、维护、管理能力；网络程序的设计、维护、运行能力；信息管理系统的开发、维护能力；

六、课程设置及要求

（一）课程体系框图

课程体系主要包括公共基础课程体系、专业技能课程体系和实践课程体系。如图 1 所示。



劳动教育社会实践

图 1 计算机网络技术专业课程结构体系图

（二）课程设置

1. 公共基础课程

包括公共基础课程和公共选修课。根据党和国家相关文件规定，以及本校办学特色，本专业开设的公共基础课程主要有思想道德与法治、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、马克思主义基本原理、四史教育、体育与健康、军事训练与国家安全、心理健康教育、中华优秀传统文化、大学语文、高等数学、大学英语、美育、信息技术、创新创业就业指导、中国水利概论等，见表 2。

表 2 计算机网络技术专业公共基础课程简介

序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
1	思想道德与法治	48	3	课程目标：了解自己所处的人生阶段、历史方位和时代任务，系统掌握马克思主义的人生观、价值观、道德观和法治观，能够关切现实，关心社会，领悟人生真谛，把握人生方向，坚定理想信念，追求远大理想，弘扬中国精神，践行社会主义核心价值观，遵守道德规范，具备社会主义法治思维，在日常生活中能够从法律的角度思考、分析、解决问题，自觉尊法学法守法用法。加深对中国特色社会主义道路的理解与认同，成为担当民族复兴大任的时代新人。 主要内容：马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育。主要包括：树立正确的人生观，追求远大理想、坚定崇高信念，继承优良传统、弘扬中国精神，培育和践行社会主义核心价值观，遵守道德规范、锤炼道德品格，学习法治思想、提升法治素养。 教学要求：采用案例教学法、情境教学法、探究法、讨论法、现场教学法等教学方法，依托国家职业教育智慧教育平台、虚拟仿真实训基地、省级思政教育工作室、省级红色教育基地、思政课及党史学习教育专题数据库、学



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
				习强国、铸魂育人项目教学资源等，利用学习通、VR 技术等现代化教学手段进行教学。通过过程评价、结果评价和增值评价的结合进行综合评价。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	2	课程目标：了解马克思主义中国化时代化的历史进程和理论成果；了解毛泽东思想的形成和发展以及主要内容，理解毛泽东思想活的灵魂，认识毛泽东思想的历史地位；掌握毛泽东思想主要理论成果产生的时代背景、实践基础、科学内涵和历史地位；掌握中国特色社会主义理论体系产生的时代背景、实践基础、科学内涵、精神实质和历史地位。 主要内容：马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果；毛泽东思想及其历史地位；新民主主义革命理论；社会主义改造理论；社会主义建设道路初步探索的理论成果；中国特色社会主义理论体系的形成发展；邓小平理论；“三个代表”重要思想；科学发展观。 教学要求：每学期按时完成课时，包括理论课和实践课，课堂教学以专题形式开展。课程评价注重考核学习效果。平时考核占 70%，期末考核占 30%。时，包括理论课和实践课，课堂教学以专题形式开展。课程评价注重考核学习效果。平时考核占 70%，期末考核占 30%。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想	48	3	课程目标：能够全面认识当前我国取得的巨大成就，明确我国当前所处的历史方位；具备收集、整理、分析资料的能力，具有较强的语言表达能力和团队协作能力；能够准确判断、把握经济发展大势，具备分析经济社会发展的理性思维能力，并能以所学专业特长，服务高质量发展；能够理解我国发展的动力系统，并具备系统思维和辩证思维；具备对网络空间和意识形态领域的鉴别能力和国家安全敏锐性；具有批判思维和创新思维，赋能新质生产力，增进可持续发展能力；具有较强的思辨能力和理论联系实际的能力，具备就业能力；能在生活中正确运用法律，也



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
	主义思想概论			能够鉴别符合我国国情的法治之路；能够在日常生活中自觉践行“绿水青山就是金山银山”的生态理念，爱护自然、保护环境；能够服从国家为巩固国防和强大人民军队所做的安排；具备安全敏感性和鉴别力，能够防范化解重大风险。 主要内容：了解习近平新时代中国特色社会主义思想创立的时代背景和重大意义；掌握中国特色社会主义新时代和中华民族伟大复兴中国梦的科学内涵；掌握中国式现代化的中国特色、本质要求和重大原则；理解党的全面领导制度、人民为中心理论和全面深化改革开放理论；掌握新发展理念、新发展格局、新发展阶段的内涵，深刻理解高质量发展和新质生产力；了解全过程人民民主的内涵，理解走中国特色社会主义政治发展道路的逻辑必然性；理解文化自信对提高文化软实力和建设社会主义文化强国的重要性；从教育、就业、收入社会保障、健康中国、社会治理格局等方面把握社会建设的具体内容；理解生态文明建设的内涵和现实意义，明确建设美丽中国的主要任务；深入理解社会主义现代化建设的教育、科技和人才战略；了解习近平法治思想的主要内容，理解全面依法治国的重大意义，明确中国特色社会主义法治道路的核心要义、基本原则，以及中国特色社会主义法治体系的主要内容和法治中国建设的主要任务；掌握“国家安全观”的基本定义和内涵，认识“国家安全”的重要性；理解巩固国防和强大人民军队的重要意义和主要举措；掌握“一国两制”的基本理论和重要意义，了解新时代党解决台湾问题的总体方略；认识当今世界局势，了解中国特色大国外交的原则和布局，理解推动构建人类命运共同体的丰富内涵和实践成果；掌握全面从严治党的必然性和重要意义。 教学要求：（1）方法策略。采用案例教学、情境教学等方式，启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，依托国家职业教育智慧教育平台、国家示范性虚拟仿真实训基地、省级红色教育基地、省级思政教育工作室、思政



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
				课及党史学习教育专题数据库、学习强国、铸魂育人项目教学资源等，利用学习通、VR 技术等现代化教学手段进行教学。（2） 考试评价 。通过过程评价、结果评价和增值评价的结合进行综合评价。注重过程考核，平时考核占比 70%，期末考核占比 30%。
4	形势与政策	32	1	课程目标：理解习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的理论创新成果意义，深刻领会十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战；正确认识当前国内外形势，培养掌握正确分析形势和把握政策的能力，特别是对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力；不断提升政治素养，强化社会责任感和国家大局观，坚定中国特色社会主义信心信念，成为有理想、有本领、有担当的新时代合格大学生。 主要内容：每学期内容都覆盖四类专题：全面从严治党形势与政策专题，重点讲授党的政治建设、思想建设、组织建设、作风建设、纪律建设以及贯穿其中的制度建设的新举措新成效；我国经济社会发展形势与政策专题，重点讲授党中央关于经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设的新决策新部署；港澳台工作形势与政策专题，重点讲授坚持“一国两制”，推进祖国统一的新进展新局面；国际形势与政策专题，重点讲授中国坚持和平发展道路、推动构建人类命运共同体的新理念新贡献。 教学要求：每学期 8 学时（4 个专题），上 4 个学期，保证学生在校期间开课不断线。课堂教学以专题形式开展。课程评价注重考核学习效果，平时考核占 70%，期末考核占 30%。特别说明：本课程每学期依次为“形势与政策 1”“形势与政策 2”“形势与政策 3”“形势与政策 4”。各学期均进行考核。



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
5	马克思主义基本原理	16	1	课程目标：知晓什么是马克思主义，理解为什么要坚持马克思主义，系统掌握马克思主义的世界观和方法论，掌握马克思主义的基本立场、基本观点和基本方法。能够运用马克思主义基本立场、观点、方法分析和解决问题，会用科学的思维方法认识和处理各种问题，具备明辨是非的能力。确立马克思主义信仰，树立共产主义远大理想，坚定中国特色社会主义共同理想，树立科学的世界观、人生观和价值观，积极投身中国特色社会主义的建设实践。 主要内容：马克思主义的创立和发展、世界的物质性及发展规律、实践与认识及其发展规律、人类社会及其发展规律、资本主义的本质及规律、资本主义的发展及其趋势、社会主义的发展及其规律、共产主义崇高理想及其最终实现。 教学要求：采用讲授法、讨论法、探究法、合作学习法、自主学习法、游戏教学法等教学方法，利用学习通、VR 技术等现代化教学手段进行教学。依托国家职业教育智慧教育平台、学习强国等教学资源，通过过程评价、结果评价和增值评价的结合进行综合评价。
6	体育与健康	108	6	课程目标：（1）锻炼能力：具有自觉维护身心健康意识及相应的行为；掌握科学、有效、安全体育锻炼的原理、知识和日常健康监测的方法；能根据自身锻炼需要和实际情况制订合理的健身方案，实施科学安全的体育锻炼；具有 2~3 项运动爱好和 1 项运动专长，能满足日常体育锻炼与群众性体育竞赛的需要。（2）健康习惯：掌握卫生、营养、作息、心理健康，以及防病的基本原理和知识；具有维护身心健康的清晰意识；有保持清洁卫生、规律作息、合理进食等生活习惯，自觉预防各种疾病，拒绝或消除不良嗜好；具有明确的避险意识与行为，注重运动安全，具有对日常运动损伤、常见职业病的初步预防与运动康复能力；具有每周主动进行 3 次以上中等强度体育锻炼的良好行为。（3）体育精神：了解体育活动及运动竞赛对健全人格、锤炼意志、增进团结、遵纪守法等方面的促进作用；具有在体育活动中克服挫折与胆怯、超越自我、敢于胜利、享受体育运动乐趣和正确看待比赛胜负的积极健康心态；具有在公平规则下释放个人潜能、赢取体育竞赛的道德行为规范；具有在集体项目或团队竞赛中的角色认知、分工



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
				协作、尊重他人和责任担当等品行风范。（4）职业适应：知晓提高职业体能、增进心理和社会适应能力的基本原理与方法；具备与职业相关的重复性操作、长时间承载静态力、不同劳动环境适应等身体能力和职业心理、社会适应；具备坚韧乐观、理性平和的心态，能够自我调节、管控情绪；具备正确的职业理想、劳动观念，能够主动将个人融入集体之中，能够正确地看待问题与挑战，能够适应职业需求和经济社会发展趋势。 主要内容：（1）基本模块：体育与健康基本知识；基础体能的基本原理与方法、测试与评价体能水平的方法、锻炼计划制订的步骤与方法；职业体能和职业心理、社会适应训练；体育课程思政专题；《国家学生体质健康标准》测试。（2）拓展模块：太极拳、游泳、篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、武术、健美操和体育舞蹈。 教学要求：建立激发学生参与体育活动的教学模式，熟练掌握教学内容；设计和组织教学过程，贯穿立德树人教育理念，全面提高学生素质。考核：运动技能 40%+身体素质 30%+平时考勤 20%+理论 10%。
7	军事训练与国家安全	32	2	课程目标：帮助大学生掌握基本军事理论与军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官、为国家培养社会主义事业的建设者和接班人打下坚实的基础。 主要内容：中国国防、军事思想、战略环境和我国的军事战略、军事高技术和信息化战争等六部分 教学要求：采用混合式教学模式教学，考核分平时考核和期末考核两个环节，平时考核安排课内实践活动、日常作业和探究性学习任务占 70%，期末考核占 30%
8	心理健康教育	32	2	课程目标：引导学生学会认识自我和悦纳自我，掌握环境适应能力和情绪调节能力，学会科学学习，树立自助、求助意识，学会理性面对困难和挫折，拥有建立良好人际关系的能力，增强心理健康素质。培育学生热爱生活、珍



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
				视生命、自尊自信、理性平和、乐观向上的心理品质和不懈奋斗、荣辱不惊、百折不挠的意志品质，促进学生思想道德素质、科学文化素质和身心健康素质协调发展，培养担当民族复兴大任的时代新人。 主要内容：初识心理健康、认识自我、情绪调节及压力应对、学会学习、人际交往、恋爱及性心理、人格与心理健康和生涯规划。 教学要求：以积极心理学、行为主义心理学、绘画心理学学理基础为主，分层分类开展心理健康教学，关注学生个体差异，帮助学生掌握心理健康知识和技能，采用行为训练、情境教学、团体辅导等方式，启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，线上线下混合式教学模式教学。注重过程考核，平时考核占比 70%，期末考核占比 30%。
9	中华优秀传统文化	32	2	课程目标：深入领会山西传统文化的主要精神、理解传承山西传统文化的优秀要素，让学生从文化认同到文化自信，培养学生创新能力，养成孝敬父母、礼貌待人、明礼诚信的良好行为习惯和热爱家乡、热爱祖国、热爱党的高尚道德品质。 主要内容：根祖文化；晋商文化；忠义文化；德孝文化；革命文化；家风家训文化；水文化 教学要求：充分考虑教育对象综合素质的全面提升，结合地方文化特色，优化教学内容；采取多种教学形式，开发丰富学习资源，给学生提供更多的实践机会。过程性考核占 40%，终结性考核占 60%。
10	大学语文	64	4	课程目标：进一步提高学生听说读写的语文能力，潜移默化地提高学生在自我意识、理想信念、责任感、心理素质、职业道德、社交能力、鉴赏能力、审美能力、创新能力、想象能力等方面的修养，有意识的培养学生的人文情怀，拓宽观察世界的视野，提升认识世界的深度。 主要内容：以“人”为中心的古今中外励志名篇鉴赏；普通话训练；口语表达训练；常用文书写作训练。 教学要求：围绕语文课的主要功能，完成夯实学生语文基础，培养语文能力，提高学生人文素养的课程任务；



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
				兼顾实用性、工具性、职业性，为学生职业、专业服务。考核：形成性评价 40%+终结性评价 60%。
11	高等数学	64	4	课程目标：掌握微积分的基本概念、理论及运算；初步了解极限思想、微分思想和积分思想；提高数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析和数学建模能力；会应用数学软件解决数学问题；会建立合理的数学模型解决相关专业问题，逐步形成应用数学解决实际问题的能力，培养勇于探索的科学精神和精益求精的工匠精神。 主要内容：函数极限的概念与运算，连续性的概念及其判断；导数、微分的概念、运算及其应用；定积分与不定积分的概念、运算及其应用；MATLAB 软件功能及应用。 教学要求：突出理论应用形态的教学，强化数学的思想和方法，注重数学应用能力的培养和数学素养的提高。过程性考核占 50%，期末终结性考核占 50%。
12	大学英语	128	8	课程目标：培养学生英语日常交流能力，树立正确的世界观、人生观和价值观，具备较强的阅读能力和基本的听、说、读、写、译能力，学会用英语讲中国故事，提升文化自信。 主要内容：基础词汇的使用；基本的语法规则；日常交际听说练习；中等难度英文资料阅读及常见应用文等书写；中西方文化差异；用英语讲述中国故事。 教学要求：坚持“实用为主，够用为度”的原则，以口语教学为立足点，采用情景教学、角色扮演等模式，注重过程考核，渗透思政教育。过程性考核占 70%，终结性考核占 30%。
13	美育	36	2	课程目标：通过本课程的学习，大学生了解了艺术的史论知识、艺术实践的方法，丰富和升华学生的艺术体验；提升大学生感受美、创造美、鉴赏美的能力，培养健康的审美情趣，促进学生全面发展，为大学生今后工作所必须具备的职业道德、职业理想、创新意识、审美意识、工匠精神、团队协作、等优秀综合培养，奠定了良好的基础。 主要内容：本课程内容分为美学和艺术史论、艺术鉴赏与评论、艺术体验与实践。内容包括：美学、文学、美



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
				术、音乐、舞蹈、影视、戏剧、戏曲等学科。 教学要求：采用史论讲解、学科讲解与实践、艺术作品赏析、艺术活动实践等教学方法，依托国家职业教育智慧教育平台、中国大学慕课、利用学习通、VR 技术等现代化教学手段进行艺术体验教学。通过艺术过程评价、结果评价和增值评价的结合进行综合评价。同时引导学生参加艺术第二课堂和社团实践活动，感受自然美、社会美与艺术美的统一。
14	社交礼仪	32	2	课程目标：在情景化实训中掌握社会交往中的各种礼仪规范知识，在日常实践中培养良好的行为规范、养成良好的礼仪习惯；塑造学生优美的形象气质、得体的言行举止；提高学生适应社会交际的综合能力，增强学生的可持续发展能力。 主要内容：私人礼仪；公共礼仪；应酬礼仪；交往礼仪。 教学要求：以学生为中心，理实一体化教学，以练促学，把礼仪训练情景化、角色化、细节化、系统化，让学生感受到礼仪对个人和单位团体的巨大形象价值。以课堂即时效果为主的过程考核占 30%、以小组训练为主的项目考核占 40%、综合考核占 30%。
15	信息技术	64	4	课程目标：帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础 主要内容：文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
				教学要求：采用项目化教学方式、任务驱动的教学方法，通过机考的方式考核学生技能掌握情况。考核方式采用考勤（20%）+过程考核（30%）+期末考核（50%）
16	创新创业就业指导	16	1	课程目标：使学生了解一个微小企业的创办全过程，理解创办小型企业的十个步骤，掌握创办小型企业的方法与手段，学完后能够创办和维持一个可盈利的小企业。 主要内容：指导学生如何创办企业；如何找到一个好企业的想法；评估你的市场；组建你的创业团队；选择你的企业法律形态；预测你的启动资金；制订利润计划；编制创业企划书；开办企业。 教学要求：采用项目化教学方式，采用案例分析、小组讨论分享、角色演习、视频演艺，游戏实操等多种形式的教学方法让学生真正参与到创业活动中。考核通过日常出勤、小组成果汇报、模拟企业经营业绩、演讲、创业计划书及笔试考核（过程考核 50%+笔试 50%）
17	中国水利概论	32	2	课程目标：使学生了解中国水利事业的发展历程、现状及主要成就，掌握水利相关的基本概念、基本理论和技术，提升对水利工程、水资源管理、水环境保护、水文化等领域的系统认识，帮助学生理解水利与社会经济发展、生态环境等方面的紧密联系，认识到水利对国家和人民的重要意义，树立绿色发展的全局观，增强其知水、节水、护水、亲水的思想认识和行动自觉。 主要内容：中国水资源及水安全现状；水利工程基本知识；水工建筑物的类型及作用；水利发电及抽水蓄能；节约用水知识；河道治理与防洪；水生态保护与修复技术；智慧水利与数字孪生；水文化与水利法治等 教学要求：采用项目化教学方式，通过案例分析、小组讨论分享、演讲、参观实习等多种形式，实现课程教学



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
				目标。考核通过日常出勤、作业、汇报、报告等形式进行（过程考核）
18	工程数学	32	2	课程目标：掌握行列式、矩阵的理论及其基本运算，了解线性方程组的解，会解简单的线性方程组，提高运用矩阵方法解决实际问题的能力。理解掌握概率论中的相关概念和公式定理；学会应用概率论的知识解决基本的概率计算；理解数理统计的基本思想和解决实际问题的方法。 主要内容：行列式、矩阵的概念与运算；矩阵的初等变换和矩阵的秩、逆矩阵；简单线性方程组的求解。随机事件的概率，随机变量及其分布，离散型随机变量的数字特征；常用统计量及其分布，参数估计及假设检验等。 教学要求：强调理解线性代数中几何观念与代数方法之间的联系，运用具体概念抽象公理化的方法以加强学生逻辑推理、归纳综合等意识的培养。引导学生从传统的确定性思维模式进入随机性思维模式，以案例分析为主，强调概率统计的应用价值，淡化理论推导，强化概率统计思想方法。考核：平时成绩 50%+结课作业 50%。
19	定向体育	16	1	课程目标：掌握游泳的安全知识和岸上救护技能、水中自救和一至两种竞技游泳技术。 主要内容：游泳基本理论、岸上救护和心肺复苏技术、蛙泳技术、自由泳技术、仰泳技术、职业体能训练。 教学要求：把心智教育贯穿到教学全过程，注重精讲多练，提高学生的意志力，养成自觉锻炼的习惯。 考核：理论（10%）+考勤（10%）+职业体能（20%）+岸上救护（20%）+游泳技术（40%）。
20	专业英语	32	24	课程目标：培养高职学生在未来职业中运用英语进行交流的基本能力；培养学生能够在水利国际合作和交流大背景下，在相关岗位上运用英语沟通交流。 主要内容：内容包括英语专业词汇、科技英语阅读与写作等方面。 教学要求：采用项目化教学方式、任务驱动的教学方法，通过机考的方式考核学生技能掌握情况。考核方式采

序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
				用考勤（20%）+过程考核（30%）+期末考核（50%）。
21	政治素养 (必选) 四史教育	16	1	课程目标: 全面落实立德树人根本任务,提升学生的政治认同、思想认同、情感认同,真正做到“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”,坚定对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对实现中华民族伟大复兴的信心。 主要内容: “四史”包括党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史。专题一:党史专题二:新中国史专题三:改革开放史专题四:社会主义发展史 教学要求: 按教育部文件要求,本课程为思政类选择性必修课,学生必须从“党史”、“新中国史”、“改革开放史”、“社会主义发展史”中任选一门完成相应学习,获得1学分。采用网络授课或讲座形式进行教学,以过程考核为主要方式。
22	人文素养	64	4	课程目标: 明确我们应该承担的社会责任,了解基本的管理知识、金融知识以及人口资源的现状与发展趋势 主要内容: 专题一:社会责任专题二:管理知识专题三:金融知识专题四:人口资源 教学要求: 采用网络授课或讲座形式进行教学,以过程考核为主要方式
23	科学素养	64	4	课程目标: 了解节能减排与环境保护的基本知识和方法,提高环境意识,使保护环境成为自觉自愿的行动;了解国家安全的重要性及海洋科学的基础知识 主要内容: 专题一:节能减排专题二:绿色环保:专题三:国家安全:专题四:海洋科学 教学要求: 采用网络授课或讲座形式进行教学,以过程考核为主要方式

2. 专业（技能）课程

专业（技能）课程根据计算机网络技术的就业岗位、专升本、1+X 相关证书以及高职院校技能大赛要求设置，主要有 C 语言程序设计、计算机网络技术、水利信息化编程基础（Java 程序设计 I）、Html5+Css3 网页设计、JavaScript+jQuery 网页特效、MySQL 数据库技术、Linux 操作系统管理、水利信息化高级编程（Java 程序设计 II）、路由交换技术、无线网络技术、Windows 网络操作系统、Java Web 应用开发、综合布线技术、数据结构、人工智能应用基础、信息安全技术、区块链技术等课程，见表 3。

表 3 计算机网络技术专业（技能）课程简介

序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
1	C 语言程序设计	64	4	课程目标：掌握 C 语言的基本知识和语法，训练学生解决问题的逻辑思维能力以及编程思路 and 技巧，为后续软件开发打下良好基础 主要内容：C 语言变量类型及不同类型常量的表示；标准的输入输出函数的使用；运算符及常用数学函数的使用；控制流程、数组和指针的使用；结构体、链表的构造使用；函数结构、函数参数传递及递归等知识；基本的文件操作 教学要求：采用项目化教学方式、任务驱动的教学方法，考核形式采用过程 40%+技能考核 60%
2	计算机网络技术	64	4	课程目标：掌握网络基础知识，有利于将来更深入的学习。培养学生吃苦耐劳，爱岗敬业，团队协作的职业精神和诚实守信，善于沟通与合作的良好品质，为发展职业能力奠定良好的基础 主要内容：计算机网络的一些基本术语、概念；网络的工作原理，体系结构、分层协议，网络互连；网络安



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
				全知识：常用网络设备进行简单的组网；对常见网络故障进行排错 教学要求：采用项目化教学方式、任务驱动的教学方法，建立项目过程考核与期中期末阶段考核相结合，特别强调过程考核的重要性和必要性。平时成绩（过程考核）30%+期中考核 30%+期末考核 40%
3	Htm15+Css3 网页设计	64	4	课程目标：了解网页 web 发展历史及其未来方向，熟悉网页设计流程、掌握网络中常见的网页布局效果及变形和动画效果，学会制作各种企业、门户、电商类网站 主要内容：网页基础、HTML 标记、CSS 样式、网页布局、变形与动画等内容 教学要求：采用项目化教学方式、任务驱动的教学方法；考核形式采用过程 40%+技能考核 60%
4	水利信息化编程基础（Java 程序设计 I）	64	4	课程目标：熟练掌握程序设计基本语法、程序结构、数组、方法等 Java 编程的基本知识，熟练掌握程序设计思想，独立完成基础程序的编写，为后续开发水利信息系统奠定基础。 主要内容：以水情业务查询系统为载体，设计系统需求和界面设计、雨情收集和用户注册、核心菜单和用户登录等 8 个工作任务，凝练为 32 学习任务，涵盖 java 基础的所有知识。 教学要求：采用项目化教学方式、任务驱动的教学方法，考核形式采用线上成绩（30%）+线下成绩（40%）+考试成绩（30%）
5	JavaScript+jQuery 网页特效	64	4	课程目标：使学生具备网页设计、网页美工以及 WEB 综合开发的初级、中级专业水平，掌握 JavaScript 语言的基本编程思想，并能熟练利用 JavaScript 和 JQuery 控制 WEB 页面各级元素，实现 WEB 前端的验证、动态展示等任务 主要内容：包括 JavaScript 语言基础、自定义对象、常用内部对象、事件处理、常用文档对象、文档对象模



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
				型、AJAX 技术、JQuery 简介、选择器、控制页面、JQuery 的事件处理、JQuery 的动画效果、综合开发实例 教学要求： 采用项目化教学方式、任务驱动的教学方法，将教学的全过程纳入考核范畴，注重考核学生的实际编程能力。考核主要分为：职业素养 30%+理论知识 40%+综合能力 30%
6	MySQL 数据库技术	64	4	课程目标： 使学生具有基本的数据库设计能力，熟练编写 SQL 语句实现数据库维护，具备数据库备份与恢复能力 主要内容： 包数据库概念；MySQL 数据库安装；数据库维护；数据库视图、索引的创建；数据库备份与恢复 教学要求： 采用项目化教学方式、任务驱动的教学方法，考核形式采用过程 40%+技能考核 60%
7	Linux 操作系统管理	64	4	课程目标： 了解 Linux 操作系统的基础和应用知识，使学生掌握 Linux 系统的安装、配置、管理维护等技能，对 Linux 系统有一个全面的了解，奠定在 Linux 系统上作进一步开发的基础 主要内容： LINUX 桌面环境认识；图形化界面认识；LINUX 文件系统管理；用户和组的管理；网络服务管理 教学要求： 按项目教学法实施，学习评价采用理论考核和操作过程考核相结合，突出对操作过程考核的评价。理论考核占 40%，以笔试形式进行；操作过程考核占 60%
8	水利信息化高级编程（Java 程序设计）	64	4	课程目标： 通过水利项目实战理解面向对象的概念和设计方法，清楚的了解 Java 软件开发工作流程，最终能够掌握 Java 软件开发的基本方法、基本技能。并能够利用软件进行 Java 应用软件产品的分析、设计、编码、测试的综合应用能力 主要内容： 掌握 Java 编写面向对象的程序、使用集合存取对象、使用 Java 异常处理编写程序、使用 Java 流操作文件、使用多线程实现多分支程序开发，熟练使用 Java 开发环境编写、调试、运行 Java 程序，能够使用



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
	计 II)			常用的 Java 高级特性优化 Java 项目 教学要求: 采用项目化教学方式、任务驱动的教学方法, 将教学的全过程纳入考核范畴, 注重考核学生的实际编程能力。考核主要分为: 职业素养 30%+理论知识 40%+综合能力 30%
9	路由交换技术	64	4	课程目标: 通过学习使学生具备中小企业网络的组建、设备的选型、设备的调试、管理维护以及技术支持等职业岗位技能 主要内容: 交换与网络分段、OSI 参考模型、以太网电缆的分类、半双工与全双工、TCP/IP 参考模型、LAN 与 WAN 之间的操作与特点、交换机操作系统、交换机类型、交换机的安全、VLAN 概念及作用、VLAN 的应用场合、交换机的硬件组成等 教学要求: 采用项目化教学方式、任务驱动的教学方法; 考核形式采用过程 40%+技能考核 60%
10	无线网络技术	64	4	课程目标: 通过学习使学生能全面掌握中小型企业无线网络规划、管理等技能, 具备适应职业变化的能力以及继续学习新知识的能力 主要内容: 了解无线网络基础知识, 掌握网络适配器、无线路由器的配置及使用; 掌握 AP、AC 的配置方法和无线网络测试软件的使用方法, 能根据用户需求规划设计无线网络 教学要求: 采用项目化教学方式、任务驱动的教学方法, 考核形式采用过程 40%+技能考核 60%
11	Windows 网络操作系统	32	2	课程目标: 掌握基于网络架构与管理的能力, 使学生了解组网与网络系统配置的基本知识, 掌握用 Windows Server 2008 作为操作平台, 进行各种服务器配置、管理、维护的方法和技巧, 以及解决操作中疑难问题的基本能力



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
				主要内容: Windows Server 2008 网络操作系统的常用功能; 操作系统安装; 活动目录、用户账户、文件系统、网络组件等操作; 配置和测试 DNS、WINS、DHCP 网络服务 教学要求: 采用项目化教学方式、任务驱动的教学方法, 考核形式采用过程 40%+技能考核 60%
12	Java Web 应用开发	64	4	课程目标: 具备 Web 开发技术相关知识、良好的编程习惯和 Web 应用软件开发的能力, 能胜任基于 Web 应用的研发等工作任务。培养学生分析和解决问题的能力, 强化学生的职业道德意识、职业素质养意识和创新意识, 为学生以后从事更专业的网络应用开发工作奠定基础 主要内容: Java Web 环境搭建; JSP 语法、JSP 内置对象、JavaBean; Java 访问数据库的方法; Servlet 入门与配置、Servlet API; JSP 开发模式; 应用 Java Web 开发 B/S 应用系统的技术 教学要求: 采用项目化教学方式、任务驱动的教学方法, 考核形式采用过程 40%+技能考核 60%
13	综合布线技术	32	2	课程目标: 具备项目管理能力, 能承担综合布线系统设计、现场安装施工、现场项目管理、测试验收等工作任务 主要内容: 综合布线系统介绍; VISIO 工具绘制各种综合布线图; 综合布线系统各子系统介绍及施工要点; 项目管理知识; 综合布线工程的测试和验收 教学要求: 教学内容与生产实践项目紧密结合, 采用案例教学方式; 重视过程性评价比重, 过程评价和阶段性目标评价以考核职业技能为主, 过程性评价可占到 60%以上的比重
14	数据结构	32	2	课程目标: 掌握数据结构的基本概念和理论, 掌握顺序表、链表、队列、栈、树以及二叉树等基本数据结构的设计和分析, 熟练掌握常用算法(递归、遍历、查找、排序)的知识, 能对所求解的问题进行, 提高软件设计



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
				的综合素质和能力。 主要内容：表、链表、队列、栈、树以及二叉树等基本数据结构的设计和分析以及常用算法（递归、遍历、查找、排序） 教学要求：采用项目化教学方式、任务驱动的教学方法，通过机考的方式考核学生技能掌握情况。考核方式采用考勤（20%）+过程考核（30%）+期末考核（50%）
15	人工智能应用基础	32	2	课程目标：了解人工智能的基本定义、发展历程及发展趋势,了解人工智能相关企业及产业发展现状,掌握知识图谱、计算机视觉、语音识别、自然语言处理等人工智能领域常用技术原理和应用场景,熟悉人工智能领域的主流技术发展方向和产品解决方案;熟悉人工智能相关技术在自动驾驶、商业智能、智慧医疗智能制造等行业的具体落地应用,了解行业解决方案和技术需求 主要内容：主要由人工智能概述、机器学习及其应用、知识图谱及其应用、计算机视觉及其应用、语音识别及其应用、自然语言处理及其应用、人工智能解决方案、人工智能行业及其企业认知、 Python 语言基础、人脸识别、实时人脸识别等 11 个典型工作任务组成。每个典型工作任务按实现的复杂和难易程度,分解成对应的子任务,并以项目为载体进行教学 教学要求：采用项目化教学方式、任务驱动的教学方法，考核形式采用过程 60%+技能考核 40%
16	信息安全技术	64	4	课程目标：掌握信息安全的有关概念、原理和知识体系,掌握如何使用核心加密技术、密钥分配与管理技术、访问控制与防火墙技术、入侵检测技术等技术手段构建信息安全体系 主要内容：计算机信息安全概述、信息加密与应用、数字签名技术与应用、入侵检测、防火墙技术、身份认



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
				证与访问控制技术 教学要求: 采用项目化教学方式、任务驱动的教学方法, 考核形式采用过程 60%+技能考核 40%
17	区块链 技术	64	4	课程目标: 掌握区块链中安全设计与分析的基础知识, 培养其应用区块链原理, 准确分析各行业中去中心化信任、公开透明、不可篡改、不可伪造以及跟踪溯源等安全问题, 设计和使用区块链技术解决各行业应用问题 主要内容: 理解各类主流的共识算法。熟悉以太坊平台, 能够读懂以太坊智能合约。能够根据产品需求, 编写系统模块的设计文档 教学要求: 采用项目化教学方式、任务驱动的教学方法, 考核形式采用过程 60%+技能考核 40%

3. 实践课程

实践环节主要有社会实践、认知实习、跟岗实习、顶岗实习、毕业教育等多种实习方式，见表 4。

表 4 计算机网络技术专业实践环节简介

序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
1	劳动教育	32	2	课程目标：引导学生牢固树立“劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽”的思想观念，培育工匠精神，提高职业劳动技能水平，培养德智体美劳全面发展的新时代青年。 主要内容：各系部按照工作计划有序开展 教学要求：过程性考核
2	社会实践	32	2	课程目标：巩固理论学习效果，了解国情、了解社会、增强社会责任感使命感，提升适应社会、服务社会的能力。 主要内容：传承中华优秀传统文化；志愿者服务；提升职业素养；环保主题；创新创业等 教学要求：过程考核与提交调研报告相结合
3	认知实习	16	1	课程目标：开拓视野，使学生对计算机网络专业从事岗位有初步的认识，为专业课学习打下基础。加强学生的实践能力，了解企业的运作 主要内容：企业文化；企业岗位工作职责；职业道德；企业网络工作状况 教学要求：安排 1-2 次认知实习，考核主要依据为实习报告



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
4	网络操作系统实训	24	1	课程目标：掌握网络操作系统的安装使用，掌握各种网络应用服务器的建立和使用 主要内容：掌握 Windows Server 2008 的安装、磁盘管理、NTFS 权限、资源共享方法、活动目录与用户账户管理、打印机管理，以及 DNS、DHCP、WINS、IIS 6.0 和路由器等各类网络服务的配置和管理。会对网络性能进行监视及优化和安全管理 教学要求：集中安排 1 周实训，考核采用实训报告+技能抽查相结合的方式
5	综合布线技术实训	24	1	课程目标：具备组建小型局域网的能力，能够搭建配置网络服务器，能够排除简单的网络故障 主要内容：双绞线制作；常用网络命令使用；交换机路由器配置；windows server 服务器搭建；软硬件资源共享；故障排查 教学要求：集中安排 1 周实训，考核采用实训报告+技能抽查相结合的方式
6	跟岗实习	48	2	课程目标：初识工作岗位，熟悉将来的工作环境；观察和学习各工作岗位的工作内容、工作方法；把学校学到的知识与技能运用到实际工程中 主要内容：企业文化；岗位工作职责；岗位工作实践 教学要求：集中安排 2 周跟岗实习，由校内校外双指导教师指导学习，要求形成教学资料，成绩以企业评价为主



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
7	局域网组建与维护综合实训	96	4	课程目标：能制定中小型企业局域网组网方案；能进行网络设备选型并配置组建中小型局域网；能对 Windows Server 网络服务器进行安装、配置与管理；能对局域网进行维护并进行简单的故障排除 主要内容：局域网组网方案设计；网络设备工作原理及选型；网络设备配置；网络服务器配置；网络性能评测 教学要求：集中安排 4 周实训，按照综合实训要求完成整个过程，根据实训过程的完成情况写出总结报告，成绩以实训作品 50%和实训报告 50%成绩综合评定
8	Web 前端项目开发综合实训	96	4	课程目标：掌握网站设计的方法；能够进行较复杂网站的规划建设 主要内容：综合运用已学的知识，设计一个网站，要求设计一个包含至少 30 个不同页面的完整的企业网站，主题自选，但要表达明确的主题思想，并完成网站的相关文字材料 教学要求：集中安排 4 周实训，按照综合实训要求完成整个过程，根据实训过程的完成情况写出总结报告，成绩以实训作品 50%和实训报告 50%成绩综合评定
9	企业级网站设计综合实训	96	4	课程目标：加深对网络应用程序开发的理解与认识，培养学生的网络程序设计、调试和动态页面制作的能力。 主要内容：设计的课题尽量结合教学科研的实际课题，反映新技术，以获得更好的软件设计实践的训练，具有一定复杂度，通过激发学生参加开发实践的积极性和创造性，经过努力能够完成 教学要求：集中安排 4 周实训，按照综合实训要求完成整个过程，根据实训过程的完成情况写出总结报告，成绩以实训作品 50%和实训报告 50%成绩综合评定



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
10	网络构建与管理综合实训	96	4	课程目标: 能够从事中小型网络系统的设计、构建、安装和调试, 中小型局域网的运行维护等工作 主要内容: 构建小型网络、构建中型网络、接入 Internet 技术、构建无线局域网、多园区网络的互连、构建全校园网 教学要求: 集中安排 4 周实训, 按照综合实训要求完成整个过程, 根据实训过程的完成情况写出总结报告, 成绩以实训作品 50%和实训报告 50%成绩综合评定
11	顶岗实习	288	18	课程目标: 通过顶岗实习, 使学生具有良好的职业道德素质和行为规范, 掌握必需的专业基础知识, 了解职业岗位的相关环节;逐步适应岗位, 强化专业技能 主要内容: 对口岗位综合练习本专业各项技能; 收集材料, 书写毕业论文 教学要求: 安排 24 周顶岗实习, 由校内校外双指导教师指导学习, 成绩评价为实习周记+实习鉴定+实习报告多部分评价组成
12	毕业教育	8	0.5	课程目标: 增强爱校意识, 全方位提升学生从业理念 主要内容: 毕业教育、毕业典礼、实习报告交流、毕业生代表座谈 教学要求: 以学生出勤数据及活动报告作为评价依据

七、教学进程总体安排

(一) 教学时间分配表

表5 教学时间分配表

教学周 学期	教学时间（环节）分配																			
	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	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	◇

注：□为军事训练，△为课堂教学，▲为综合实训，○为社会实践，◎为考试，☆为跟岗实习，★为顶岗实习，◇为毕业教育。

（二）教学进程安排表

表 6 教学进程表

课程类别		序 号	课 程 名 称		学分	学 时 数 分 配			每学期教学周学时						
						共计	理论	实践	1 (18w)	2 (20w)	3 (20w)	4 (20w)	5 (20w)	6 (20w)	
公共基础课	公共基础课	1	思想道德与法治		3	48	40	8	3						
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		2	32	28	4			2				
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		3	48	40	8				3			
		4	形势与政策		1	32	32	0	4 专题/学期						
		5	体育与健康		6	108	12	96	2	1.5+0.5 (游泳)	2				
		6	军事训练与国家安全		2	32	12	20	2 周						
		7	心理健康教育		2	32	16	16	1	1					
		8	中华优秀传统文化		2	32	24	8		2					
		9	大学语文（开设学期参考附件 1）		4	64	50	14							
		10	高等数学（开设学期参考附件 1）		4	64	56	8							
		11	大学英语		8	128	108	20	4	4					
		12	美育		2	32	16	16	1	1					
		13	信息技术		4	64	16	48	4						
		14	创新创业就业指导		1	16	8	8				1 周			
		15	劳动教育		1	16	16	0	1						
		16	中国水利概论		2	32	26	6							
		小计 1			47	780	480	300	18	14	4	4			
	公共选修课——限定选修课	1	*马克思主义基本原理		1	16	16	0		1					
		2	职业发展与就业指导		2	32	20	12	2 专题/学期						
		3	工程数学		2	32	26	6		2					
		4	定向体育		1	16	4	12				活动			
		5	专业英语		2	32	24	8				2			
		6	社交礼仪		2	32	16	16		2					
		小计 2（选修达 4 学分）			10	160	106	64	0	2	0	2			
	公共选修课——任意选修课	政治素养 （必选） 四史教育	党史	1	16	16	0		线平台开展 其中政治素养“四史教育”中必选一个专题于第学一期完成，其余任选三个专题， 选够 4 个学分						
			国史	1	16	16	0								
			改革开放史	1	16	16	0								
			社会主义发展史	1	16	16	0								
		人文素养	社会责任	1	16	16	0								
			管理知识	1	16	16	0								
			金融知识	1	16	16	0								
			人口资源	1	16	16	0								
		科学素养	节能减排	1	16	16	0								
			绿色环保	1	16	16	0								

课程类别		序 号	课 程 名 称		学分	学 时 数 分 配			每学期教学周学时						
						共计	理论	实践	1 (18w)	2 (20w)	3 (20w)	4 (20w)	5 (20w)	6 (20w)	
				国家安全	1	16	16	0							
				海洋科学	1	16	16	0							
		小计 3（选修达 4 学分）			4	64	64	0							
		合计 1			51	908	588	320	18	16	4	6			
专业（技能）课	专业基础课程	1	C 语言程序设计			4	64	32	32	4					
		2	* 计算机网络技术			4	64	32	32	4					
		3	#* 水利信息化编程基础（Java 程序设计 I）			4	64	32	32		4				
		4	#* Html5+Css3 网页设计			4	64	32	32		4				
		5	#* JavaScript+jQuery 网页特效			4	64	32	32			4			
		6	#* MySQL 数据库技术			4	64	32	32			4			
		小计 4			24	384	192	192	8	8	8	0			
	专业核心课程	7	* Linux 操作系统管理			4	64	32	32			4			
		8	* 水利信息化高级编程（Java 程序设计 II）			4	64	32	32			4			
		9	* 路由交换技术			4	64	32	32			4			
		10	无线网络技术			4	64	32	32				4		
		11	* Java Web 应用开发			4	64	32	32				4		
		12	* Windows 网络操作系统			2	32	16	16				2		
		13	综合布线技术			2	32	16	16				2		
		小计 5			24	384	192	192	0	0	12	12			
	专业拓展课程	14	数据结构			2	32	16	16		2				
		15	人工智能应用基础			2	32	16	16			2			
		16	信息安全技术			4	64	32	32				4		
		17	区块链技术			4	64	32	32				4		
		小计 6			12	192	96	96	0	2	2	8			
		合计 2			60	960	480	480	8	10	22	20			
实践课程	社会实践	1	劳动教育			1	16	0	16		1 周	1 周			
		2	社会实践			2	32	0	32	2 周	2 周	2 周	2 周		
		小计 7			3	48	0	48							
	专业实践	1	认知实习			1	16	0	16	2 次/学期					

课程类别		序 号	课 程 名 称	学分	学 时 数 分 配			每学期教学周学时					
					共计	理论	实践	1 (18w)	2 (20w)	3 (20w)	4 (20w)	5 (20w)	6 (20w)
		2	计算机网络技术实训	1	28	10	18				1 周		
		3	网络操作系统实训	1	28	10	18			1 周			
		4	跟岗实习	2	40	12	36					2 周	
		5	局域网组建与维护综合实训	4	96	34	62					4 周	
		6	Web 前端项目开发综合实训	4	96	34	62					4 周	
		7	企业级网站设计综合实训	4	96	34	62					4 周	
		8	信息安全综合实训	4	96	34	62					4 周	
		9	顶岗实习	18	288	0	288						19 周
		10	毕业教育	0.5	8	8	0						1 周
		小计 8			39.5	792	176	616					
	合计 3			43.5	856	176	680						
总计				154.5	2724	1244	1480	26	26	26	26		

说明：

- （1）标记*的为本科专业的限选课程，专业拓展课本专业认定为专业限选课程。
- （2）标记#的为 1+X 职业技能等级证书对接课程：
- （3）标记 * 的为职业技能大赛对接的课程：
- （4）每 16-18 个课时计算 1 个学分；
- （5）《大学语文》、《高等数学》、《中国水利概论》课程开设学期参考附件 1；
- （6）限定选修课学分需达 4 分及 4 分以上，在所选课程前面标注*号，马克思主义基本原理为限定选修课必修课。
- （7）小计 2 “学分”、“ 学时数分配”、“每学期教学周学时”填写，只需相加所选定课程的学分及学时数。



(三) 课程结构分析表

表 7 课程结构分析表

类别	总学时	占比%	课程类别		学时数	占比%	备注
理论学时	1244	45.67%	公共基础课	公共基础课	480	81.6%	
				限定选修课	44	7.5%	
				任意选修课	64	10.9%	
			专业（技能）课	专业基础课程	192	40.0%	
				专业核心课程	192	40.0%	
				专业拓展课程	96	20.0%	
			实践课程	社会实践	0	0.0%	
				专业实践	176	100.0%	
实践学时	1480	54.33%	公共基础课	公共基础课	300	93.8%	
				限定选修课	20	6.3%	
				任意选修课	0	0.0%	
			专业（技能）课	专业基础课程	192	40.0%	
				专业核心课程	192	40.0%	
				专业拓展课程	96	20.0%	
			实践课程	社会实践	64	9.4%	
				专业实践	616	90.6%	
合计	2724	100%	——		——	——	——

说明:

在上表中, 包含军事训练与国防安全、社会实践、综合实训、跟岗实习、顶岗实习和毕业教育

三年总学时数为 2740, 综合实训安排在第 5 学期, 总共 16 周, 每周按 24 学时算, 合计 96 学时。顶岗实习按 19 周计算, 合计 288 学时。毕业教育按 1 周计算, 合计 8 学时

学分与学时的换算:18 学时计为 1 个学分, 总学分 154.5 学分。军事训练与国防安全、入学教育、社会实践、毕业报告和毕业教育等, 以 1 周为 1 学分。

公共基础课程学时 (908) 占总学时 (2724) 的 33.3%。选修课学时 (320) 占总学时 (2724) 的 11.75%。



八、实施保障

实施保障主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（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，双师素质教师占专业教师比例不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有计算机科学技术相关专业本科及以上学历；具有扎实的本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。每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外计算机相关行业的建设和发展状况，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，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从计算机软件开发企业、软件开发培训机构聘任，要求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，具有中级及以上相关专业职称，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

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

1. 专业教室基本条件

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 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。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. 校内实训室基本条件

表 8 校内实训室明细表

实训室名称	主要设施设备名称	数量 (台/套)	工位数	开展的实训
网络综合布线实训室	综合布线产品展示柜、管槽系统安装规范展示装置、综合布线教学展板、中心设备间与通信链路装置、多功能综合布线实训操作台、标准网络机架实训台、铝结构模拟工程实训楼、测试仪	20	20	计算机网络技术
计算机组装与维护实训室	服务器、计算机、打印机	16	16	组装与维护
华为大数据实训室	计算机、华为大数据平台软件（学院公共机房）	50	50	区块链技术 大数据技术
网络编程实训室	计算机、网络设备、Dreamweaver 软件、IIS（学院公共机房）	50	50	Web 开发技术
学院网络中心	计算机、交换机、路由器、测试仪	10	10	路由交换技术



实训室名称	主要设施设备名称	数量 (台/套)	工位数	开展的实训
网络综合布线实训室	计算机、网络设备、无线传感网、数据存储服务器、数据实时分析	20	20	综合布线

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地：能够提供开展计算机网络规划设计、网络安全产品部署管理、网络安全运行维护技术支持实践的 IT 企业作为校外实训基地，网络安全实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

校外实训基地建设情况要求如下：

表 9 校外实训基地明细表

序号	合作单位 (企业)	单位所在地	合作内容	顶岗实习岗位数
1	万家寨引黄工程有限公司	山西忻州偏关	水位、流量采集与传输、水文信息采集与显示	20
2	运城水务控股集团	山西运城	智慧水利系统认知实习、岗位实践	20
3	运城恩驰森迪软件开发有限公司	山西运城	软件开发、网络应用开发	20
4	夹马口引黄管理局实训基地	夹马口引黄管理局	网络规划、设计、管理、维护和推广；数据存储、维护、分析	20

4. 支持信息化教学方面的基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。



（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. 教材选用基本要求

严格执行教育部印发《职业院校教材管理办法》教材〔2019〕61号和省（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。文化基础课和专业（技能）课主要使用国家“十三五”、“十四五”规划教材。校本课程可以根据需要组织编写和使用。

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，学校图书馆与国家有关文献信息资源建立了信息资源共享合作，可以满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：行业政策法规资料，有关软件开发的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字教学资源配置基本要求

建议使用已建成的计算机网络技术专业国家教学资源库、国家精品在线课程、智慧教育平台等资源。建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

教师可灵活选择教学方法，并依托信息化教学手段组织教学，要



求能够培养学生积极主动的学习兴趣，能够将理论知识与实际问题的相结合，提高学生分析问题和解决问题的能力，增强学生学习的主动性、积极性和学习兴趣，能够有效促进教学相长和师生互动。

公共基础课程模块是学生学习的重要内容，具有很强的基础性，是学习、理解、掌握专业知识和专业技能的基础。教学过程中，以语言传递知识信息为主的教学内容，主要采取讲述法、讲解法、讲演法、讨论法、归纳法、演绎法、问题引导法、设疑解释法、点拨法、引导探索法等教学方法；以直观感知为主动的教学内容，主要采用演示法、参观法、分析法、比较法等教学方法；以培养态度、情感、价值观为主的教学内容，主要采用欣赏法、实践法、沟通交流法、榜样示范法等教学方法。

专业技能课程模块是从事本专业职业岗位工作，成为岗位熟练工作人员，并成为可持续发展的基础。教学过程中应立足于知识的学习与应用，以知识训练和能力培养相结合，主要采用项目教学、案例教学、情景模拟教学、模块化教学等教学方式，采用示范演示法、参观观察法、引导探究法、讨论法、分析总结法、讲解练习法等教学方法，以激发、鼓励学生运用所学知识和技能提高分析问题、解决问题的能力。提倡老师运用多媒体手段丰富教学内容。

实践课程建议多采用理实一体化教学模式，理实一体化教学模式就是把培养学生的职业能力的理论与实践的教学作为一个整体考虑，构建职业能力整体培养目标体系，通过各个教学环节的落实来保证学生职业素养和职业能力的实现。通过一体化教学，可以实现教学从“知



识的传递”向“知识的处理和转换”转变；教师从“单一型”向“行为引导型”转变；学生由“被动接受的模仿型”向“主动实践、手脑并用的创新型”转变；教学组织形式由“固定教室、集体授课”向“室内外专业教室、实习基地”转变；教学手段由“一元化”向“多元化”转变，从而以“一体化”的教学模式体现职业教育的实践性、开放性、实用性。

（五）学习评价

学习评价是依据教学目标对教学过程及结果进行价值判断并为教学决策服务的活动，学习评价是研究学生的学的价值的过程。对学生的学业考核评价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，即教师的评价、学生的相互评价与自我评价相结合，校内评价与校外评价的结合，职业技能鉴定与学业考核结合，过程评价和结果评价结合。过程性评价应以情感态度、岗位能力、职业行为等多方面对学生在整个学习过程中的表现进行综合测评；结果性评价要从学生知识点的掌握、技能的熟练程度、完成任务的质量等方面进行评价。不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注在实践中应用知识与解决实际问题的能力水平。重视规范操作、安全文明生产的职业素养的形成，以及节约能源、节约原材料与爱护设备工具、保护环境等意识和观念的树立，具体评价方法由每门课课程标准制定。

1. 评价主体多元化

新的教学质量评价体系，要突出多元参与的鲜明特点。评价主体应包括：社会、企业、学校、教师、家长和学生。



2. 评价内容多元化

对学生学习质量的评价，既要考核学生的理论知识水平，又要考核学生实践操作能力，还要考虑学生的全面职业素养。包括：学生的学习态度、理论知识水平、实践操作能力、学习过程评价以及学生的职业道德等方面。

3. 评价方式的多元化

评价要采用多种方式和手段，如笔试、口试、面谈、观测、现场操作、提交案例分析报告、平时成绩考核与过程考核、作品评价、学习方法记录、自评、第三者评价、座谈会、问卷调查等。

（六）质量管理

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

学生毕业需要同时具备以下条件：

（一）学分要求

修满的专业人才培养方案所规定的 154.5 学分，其中选修课修满 20 学分，其中四史必选其一。

（二）体制要求

达到《国家学生体质健康标准》相关要求；

（三）职业资格证书要求（可选）

鼓励 1+X 职业技能等级证书或者技能鉴定职业技能等级证书其中一种。

十、附录

（一）编制人员构成

表 11 编制人员名单

序号	单位类型	姓 名	所在单位	专业领域	职 称	备注
1	学校专业教师	李 佩	山西水利职业技术学院	软件工程	副教授	
2		张 红	山西水利职业技术学院	网络工程	副教授	
3		赵志华	山西水利职业技术学院	人工智能	副教授	
4		薛董敏	山西水利职业技术学院	网络工程	副教授	
5	行业企业专家	王晓东	中国移动通信公司	网络优化	工程师	企业
6		马 强	山西寰硕电子科技有限公司	计算机网络	经理	企业



7		李 翔	山西小火花网络有限公司	互联网	运营经理	企业
8		赵 秀	山西西点科技有限公司	职业教育研究	项目主管	企业
9	教科研 人员	李玉淋	山西水利职业技术学院	信息通信	讲师	
10	毕业生 代表	李 旭	锐捷网络股份有限公司	计算机网络	行业总监	企业



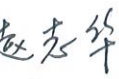
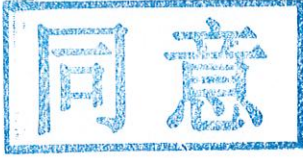
(二) 变更审批表

山西水利职业技术学院教学进程变更审批表

20 ———20 学年第 学期

申请单位			适用年级、专业	
申请时间			申请执行时间	
人才培养方案 教学进程 表变更内容	课程信息			
	更课程信息			
变更原因				
系部主任意见		系部主任（签字） （盖章）： 年 月 日		
教务部意见		（盖章）： 年 月 日		
分管院长意见		分管院长： 年 月 日		

(三) 专业人才培养方案审批表

专业名称	计算机网络技术	专业代码	510202
使用年级	三年级	学 制	三年制
是否高本贯通	否	对接本科院校及专业	
培养方案制 (修)订说明	按照教育部、省教育厅相关文件精神，针对学院发展的实际情况，由信息工程系组织专业骨干教师和企业兼职教师团队起草制订本人才培养方案。与上一级培养方案相比，主要对以下内容进行了修订： 通过对水利、物联网应用技术、计算机网络行业企业及毕业生进行调研，优化岗位面向，调整培养目标与规格，服务万家寨引黄产业新业态、新模式，优化了课程内容，按照职业技能等级证书要求融入无线网络技术等专业课程，修订相关课程主要教学内容与要求。 专业负责人（签名）：  2024年8月1日		
专家组论证 意见	此方案经信息工程系 2024 年 8 月 1 日专业论证会审议、论证，与会专家认为该培养方案课程结构，培养目标符合，内容与时俱进，方案科学、可行。 组长（签名）：  2024年8月1日		
系部 意见	信息工程系 2024 年 8 月 5 日党政联席会议审议、研究，同意实施该专业人才培养方案。 主任（签名）：  书记（签名）：  2024年8月5日 2024年8月5日		
教务部 意见	 		
学院 意 见	 		



(四) 专业论证表

(四) 专业论证表

专业名称(代码): 计算机网络技术

序号	姓名	工作单位	职务/职称	签名
1	付利军	运城农业职业技术学院	教授	付利军
2	张啸	北大青鸟	工程师	张啸
3	于长西	华为驻运城分公司	工程师	于长西
4	赵宇轩	新大陆科技集团	销售经理	赵宇轩
5	王晓东	中国移动运城分公司	工程师	王晓东
6	李旭	山西新耀樟文化传媒有限公司	运营总监	李旭
论证意见和 建议	培养方案设计详细全面, 课程设置合理, 结合企业需求, 有以下几点建议: 1. 在编程方面的课程可适当合并内容, 增加更流行的 vue 课程 2. 结合国家政策和需求, 信息技术课程可以考虑 WPS 软件 3. 拓展课程增加水利专业项目实训、水质检测等 4. 在专业课程的基础上, 学生能掌握对应水利行业计算机网络专业不同岗位工作任务, 能有一定认知和实践经历是主要的需求点。综合项目实训——开发、实施运维、检测维修、项目设计等能力。			



(五) 技术技能素养清单

山西水利职业技术学院计算机网络技术专业技术技能素养清单

序号	技术技能清单	对应职业资格证书
1	熟悉信息安全方面的相关知识	国家职业技能等级证书《网络与信息安全管理员》 1+X 网络安全运营平台管理（中级）
2	熟悉主流操作系统（Windows、Linux）中的配置和管理	1+X 网络安全运营平台管理（中级） 1+X 网络系统建设与运维（中级）
3	安装和维护各种常用小型局域网的物理设备	1+X 网络安全运营平台管理（中级） 1+X 网络系统建设与运维（中级）
4	配置各种常用局域网的 TCP/IP 参数	1+X 网络安全运营平台管理（中级） 1+X 网络系统建设与运维（中级）
5	配置和维护各种局域网的文件服务器和打印服务器	1+X 网络安全运营平台管理（中级） 1+X 网络系统建设与运维（中级）
6	配置 PC 机和各种常用局域网连接到 Internet	1+X 网络安全运营平台管理（中级） 1+X 网络系统建设与运维（中级）
7	保证各种常用局域网正常维护和运行	1+X 网络安全运营平台管理（中级） 1+X 网络系统建设与运维（中级）
8	熟练掌握 Java 面向对象程序设计思想；	1+X Web 前端开发（中级）
9	掌握数据库创建、管理和维护工作；	1+X Web 前端开发（中级）
10	掌握 Html5+CSS3 网页特效设计方法；	1+X Web 前端开发（中级）
11	掌握 JavaScript+jQuery 交互式 Web 前端设计方法；	1+X Web 前端开发（中级）
12	掌握 Web 开发技术相关知识、具有良好的编程习惯和 web 应用软件开发的能力	1+X Web 前端开发（中级）



(六) 计算机网络专业工作过程与职业能力分析

计算机网络技术专业工作过程与职业能力分析表

工作岗位	业务范围	工作领域	工作任务	职业能力	课程设置
网络系统运维	综合布线七大子系统功能 综合布线常用工具及使用 基础网络安全配置、管理与维护 常用网络操作系统的网络服务配置	网络综合布线 网络安全 网络服务器的管理和维护	各种布线工具的使用 布线操作 工程图的识别与绘制 网络安全设计 交换机的安装配置管理 路由器的安装配置维护 网络服务器的安装配置维护	具备使用布线工具的能力 能进行网络布线 具备工程制图识图能力 具备网络安全防护能力 会安装、配置、管理交换机 能正确安装、维护路由器 能正确安装网络服务器 能对服务器进行配置	综合布线技术 信息安全技术 路由交换技术 Windows 网络操作系统 Linux 操作系统管理
网络系统集成	网络工程组织管理 网络维护管理 网络工程监理	网络规划与设计 网络设备的管理和维护	IP 地址规划 网络拓扑图制作 网络设备选型	能规划网络 IP 地址 能绘制网络拓扑 具备选择合理网络设备能力 具备简单系统的设计能力	计算机网络技术基础 无线网络技术
网络应用开发	系统设计、开发、维护 数据库建设和维护	网络应用程序的开发 企业数据的分析与管理	信息系统设计开发维护 企业数据的处理分析管理	能编写网络应用程序 具备系统的维护能力 具备数据整理、分类、汇总能力 具备简单数据处理能力 数据操作的能力	Java 程序设计基础 Java 高级特性 Java Web 开发技术 MySQL 数据库
网站维护工作	设计管理维护门户网站 网站美化优化 中小型网站	企业网站的建设与维护	企业网站的设计 企业网站的建设 企业网站的维护	具备较复杂网站的设计能力 能利用开发工具进行网站开发 能对网站进行维护	Html5+CSS3 网页设计 JavaScript+jQuery 前端设计

