河南林业职业学院

HENAN FORESTRY VOCATIONAL COLLEGE

计算机网络技术专业人才培养方案

所在学院：信息工程学院

专业名称：计算机网络技术

编写负责人：蒋泽军

编写成员：张毅、朱丽娜、张开心

合作企业：北京启明星辰信息安全技术有限公司

郑州威科姆科技股份有限公司

中国联合网络通信有限公司洛阳市分公司

审核人员：蒋永丛　闫晓萌

编写日期：2026.05

教务处

编制说明

2026 年计算机网络技术专业按照《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13 号）、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61 号）、《教育部关于印发<职业教育专业目录（2021 年）>的通知》（教职成〔2021〕2 号）、《职业教育专业教学标准（2025 年）》等文件要求，与北京启明星辰信息安全技术有限公司、郑州威科姆科技股份有限公司、中国联合网络通信有限公司洛阳市分公司等合作企业专家共同对我校 2026 级计算机网络技术专业人才培养方案进行了修订完善。

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 2

六、培养规格 2

七、课程设置及学时安排 4

八、教学进程总体安排 9

九、师资队伍 13

十、教学条件与实施 14

十一、质量保障和毕业要求 20

十二、附录 24

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

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、修业年限

基本修业年限 3 年

四、职业面向

计算机网络技术专业职业面向如表 1 所示。

表 1　计算机网络技术专业职业面向一览表

所属专业大类（代码）	电子与信息大类（51）
所属专业类（代码）	计算机类（5102）
对应行业（代码）	互联网和相关服务（64）、软件和信息技术服务业（65）
主要职业类别（代码）	信息和通信工程技术人员（2-02-10）、信息通信网络维护人员 （4-04-02）、信息通信网络运行管理人员（4-04-04）
主要岗位（群）或技术领域	网络技术支持、网络建设运维、网络系统集成、网络应用开发、网络安全实施、物联网系统运维、农业物联网实施、智能网络应用实施
职业类证书	计算机网络技术员、网络与信息安全管理员、信息安全测试员、数据安全管理员、华为认证数通工程师、深信服认证安全工程师、物联网安装调试员

计算机网络技术专业学生应取得职业资格证书或职业技能等级证书如表 2 所示。

表 2　计算机网络技术专业职业资格技能等级证书一览表

序号	证书名称	等级	对应专业课程	颁发单位	备注
1	网络工程师证书	初级/中级	路由交换技术与应用、网络系统集成、高级网络互联技术	国家人力资源和社会保障部、工业和信息化部	选考
2	全国计算机等级考试证书（NCRE）	一/二/三/四级	程序设计基础、路由交换技术、数据库应用技术	教育部教育考试院	选考

3	计算机技术与软件专业资格考试证书（软考）	初级/中级	程序设计基础、路由交换技术、数据库应用技术、网络安全设备配置与管理	国家人力资源和社会保障部、工业和信息化部	选考
4	华为认证 ICT 工程师证书	工程师级/高级	路由交换技术与应用、网络系统集成、高级网络互联技术	华为技术有限公司	选考
5	网络安全工程师证书 CISP	工程师级/专家级	网络安全设备配置与管理、网络安全技术	中国信息安全测评中心	选考

五、培养目标

本专业培养理想信念坚定、德智体美劳全面发展，适应社会岗位不断发展的需要，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、数字素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力与可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，兼具“能说”的职业沟通能力与“会写”的文档撰写能力，能够运用人工智能技术，面向网络技术支持、网络建设运维、网络系统集成、网络应用开发、网络安全实施等核心岗位，以及农业物联网实施、智慧农业网络运维等特色岗位的高技能人才。

六、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、英语、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强

的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握计算机网络、程序设计、网络操作系统、路由交换技术、数据库技术、网络安全技术、云计算和虚拟化、物联网、人工智能等方面的专业基础理论知识；

（6）掌握中小型网络和无线局域网的规划设计、设备选型，以及网络设备的安装、配置、调试和排错等技术技能，具有网络搭建、日常巡检和技术文档撰写能力；

（7）掌握服务器、云平台的安装、配置、调试和管理等技术技能，具有网络服务器、云平台、虚拟化等的部署和管理能力；

（8）掌握网络安全软硬件的安装配置和调试、网络攻击防御、网站管理维护、数据库管理、备份与恢复等技术技能，具有初步的网络安全检测、网络安全防护、网络安全运维管理和保障能力；

（9）掌握物联网感知终端、农业物联网感知设备、传输网络的配置、调试和管理等技术技能，具有初步的物联网系统组网部署、设备运维与平台管理能力；

（10）掌握人工智能在网络运维、安全检测领域的应用方法与工具操作等技术技能，具有初步的运用 AI 工具开展智能运维、异常流量分析、网络威胁识别的能力；

（11）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（12）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（13）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，具备一定的心理调适能力；

（14）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（15）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

七、课程设置及学时安排

（一）课程设置

主要包括公共基础课程和专业课程。

1. 公共基础课程

将军事理论、军事技能、思想道德与法治、形式与政策、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、信息技术与人工智能、体育、大学语文、大学英语、大学生心理健康、劳动教育、应用文写作、大学生职业发展与就业指导、大学生生态文明教育等列为公共基础必修课程。

将党史国史、公共艺术、学业提升英语等列为公共选修课程。

2. 专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展选修课程。

（1）专业基础课程

包括：计算机网络基础、Python 程序设计基础、网络综合布线、数据库技术、网络安全技术、Windows Server 操作系统、网站建设与网页设计、农业物联网应用技术。

（2）专业核心课程

包括：Linux 操作系统、路由交换技术与应用、无线网络技术应用、网络安全设备配置与管理、网络虚拟化技术应用、网络系统集成、数据可视化技术与应用。

表 3　专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	路由交换技术与应用	① 交换设备调试 ② 路由设备调试 ③ 网络故障排查 ④ 网络环境测试	① 了解 IP 寻址的基本概念 ② 掌握常见协议和网络互联设备的主要功能 ③ 掌握交换技术与应用 ④ 掌握路由技术与应用 ⑤ 掌握路由器和交换机等网络设备的配置方法与调试技巧

			⑥ 掌握路由交换技术在局域网和广域网工作环境中的典型应用
2	Linux 操作系统	① Linux 操作系统安装与调试 ② Linux 系统管理 ③ Linux 服务部署与运维 ④ Linux 系统故障排除	① 掌握 Linux 系统的进程、文件、用户和存储等管理的基本原理和操作命令 ② 掌握配置和维护主流服务器的基本方法 ③ 能够运用 Linux 操作系统搭建、维护和管理服务器
3	无线网络 技术应用	① 无线产品的选型与配置 ② 无线局域网的勘测与设计 ③ 无线局域网的部署 ④ 无线局域网的管理与优化	① 了解无线产品的主要类型及应用场景等 ② 熟悉 802.11 协议簇、SSID、信道、WEP、WPA/WPA2/WPA3、FAT AP、FIT AP、CAPWAP 协议 ③ 掌握无线 AP 的勘测与设计、智能无线网络的部署、无线网络的管理与优化技能
4	网络安全设备 配置与管理	① 网络安全风险分析与策略规划 ② 网络安全产品选型与部署 ③ 网络安全产品配置与管理 ④ 网络安全产品安全策略选择与配置	① 了解网络安全风险及其防范策略 ② 理解防火墙、VPN、行为管理、零信任、终端安全、安全审计等一系列安全产品的工作原理 ③ 掌握网络安全产品选型与部署方法 ④ 能够完成网络安全产品配置与管理 ⑤ 能够完成网络安全策略选择与配置
5	网络虚拟化 技术应用	① 安装虚拟化平台 ② 安装网络存储系统 ③ 虚拟化平台的配置与运维 ④ 存储平台的配置与运维	① 了解虚拟化技术、主流虚拟化产品、网络存储技术、主流网络存储产品 ② 掌握 DAS、NAS、SAN 配置方法 ③ 掌握主流虚拟化平台的安装与配置方法 ④ 能够进行虚拟机的配置、管理与运维
6			① 掌握网络需求分析、网络工程设计、网络工程招投标、

	网络系统集成	① 网络工程规划与设计 ② 网络工程设备选型 ③ 网络工程项目解决方案 ④ 网络工程优化	网络工程实施、网络测试与验收等方面的知识 ② 掌握网络工程规划、逻辑结构设计、网络设备选型以及工程实施的基本工艺和方法 ③ 能够管理网络工程项目，撰写项目文档、工程报告等技术文档
7	数据可视化技术与应用	① 数据采集与清洗处理 ② 可视化图表开发 ③ Web 可视化平台搭建 ④ 可视化方案设计与故障排查	① 了解数据可视化的基本概念、应用领域与数据安全合规要求 ② 掌握网络数据采集、数据清洗与 MySQL 数据存储的方法与工具 ③ 掌握 Python 数据可视化技术与 Matplotlib 统计图表开发应用 ④ 掌握 ECharts 可视化技术与交互式图表定制开发方法 ⑤ 掌握数据可视化方案设计、报告撰写及行业场景的典型应用

（3）专业拓展选修课程

包括：网站开发技术、高级网络互联技术、SDN 技术应用、机器视觉、网络构建与管理（竞赛实训课）。

3.实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计或成果、社会实践活动等形式。

表 4　集中实践环节教学进程安排表

实践地点	序号	课程名称	课程代码	学分	学时	周学时/周数					
						第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
校内	1	入学教育		0.5	16	16/0.4					
	2	军事技能	12020002	2	112	56/2					
	3	劳动教育	22020016	1	16	4/0.2	4/0.2	4/0.2	4/0.2		

	4	网络构建与管理(竞赛实训课)	03010894	2	60		30/2				
	5	网络部署实践	03010903	3	48					4/12	
	6	网络安全实践	03010904	3	48					4/12	
	7	网站开发实践	03010905	3	48					4/12	
	8	网络自动化运维实践	03010906	3	48					4/12	
校外	1	岗位实习	03010891	24	384					16/6	16/18
	2	毕业设计或成果	03010892	1	16						16/1
实践技能课总计				42.5	796						
集中实践周数						2.6	2.2	0.2	0.2	18	19

（二）相关要求

除了以上公共课、专业课和实践课以外，将认知学习、岗位实习与社会活动纳入实践育人体系，统筹推进实践教学与思想政治教育有机融合。

1. 素养培育

充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史等相关内容；结合实际落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。

2. 认知学习

为了让学生更多地了解计算机网络技术专业，增强学生对专业的认识，提高学生对专业学习的兴趣，在一年级上学期组织学生到网络系统集成、网络安全、Web 开发、智能运维、物联网等相关企业进行观岗实训，让学生对企业文化知识、岗位能力基本要求等有一定的认知，能较直观地了解相关的工作岗位，增强学生学习专业知识和掌握专业技能的信心，为后继学习专业知识和专业技能奠定坚实的基础。

3. 岗位实习

学生到校企合作企业学习，企业采用导师负责制形式对学生进行实践性教学，学校教师亲自带领学生进入企业，参与企业的培训学习和管理，让学生顺利转变角色，把学校所学与企业要求结合起来，最快速度适应企业需求，为岗位实习打下基础。

在学校和实习单位的共同组织下，学生到互联网和相关服务、软件和信息技术服务业等相关企事业单位，如河南科航网络科技有限公司、喜星电子有限公司、芜湖长信科技股份有限公司等对应岗位实习。使学生了解计算机网络技术行业一线生产、服务和人文环境，能运用所学知识和技能完成岗位工作任务，初步具备独立解决问题能力。注重培养学生创新思维和团队协作的能力，提高专业技能和职业素养。

4. 社会活动

组织学生参与生产劳动性活动，既有计算机网络技术专业技能的实践活动，又有社会服务和志愿服务实践活动等，在社会实践中，引导学生深入社会、了解社会、服务社会，培养学生的社会责任感、团队合作精神和实践能力，促进学生“德智体美劳”全面发展。

（三）学时安排

总学时为 2744 学时。其中，公共基础课程学时为 924 学时，占总学时的 33.67%；实践性教学学时为 1713 学时，占总学时的 62.43%；各类选修课程学时为 446 学时，占总学时的 16.25%。军训、劳动教育、入学教育、毕业设计或成果等活动共 4.5 周为 4.5 学分。

表 5　计算机网络技术专业课程学时构成表

学期 课程		一	二	三	四	五	六	小计	合计
公共基础课程	必修课	392	214	112	44	0	0	762（其中实践 340）	924
	选修课	34	48	16	48	16	0	162（其中实践 28）	
	基础课	160	192	128	0	0	0	480（其中实	1212

专业课程								践 302）	
	核心课	0	128	128	192	0	0	448（其中实践 265）	
	拓展选修课	0	60	64	160	0	0	284（其中实践 170）	
实训实习		16	0	0	0	288	304		608
小计		602	642	448	444	304	304		2744

表 6　计算机网络技术专业教学周数安排表

学期	课堂教学环节	集中实践环节			复习考试（其他）	合计
		军事训练	集中实践	岗位实习		
一	14	2	2.6	0	1.4	20
二	16	0	2.2	0	1.8	20
三	16	0	0.2	0	3.8	20
四	16	0	0.2	0	3.8	20
五	0	0	12	6	2	20
六	0	0	0	18	2	20
合计	62	2	17.2	24	14.8	120

八、教学进程总体安排

表 7　计算机网络技术专业教学进程安排表

课程性质	课程属性	序号	课程名称	课程代码	考核方式	学时			学分	学期与学时分配（周）					
						总学时	理论	实践		一	二	三	四	五	六
										20	20	20	20	20	20
										每周学时数					
必修	公共	1	思想道德与法治	11010008	考试	48	40	8	3	4/12					

课	基础课	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	11050001	考试	32	24	8	2		2				
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	11040002	考试	48	40	8	3			2/单周 4/双周			
		4	形势与政策	11030001	考查	32	32	0	2	2/4	2/4	2/4	2/4		
		5	大学生国家安全教育	00220027	考查	16	16	0	1			线上			
		6	大学生心理健康教育	11020001	考查	36	28	8	2	2					
		7	劳动教育	22020016	考查	16	0	16	1	4/0.2	4/0.2	4/0.2	4/0.2		
		8	军事理论	12020003	考查	36	36	0	2	线上					
		9	军事技能	12020002	考查	112	0	112	2	56/2					
		10	大学生职业发展与就业指导	11010007	考查	38	26	12	2		2				
		11	大学生生态文明教育	01081888	考查	16	8	8	1	线上					
		12	大学语文	00030007	考查	32	16	16	2		2				
		13	应用文写作	00030005	考试	32	16	16	2				2		
		14	信息技术与人工智能	03020002	考查	32	16	16	2	线上+线下					
		15	大学英语1	00050002	考查	64	56	8	4	24线下+32线上					

	16	大学英语2	00050057	考查	64	56	8	4		24线下+32线上				
	17	体育1	12010301	考查	36	4	32	2	2					
	18	体育2	12010302	考查	36	4	32	2		2				
	19	体育3	12010303	考查	36	4	32	2			2			
	小计				**762**	**422**	**340**	**41**						
专业基础课	1	Python程序设计基础	03088714	考试	64	28	36	4	4					
	2	计算机网络基础	03010890	考试	32	16	16	2	2					
	3	网络综合布线	03010893	考试	64	23	41	4	4					
	4	网站建设与网页设计	03010124	考试	64	16	48	4		4				
	5	Windows Server操作系统	03010126	考试	64	22	42	4		4				
	6	农业物联网应用技术	03010909	考试	64	22	42	4		4				
	7	数据库技术	03010125	考试	64	30	34	4			4			
	8	网络安全技术	03010149	考试	64	21	43	4			4			
	小计				**480**	**178**	**302**	**30**						
专业核心课	1	Linux操作系统	03010117	考试	64	32	32	4		4				
	2	数据可视化技术与应用	03010907	考试	64	22	42	4		4				
	3	路由交换技术与应用	03010148	考试	64	28	36	4			4			
	4	网络虚拟化技术应用	03010143	考试	64	32	32	4			4			
	5	网络系统集成	03010165	考试	64	18	46	4				4		

		6	无线网络技术应用	03010161	考试	64	32	32	4				4		
		7	网络安全设备配置与管理	03010164	考试	64	19	45	4				4		
		小计				**448**	**183**	**265**	**28**						
	必修课小计					**1690**	**786**	**904**	**99**						
选修课	**专业拓展选修课**	1	网站开发技术/Web应用安全与防护（二选一）	03010162 / 03010146	考试	64	28	36	4				4		
		2	高级网络互联技术/网络攻防与协议分析（二选一）	03010166 / 03010144	考试	64	28	36	4				4		
		3	SDN 技术应用	03010167	考试	32	16	16	2				2		
		4	机器视觉	03010908	考试	64	32	32	4			4			
		5	（网络构建与管理）竞赛实训课	03010894	考试	60	10	50	2		30				
		小计				**284**	**114**	**170**	**16**						
	公共选修课	1	党史国史/中华优秀传统文化（二选一）	11050002	考查	18	18	0	1	线上					
		2	公共艺术/音乐鉴赏（二选一）	10030001	考查	32	16	16	2		2				
		3	学业提升英语	00030006	考查	32	20	12	2				2		
		公共任选课		需选修 5 门线上课程，共 80 学时，5 学分											
		小计				**162**	**134**	**28**	**10**						
	选修课小计					**446**	**248**	**198**	**26**						
实训	入学教育				考查	16	16	0	0.5	16/0.4					

实习	岗位实习	03010891	考查	384	0	384	24					16/6	16/18
	毕业设计或成果	03010892	考查	16	0	16	1						16/1
	网络部署实践	03010903	考查	48	0	48	3					4/12	
	网络安全实践	03010904	考查	48	0	48	3					4/12	
	网站开发实践	03010905	考查	48	0	48	3					4/12	
	网络自动化运维实践	03010906	考查	48	0	48	3					4/12	
	应修学分与课时合计			**2744**	**1050**	**1694**	**162.5**						
	各学期开课门数							**16**	**15**	**11**	**11**	**6**	**2**

备注：

1. 任意选修课程不少于 5 学分；
2. 考核方式填写：考查/考试；

九、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

（一）队伍结构

1. 本专业校内专任教师 18 人，校外兼职教师 5 人；

2. 具有硕士学位教师占专任教师的比例为 60%；高级职称以上教师占专任教师比例为 40%，“双师型”教师占专任教师比例为 80%；

3. 兼职教师占专兼职教师总数比例为 21.7%；

4. 所有教师应具备相应的教师资格证书和专业背景；

5. 教师应获得与教授课程相关的专业资格认证或技术证书。

（二）专业带头人

1. 具有研究生以上学历或副高级以上职称，“双师型”教师；

2. 能够较好把握行业动态和专业发展趋势，在互联网、软件和信息技术服务行业和当地具有一定的影响力；

3. 具有先进的教育理念、扎实的理论基础、丰富的实践经验；

4. 具有较强的教学能力、研究能力和服务能力，主持参与过国省重大教学建设项目或省级以上科研项目，主持参与过企业技术攻关、技术服务和职业培训；

5. 应参加教育部培训基地组织的高职教育教改研讨及培训，参加高职高专计算机类专业指导委员会研讨会；

6. 应定期到网络企业和工程企业进行专业调研，了解生产一线的新技术、新设备应用情况；

7. 应定期回访用人单位和毕业生，征求他们对专业教学的意见和建议，以便更好地指导专业建设，更新教学内容，提高毕业生的工作适应能力。

（三）专任教师

1. 具有硕士以上学位，与本专业相同或相近的教育背景；

2. 具有高校教师任职资格，并取得相关的职业资格证书或专业技术资格证书；

3. 教育理论扎实，专业基本技能和教育教学技能娴熟，知识结构合理，教学经验丰富；

4. 具有较强的网络技术专业能力、教学建设、教学改革、教学研究能力。具有较强的教研能力和较丰富的教研经验，教研成果突出；

5. 具有 6 个月以上企业实践经历；

6. 教师应具备一定的教学研究能力，能够不断更新教学内容，参与教学法的创新；

7. 教师应参与定期的专业发展培训，包括新技术学习、教学技能提升等；

8. 积极参加全国范围内的计算机学科教师讲课比赛，提高教学水平；

9. 应协助专业带头人参与专业建设与课程建设，编制教学文件。

（四）兼职教师

1. 具有本科以上学历，中级以上专业技术职务资格；

2. 具有五年以上与本专业相关的行业企业工作经历；

3. 具有较强的教学建设、教学改革、教学研究或科学研究、竞赛指导、社会服务能力等；

4. 必须为计算机网络企业专家或一线工程师，能够从事理论和实践教学；

5. 应具备相应的专业资格或技术认证，证明其在专业领域的专业水平；

6. 能够保证在教学期间投入必要的时间和精力，满足教学需求。

十、教学条件与实施

（一）教学设施

计算机网络技术专业教学设备和场地条件能满足理实训一体化教室教学要求。

1.专业教室要求

根据专业需求，建立满足教学的专业教室，具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内实验实训室要求

为完成本专业的实训课程要求，需要建设网络综合布线实训室、网络实训室、网络安全实训室以及云计算实训室，各专业实训室配备中控及功放系统、多媒体教学系统、投影仪与幕布、交换机（二层、三层）、路由器、服务器、操作系统（Windows、Linux）、数据库、软件开发、网页设计等相关软件、信息安全服务器、云计算实训设备等用以支持实训课程实施。

表 8　计算机网络技术专业校内实验实训室一览表

序号	实验实训室名称	主要设备	配置需求和功能	主要实训内容
1	网络综合布线实训室	钢制实训墙	钢制墙体、配备螺丝孔	线路端接 线路布设 机柜施工
		一体化布线实训装置	配备测线、110 配线、网络配线、端接测试等多种实训功能	
2	网络实训室	交换机	数据帧转发、MAC 地址学习、广播域隔离、全双工通信、虚拟局域网（VLAN）、链路聚合（Link Aggregation）、生成树协议（STP）、端口镜像（Port Mirroring）、质量服务（QoS）	网络基础设施搭建 网络协议和服务 网络故障排除
		路由器	路径选择（Routing）、网络地址转换（NAT）、动态主机配置协议（DHCP）、虚拟专用网（VPN）、带宽管理和流量控制、多播路由（Multicast Routing）	
3	云计算实训室	服务器	高性能服务器，用于运行虚拟机和云计算软件。配置应包括多核处理器、大容量内存和高速存储。	OpenStack、CloudStack 或其他开源云平台，用于搭建

			可考虑使用刀片服务器或机架式服务器，以提高密度和管理效率。	私有云或混合云环境。多种操作系统，包括Linux（如Ubuntu、CentOS）和Windows Server。各种云计算相关的应用软件和工具（如Ansible、Terraform等），用于自动化部署和管理实训项目
		存储设备	网络附加存储（NAS）或存储区域网络（SAN）系统，用于集中存储虚拟机、容器和数据。	
4	网络安全实训室	网络攻防设备	防火墙、入侵检测和防御系统（IDS/IPS)\安全信息和事件管理（SIEM）系统、端点保护和检测（EPP/EDR）、网络隔离和分段设备	理解基本的网络安全概念和原理，学习常见的安全协议和标准。操作系统安全、网络扫描与信息收集、漏洞分析与利用、密码破解等实训项目

3.校外实习场所要求

符合《职业学校学生实习管理规定》、《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合行业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

校外实习基地主要以真实的生产任务训练为主，对校内实训基地设备、场所和功能有效补充。依据专业人才培养方案的要求，贯彻下得去、用得上、留得住、干得好的教学理念，选择适合本专业学生特点，能为学生提供实习实践岗位的企业进行校企合作。企业具有稳定的校外实训基地，能为学生提供网络技术支持、网络建设运维、网络系统集成、网络应用开发、网络安全实施、农业物联网实施、智慧农业网络运维等实训活动。

表9　计算机网络技术专业校外实习基地一览表

序号	校外实习基地名称	实习项目	实习内容	合作深度要求
1	北京启明星辰信息	1.网络防火墙配置与管理；	1.系统安全配置：安全配置操作系统(如Windows和Linux)；	1.企业需提供实习生实际操作的防火墙设备（如硬件防火墙或虚拟防火墙），以及测试与

	安全技术有限公司	2.企业内网安全监测与事件响应； 3.VPN 与远程访问安全配置。	2.网络设备安全：安全配置路由器、交换机等网络设备； 3.安全编程：编写安全代码，防止常见漏洞。	生产环境供实习生进行配置和管理。 2.企业需提供安全信息与事件管理（SIEM）系统或其他网络监测工具供实习生使用，并提供一个测试环境用于安全监测和事件响应练习。
2	郑州威科姆科技股份有限公司	1.智慧云平台服务器环境搭建、服务部署与性能优化； 2.大数据平台部署、数据迁移处理与可视化分析应用； 3.物联网终端的测试部署及场景落地推广	1.云平台教学服务节点的环境部署，完成 Web 服务、缓存服务、应用组件的部署与配置，开展系统运行监控、基础故障排查与性能调优实操； 2.完成物联网终端设备的安装调试、数据联调与接入验证。	1.企业需提供实习生服务器硬件、物联终端设备、测试数据集与软件资源，搭建可独立操作的实操环境，保障实习生能够完整开展环境搭建、服务部署、数据处理、终端调试等实操工作。 2.应为实习生分配真实项目的配套实操任务，涵盖数据清洗分析、应用功能测试、物联终端调试、云平台运维、等模块，并安排企业导师进行技术指导、任务审核与定期技术复盘。
3	中国联合网络通信有限公司洛阳市分公司	1.企业局域网规划与部署； 2.无线网络搭建与优化； 3.广域网连接与远程办公解决方案。	网络认证课程（如华为、华三、锐捷认证等），帮助学生获得专业认证，提升其技术水平和职业竞争力。	1.企业需提供局域网搭建所需的网络设备，如交换机、路由器、网线等，并提供实验环境或实际部署环境供实习生进行网络规划与实施。 2.应安排实习生参与到局域网的实际规划、设计与部署过程中，分配具体任务，并允许其在资深网络工程师的指导下执行相关操作。

（二）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学科研和教学实施需要的教材、图书及教学资源等。

1.教材选用要求

按照《职业教育教材管理办法》，优先选用高职高专国家级、省级规划教材、新形态教材和近三年出版的教材；适应计算机网络技术专业教学需求，鼓励专业教师与行业专家、技术骨干联合开发实训教材，将行业职业鉴定标准和新技术、新方法、新设备等相关知识融入教材。

2.图书文献配备要求

根据专业特点，学校图书馆配备了大量的计算机网络基础、网络安全、网络编程等图书资源。这些资源旨在引导学生查阅相关领域的资料，了解最新的网络技术发展和行业趋势，养成主动学习和深入研究的良好习惯，从而增强学生的自主学习能力。结合专业发展和教学改革的需要，收集包括专业规范、技术手册、参考书籍等资料，以丰富学生的专业知识储备和实践技能。

3.数字资源配备要求

（1）加强专业及课程的网络教学资源建设，满足数字化专业学习要求；

（2）根据专业教学改革需求，共享本专业教学资源库相关教学资源，建设在线开放课程，开发文本类、图形/图像类、音频类、视频类、动画类、虚拟仿真类以及微课、课件等教学资源。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）提供有关知识产权和版权的教育资源，教育学生尊重和合法使用数字资源内容；

（4）为学生和教师提供所需的专业软件和开发工具的许可，如操作系统、编程环境、网络仿真软件等。

表 10　计算机网络技术专业教学资源网站一览表

序号	资源名称	教学平台	网址
1	网络安全 省级在线精品 课程	智慧职教	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=wlahnl041jyc610
2	计算机网络与 局域网构建	中国大学 MOOC 平台	https://www.icourse163.org/course/CZMEC-1206912805?from=searchPage&outVendor=zw_mooc_pcssjg_
3	LINUX 操作系统 应用	智慧树	https://wisdomh5.zhihuishu.com/course/index/1673895952789934080?courseId=1000089446&mapVersion=1

（三）教学方法

计算机网络技术专业的定位是“会设计、善组网、懂维护、有特长”。围绕计算机网络技术专业的专业定位，推行“理论奠基、技能强化、课外创新、社会

实践”人才培养模式，以真实项目为载体，让学生体验真实工作环境和工作内容，为生产、服务第一线培养“用得上，留得住，受欢迎”的高技能人才。

结合本专业课程的学习特点，主要采用以下教学方法：

1.案例教学法

在专业课程的教学中通过分析真实或模拟的网络工程项目案例，帮助学生理解理论知识的应用。通过分析讨论案例中的问题、解决方案和教训，培养他们分析问题、解决问题的能力以及团队合作的精神。

2.项目教学法

在专业课程教学内容中引入与企业合作开发的项目化、融合技术课程，将素质教育、创新思想、工匠精神等融入课程教学，以真实项目为载体，让学生参与实际的开发项目，引导学生完成从需求分析到项目实施的整个过程，积累项目经验，提高实践能力和团队协作能力。

3.混合式教学法

在课程的学习中结合线上学习资源与线下课堂教学，提供更加灵活的学习方式。学生可利用在线平台进行自学、讨论、提交作业等。这样不仅能满足不同学生的学习需求，提供个性化的学习路径，还能结合线上资源的便捷与线下互动的深度，实现知识与技能的全面培养。

（四）学习评价

对学生学习评价的方式方法提出要求和建议，建立“过程性考核+综合性考核”相结合、增值评价贯穿全流程的考核机制。

1.公共基础课程

公共基础课程的考核与认证，引入国家职业核心能力测评标准，注重“与人交流、与人沟通、信息处理、自我学习、解决问题、数字应用”等6项职业核心能力的培养。其中信息技术与人工智能与企业技能认证考试接轨，英语与高等学校英语应用能力A/B级考试接轨，其它课程考核由相关课程组织考核，考核评价参照《河南林业职业学院课程考核与成绩管理办法》执行。

2.专业基本技能课程

专业基本技能课程考核分项目化课程考核、认证考核。

（1）项目化课程考核

课程由一个或多个简单到复杂、从低级到高级的项目组成，每个项目进行过程化考核，考核内容包括知识技能和态度，比例视实际情况而定。项目成绩按比例计入课程总成绩。

知识技能考核:依据教学进程，以课程的学习项目为单位进行考核。主要从学生的组织管理能力、角色胜任能力、项目质量等几个方面考核学生的技能水平。

态度考核:主要从思想态度、道德意识、团队精神、工作态度、出勤、安全等方面考评。

（2）认证考核

国家职业资格证书考核项目对应的课程，课程结束后，可参照国家职业资格证书考核标准进行考核和认证。考核分为知识考试与技能操作考核，技能操作考核采用现场实际操作方式。

3. 专业核心技能课程

专业核心技能课程考核按项目化考核和认证考核进行。

4. 岗位实习(毕业设计)

岗位实习或生产实习是让学生以“职业人”的身份参与 IT 企业的生产项目，从中学习和提高专业技能和职业能力的一种教学手段和教学过程。在岗位实习的过程中，企业必须指定专业技术人员或一线技术能手对学生进行指导和培训，学校应选派专业骨干教师经常与企业指导老师和学生保持联系与沟通。

考核与评价采用企业指导教师考核与学校专业教师考核相结合的方式。在考核过程中，以企业指导教师考核为主。企业指导教师考核的内容为:学生岗位实习期间的日常表现、知识与技能的掌握程度、项目开发质量的高低。日常表现占 20%、知识技能占 40%、项目开发质量占 40%。对岗位实习成绩优秀者由专业教师进行复检审核，以校内审核确定的成绩为准。

毕业设计按项目化考核进行。

5. 综合实训项目

主要考核技能和态度。技能考核根据实际操作或实习成果质量进行考核。态度考核主要从思想态度、道德意识、团队精神、工作态度、出勤等方面进行考核。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

（1）建立健全校（学院）两级人才培养质量保障体系，在贯彻落实学校各项教学管理制度的基础上，制订完善计算机网络技术专业教学管理细则，健全专业教学质量监控制度，覆盖人才培养方案、课程标准、课堂教学、实验实训、毕业设计、教学资源建设等全教学环节，推动教学组织、实施与管理的制度化、规范化、科学化。

（2）构建校企深度合作长效机制，以专业教学资源为依托搭建协同育人平台，完善兼职教师聘任管理与激励制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，深化产教融合与产学研协同育人；落实实训基地共建、教学过程共施、学生就业共促的合作体制，真正形成“资源共享、人才共育、过程共管、成果共享、责任共担”的校企高度融合人才培养模式。

（3）完善多元协同的人才培养评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、合作企业深度参与评价，健全综合评价体系；围绕校企合作机制、人才培养模式改革、课程体系构建、教学资源库建设、实训条件建设、人才培养质量、专业建设成效等核心维度完善质量监测内容，探索搭建多方参与的专业建设、课程建设与人才培养质量评价互动平台，实现评价信息即时交互。

（4）规范日常教学运行管理，建立健全巡课、听课、评教、评学制度，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开设公开课、示范课等教研活动；规范校家沟通、学生信息员、师生座谈会等工作机制，开通质量反馈信箱，全面畅通质量信息反馈渠道。专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，运用评价分析结果迭代优化教学实施，持续提升人才培养质量。

（5）建立毕业生跟踪反馈机制与社会评价机制，定期对生源情况、学生职业道德、技术技能水平、就业质量等开展综合分析，研判人才培养质量与培养目标达成度；常态化搜集高职教育政策法规、行业发展动态、职业技术标准等信息，深入开展行业发展与办学思路调研，全面采集师生教学、学习、工作、培训全维度数据，通过数据分析支撑专业设置优化、人才培养方案调整、管理制度完善、办学成本核算等科学决策，形成“监控—评价—反馈—改进”的闭环质量持续改进机制。

（二）毕业要求

1.毕业能力要求

根据计算机网络技术专业培养特色及专业培养目标的要求，通过公共基础课程、专业基础课程、专业核心课程、专业拓展选修课程的课堂教学、讲座、社会活动、各种竞赛、大学生创新实验、实习等教学环节，使计算机网络技术专业毕业生能力达到基本要求，且课程考核全部合格，毕业生基本要求如表 11：

表 11　计算机网络技术专业毕业生基本要求

序号	毕业要求
1	掌握计算机网络原理、TCP/IP 协议体系、路由交换技术、网络操作系统配置、网络安全防护、网络系统集成的核心专业知识；熟悉人工智能基础应用、网络应用开发基础、数据库运维等拓展技术知识；掌握物联网组网、智慧农业网络运维等特色领域知识；了解网络工程建设、数据安全治理、农业信息化相关的法律法规、行业标准与技术规范。
2	具备中小型网络规划设计、部署实施、运维调试与故障排查的能力，可胜任网络技术支持、网络建设运维、网络系统集成、网络安全实施等核心岗位工作；具备运用人工智能工具辅助网络运维、流量分析与安全防护的应用能力；具备物联网终端部署、智慧农业网络系统运维的特色岗位胜任力；具备网络应用开发与就业创业的实践能力。
3	坚定理想信念，恪守职业道德与行业行为准则，具备精益求精的工匠精神、严谨务实的工作态度与强烈的责任担当意识；具备良好的团队协作意识与跨岗位协同能力，能够在项目团队中高效配合完成任务；具备服务农业现代化、赋能产业发展的职业认同感与岗位使命感。
4	具备良好的身体素质与心理素质，能够适应网络工程施工、机房值守、项目驻场等岗位工作要求，拥有岗位抗压与环境适应能力；具备一定的审美素养，能够在技术方案排版、数据可视化呈现、应用界面设计中遵循美学规范；具备良好的人文素养，恪守职业礼仪，能够在技术服务与沟通协作中体现人文关怀。
5	具备爱岗敬业、踏实肯干的劳动素养，秉持吃苦耐劳、恪尽职守的工作作风，严格遵守岗位操作规程与劳动纪律，认真履行岗位职责；具备技术创新意识与实践改进能力，能够结合岗位场景运用人工智能等新技术优化运维流程、改进解决方案，开展小型技术革新与应用探索；具备良好的信息素养与数字素养，能够高效检索、甄别与处理专业技术信息，熟练运用数字化工具开展工程实践，主动跟进网络技术与农业信息化的前沿动态。
6	具备清晰规范的职业沟通表达能力，能够独立完成技术交底、问题答疑、方案汇报等沟通工作，适配不同场景的职业交流需求；具备严谨的技术文档撰写能力，可独立编制网络建设方案、运维报告、故障排查记录、项目验收文档等专业

	材料，具备“能说、会写”的综合职业能力。
7	具备终身学习意识与自主学习能力，能够通过专业平台、行业文献、技术社区持续更新知识储备，主动适配网络技术迭代与产业岗位发展需求；具备岗位迁移与可持续发展能力，能够依托核心专业技能拓展职业边界，具备就业创业的基础能力与长期职业成长潜力。

2.毕业学分及其他要求

本专业学生在规定的学习期限内，修完专业人才培养方案规定的学习内容，修满规定学分，准予毕业。

本专业毕业学分规定为必修课程 99 学分（含军事技能及军事理论为 4 学分，劳动教育 1 学分）；限定选修课程 21 学分，任意选修课程学分 5 学分；入学教育、岗位实习、网络部署实践、网络安全实践、网站开发实践、网络自动化运维实践、毕业设计或成果 37.5 学分。总计 162.5 学分。

鼓励学生参加专业职业资格证、相关工种的职业技能鉴定和各类技能等级考核，取得相应职业资格证书和技术等级证书；鼓励学生参加各种竞赛、比赛、创新创业实践、志愿服务及其他社会公益活动；鼓励学生发表论文、申请专利、参与科研课题。

十二、附录

附录 1

公共基础（必修）课程

1. 思想道德与法治

<table>
<tr><td>课程编码</td><td colspan="3">11010008</td><td colspan="2">学分</td><td colspan="2">3</td></tr>
<tr><td>开设学期</td><td>一</td><td>总学时</td><td>48</td><td>理论学时</td><td>40</td><td>实践学时</td><td>8</td></tr>
<tr><td>课程类型</td><td colspan="7">（理论+实践）课</td></tr>
<tr><td>职业能力要求</td><td colspan="7">1. 培养学生良好的思想品德、心理素质；
2. 培养学生良好的职业道德，包括爱岗敬业、诚实守信、遵守相关的法律法规等；
3. 培养学生良好的团队协作、协调人际关系的能力；
4. 培养大学生具备完善的法律知识和法治观念。</td></tr>
<tr><td>课程目标</td><td colspan="7">1. 思想铸魂：引导学生树立正确世界观、人生观、价值观，坚定中国特色社会主义理想信念。
2. 道德育人：培养学生社会公德、职业道德、个人品德，提升道德判断与实践能力，养成良好行为习惯。
3. 法治素养：普及宪法及基本法律知识，增强学生法治观念与规则意识，使其能依法办事、维护权益。
4. 职业导向：结合高职特点，助力学生明确职业责任，树立正确职业观，为成为高技能人才奠定思想基础。</td></tr>
<tr><td>模块安排</td><td colspan="7">模块一 时代之托 做担当民族复兴大任的时代新人
模块二 人生之思 确立高尚的人生追求
模块三 青春之歌 科学应对人生的各种挑战
模块四 理想之光 理想信念的内涵与作用
模块五 精神之钙 确立崇高科学的理想信念
模块六 强国之魂 中国精神的科学内涵和现实意义
模块七 家国情怀 弘扬新时代的爱国主义
模块八 精神引领 坚定社会主义核心价值观自信
模块九 知行合一 践行社会主义核心价值观的基本要求
模块十 传承之道 社会主义道德的形成及其本质
模块十一 向上向善 在实践中养成良好道德品质
模块十二 德行天下 社会主义道德的核心、原则及其规范
模块十三 良法善治 坚持全面依法治国
模块十四 法治之思 培养社会主义法治思维
模块十五 守法之路 依法行使权利与履行义务</td></tr>
<tr><td>考核方式</td><td colspan="7">1. 课程考核方式：采取过程性考核与结果性考核相结合，采用多元化评价体系，以过程性评价、教师评价和学生互评相结合为主。
2. 评价方式：注重对学生在知识、技能和素质的综合考核以及学生解决问题能力的考核，强化过程考核、实践考核。
3. 成绩构成：课程总成绩=过程性评价考核成绩×60%+结果性考核评价×40%。</td></tr>
</table>

考核方式及权重	过程性考核（60%）				结果性考核（40%）
	出勤率	课堂互动	课堂实践	作业	综合测试
	10%	20%	20%	10%	40%
考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	综合测试学生重在考核学生以理论认识问题和分析问题的能力。

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

课程编码	11050001				学分		2
开设学期	二	总学时	32	理论学时	24	实践学时	8
课程类型	（理论+实践）课						
职业能力要求	1. 培养学生良好的思想品德、心理素质； 2. 培养学生良好的职业道德，包括爱岗敬业、诚实守信、遵守相关的法律法规等； 3. 培养学生良好的团队协作、协调人际关系的能力； 4. 培养对学生坚定走社会主义道路的信念。						
课程目标	本课程在培养学生了解国情，增长才干、奉献社会，锻炼能力、培养品格，增强社会责任感方面具有不可替代的作用。旨在帮助学生正确认识马克思主义中国化的理论成果及其在指导中国革命和建设中的重要历史地位和作用，掌握中国化马克思主义的基本理论和精神实质，正确认识社会发展规律，认识国家的前途和命运，认识自己的社会责任，培养学生确立科学社会主义信仰和建设中国特色社会主义的共同理想，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性，承担起对大学生进行系统的马克思主义理论教育的任务。						
模块安排	模块一 马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果 模块二 毛泽东思想及其历史地位 模块三 新民主主义革命理论 模块四 社会主义改造理论 模块五 社会主义建设道路初步探索的理论成果 模块六 中国特色社会主义理论体系的形成发展 模块七 邓小平理论 模块八 “三个代表”重要思想 模块九 科学发展观 模块十 实践教学一：毛泽东诗词朗诵 模块十一 实践教学二：观看电影《建国大业》 模块十二 实践教学三：分享改革开放后身边的变化 模块十三 实践教学四：走进洛阳红色景点						

<table>
<tr><td>考核方式</td><td>1. 课程考核方式：采取过程性考核与结果性考核相结合，采用多元化评价体系，以过程性评价、教师评价和学生互评相结合为主。
2. 评价方式：考核学生是否掌握了习近平新时代中国特色社会主义思想的理论内容，是否对国情、社情、民情、党情和世情有所了解，从而提高大学生的理论素养、提高分析问题解决问题的能力。
3. 成绩构成：课程总成绩=过程性评价考核成绩×60%+结果性考核评价×40%。
<table>
<tr><td rowspan="3">考核方式及权重</td><td colspan="4">过程性考核
（60%）</td><td>结果性考核
（40%）</td></tr>
<tr><td>出勤率</td><td>课堂互动</td><td>课堂实践</td><td>作业</td><td>综合测试</td></tr>
<tr><td>10%</td><td>20%</td><td>20%</td><td>10%</td><td>40%</td></tr>
<tr><td>考核实施</td><td>根据学生出勤情况进行考评。</td><td>包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。</td><td>个人+小组等实践性学习任务的完成情况。</td><td>各项作业的完成情况进行考评。</td><td>综合测试学生重在考核学生以理论认识问题和分析问题的能力。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

3. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论

<table>
<tr><td>课程编码</td><td colspan="3">11040002</td><td colspan="2">学分</td><td colspan="2">3</td></tr>
<tr><td>开设学期</td><td>三</td><td>总学时</td><td>48</td><td>理论学时</td><td>40</td><td>实践学时</td><td>8</td></tr>
<tr><td>课程类型</td><td colspan="7">（理论+实践）课</td></tr>
<tr><td>职业能力要求</td><td colspan="7">1. 培养学生树立正确的世界观、人生观和价值观；
2. 培养学生良好的职业道德，包括爱岗敬业、诚实守信、遵守相关的法律法规等；
3. 培养学生良好的团队协作、协调人际关系的能力；
4. 培养学生成实现中华民族伟大复兴的合格建设者和新时代中国特色社会主义伟大事业合格的接班人。</td></tr>
<tr><td>课程目标</td><td colspan="7">通过教学，增进学生对习近平新时代中国特色社会主义思想系统性科学性的把握，提高学习和运用蕴含于其中的世界观和方法论的自觉，提升以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的使命感、责任感，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”、捍卫“两个确立”，立志听党话、跟党走、感党恩，厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。</td></tr>
<tr><td>模块安排</td><td colspan="7">模块一 马克思主义中国化时代化的新飞跃
模块二 新时代坚持和发展中国特色社会主义
模块三 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴
模块四 坚持党的全面领导
模块五 坚持以人民为中心
模块六 全面深化改革开放
模块七 推动高质量发展</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>模块八 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略
模块九 发展全过程民主
模块十 全面依法治国
模块十一 建设社会主义文化强国
模块十二 以保障和改善民生为重点加强社会建设
模块十三 建设社会主义生态文明
模块十四 维护和塑造国家安全
模块十五 建设巩固国防和强大人民军队
模块十六 坚持“一国两制”和推进祖国完全统一
模块十七 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体
模块十八 全面从严治党
模块十九 实践教学一：经典著作阅读
模块二十 实践教学二：热点分析
模块二十一 实践教学三：参观考察
模块二十二 实践教学四：作品展示</td></tr>
<tr><td>考核方式</td><td>1.课程考核方式：采取过程性考核与结果性考核相结合，突出评价主体的多元性、评价方式的多样性、评价过程的开放性、评价内容的全面性、评价结果的科学性，注重对学生在知识、技能和素质的综合考核以及学生解决问题能力的考核，强化过程考核、实践考核。
2.评价方式：学生通过本课程的学习，学生是否掌握了习近平新时代中国特色社会主义思想的理论内容，是否对国情、社情、民情、党情和世情有所了解，从而提高大学生的理论素养、提高分析问题解决问题的能力。
3.成绩构成：课程总成绩=过程性评价考核成绩×60%+结果性考核评价×40%。
<table>
<tr><td rowspan="3">考核方式及权重</td><td colspan="4">过程性考核
（60%）</td><td>结果性考核
（40%）</td></tr>
<tr><td>出勤率</td><td>课堂互动</td><td>课堂实践</td><td>作业</td><td>综合测试</td></tr>
<tr><td>10%</td><td>20%</td><td>20%</td><td>10%</td><td>40%</td></tr>
<tr><td>考核实施</td><td>根据学生出勤情况进行考评。</td><td>课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。</td><td>个人+小组等实践性学习任务的完成情况。</td><td>各项作业的完成情况进行考评。</td><td>综合测试学生重在考核学生以理论认识问题和分析问题的能力。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

4. 形势与政策

<table>
<tr><td>课程编码</td><td colspan="3">11030001</td><td colspan="2">学分</td><td colspan="2">2</td></tr>
<tr><td>开设学期</td><td>一至四</td><td>总学时</td><td>32</td><td>理论学时</td><td>32</td><td>实践学时</td><td>0</td></tr>
<tr><td>课程类型</td><td colspan="7">理论课</td></tr>
<tr><td>职业能力要求</td><td colspan="7">通过理论联系实际、紧密结合学生思想实际和社会生活实际的宣</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>传、讨论，及时回答学生思想认识中的各种问题，不断提高爱国主义和社会主义觉悟，提升职业素养，为实现中华民族的伟大复兴而奋发学习、健康成长。</td></tr>
<tr><td>课程目标</td><td>帮助学生全面、正确地认识党和国家当前所面临的政治、经济形势和国家发展所处的国际环境、时代背景，自觉拥护党的基本路线、重大方针和政策，深刻理解党和政府治国方略，积极关注社会热点、焦点问题，科学分析我国和平发展进程中的国际环境和社会特征，冷静思考国际阵营面对中国崛起的种种反应，主动增强实现中国特色社会主义现代化建设宏伟目标的国家荣誉感、社会责任感和民族自信心，刻苦学习、勤奋求实、不断进取、开拓创新、主动成才、报效祖国，全面实现中华民族伟大复兴。</td></tr>
<tr><td>模块安排</td><td>模块一　国内时政与政策解读
模块二　国际形势与外交战略
模块三　社会热点与价值引领
模块四　思想理论与形势分析方法</td></tr>
<tr><td>考核方式</td><td>1. 课程考核方式：采取过程性考核与结果性考核相结合，注重对学生在知识、技能和素质的综合考核以及学生解决问题能力的考核。
2. 评价方式：主要考核学生马克思主义立场观点方法，掌握分析形势、理解政策的逻辑，提升对时政信息的辨别和解读能力，是否对国情、社情、民情、党情和世情有所了解，分析问题解决问题的能力。
3. 成绩构成：课程总成绩=过程性评价考核成绩×60%+结果性考核评价×40%
<table>
<tr><td rowspan="3">考核方式及权重</td><td colspan="4">过程性考核
（60%）</td><td>结果性考核
（40%）</td></tr>
<tr><td>出勤率</td><td>课堂互动</td><td>课堂实践</td><td>作业</td><td>综合测试</td></tr>
<tr><td>10%</td><td>20%</td><td>20%</td><td>10%</td><td>40%</td></tr>
<tr><td>考核实施</td><td>根据学生出勤情况进行考评。</td><td>课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。</td><td>个人+小组等实践性学习任务的完成情况。</td><td>各项作业的完成情况进行考评。</td><td>综合测试学生重在考核学生以理论认识问题和分析问题的能力。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

5. 大学生国家安全教育

<table>
<tr><td>课程编码</td><td colspan="4">00220027</td><td>学分</td><td colspan="2">1</td></tr>
<tr><td>开设学期</td><td>三</td><td>总学时</td><td>16</td><td>理论学时</td><td>16</td><td>实践学时</td><td>0</td></tr>
<tr><td>课程类型</td><td colspan="7">（理论+实践）课</td></tr>
<tr><td>职业能力要求</td><td colspan="7">能精准辨别职场中各领域安全风险，比如金融诈骗、商业泄密、网络攻击等；具备规范处置安全隐患的能力，像按流程报备涉密问题、运用法律武器应对职场安全侵权行为；拥有主动传播国家安全理念的能力，在职场交流、团队协作中传递安全常识，带动身边人筑牢安全防线。</td></tr>
</table>

课程目标	以总体国家安全观为核心，紧扣新时代国家安全战略需求，通过系统教学让大学生全面掌握国家安全相关理论、法律法规与实践技能，深刻认识国家安全与个人、社会、国家的紧密关联，树立“国家安全人人有责”的责任意识，提升安全风险识别、应对处置及理念传播能力，厚植家国情怀与法治素养，成长为自觉遵守国家安全法律法规、主动防范安全风险、积极维护国家安全的合格公民与时代青年。
模块安排	一、核心理论模块（基础认知） 1、国家安全总论：总体国家安全观的核心内涵（11 个领域）、国家安全法等核心法律法规、大学生在国家安全中的责任与义务。 2、国家安全形势：当前国际国内安全格局、传统安全与非传统安全的交织特征、我国面临的主要安全挑战。 二、重点内容模块（分领域深耕） 1、政治安全：反分裂斗争、反恐怖主义、防范渗透破坏活动、维护意识形态安全（抵制历史虚无主义、网络谣言等）。 2、网络安全：个人信息保护、网络诈骗防范、网络谣言辨别、网络空间行为规范（避免涉密信息泄露、非法网络活动）。 3、经济安全：金融诈骗识别、校园贷/套路贷危害、知识产权保护、市场经济秩序维护相关常识。 4、文化安全：中华优秀传统文化传承、防范不良文化侵蚀、增强文化自信、抵制西方意识形态渗透。 5、社会安全：校园安全（消防安全、交通安全、人身财产安全）、公共卫生安全（传染病防控）、突发事件应急处置。 6、生态安全：生态文明建设意义、环境污染防治常识、生物多样性保护、绿色低碳生活实践。 7、科技安全：科研诚信与保密、核心技术自主可控意识、防范科技成果滥用风险。 8、其他重点领域：国土安全、军事安全、海外利益安全（针对留学/出境交流学生）、数据安全（个人及公共数据保护）。 三、实践应用模块（能力提升） 1、案例分析：典型国家安全事件（如网络泄密、间谍案、文化渗透案例）拆解，探讨防范要点。 2、技能实训：应急避险演练（火灾、地震、踩踏事件）、网络安全实操（密码设置、病毒防护）、安全举报渠道（12339 举报电话使用）。 3、主题实践：国家安全知识竞赛、征文比赛、模拟应急处置方案设计、走进国家安全教育基地。 四、教学延伸模块（价值引领） 1、家国情怀培育：结合红色历史案例（如河南豫西抗日根据地的安全防御实践），强化“国家安全人人有责”的意识。 2、职业安全引导：针对不同专业学生，融入行业安全常识（如政法类专业的司法安全、工科类专业的技术保密、文科类专业的舆论引导责任）。

<table>
<tr><td>考核方式</td><td>1. 课程考核方式：采取过程性考核与结果性考核相结合，采用多元化评价体系，以过程性评价、教师评价和学生互评相结合为主；以企业指导教师评价为辅。
2. 评价方式：重点考查学生应用文写作能力以及不同场合的写作要求。
3. 成绩构成：课程总成绩=过程性评价考核成绩×60%+结果性考核评价×40%
二、考核标准
<table>
<tr><td rowspan="3">考核方式及权重</td><td colspan="4">过程性考核
（60%）</td><td>结果性考核
（40%）</td></tr>
<tr><td>出勤率</td><td>课堂互动</td><td>课堂实践</td><td>作业</td><td>综合测试</td></tr>
<tr><td>10%</td><td>20%</td><td>20%</td><td>10%</td><td>40%</td></tr>
<tr><td>考核实施</td><td>根据学生出勤情况进行考评。</td><td>包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。</td><td>个人+小组等实践性学习任务的完成情况。</td><td>各项作业的完成情况进行考评。</td><td>综合测试学生重在考核学生以理论认识问题和分析问题的能力。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

6. 大学生心理健康

<table>
<tr><td>课程编码</td><td colspan="3">11020001</td><td colspan="2">学分</td><td colspan="2">2</td></tr>
<tr><td>开设学期</td><td>一</td><td>总学时</td><td>36</td><td>理论学时</td><td>28</td><td>实践学时</td><td>8</td></tr>
<tr><td>课程类型</td><td colspan="7">（理论+实践）课</td></tr>
<tr><td>职业能力要求</td><td colspan="7">1. 职业压力与情绪管理能力：能识别职业场景（如实习、技能竞赛、岗位任务）中的压力源，掌握情绪调节方法（如合理宣泄、正念放松），避免因压力或负面情绪影响职业任务执行与职业心态。
2. 职业人际关系适应能力：具备与同事、领导、客户等职业相关对象的沟通技巧，能处理职场中的合作、冲突等关系问题，快速适应不同职业环境的人际氛围。
3. 职业挫折应对与心理韧性构建能力：面对职业发展中的挫折（如求职失败、技能不达标、岗位调整），能理性归因，主动调整目标与行动策略，具备从职业困境中恢复并持续投入的心理韧性。
4. 职业角色认知与心理调适能力：清晰认知自身专业对应的职业角色（如技术岗、服务岗）的职责与要求，能协调“学生”到“职业人”的角色转变，避免因角色模糊或角色冲突产生心理困扰。</td></tr>
<tr><td>课程目标</td><td colspan="7">帮助高职学生树立科学心理健康观念，掌握基础心理调适方法，能识别自身与职业场景中的心理问题。引导学生精准认知专业对应的职业角色，缓解“学生-职业人”角色转变焦虑，提升职业压力与情绪管理能力。培养学生职场人际沟通、合作及冲突处理技巧，增强面对求职失败、技能不足等职业挫折的心理韧性。最终助力学生构建积极心理品质，既保障日常心理健康，又能以良好心态适配职业岗位要求，为顺利步入职场、实现职业发展奠定坚实心理基础。</td></tr>
</table>

模块安排	1. 心理健康认知与自我探索模块：普及心理健康基础知识，破除认知误区；引导学生通过性格、兴趣、能力测评等方式，结合专业方向探索自我，建立清晰的自我认知，为职业选择打基础。 2. 情绪与压力管理模块：聚焦职业场景（如实习、技能考核），讲解情绪识别方法；传授正念、合理宣泄等调节技巧，帮助学生应对职业压力，避免情绪问题影响任务执行。 3. 职业人际关系与沟通模块：围绕职场常见对象（同事、领导、客户），教授有效沟通技巧；模拟职场合作、冲突解决场景，提升学生适应职业人际环境、处理人际问题的能力。 4. 职业挫折应对与心理韧性模块：分析求职失败、技能不达标等职业挫折的成因；指导学生理性归因，学习调整目标与行动策略的方法，培养从职业困境中恢复的心理韧性。 5. 职业角色适应与生涯规划模块：解析专业对应的职业角色职责与要求；帮助学生协调“学生-职业人”角色转变，缓解角色焦虑；结合心理特质，辅助制定合理的职业发展规划。 6. 常见心理问题识别与求助模块：介绍焦虑、抑郁等常见心理问题的表现；明确校内心理咨询室、校外专业机构等求助渠道，引导学生在自身或他人需要时，主动寻求科学帮助。
考核方式	一、课程考核方式：采取过程性考核与结果性考核相结合的方式。 （1）过程性考核方式 1. 心理健康认知与自我探索模块：提交《自我认知分析报告》（写），结合性格、能力测评结果，分析自身特质与专业职业的适配性；课堂随机抽取学生分享报告核心观点（说）。 2. 情绪与压力管理模块：以小组为单位，模拟实习压力场景，展示情绪调节过程（说）；课后提交《职业压力应对方案》（写），说明针对自身专业岗位压力的具体调节策略。 3. 职业人际关系与沟通模块：分组进行职场沟通情景模拟（如与领导汇报工作、协调同事矛盾），现场展示沟通技巧（说）；提交模拟过程的反思报告（写），总结沟通经验与改进方向。 4. 职业挫折应对与心理韧性模块：设置“求职失败”“技能竞赛失利”等情境，学生现场阐述应对思路与行动计划（说）；提交《职业挫折应对计划书》（写），明确自身可能面临的职业挫折及应对方法。 5. 职业角色适应与生涯规划模块：提交《职业角色适应与生涯规划书》（写），结合职业角色要求制定规划；开展“我的职业蓝图”主题分享，学生上台讲解规划逻辑（说）。 6. 常见心理问题识别与求助模块：课堂进行案例分析，学生现场判断案例中心理问题类型并说明求助渠道（说）；提交《心理问题识别与求助指南》（写），梳理常见问题表现及科学求助路径。 （2）结果性考核方式 采用“综合作业+现场答辩”形式。学生需提交《个人职业心理健康成长手册》（写），整合六大模块学习成果，包含自我认知、压力应对、生涯规划等内容；随后进行现场答辩（说），回答关于

<table>
<tr><td></td><td>手册内容、职业心理应对思路等问题，综合评估学生“说”“写”能力及课程知识应用水平。
二、考核标准
<table>
<tr><td rowspan="3">考核方式及权重</td><td colspan="4">过程性考核
（60%）</td><td>结果性考核
（40%）</td></tr>
<tr><td>出勤率</td><td>课堂互动</td><td>课堂实践</td><td>作业</td><td>综合测试</td></tr>
<tr><td>10%</td><td>20%</td><td>20%</td><td>10%</td><td>40%</td></tr>
<tr><td>考核实施</td><td>根据学生出勤情况进行考评。</td><td>包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。</td><td>个人+小组等实践性学习任务的完成情况。</td><td>各项作业的完成情况进行考评。</td><td>评估学生将心理健康知识与职业发展需求结合的实践能力。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

7. 军事理论

<table>
<tr><td>课程编码</td><td colspan="4">12020003</td><td>学分</td><td colspan="2">2</td></tr>
<tr><td>开设学期</td><td>一</td><td>总学时</td><td>36</td><td>理论学时</td><td>36</td><td>实践学时</td><td>0</td></tr>
<tr><td>课程类型</td><td colspan="6">理论课</td></tr>
<tr><td>职业能力要求</td><td colspan="6">1. 增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识；
2. 弘扬爱国主义精神，传承红色基因；
3. 在学习和工作生活中能够自觉维护国家安全；
4. 在学习和工作生活中能够与危害国家安全的行为作斗争。</td></tr>
<tr><td>课程目标</td><td colspan="6">教育引导学生了解并掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因，提高学生综合国防素质。</td></tr>
<tr><td>项目安排</td><td colspan="6">项目一 中国国防
项目二 国家安全
项目三 军事思想
项目四 现代战争
项目五 信息化装备</td></tr>
<tr><td>考核方式</td><td colspan="6">1. 课程考核方式：形成性考核
2. 评价方式：过程性评价+综合性评价
3. 成绩构成：
（1）平时成绩 30%（线上学习）；
（2）理论考核 40%；
（3）军训考核 30%。
4. 评价标准：
（1）平时表现：学生在线上学习、作业提交以及参加相关军事知识赛事和社团活动等方面。
（2）国防安全重要性以及军事理论知识的正确思想认知和掌握。
（3）军训中出勤情况及思想态度表现。
（4）增值评价：强调学生的主体地位和教师的主导地位，重视师生</td></tr>
</table>

	互动，引导学生积极思考，激发学生的学习兴趣从而增强学习自觉性。每个项目成绩都是从知识、技能、态度三方面考核。用动态的眼光去评价学生、观察学生，以发展和提高作为评价标准的重要组成部分。

8. 大学生职业发展与就业指导

课程编码	11010007				学分	2	
开设学期	二	总学时	38	理论学时	26	实践学时	12
课程类型	（理论+实践）课						
职业能力要求	课程旨在培养学生五大核心职业能力：第一、要求学生具备清晰的自我认知能力，能够通过分析自身兴趣、性格、价值观及能力特点做出个性化职业选择；第二、掌握职业规划的系统方法，具备制定并落实个人职业发展计划的能力；第三、培养学生信息收集与处理能力，能够有效获取和分析行业动态、岗位需求及薪资水平等关键就业信息；第四、精通简历撰写、面试应答及职场沟通等求职表达技巧，充分展现个人优势；第五、强调职业适应能力的培养，包括心理调适、团队协作与时间管理等职场生存技能，确保学生快速融入工作环境并持续发展。						
课程目标	课程旨在通过五个维度系统提升学生的职业发展能力：第一、着力增强职业规划意识，帮助学生认识职业规划的重要性并掌握具体规划方法；第二、重点提升职业探索能力，引导学生了解职业世界特征，掌握有效的探索途径；第三、注重求职技能的培养，通过简历撰写、面试技巧等训练提升就业竞争力；第四、强调职业道德、职业精神及团队协作等职业素养的塑造；第五、着眼于长远发展，帮助学生建立正确职业观念、明确发展目标，为其职业生涯奠定坚实基础。课程通过理论教学与实践训练相结合的方式，实现从职业认知到职业发展的全过程培养。						
模块安排	（一）理论模块（13 个） 模块一 启航——职业生涯规划导论与自我探索初识。内容包括破冰活动、职业核心能力测评。 模块二 知己——深度自我认知与职业价值观探索。通过职业兴趣、能力三核（知识、技能、才干）、职业价值观，识别自我的可迁移技能与专业技能，明确个人择业标准。 模块三 知彼——职业世界认知与信息收集方法。分析当前宏观经济与就业形势分析，让学生了解行业、职业、企业、岗位的分类，职业信息收集的渠道与方法（线上、线下）。 模块四 对话——职业访谈与专业技能认知实践。职业访谈的目的、意义与礼仪，了解本专业领域的典型发展路径与核心技能要求。 模块五 决策——生涯决策与目标设立。了解常见的生涯决策模型，设立有效的职业目标。 模块六 规划——撰写个人职业生涯规划书。职业生涯规划书的基本结构与核心内容，行动计划的制定与资源整合（需要学习哪些知识、考取哪些证书、积累哪些实践）。 模块七 评估与调整——职业规划的评估与反馈。如何应对职业发展中的变化与不确定性。 模块八 核心能力——职业通用能力训练（团队与沟通）。企业看重						

的职业核心能力（沟通表达、团队协作、解决问题、创新思维等），有效沟通的原则与技巧（倾听、反馈、非语言沟通）。

模块九 求职准备——就业政策、权益与信息分析。国家与地方的毕业生就业政策（户口、档案、基层项目等），求职期间的法律权益与保护（试用期、劳动合同、五险一金），识别与防范求职陷阱（传销、诈骗等）。

模块十 敲门砖——AI 赋能下的简历制作技巧。简历的核心作用与 HR 筛选简历的流程，优秀简历的“金标准”（针对性、 STAR 原则、量化成果、简洁美观），如何利用 AI 工具辅助生成和优化简历内容。

模块十一 实战演练——求职面试全方位攻略。面试经典问题剖析与应答思路和面试礼仪与着装规范。

模块十二 决胜时刻——模拟面试实战工作坊。无领导小组讨论的流程、角色与得分点，行为面试法，面试后的跟进策略。

模块十三 签约与启航——就业手续办理与职场适应。《就业协议书》与《劳动合同》的签订注意事项，离职、违约与劳动争议处理，学生到职业人的角色转变与职场基本法则。

（二）实践模块（6 个）

模块十四 成果展示与大赛预热——职业规划大赛模拟。

模块十五 职业素质拓展训练。沟通演练、情景模拟、团队合作。

模块十六 模拟招聘会实战。全流程求职演练（投递-面试-反馈）。

模块十七 简历制作大赛。积极参加学校组织的简历制作大赛。

模块十八 就业信息检索竞赛。利用招聘平台完成岗位信息图谱。

模块十九 职场角色扮演。典型工作场景冲突处理模拟。

考核方式及权重

一、总体说明

本课程考核采用过程性考核（形成性评价）为主的方式。考核覆盖课前预习、课中参与、课后实践全环节，综合考查学生的知识掌握、能力提升与素养养成。评价主体多元化，融合教师评价、学生自评与互评、企业专家/平台评价，并充分体现“课赛融合”特点，将大学生职业规划大赛、简历大赛等赛事参与度与成绩纳入考核体系，重点突出学生“能说”（口头表达、面试应对）与“会写”（规划书、简历撰写）的核心能力。

二、考核项目与占比

考核项目	评价主体	占比（%）
课堂表现与课程参与度	教师+平台	10
个人职业生涯规划书	教师+学生	20
个人简历	教师+企业	20
模拟面试	教师+企业	20
实践项目	教师+学生+企业	20
职业规划/简历大赛参与度	教师	10

	职业规划/简历大赛获奖	教师	10（加分）

9. 大学生生态文明教育

课程编码	01081888				学分	1	
开设学期	一	总学时	16	理论学时	8	实践学时	8
课程类型	（理论+实践）课						
职业能力要求	课程旨在培养学生职业能力：强化大学生的生态文明意识；培养大学生的生态文明行为；提升大学生的生态文明建设能力；聚焦国家乡村振兴战略和产业发展急需，结合自身专业找到服务于生态文明建设的方法和渠道，练就“专业+乡村产业”多样态技能，培养具有自然生态素养、家国责任担当、乡村创业愿景，精准服务和美乡村建设的“新林人”。						
课程目标	掌握习近平生态文明思想、生态文明的内涵、特征、时代与环境、生态文明的内容及建设原则。能通过学习、阅读、实践等认识到人类活动对环境的影响，增强生态意识，践行大学生生态文明职责；能在日常生活中养成节约的习惯，如减少用水、用电，减少食物浪费，选择环保的交通方式等；能通过实践活动如植树造林、清理垃圾、推广节能减排，提高资源利用效率等，以实际行动改善环境；能通过社交媒体、校园论坛等方式宣传绿色生活的理念，鼓励新时代的大学生可以积极参与到生态文明建设中来，为保护地球环境做出贡献。						
项目安排	一、理论模块　生态文明教育线上学习 项目一　生态文明——美丽中国梦的基石 项目二　生态文明的理论基础：生态学基本原理 项目三　生物多样性视角下的生态文明之路 项目四　多功能农业与美丽乡村建设 项目五　循环经济与低碳农业 项目六　生态城市：中国城镇化建设的必然选择 项目七　生态林业：生态文明需要“生态树” 项目八　森林生态旅游：释放山村发展正能量 二、实践模块　生态文明教育研学基地实践教学 项目一　洛阳周边生态文明乡村、美丽乡村实践活动 项目二　洛阳周边乡村振兴基地实践活动 项目三　洛阳周边生态农业基地、生态林果业基地实践活动 项目四　孟津湿地生态建设调查 各专业根据情况安排 1 天，完成 1-2 个项目调研实践。						
考核方式	本课程为考查课；考核方式为线上学习、专项实践活动考核相结合；线上学习占 40%，专项实践活动表现及调查报告质量 60%；本课程坚持过程性评价与结果性评价相结合，突出评价主体的多元性、评价方式的多样性、评价过程的开放性、评价内容的全面性、评价结果的科学性，注重对学生在知识、技能和素质的综合考核以及学生解决问题能力的考核，强化过程考核。						

10. 大学语文

<table>
<tr><td>课程编码</td><td colspan="3">00030007</td><td colspan="2">学分</td><td colspan="2">2</td></tr>
<tr><td>开设学期</td><td>一</td><td>总学时</td><td>32</td><td>理论学时</td><td>16</td><td>实践学时</td><td>16</td></tr>
<tr><td>课程类型</td><td colspan="7">（理论+实践）课</td></tr>
<tr><td>职业能力要求</td><td colspan="7">1. 掌握规范得体的语言表达方法，适配各类职场沟通场景，可灵活运用于专业岗位，提升职业综合软实力；
2. 拥有较强的文本研读、信息筛选、逻辑梳理与辩证思考能力，支撑工作中各类文字资料处理；
3. 具备基础语言审美与文化感知能力，可深度鉴赏文本内涵，形成良好的文化理解与审美判断力；
4. 在人文熏陶下塑造诚信正直、严谨踏实、敬业尽责的职业品格，树立良好职业道德。</td></tr>
<tr><td>课程目标</td><td colspan="7">本课程通过对古今中外名家名作的阅读、欣赏和探究，引导学生了解中华优秀传统文化的博大精深和世界多元文化的丰富内涵，继承和弘扬中华优秀文化；有效提高学生的阅读理解能力、文学鉴赏能力、口语表达能力和文字写作能力，提升学生的审美品位和综合分析能力；加强社会主义核心价值体系和中华优秀传统文化教育，增强文化自信和职业认同，为高技能人才的综合素质发展和终身学习奠定坚实基础。</td></tr>
<tr><td>模块安排</td><td colspan="7">模块一、语言文字工具模块
模块二、文学艺术审美模块
模块三、传统文化传承模块</td></tr>
<tr><td>考核方式</td><td colspan="7">本课程坚持过程性评价与结果性评价相结合，注重对学生在知识、技能和素质的综合考核以及学生解决问题能力的考核，强化过程考核、实践考核。
1. 考核方式：过程性考核与结果性考核相结合。
2. 成绩构成：
课程总成绩=过程性评价考核成绩 60%+结果性考核评价 40%
3. 评价方式
（1）过程性评价（60%）：
出勤率（10%）：根据学生出勤情况进行考评。
课堂表现（20%）：课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。
课堂实践（20%）：个人+小组的实践性学习任务的完成情况。
作业（10%）：根据学生各项作业的完成情况进行考评。
（2）结果性评价（40%）：
以文字写作、口语表达等综合考核形式开展，综合评定学生课程学习成效与岗位适配能力。</td></tr>
</table>

11. 应用文写作

课程编码	00030005			学分	2		
开设学期	四	总学时	32	理论学时	16	实践学时	16

课程类型	（理论+实践）课
职业能力要求	能够准确区分各类常用应用文文种，熟练掌握公文、事务文书、求职文书、宣传文案等文体规范格式与行文规则，依据不同职场场景独立完成文稿起草、修改润色，做到行文简洁准确、语言得体规范； 具备清晰的逻辑梳理、材料整合与书面沟通能力，能依托岗位需求解决实际文字工作问题，同时养成严谨务实、依规行文的职业文字素养，满足各类岗位日常文书处理的职业能力需求。
课程目标	通过系统学习各类应用文的文体格式、行文规范与写作方法，使学生熟练掌握事务文书、行政公文、求职文书、宣传礼仪文书的撰写、校对与修改技能；在写作实践中引导学生坚持实事求是、恪守行文规范，养成严谨细致、认真负责的文字工作习惯，提升沟通表达、团队协作能力，树立踏实正向的职业观念，全面提升学生通用书面表达素养，满足今后学习、生活及各类职场岗位文字处理基本需求。
模块安排	模块一：应用文基础认知 模块二：通用事务文书写作 模块三：求职专用文书写作 模块四：行政公务文书写作 模块五：交际宣传文书写作
考核方式	本课程坚持过程性评价与结果性评价相结合，注重对学生在知识、技能和素质的综合考核以及学生解决问题能力的考核，强化过程考核、实践考核。 1.考核方式：过程性考核与结果性考核相结合。 2.成绩构成： 课程总成绩=过程性评价考核成绩 60%+结果性考核评价 40% 3.评价方式 （1）过程性评价（60%）： 出勤率（10%）：根据学生出勤情况进行考评。 课堂表现（20%）：课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。 课堂实践（20%）：个人+小组的实践性学习任务的完成情况。 作业（10%）：根据学生各项作业的完成情况进行考评。 （2）结果性评价（40%）： 以文书写作、口语表达等综合考核形式开展，综合评定学生课程学习成效与岗位适配能力。

12. 信息技术与人工智能

课程编码	03020002			学分		2	
开设学期	一	总学时	32	理论学时	14	实践学时	18
课程类型	（理论+实践）课						
职业能力要求	1.基础信息技术应用能力：具备计算机基本操作、WPS Office 办公软件（文档处理、表格数据分析、演示文稿制作）高效应用、网络信息检索与信息安全防护能力； 2.AI 工具实操能力：能够理解人工智能核心概念与技术原理（机器						

	学习、深度学习、计算机视觉、自然语言处理），熟练运用主流大模型及 AI 工具（文心一言、DeepSeek、通义千问、讯飞星火、即梦 AI、通义万相、ChatExcel 等）完成文本生成、数据分析、图片创作、视频制作等实操任务； 3.综合实践能力：具备信息技术与 AI 综合实践项目的调研分析、方案设计、成果展示与团队协作能力； 4.伦理与安全素养：恪守人工智能伦理与信息伦理规范，具备信息安全、数据安全与知识产权保护意识，合法合规使用 AI 生成内容并明确标注来源； 5.岗位迁移应用能力：能够结合所学专业岗位需求，将信息技术与 AI 工具应用于日常办公、场景分析、内容创作等实际工作场景，为后续专业学习和职业发展奠定基础。
课程目标	本课程以信息技术基础与人工智能应用为核心培养方向，旨在帮助学生系统掌握信息与信息技术的基本概念与发展历程、计算机基本组成与计算机网络基础、信息检索与信息安全等通用信息技术知识，熟练掌握 WPS Office（文字文档编辑与智能办公、表格数据处理与智能数据分析、演示文稿制作与智能演示优化）核心操作技能，深入理解人工智能的概念、流派、要素及机器学习、深度学习、计算机视觉、自然语言处理等核心技术，熟悉 AIGC 的基本概念、主流工具与典型应用场景及相关伦理规范；在实践能力层面，使学生能够熟练运用 WPS 完成各类办公文档处理与数据分析工作，灵活使用主流 AI 工具实现文本生成、智能数据分析、图片创作、视频制作与场景方案设计，并具备独立完成信息技术综合实践项目、开展成果汇报展示的综合能力；在职业素养层面，引导学生树立科技报国、技术向善的价值理念，增强信息素养与数字素养，自觉恪守网络安全与人工智能伦理规范，尊重知识产权与个人隐私，培养严谨细致、精益求精、勇于创新、团结协作的工匠精神，逐步形成主动追踪、终身学习信息技术与人工智能前沿新技术的职业素养。
项目安排	项目一　认识信息与信息技术 项目二　文档处理与智能办公 项目三　表格处理与智能数据分析 项目四　演示文稿制作与智能演示优化 项目五　人工智能基础 项目六　AIGC 应用 项目七　信息素养与社会责任
考核方式	1.课程考核方式：过程性考核+结果性考核 围绕知识掌握、实操技能与职业素养三个维度开展综合考核，重点评价学生的信息综合素养与人工智能场景化应用能力；强化过程考核、项目考核与实践考核，全程覆盖课前预习、课中实操训练、课后项目拓展全学习环节，实现考核全流程追踪。 2.考核标准： （1）学习态度：遵守课堂纪律，出勤情况良好；主动参与课堂办公软件实操、AI 工具应用演练与互动研讨，按要求完成课前预习与课后巩固练习；按时提交各阶段项目作业，能主动吸纳指导意见，持续优化实践成果并改进不足。

（2）项目质量：各教学项目目标完整，可完整实现预定办公文档处理需求与 AI 应用场景设计；办公文档制作遵循规范标准，排版清晰、格式统一；AI 实践成果逻辑通顺、输出合规，综合项目方案具备良好的实用性与落地性，符合标准化实践要求。

（3）创新与创造性：在项目实现中能灵活拓展信息技术与 AI 工具的融合应用场景，主动探索更高效的智能办公路径与内容创作方案；能结合所学知识对现有方案进行优化迭代，在功能融合、效率提升、场景落地等方面体现创新思维。

（4）问题解决能力：面对办公软件操作异常、AI 工具使用偏差、综合项目落地难题时，能通过实操验证精准定位问题；具备自主查阅资料、分析问题成因并提出可行解决方案的能力，可独立完成项目调试与成果优化。

（5）诚信素养：所有作业、项目成果均独立完成，恪守学术诚信与信息技术职业道德；尊重数据安全与 AI 内容知识产权，杜绝抄袭、代做等失信行为，树立合规使用 AI 工具、严守网络安全与 AI 伦理规范的职业意识。

3. 成绩构成：

（1）平时考核 20%：包括课堂考勤、课堂表现、作业、线上学习情况等；

（2）项目考核 80%：包括技能掌握程度、知识应用、项目完成质量、团队协作能力、自我评估与反思。

4. 考核比例分配表：

过程性考核（平时考核）比例分配

考核内容	课堂出勤情况	线上学习情况	课堂任务完成情况	课前后预习、作业完成情况
占比	30%	20%	20%	30%

结果性考核（项目考核）比例分配

考核内容	项目一	项目二	项目三	项目四	项目五	项目六	项目七
占比	10%	10%	10%	10%	20%	20%	20%

13. 大学英语 1

课程编码	00050002				学分	4	
开设学期	一	总学时	64	理论学时	24 线上+32 线下	实践学时	8
课程类型	（理论+实践）课						
职业能力要求	1. 掌握与高职院校学生生活和今后工作环境相关的词汇表达； 2. 掌握基本的英语阅读技能； 3. 树立文化自信意识，养成良好的职业道德素养； 4. 具备创新、竞争、合作的自主学习能力和团队合作精神。						
课程目标	本课程通过系统学习引导学生掌握大学英语听、说、读、写、译的基本技能；在掌握一定跨文化交际能力的基础上，能对未来职业的某些话题进行简单的英语交谈，读懂简单的职业性资料并互译。						

模块安排	模块一　Well Begun, Half Done 模块二　Delicious Food, Tasteful Experience 模块三　A Small Store, A Big World 模块四　Shelves of Books, Oceans of Knowledge 模块五　Inside Education, Outside Activities
考核方式	课程考核方式：形成性考核 评价方式：过程性评价+结果性评价 成绩构成： 平时考核 30%（含考勤、课堂互动、课堂实践、项目作业、小组任务、自主学习完成情况等）； 模块考核 40%（英语语言+专业实践）； 综合考核 30%（考核学生对英语基础的掌握及语言应用能力）。 评价标准： 1. 上课出勤和课堂参与度情况； 2. 作业提交及完成质量情况； 3. 考核学生听、说、读、写、译等英语基本技能。

14. 大学英语 2

课程编码	00050057				学分	4	
开设学期	二	总学时	64	理论学时	24 线上+32 线下	实践学时	8
课程类型	（理论+实践）课						
职业能力要求	1. 掌握与高职院校学生生活和今后工作环境相关的词汇表达。 2. 掌握基本的英语阅读技能。 3. 树立文化自信意识，养成良好的职业道德素养。 4. 具备创新、竞争、合作的自主学习能力和团队合作精神。						
课程目标	本课程通过系统学习引导学生掌握大学英语听、说、读、写、译的基本技能；在掌握一定跨文化交际能力的基础上，能对未来职业的某些话题进行简单的英语交谈，读懂简单的职业性资料并互译。						
模块安排	模块一　Precious Friendship Priceless Fortune 模块二　Extraordinary Work Significant Commitment 模块三　Colorful World Fascinating Journey 模块四　Social Practice Great Achievements 模块五　Modern Banks Easy Access						
考核方式	课程考核方式：形成性考核 评价方式：过程性评价+结果性评价 成绩构成： 平时考核 30%（含考勤、课堂互动、课堂实践、项目作业、小组任务、自主学习完成情况等）； 模块考核 40%（英语语言+专业实践）；						

	综合考核 30%（考核学生对英语基础的掌握及语言应用能力）。 评价标准： 1. 上课出勤和课堂参与度情况； 2. 作业提交及完成质量情况； 3. 考核学生听、说、读、写、译等英语基本技能。

15. 体育 1、体育 2

课程编码	12010301、12010302				学分	2	
开设学期	一、二	总学时	36	理论学时	4	实践学时	32
课程类型	（理论+实践）课						
职业能力要求	1. 初步掌握体育的基本理论知识、基本运动技能和正确锻炼身体的方法； 2. 通过体育课程学习能够结合自身专业发展，深度了解与本专业相关的体育知识，并能够通过实际运用来规避职业因素带来的运动损伤以及其他疾病； 3. 培养学生全面的综合素质，树立健康的人生观、价值观、自我管理能力、团队协作能力以及解决问题的能力，培养学生“能说会写”的基本素质，培养学生成为高技能人才服务社会。						
课程目标	本课程的教学目标是使学生了解健康的概念与评价指标，掌握运动对健康的影响及预防运动损伤的方法，能够根据自身职业体能需求制定有效的运动方案；培养学生的良好体育道德和合作精神，学会正确处理竞争与合作的关系；此外，培养学生形成良好的体育锻炼习惯，掌握 1~2 项运动的基本技能与科学锻炼的方法；培养学生具备爱国主义、集体主义精神，以及勇敢、顽强的进取精神，并树立良好的道德风尚。						
项目安排	项目一 力量素质练习 项目二 耐力素质练习 项目三 速度素质练习 项目四 灵敏度、柔韧度素质练习 项目五 运动损伤、职业疾病预防 项目六 技术类素质练习						
考核方式	1. 课程考核方式：形成性考核 2. 评价方式：过程性评价+综合性评价 3. 成绩构成： （1）平时考核 40%（出勤 30%、运动参与 10%）； （2）身体素质考核 20%； （3）健康理论考核 10%； （4）运动技能考核 30%。 4. 评价标准： （1）上课出勤情况； （2）体育运动参与情况； （3）运动技能测试情况。						

16. 体育 3

<table>
<tr><td>课程编码</td><td colspan="3">12010303</td><td colspan="2">学分</td><td colspan="2">2</td></tr>
<tr><td>开设学期</td><td>三</td><td>总学时</td><td>36</td><td>理论学时</td><td>4</td><td>实践学时</td><td>32</td></tr>
<tr><td>课程类型</td><td colspan="7">（理论+实践）课</td></tr>
<tr><td>职业能力要求</td><td colspan="7">1. 初步掌握体育的基本理论知识、基本运动技能和正确锻炼身体的方法；
2. 通过体育课程学习能够结合自身专业发展，深度了解与本专业相关的体育知识，并能够通过实际运用来规避职业因素带来的运动损伤以及其他疾病；
3. 培养学生全面的综合素质，树立健康的人生观、价值观、自我管理能力、团队协作能力以及解决问题的能力，培养学生“能说会写”的基本素质，培养学生成为高技能人才服务社会。</td></tr>
<tr><td>课程目标</td><td colspan="7">本课程的教学目标是使学生了解健康的概念与评价指标，掌握运动对健康的影响及预防运动损伤的方法，能够根据自身职业体能需求制定有效的运动方案；培养学生的良好体育道德和合作精神，学会正确处理竞争与合作的关系；此外，培养学生形成良好的体育锻炼习惯，掌握 1~2 项运动的基本技能与科学锻炼的方法；培养学生具备爱国主义、集体主义精神，以及勇敢、顽强的进取精神，并树立良好的道德风尚。</td></tr>
<tr><td>项目安排</td><td colspan="7">项目一 专选体育课程介绍
项目二 专选体育课程技术练习
项目三 专选体育课程基本素质练习</td></tr>
<tr><td>考核方式</td><td colspan="7">1. 课程考核方式：形成性考核
2. 评价方式：过程性评价+综合性评价
3. 成绩构成：
（1）平时考核 40%（出勤 30%、运动参与 10%）；
（2）身体素质考核 20%；
（3）健康理论考核 10%；
（4）运动技能考核 30%。
4. 评价标准：
（1）上课出勤情况；
（2）体育运动参与情况；
（3）运动技能测试情况。</td></tr>
</table>

附录 2

公共选修课程

1. 党史国史

<table>
<tr><td>课程编码</td><td colspan="3">11050002</td><td colspan="2">学分</td><td colspan="2">1</td></tr>
<tr><td>开设学期</td><td>一</td><td>总学时</td><td>18</td><td>理论学时</td><td>18</td><td>实践学时</td><td>0</td></tr>
<tr><td>课程类型</td><td colspan="7">线上课</td></tr>
<tr><td>职业能力要求</td><td colspan="7">1. 价值观塑造：要求学生在思想上积极向上，树立正确的世界观、人生观和价值观，具备良好的道德品质和社会责任感。
2. 知识储备：要求学生具备扎实的党史知识和技能，同时掌握相关学科的基础理论和实践能力，为未来的职业发展奠定基础。
3. 实践能力：要求学生具备较强的实践能力，能够运用所学知识解决实际问题，具备创新意识和创新能力。
4. 综合素质：要求学生具备较高的综合素质，包括良好的沟通能力、团队协作能力、自我管理能力等，能够适应社会发展的变化和需求。
5. 社会责任感：要求学生关注社会热点问题，了解国家政策和法律法规，积极参与社会公益活动，为社会的发展和进步贡献自己的力量。
总之，党史的学习旨在要求培养德智体美劳全面发展的高技能人才，为国家和社会的繁荣发展做出贡献。</td></tr>
<tr><td>课程目标</td><td colspan="7">本课程是高校思想政治理论课的重要组成部分，是立德树人的关键课程。通过本课程的学习使同学们了解党史、新中国史的重大事件、重要会议、重要文件、重要人物，了解我们党领导人民进行艰苦卓绝的斗争历程，深刻认识到“没有共产党就没有新中国”和“只有社会主义才能够救中国”的真理，努力成长为担当复兴大任的时代新人。</td></tr>
<tr><td>项目安排</td><td colspan="7">项目一 浴血奋战：1921-1949 年党的历史（新民主主义革命）
项目二 自力更生：1949-1978 年党的历史（社会主义革命和建设）
项目三 解放思想：1978-2012 年党的历史（改革开放和社会主义现代化建设）
项目四 自信自强：2012 年至今党的历史（新时代中国特色社会主义）</td></tr>
<tr><td>考核方式</td><td colspan="7">1. 课程考核方式：形成性考核
2. 评价方式：过程性评价+综合性评价
3. 成绩构成：
（1）平时考勤 20%；
（2）课堂表现 20%；
（3）作业 30%；
（4）期末考试 30%。
4. 评价标准：
（1）按时出勤，课堂积极参与讨论、发言；
（2）作业提交及时，且质量符合要求；
（3）线上考核为闭卷统考，由学习通平台自动判分。
附：学习过程考核表</td></tr>
</table>

	成绩组成	考核/评分环节	考核/评价细则
	平时成绩70%	考勤	检查学生的学习态度和到课情况，旷课7次及以上者此项成绩为0。考勤占平时成绩的20%。
		作业	考察学生对课程知识的理解和掌握程度。占平时成绩的30%。
		课堂发言	依据学生课堂讨论发言和课堂回答问题的情况给分，占平时成绩的20%。

2. 公共艺术

课程编码	10030001				学分	2	
开设学期	二	总学时	32	理论学时	16	实践学时	16
课程类型	（理论+实践）课						
职业能力要求	一、艺术鉴赏能力 1. 作品分析能力：能够对不同类型的艺术作品进行深入分析，理解其艺术风格、表现手法和创作意图。 2. 审美评价能力：具备对艺术作品的审美判断力，能够从专业角度评价作品的艺术价值。 二、艺术史知识应用能力 1. 历史脉络掌握：了解中外艺术发展的历史脉络，能够将历史知识应用于作品分析中。 2. 风格流派识别：能够识别不同历史时期和地区的艺术风格和流派，并理解其特点。 三、创意启发与创新能力 1. 创意思维激发：通过艺术鉴赏，激发创意思维，为个人创作或设计提供灵感来源。 2. 创新实践能力：能够将鉴赏过程中获得的启发应用于个人创作或设计实践中，进行创新尝试。 四、跨学科融合能力 1. 跨领域知识应用：能够将艺术鉴赏知识与其他学科如文学、电影、音乐等相结合，丰富个人创作或设计的内涵。 2. 跨文化沟通能力：理解不同文化背景下的艺术作品，促进跨文化创作或设计的交流与融合。 五、技术理解与应用能力 1. 制作技术认知：了解艺术创作的相关技术，如绘画、雕塑、摄影等，能够从技术角度鉴赏艺术作品。 2. 技术实践能力：能够将鉴赏中学习到的技术知识应用于个人创作或设计，提高作品质量。 六、职业素养与团队协作能力 1. 职业责任感：具备良好的职业道德，对艺术持有尊重和责任感。 2. 团队协作能力：在鉴赏和创作过程中，能够与他人有效沟通，进行团队协作。						
课程目标	本课程旨在通过多元化教学模块，提升学生的艺术鉴赏能力、创新						

<table>
<tr><td></td><td>思维及综合艺术素养。学生将掌握音乐、美术、舞蹈、戏剧、电影艺术的基础知识与鉴赏技巧，通过实践项目锻炼创作能力与团队协作能力。课程强调理论与实践相结合，鼓励学生发挥个性，勇于表达，最终培养出具有深厚艺术底蕴和创新精神的高技能人才。</td></tr>
<tr><td>模块安排</td><td>模块一　音乐艺术鉴赏（音乐史迹追踪、名曲赏析会、音乐创作工坊）
模块二　美术艺术彩绘视界（名画复刻挑战、风格探索展、美术馆实地探访）
模块三　舞蹈艺术舞动灵魂（舞蹈流派工作坊、情感舞蹈创作）
模块四　戏剧艺术舞台人生（剧本研读会、戏剧创作工坊、）
模块五　电影艺术光影梦想（电影大师课、经典电影解析、微电影创作）
模块六　艺术鉴赏报告/创意作品展览</td></tr>
<tr><td>教学评价</td><td>1. 课程考核方式：采取过程性考核与结果性考核相结合，采用多元化。
2. 评价方式：重点考查学生应用文写作能力以及不同场合的审美能力。
3. 成绩构成：课程总成绩=过程性评价考核成绩×60%+结果性考核评价×40%。
<table>
<tr><td rowspan="3">考核方式及权重</td><td colspan="4">过程性考核
（60%）</td><td>结果性考核
（40%）</td></tr>
<tr><td>出勤率</td><td>课堂互动</td><td>课堂实践</td><td>作业</td><td>综合测试</td></tr>
<tr><td>10%</td><td>20%</td><td>20%</td><td>10%</td><td>40%</td></tr>
<tr><td>考核实施</td><td>根据学生出勤情况进行考评。</td><td>包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。</td><td>个人+小组等实践性学习任务的完成情况。</td><td>各项作业的完成情况进行考评。</td><td>综合测试学生的分析能力、报告的质量、分析深度、鉴赏能力。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

3. 学业提升英语

<table>
<tr><td>课程编码</td><td colspan="4">00030006</td><td>学分</td><td colspan="2">2</td></tr>
<tr><td>开设学期</td><td>四</td><td>总学时</td><td>32</td><td>理论学时</td><td>20</td><td>实践学时</td><td>12</td></tr>
<tr><td>课程类型</td><td colspan="7">（理论+实践）课</td></tr>
<tr><td>职业能力要求</td><td colspan="7">1. 掌握高职院校学生专升本英语词汇语法句法
2. 掌握英语阅读理解完型填空翻译和写作的基本技能。
3. 树立文化自信意识，养成良好的职业道德素养。</td></tr>
<tr><td>课程目标</td><td colspan="7">系统学习英语基础语音、基础词汇、基本语法规则；了解专升本英语基础知识和升本的重要性。能够完成英语听说读写，完成英</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>语阅读翻译及写作；掌握并运用基础的英语学习策略，如词汇记忆技巧、基础语法应用。</td></tr>
<tr><td>模块安排</td><td>模块一　基本词汇 语法和句法
模块二　同步单元练习
模块三　同步测试卷
模块四　专升本必刷 2000 题
模块五　历年真题汇编
模块六　河南专升本英语圈定考点分析
模块七　精选必刷题选讲</td></tr>
<tr><td>考核方式</td><td>
<table>
<tr><td rowspan="2">考核方式及权重</td><td colspan="4">过程性考核
（60%）</td><td>结果性考核
（40%）</td></tr>
<tr><td>出勤率</td><td>课堂互动</td><td>课堂实践</td><td>作业</td><td>综合测试</td></tr>
<tr><td></td><td>10%</td><td>20%</td><td>20%</td><td>10%</td><td>40%</td></tr>
<tr><td>考核实施</td><td>根据学生出勤情况进行考评。</td><td>包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。</td><td>个人+小组等实践性学习任务的完成情况。</td><td>各项作业的完成情况进行考评。</td><td>综合测试学生对英语基础的掌握及语言应用能力。</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

附录 3

专业基础课程

1.Python 程序设计基础

<table>
<tr><td>课程编码</td><td colspan="3">03088714</td><td colspan="2">学分</td><td colspan="2">4</td></tr>
<tr><td>开设学期</td><td>一</td><td>总学时</td><td>64</td><td>理论学时</td><td>28</td><td>实践学时</td><td>36</td></tr>
<tr><td>课程类型</td><td colspan="7">（理论+实践）课</td></tr>
<tr><td>职业能力要求</td><td colspan="7">1.掌握 Python 语言基础与应用场景，能独立完成开发环境搭建配置，严格遵循编码规范编写与运行程序。
2.掌握 Python 基础数据类型、命名规则与各类运算符，能完成数据类型转换，具备规范化编码素养。
3.熟练运用分支、循环及嵌套流程控制语句，可实现复杂业务逻辑，具备严谨的逻辑推理能力。
4.掌握字符串与各类组合数据类型核心操作，能独立完成文本处理、数据增删改查与统计分析。
5.掌握函数定义、调用与进阶用法，具备模块化编程思维，可通过函数封装提升代码复用性与可维护性。
6.熟练掌握文件读写与目录管理操作，能实现本地数据存储维护，具备数据安全与信息保密意识。
7.熟悉 Python 计算生态与常用库使用，能独立完成小型项目的设计、开发与测试，具备工程思维与自主学习能力</td></tr>
<tr><td>课程目标</td><td colspan="7">通过本课程学习，使学生系统掌握 Python 程序设计的基础知识、核心语法和基本开发技能。学生能够运用所学知识独立分析、设计和实现简单的程序项目，具备良好的计算思维和小型项目开发、代码阅读与优化能力；养成规范编码、严谨求实、精益求精的职业素养，满足基层信息化、数据处理、运维岗位基本能力要求。同时，在项目实践中培养学生的团队协作能力、沟通表达能力（“能说”）和技术文档撰写能力（“会写”），树立精益求精的工匠精神和良好的职业道德。</td></tr>
<tr><td>项目安排</td><td colspan="7">项目一　Python 概述
项目二　Python 基础知识
项目三　流程控制
项目四　字符串
项目五　组合数据类型
项目六　函数
项目七　文件
项目八　Python 计算生态与常用库
项目九　Python 综合项目</td></tr>
<tr><td>考核方式</td><td colspan="7">1.课程考核方式：过程性考核+结果性考核
围绕知识掌握、编程技能与职业素养三个维度开展综合考核，重点评价学生的计算思维与程序设计问题解决能力；强化过程考核、项目考核与实践考核，全程覆盖课前预习、课中实操训练、课后项目拓展全学习环节，实现考核全流程追踪。
2.考核标准：</td></tr>
</table>

（1）学习态度：遵守课堂纪律，出勤情况良好；主动参与课堂编程实操与互动研讨，按要求完成课前预习与课后巩固练习；按时提交各阶段项目作业，能主动吸纳指导意见，持续优化代码并改进不足。

（2）项目质量：各教学项目功能完整，可完整实现预定需求与业务逻辑；代码书写遵循 Python 编码规范，结构清晰、注释规范；程序运行稳定可靠，具备良好的可读性与容错性，符合模块化开发要求。

（3）创新与创造性：在项目实现中能灵活拓展应用场景，主动探索更高效的算法逻辑与代码实现路径；能结合所学知识对现有方案进行优化迭代，在功能设计、代码精简等方面体现创新思维。

（4）问题解决能力：面对程序语法错误、逻辑漏洞与运行异常时，能通过调试工具精准定位问题；具备自主查阅资料、分析问题成因并提出可行解决方案的能力，可独立完成代码调试与缺陷修复。

（5）诚信素养：所有作业、项目代码均独立完成，恪守学术诚信与编程职业道德；尊重代码知识产权，杜绝抄袭、代做等失信行为，树立正版开源、合规开发的职业意识。

3. 成绩构成：

（1）平时考核 20%：包括课堂考勤、课堂表现、作业、线上学习情况等；

（2）项目考核 80%：包括技能掌握程度、知识应用、项目完成质量、团队协作能力、自我评估与反思。

4. 考核比例分配表：

过程性考核（平时考核）比例分配

考核内容	课堂出勤情况	线上学习情况	课堂任务完成情况	课前后预习、作业完成情况
占比	30%	20%	20%	30%

结果性考核（项目考核）比例分配

考核内容	项目一	项目二	项目三	项目四	项目五	项目六	项目七	项目八	项目九
占比	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	20%

2. 计算机网络基础

课程编码	03010890			学分	2		
开设学期	一	总学时	32	理论学时	16	实践学时	16
课程类型	（理论+实践）课						
职业能力要求	1. 掌握计算机网络基本定义、体系结构、IP 编址与子网划分等核心基础知识，能够独立完成主机 IP 地址配置、文件共享设置等基础操作，具备扎实的网络理论功底与基础实践动手能力。 2. 熟悉各类传输介质与常用网络设备的工作原理，可独立完成双绞线制作、网卡配置、星型局域网搭建、单交换机 VLAN 划分以及无线局域网组建与安全配置。 3. 理解 DNS、WWW、FTP、DHCP 等常见网络信息服务的运行机制，能够独立完成对应服务器的架设、参数配置与综合调试，具备基础网络服务						

	运维能力。 4. 熟练掌握常用网络诊断命令，具备局域网故障定位、Internet 接入调试与常见网络异常排查的能力，能自主分析并解决典型网络运行问题。 5. 掌握网络分层架构与 IP 编址技术，能够独立完成企业 IP 子网规划、简单网络拓扑方案设计，具备基础的网络方案设计能力与技术文档撰写能力。 6.了解网络安全防护、云计算、IPv6、物联网与 AI 组网等前沿技术，具备基本的网络安全合规意识，具备自主学习网络新技术、团队协作完成网络项目的职业素养。
课程目标	通过本课程的学习，使学生掌握计算机网络的基本原理和主流网络技术，能够运用分层思想分析网络通信机制与常见故障成因，熟练完成 IP 地址配置与子网规划、双绞线制作、有线与无线局域网组建、交换机 VLAN 划分、DNS/WWW/FTP/DHCP 等网络信息服务的搭建调试。通过理实一体化项目训练，培养学生独立排查网络故障、设计基础网络方案的实操能力，提升技术文档撰写与成果汇报表达的综合素养，树立网络安全合规意识与网络强国理念，养成严谨规范、团结协作的职业习惯，具备自主学习云计算、IPv6、物联网组网等前沿网络技术的终身学习能力。
项目安排	项目一 计算机网络技术概述 项目二 Internet 及其应用 项目三 传输介质与网络设备 项目四 有线局域网组建 项目五 无线局域网组建 项目六 配置网络信息服务 项目七 网络安全与故障诊断 项目八 数据通信原理与应用 项目九 计算机网络体系结构 项目十 计算机网络新技术发展 项目十一 物联网与人工智能网络
考核方式	1.课程考核方式：过程性考核+结果性考核 注重对学生在知识、技能和素质的综合考核以及学生解决问题能力的考核，强化过程考核、项目考核、实践考核，追踪课前、课中、课后教学全过程，实现全覆盖。 2.考核标准： （1）学习态度：按时上课不迟到早退，课堂参与度和自我驱动性及项目提交的及时性，能主动接受指导和建议，并能在后续项目完成中有改进。 （2）项目质量：项目的完整性和质量是否实现了所有预定的功能和需求，网络规划和设备配置的正确性、规范性和创新性是否符合要求。 （3）创新和创造性：在项目实现过程中展现的创新思维。 （4）问题解决能力：在遇到问题时的应对策略和解决方案。 （5）诚信：在所有作业和项目中是否遵守诚信原则。 3.成绩构成： （1）平时考核 20%：包括课堂考勤、课堂表现、作业、线上学习情况

<table>
<tr><td></td><td>
等；
（2）项目考核 80%：包括技能掌握程度、知识应用、项目完成质量、团队协作能力、自我评估与反思。
4. 考核比例分配表：
过程性考核（平时考核）比例分配
<table>
<tr><td>考核内容</td><td>课堂出勤情况</td><td>线上学习情况</td><td>课堂任务完成情况</td><td>课前后预习、作业完成情况</td></tr>
<tr><td>占比</td><td>30%</td><td>20%</td><td>20%</td><td>30%</td></tr>
</table>
结果性考核（项目考核）比例分配
<table>
<tr><td>考核内容</td><td>项目一</td><td>项目二</td><td>项目三</td><td>项目四</td><td>项目五</td><td>项目六</td><td>项目七</td><td>项目八</td><td>项目九</td><td>项目十</td><td>项目十一</td></tr>
<tr><td>占比</td><td>5%</td><td>5%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

3. 网络综合布线

<table>
<tr><td>课程编码</td><td colspan="3">03010893</td><td>学分</td><td colspan="2">4</td></tr>
<tr><td>开设学期</td><td>一</td><td>总学时</td><td>64</td><td>理论学时</td><td>23</td><td>实践学时</td><td>41</td></tr>
<tr><td>课程类型</td><td colspan="6">（理论+实践）课</td></tr>
<tr><td>职业能力要求</td><td colspan="6">1. 具备综合布线系统的基础知识，熟悉国家标准（GB 50311、GB/T 50312）及国际标准，具有较强的动手和实践能力；
2. 掌握综合布线七大子系统的设计规范、施工工艺及验收要点，能够独立完成工作区子系统到垂直子系统的安装与施工；
3. 熟练使用配线端接工具（压线钳、剥线钳、打线刀等）完成网络模块端接、RJ-45 接头制作和配线架安装；
4. 能够使用网络测试仪（包括 Fluke DTX 系列）对布线系统进行链路测试（永久链路、通道链路）、故障定位与排查，并正确解读测试报告；
5. 能够编制中小型综合布线工程的设计方案、施工方案和预算方案，撰写验收报告和技术文档；
6. 能够根据施工现场条件选择合适的布线路径和敷设方式（线槽、线管、暗敷、明敷），并解决穿管、转弯、预留等常见施工难题；
7. 具备较强的敬业精神、良好的沟通表达能力及客户服务意识，较强的团队合作意识，学习能力强。</td></tr>
<tr><td>课程目标</td><td colspan="6">通过本课程的学习，使学生掌握网络综合布线系统的基础知识和工程技术技能。学生能够理解综合布线系统的七大子系统结构，熟悉国家标准与规范，熟练使用布线工具与测试仪器，独立完成从方案设计、施工安装、测试验收到招投标与管理的完整工程项目。通过项目实践，培养学生解决实际工程问题的能力、技术文档撰写能力（“会写”）以及良好的沟通协作素养（“能说”），树立精益求精的工匠精神、安全规范的质量意识与爱岗敬业的职业道德。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>项目安排</td><td>模块一 综合布线基础认知：
项目一 认识网络综合布线系统
项目二 综合布线系统工程常用标准
模块二 综合布线器材与工具：
项目三 常用器材与工具
模块三 网络配线端接工程技术：
项目四 网络配线端接工程技术
模块四 子系统施工工程技术：
项目五 工作区子系统工程技术
项目六 水平子系统工程技术
项目七 管理间子系统工程技术
项目八 垂直子系统工程技术
模块五 工程管理综合实训：
项目九 综合布线系统工程概预算与招投标
项目十 综合布线系统工程项目管理</td></tr>
<tr><td>考核方式</td><td>1.课程考核方式：过程性考核+结果性考核
注重对学生在知识、技能和素质的综合考核以及学生解决问题能力的考核，强化过程考核、项目考核、实践考核，追踪课前、课中、课后教学全过程，实现全覆盖。
2.考核标准：
（1）学习态度：按时上课不迟到早退，课堂参与度和自我驱动性及项目提交的及时性，能主动接受指导和建议，并能在后续项目完成中有改进。
（2）项目质量：项目的完整性和质量是否实现了所有预定的功能和需求，布线工艺和施工规范是否符合国家标准要求。
（3）创新和创造性：在项目实现过程中展现的创新思维。
（4）问题解决能力：在遇到问题时的应对策略和解决方案。
（5）诚信：在所有作业和项目中是否遵守诚信原则。
3.成绩构成：
（1）平时考核 20%：包括课堂考勤、课堂表现、作业、线上学习情况等；
（2）项目考核 80%：包括技能掌握程度、知识应用、项目完成质量、团队协作能力、自我评估与反思。。
4.考核比例分配表：
过程性考核（平时考核）比例分配
<table>
<tr><td>考核内容</td><td>课堂出勤情况</td><td>线上学习情况</td><td>课堂任务完成情况</td><td>课前后预习、作业完成情况</td></tr>
<tr><td>占比</td><td>30%</td><td>20%</td><td>20%</td><td>30%</td></tr>
</table>
结果性考核（项目考核）比例分配
<table>
<tr><td>考核内容</td><td>项目一</td><td>项目二</td><td>项目三</td><td>项目四</td><td>项目五</td><td>项目六</td><td>项目七</td><td>项目八</td><td>项目九</td><td>项目十</td></tr>
<tr><td>占比</td><td>5%</td><td>5%</td><td>5%</td><td>15%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>5%</td><td>10%</td><td>5%</td><td>10%</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

4. 网站建设与网页设计

<table>
<tr><td>课程编码</td><td colspan="3">03010124</td><td colspan="2">学分</td><td colspan="2">4</td></tr>
<tr><td>开设学期</td><td>二</td><td>总学时</td><td>64</td><td>理论学时</td><td>16</td><td>实践学时</td><td>48</td></tr>
<tr><td>课程类型</td><td colspan="7">（理论+实践）课</td></tr>
<tr><td>职业能力要求</td><td colspan="7">1. 掌握网站建设基础理论，严格遵循 W3C 行业标准与企业前端交付规范，树立轻量化低碳网页开发意识，熟练操作 HBuilder X、Visual Studio Code 等主流开发工具，依托 AI 助学工具完成代码纠错、样式迭代、故障排查，形成人机协同高效开发的数字化工作能力；
2. 熟练运用 HTML5 语义化标签搭建页面，落实网页无障碍基础开发规范，保障页面访问普适性；
3. 熟练掌握 CSS 基础、CSS3 视觉特效、盒子模型、浮动与定位技术，运用响应式布局实现 PC、手机、平板多终端自适应显示，完成页面字体、导航、视觉效果设计，具备跨浏览器兼容调试能力；
4. 掌握标准化 HTML+CSS 页面整体搭建思路，可独立排查样式错乱、页面兼容异常等开发故障，具备静态站点本地调试基础能力，对接计算机网络专业网站运维岗位核心需求；
5. 掌握网页项目全流程开发链路，面向企业官网、电商站点、政务宣传页完成需求梳理、原型草图绘制、素材整理、代码编写、页面自测，中小型静态网站完整落地实施能力，可承接校企合作真实简化项目；
6. 具备标准化技术文档撰写能力，独立绘制网站结构图、编制开发与站点运维说明文档，代码分层规范、注释完整，输出可直接交付企业使用的完整开发材料；
7. 掌握 JavaScript 基础语法，能够实现弹窗、表单校验等基础页面交互效果，恪守《网络安全法》、数字版权相关规范，重视表单用户隐私保护，树立合规开发意识；
8. 具备小组分工协作、客户需求沟通汇报能力，能够自主跟进前端行业新技术持续学习，可参与 Web 类技能竞赛拓展训练，坚守原创开发职业底线，适配网页实施、企业站点运维岗位长期职业发展。</td></tr>
<tr><td>课程目标</td><td colspan="7">通过本课程学习，学生掌握网页开发理论与全流程实操技能，面向网站运维岗位开展培养，对接 Web 前端、网站运维相关证书内容；熟练运用 HTML5、CSS3、JavaScript 完成页面搭建、响应式适配与基础交互，恪守 W3C 及网络安全规范，树立轻量化低碳开发理念。能使用 Visual Studio Code、HBuilder X 并借助 AI 工具完成代码调试优化，独立完成政企类网页从需求、原型、开发、多终端适配到本地站点调试部署全流程任务。依托校企项目实施递进实训，培养故障排查、运维文档编写与项目汇报能力；融合无障碍开发、版权与隐私保护等思政要素，塑造工匠精神与合规开发素养，形成数字化自主学习习惯，适配网页实施、站点运维岗位长远发展。</td></tr>
<tr><td>项目安排</td><td colspan="7">项目一 网页制作基础知识
项目二 构建 HTML5 页面
项目三 运用 CSS3 美化网页
项目四 应用盒子模型划分网页模块
项目五 列表和超链接的应用
项目六 为网页添加表格和表单
项目七 音视频网页设计及 CSS3 动画</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>项目八 CSS 响应式网页设计
项目九 JavaScript 实现网页交互功能
项目十 综合实训</td></tr>
<tr><td>考核方式</td><td>1. 课程考核方式
采用过程性多单元实训考核 + 期末综合项目考核二元评价模式，落实全过程多元化评价政策。以课程 10 个教学项目为单元设置阶段性实训成绩，融合教师评价、小组互评、学生自评；期末综合项目引入企业评价机制，聘请合作单位网站运维工程师参与项目成果评审打分，围绕专业实操、站点调试、AI 工具应用、课程思政素养综合评价；所有单元实训成绩纳入过程考核，期末以完整企业建站综合项目作为终结考核，配套岗赛拓展加分机制，兼顾分段技能检验与综合岗位能力测评。
2. 考核标准
（1）学习思政素养：遵守实训纪律，规范使用 Visual Studio Code、HBuilder X 及 AI 助学工具，独立完成各项目实训，恪守素材版权、用户隐私、网页无障碍开发要求，主动开展团队协作。
（2）单元实训质量：各项目页面结构完整，代码符合 W3C 规范，基础布局、交互、适配功能达标，能借助 AI 工具完成简单排错优化。
（3）综合项目能力：可独立完成企业类网页全流程开发、多终端适配、本地站点调试，完整输出运维配套文档，具备故障自主排查、创新功能拓展能力。
（4）创新拓展：自主优化页面效果、无障碍改造、站点运维方案，完成竞赛拓展内容、项目成果被合作企业采纳可申请加分。
3. 成绩构成：
（1）平时考核 20%：包括课堂考勤、课堂表现、作业、线上学习情况等；
（2）项目考核 80%：包括技能掌握程度、知识应用水平、页面实现质量、团队协作能力、设计文档规范性与自我评估反思。
4. 分层激励机制
设置拓展加分（总分上浮≤10 分），满足以下任一条件均可加分：独立完成 Web 技能竞赛拓展功能、编制完整站点部署调试方案、开展无障碍页面深度优化、获得 Web 前端证书、获得网站运维等证书、项目成果被合作企业或单位采纳、获企业导师评定为优秀项目。
5. 考核比例分配表：
过程性考核（平时考核）比例分配
<table>
<tr><td>考核内容</td><td>课堂出勤情况</td><td>线上学习情况</td><td>课堂任务完成情况</td><td>课前后预习、作业完成情况</td></tr>
<tr><td>占比</td><td>30%</td><td>20%</td><td>20%</td><td>30%</td></tr>
</table>
结果性考核（项目考核）比例分配
<table>
<tr><td>考核内容</td><td>项目一</td><td>项目二</td><td>项目三</td><td>项目四</td><td>项目五</td><td>项目六</td><td>项目七</td><td>项目八</td><td>项目九</td><td>项目十</td></tr>
<tr><td>占比</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

5. Windows Server 操作系统

<table>
<tr><td>课程编码</td><td colspan="3">03010126</td><td colspan="2">学分</td><td colspan="2">4</td></tr>
<tr><td>开设学期</td><td>二</td><td>总学时</td><td>64</td><td>理论学时</td><td>22</td><td>实践学时</td><td>42</td></tr>
<tr><td>课程类型</td><td colspan="7">（理论+实践）课</td></tr>
<tr><td>职业能力要求</td><td colspan="7">1.具备扎实的网络基础知识，具有较强的动手和实践能力；
2. 熟练掌握 Windows Server 的安装和运维，熟悉 AD\DHCP\DNS\SFTP\FS\FTP\CA\NPS 等应用系统；
3.熟练掌握虚拟化知识，如 Vmware、hyper-v 等；
4.熟悉 Windows Server 操作系统配置和排错，有一定的脚本编写能力；
5.具备较强的敬业精神，良好的沟通表达能力及客户服务意识，较强的团队合作意识，学习能力强。</td></tr>
<tr><td>课程目标</td><td colspan="7">通过本课程的学习使学生掌握网络操作系统的基础知识(Windows 服务器规划、安装、系统管理、常见命令等)，在域环境下能配置和管理各种网络服务（如：DHCP 服务、DNS 服务、Web 服务、FTP 服务、证书服务等）。在教学过程中提高学生解决问题，动手实践应用的能力，激发学生的主动性，树立自信，培养学生的表达能力和创造精神。采用分组教学，让学生从中体会团队的力量、协作的乐趣，培养他们的职业道德与素质。</td></tr>
<tr><td>项目安排</td><td colspan="7">项目一 认识网络操作系统
项目二 规划与安装 Windows Server 2022
项目三 部署和管理活动目录
项目四 管理用户账户和组
项目五 管理文件系统与共享资源
项目六 配置与管理基本磁盘和动态磁盘
项目七 配置与管理 DNS 服务器
项目八 配置与管理 DHCP 服务器
项目九 配置与管理 WEB 服务器
项目十 配置与管理 FTP 服务器
项目十一 配置与管理 VPN 服务器
项目十二 配置与管理 NAT 服务器
项目十三 配置与管理证书服务器</td></tr>
<tr><td>考核方式</td><td colspan="7">1.课程考核方式：过程性考核+结果性考核
注重对学生在知识、技能和素质的综合考核以及学生解决问题能力的考核，强化过程考核、项目考核、实践考核，追踪课前、课中、课后教学全过程，实现全覆盖。
2.考核标准：
（1）学习态度：按时上课不迟到早退，课堂参与度和自我驱动性及项目提交的及时性，能主动接受指导和建议，并能在后续项目完成中有改进。
（2）项目质量：项目的完整性和质量是否实现了所有预定的功能和需求，服务器配置的正确性、规范性和创新性是否符合要求。
（3）创新和创造性：在项目实现过程中展现的创新思维。
（4）问题解决能力：在遇到问题时的应对策略和解决方案。</td></tr>
</table>

（5）诚信：在所有作业和项目中是否遵守诚信原则。

3. 成绩构成：

（1）平时考核 20%：包括课堂考勤、课堂表现、作业、线上学习情况等；

（2）项目考核 80%：包括技能掌握程度、知识应用、项目完成质量、团队协作能力、自我评估与反思。

4. 考核比例分配表：

过程性考核（平时考核）比例分配

考核内容	课堂出勤情况	线上学习情况	课堂任务完成情况	课前后预习、作业完成情况
占比	30%	20%	20%	30%

结果性考核（项目考核）比例分配

考核内容	项目一	项目二	项目三	项目四	项目五	项目六	项目七	项目八	项目九	项目十	项目十一	项目十二	项目十三
占比	5%	5%	5%	5%	5%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	5%

6. 农业物联网应用技术

课程编码	03010909				学分		4
开设学期	二	总学时	64	理论学时	22	实践学时	42
课程类型	（理论+实践）课						
职业能力要求	1. 核心技术应用能力：掌握农业物联网四层架构技术，能完成各类农业传感器、无线通信模块的安装调试，操作云平台实现设备管理与远程控制，了解农业机器人基础运维。 2. 智能系统搭建能力：能独立搭建农业环境监测、智能温室、水肥一体化、农产品追溯等系统，实现生产流通全环节智能化管控。 3. 运维故障处置能力：能快速排查系统常见故障，完成日常运维与优化；参与项目现场实施，负责设备上架、布线与联调验收。 4. 方案设计应用能力：能根据需求完成简单项目的方案设计与撰写；结合乡村振兴场景应用物联网技术，具备自主学习行业新技术的能力。 5. 职业素养规范能力：厚植科技兴农情怀，养成严谨规范的职业习惯；遵守安全法规与作业标准，具备良好的团队协作与沟通能力。						
课程目标	通过本课程的学习让学生构建完整农业物联网知识体系，培养学生应用技术、工程实践与问题解决能力，树立科技兴农、安全规范、绿色高效的职业素养，能够胜任农业物联网系统部署、运维、管理与方案设计工作。						
项目安排	项目一 认识农业物联网 项目二 种植业中的物联网技术 项目三 养殖业中的物联网技术 项目四 农产品追溯中的物联网技术						

<table>
<tr><td></td><td>项目五 农业机器人中的物联网技术
项目六 乡村振兴中的物联网技术</td></tr>
<tr><td>考核方式</td><td>1.课程考核方式：过程性考核+结果性考核
围绕知识掌握、农业物联网实操技能与职业素养三个维度开展综合考核，重点评价学生的农业物联网系统搭建能力、设备运维调试能力与涉农场景方案设计能力；强化过程考核、项目考核与实践考核，追踪课前预习、课中实操训练、课后项目拓展教学全过程，实现考核全覆盖。
2.考核标准：
（1）学习态度：按时上课不迟到早退，主动参与课堂传感器安装调试、物联网系统搭建实训与互动研讨，按要求完成课前预习与课后巩固练习；各阶段项目作业提交及时，能主动接受指导和建议，并能在后续项目实施中持续优化部署方案与运维流程。
（2）项目质量：项目完整性与实施质量达标，可完整实现农业环境监测、智能温室管控、水肥一体化联动、农产品追溯等预定功能与需求；设备安装布线规范、参数配置准确，云平台数据采集与远程控制功能运行稳定；系统方案贴合农业生产实际，符合行业实施标准，具备良好的可靠性与可维护性。
（3）创新和创造性：在项目实现过程中能灵活拓展农业物联网应用场景，主动探索更高效的设备部署方案与系统节能优化路径；能结合乡村振兴、智慧种养实际需求对现有方案进行迭代升级，在降本增效、场景适配、功能拓展等方面体现创新思维。
（4）问题解决能力：面对传感器数据异常、无线通信中断、云平台联调失败、系统运行故障等问题时，能通过分级排查精准定位问题成因；具备自主查阅技术资料、分析问题并提出可行解决方案的能力，可独立完成设备调试与系统故障修复。
（5）诚信：所有作业、系统搭建成果与项目设计方案均独立完成，严格恪守诚信原则；尊重设备技术知识产权与项目方案版权，杜绝抄袭、代做等失信行为，树立规范施工、安全运维的职业意识。
3.成绩构成：
（1）平时考核 20%：包括课堂考勤、课堂表现、作业、线上学习情况等；
（2）项目考核 80%：包括技能掌握程度、知识应用、项目完成质量、团队协作能力、自我评估与反思。
4.考核比例分配表：
过程性考核（平时考核）比例分配
<table>
<tr><td>考核内容</td><td>课堂出勤情况</td><td>线上学习情况</td><td>课堂任务完成情况</td><td>课前后预习、作业完成情况</td></tr>
<tr><td>占比</td><td>30%</td><td>20%</td><td>20%</td><td>30%</td></tr>
</table>
结果性考核（项目考核）比例分配
<table>
<tr><td>考核内容</td><td>项目一</td><td>项目二</td><td>项目三</td><td>项目四</td><td>项目五</td><td>项目六</td></tr>
<tr><td>占比</td><td>10%</td><td>10%</td><td>20%</td><td>20%</td><td>20%</td><td>20%</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

7. 数据库技术

<table>
<tr><td>课程编码</td><td colspan="3">03010125</td><td colspan="2">学分</td><td colspan="2">4</td></tr>
<tr><td>开设学期</td><td>三</td><td>总学时</td><td>64</td><td>理论学时</td><td>30</td><td>实践学时</td><td>34</td></tr>
<tr><td>课程类型</td><td colspan="7">（理论+实践）课</td></tr>
<tr><td>职业能力要求</td><td colspan="7">1. 能够独立完成 MySQL 服务器的安装与参数配置，熟练使用图形化管理工具进行连接与操作。
2. 能够针对具体的场景梳理出各个表格之间的关系，并画出规范的 E-R 图。
3. 能够熟练编写 SQL 语句来创建数据库和表结构，并准确设置主键、外键以及 CHECK 等约束条件。
4. 能够熟练编写 SQL 语句进行数据的批量插入、指定内容修改以及日常数据的清理。
5. 能够熟练编写复杂的多表联合查询、嵌套查询和分类汇总语句，实现多角度的数据精准提取。
6. 能够根据查询需求创建数据视图以简化查找过程，并能针对经常需要查找的字段建立合适的索引。
7. 能够看懂并调用基础的存储过程与触发器，实现简单规则在数据库后台的自动化处理。
8. 能够创建不同的用户账号并分配不同的操作权限，并能使用相关工具完成数据的常规备份与还原。</td></tr>
<tr><td>课程目标</td><td colspan="7">通过项目驱动与理实一体化训练，使学生掌握关系型数据库的基础知识与核心操作。以常见实例为基础，重点学会如何规范地设计数据库、创建数据表以及编写各类数据查询语句。同时，掌握数据库的基础性能优化、基础编程以及数据安全管理方法，培养严谨细致的工作态度，能够独立完成中小型应用系统的数据库设计、创建与日常维护。</td></tr>
<tr><td>项目安排</td><td colspan="7">项目一 认识数据库
项目二 数据库设计
项目三 数据定义
项目四 数据操作
项目五 数据查询
项目六 数据视图
项目七 索引与分区
项目八 数据库编程
项目九 数据安全与期末综合考核</td></tr>
<tr><td>考核方式</td><td colspan="7">1. 课程考核方式：过程性考核+结果性考核
围绕知识掌握、数据库操作技能与职业素养三个维度开展综合考核，重点评价学生的数据库设计思维与 SQL 实操问题解决能力；强化过程考核、项目考核与实践考核，全程覆盖课前预习、课中实操训练、课后项目拓展全学习环节，实现考核全流程追踪。
2. 考核标准：
（1）学习态度：遵守课堂纪律，出勤情况良好；主动参与课堂 SQL 编写实操、数据库设计研讨与互动交流，按要求完成课前预习与课后巩固练习；按时提交各阶段项目作业，能主动吸纳指导意见，持续优化数据库</td></tr>
</table>

设计方案与 SQL 语句并改进不足。

（2）项目质量：各教学项目功能完整，可完整实现预定的数据建模、库表创建与业务查询需求；数据库设计符合范式规范，E-R 图逻辑清晰，SQL 语句书写标准规范、主键 / 外键 / 约束设置准确；数据库运行稳定可靠，具备良好的可读性与可维护性，符合企业级数据库开发规范要求。

（3）创新与创造性：在项目实现中能灵活拓展业务应用场景，主动探索更高效的查询优化方案与索引设计路径；能结合所学知识对现有库表结构与查询逻辑进行优化迭代，在性能提升、设计精简、功能拓展等方面体现创新思维。

（4）问题解决能力：面对 SQL 语法错误、数据异常、查询效率低下、权限配置失效等问题时，能通过执行日志、调试工具精准定位问题；具备自主查阅资料、分析问题成因并提出可行解决方案的能力，可独立完成 SQL 调试与数据库故障修复。

（5）诚信素养：所有作业、数据库设计方案与 SQL 脚本均独立完成，恪守学术诚信与数据库开发职业道德；尊重数据安全与知识产权，杜绝抄袭、代做等失信行为，树立数据合规、安全运维的职业意识。

3. 成绩构成：

（1）平时考核 20%：包括课堂考勤、课堂表现、作业、线上学习情况等；

（2）项目考核 80%：包括技能掌握程度、知识应用、项目完成质量、团队协作能力、自我评估与反思。

4. 考核比例分配表：

过程性考核（平时考核）比例分配

考核内容	课堂出勤情况	线上学习情况	课堂任务完成情况	课前后预习、作业完成情况
占比	30%	20%	20%	30%

结果性考核（项目考核）比例分配

考核内容	项目一	项目二	项目三	项目四	项目五	项目六	项目七	项目八	项目九
占比	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	20%

8. 网络安全技术

课程编码	03010149				学分		4
开设学期	三	总学时	64	理论学时	21	实践学时	43
课程类型	（理论+实践）课						
职业能力要求	1. 扎实掌握网络安全技术的基本理论和知识，包括操作系统安全、漏洞扫描、病毒木马防护、密码学、Web 攻防等核心内容； 2. 能熟练运用所学技术和工具，完成 Windows 与 Linux 系统安全加固、漏洞扫描分析、病毒木马检测清除、Web 漏洞挖掘防御等工作，解决实际网络安全问题； 3. 能快速准确分析复杂网络安全事件和问题出现的原因，制定有效解决方案并实施，具备较强逻辑思维和应变能力，可应对各类突发网						

<table>
<tr><td></td><td>络安全状况；
4. 在网络安全工作中能与团队成员、其他部门人员及客户沟通协作，具备良好沟通表达能力，能清晰传达想法观点，积极配合团队完成各项工作任务；
严格遵守国家网络安全相关法律法规和行业规范，恪守职业道德，保护客户信息安全和隐私。工作中保持公正客观态度，不利用技术从事违法违规活动。</td></tr>
<tr><td>课程目标</td><td>通过本课程的学习，学生将掌握网络安全核心概念与术语，理解威胁、漏洞、风险的内涵及网络安全的重要性，熟悉 Windows 与 Linux 操作系统安全机制、漏洞扫描原理、病毒木马防护知识与密码学核心算法特性，掌握 SQL 注入、XSS、CSRF 等常见 Web 漏洞的原理与防御方法；具备操作系统安全加固、基础漏洞验证与数据安全防护的实操能力，同时树立主动防范的网络安全意识，提升问题分析与解决能力，熟悉相关法律法规，形成良好的职业素养与规范用技的法律意识。</td></tr>
<tr><td>项目安排</td><td>项目一 Windows 平台安全强化
项目二 Linux 系统安全加固
项目三 数据加密技术
项目四 病毒与木马的认知及防护
项目五 信息收集与漏洞扫描
项目六 网络嗅探技术
项目七 Web 攻防基础</td></tr>
<tr><td>考核方式</td><td>1.课程考核方式：过程性考核+结果性考核
注重对学生在知识、技能和素质的综合考核以及学生解决问题能力的考核，强化过程考核、项目考核、实践考核，追踪课前、课中、课后教学全过程，实现全覆盖。
2.考核标准：
（1）学习态度：按时上课不迟到早退，课堂参与度和自我驱动性及项目提交的及时性，能主动接受指导和建议，并能在后续项目完成中有改进。
（2）项目质量：网络安全实战项目的完整性和质量是否实现了所有预期。
（3）创新和创造性：在项目实现过程中展现的创新思维。
（4）问题解决能力：在遇到问题时的应对策略和解决方案。
（5）诚信：在所有作业和项目中是否遵守诚信原则。
3.成绩构成：
（1）平时考核 20%：包括课堂考勤、课堂表现、作业、线上学习情况等；
（2）项目考核 80%：包括技能掌握程度、知识应用、项目完成质量、团队协作能力、自我评估与反思。
4.考核比例分配表：
过程性考核（平时考核）比例分配
<table>
<tr><td>考核内容</td><td>课堂出勤情况</td><td>线上学习情况</td><td>课堂任务完成情况</td><td>课前后预习、作业完成情况</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

占比	30%	20%	20%	30%	

结果性考核（项目考核）比例分配

考核内容	项目一	项目二	项目三	项目四	项目五	项目六	项目七
占比	10%	10%	10%	10%	20%	20%	20%

附录 4

专业核心课程

1. LINUX 操作系统

<table>
<tr><td>课程编码</td><td colspan="3">03010117</td><td colspan="2">学分</td><td colspan="2">4</td></tr>
<tr><td>开设学期</td><td>二</td><td>总学时</td><td>64</td><td>理论学时</td><td>32</td><td>实践学时</td><td>32</td></tr>
<tr><td>课程类型</td><td colspan="7">（理论+实践）课</td></tr>
<tr><td>职业能力要求</td><td colspan="7">1.具备 Linux 系统安装、虚拟机配置、命令行操作与 Vim 编辑能力，能搭建并初始化标准运维环境。
2.具备用户与权限、文件目录、磁盘分区、LVM 及软件包、进程、计划任务的系统管理能力，保障系统稳定运行。
3.具备网络参数配置、网络调试与 OpenSSH 远程运维能力，符合安全规范。
4.具备 Samba、Apache、DHCP 等网络服务搭建、配置与测试能力，能处理常见服务故障。
5.具备 Shell 基础脚本编写能力，可实现简单自动化运维。
6.具备系统综合部署、故障排查与运维文档编写能力，胜任基础运维工作。
7.具备安全合规、严谨规范、团队协作与持续学习的职业素养，适配 Linux 运维相关岗位要求。</td></tr>
<tr><td>课程目标</td><td colspan="7">通过本课程的学习，使学生系统掌握 Linux 系统安装、命令操作、用户权限、磁盘管理、软件与进程、网络配置、服务部署及 Shell 编程等核心理论知识，了解开源文化内涵与系统运行原理；具备 Linux 系统安装配置、日常运维、服务搭建、网络调试、故障排查与基础自动化运维的实操能力，能够独立完成典型运维工作任务；同时培养学生严谨规范、安全高效、爱岗敬业的职业素养，自觉遵守网络安全与信息安全规范，具备团队协作、问题分析与持续学习能力，契合企业运维岗位的综合职业要求。</td></tr>
<tr><td>项目安排</td><td colspan="7">项目一 Linux 操作系统基础
项目二 用户与用户组管理
项目三 文件管理
项目四 磁盘与文件系统管理
项目五 软件包与进程管理
项目六 服务管理与任务定制
项目七 Shell 简易编程
项目八 网络基本配置
项目九 远程登录服务器
项目十 网络服务器的搭建及应用
项目十一 综合实训</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>考核方式</td>
<td>
1. 课程考核方式：过程性考核+结果性考核
围绕知识掌握、运维技能与职业素养三个维度开展综合考核，重点评价学生的 Linux 系统运维实操能力与故障排查解决能力；强化过程考核、项目考核与实践考核，全程覆盖课前预习、课中实操训练、课后项目拓展全学习环节，实现考核全流程追踪。
2. 考核标准：
（1）学习态度：遵守课堂纪律，出勤情况良好；主动参与课堂 Linux 命令实操、服务部署实训与互动研讨，按要求完成课前预习与课后巩固练习；按时提交各阶段项目作业，能主动吸纳指导意见，持续优化运维配置与脚本并改进不足。
（2）项目质量：各教学运维项目功能完整，可完整实现预定系统配置、服务部署与运维需求；命令操作与 Shell 脚本书写遵循 Linux 运维规范，结构清晰、注释完备；系统与服务运行稳定可靠，具备良好的可维护性与容错性，符合标准化运维流程要求。
（3）创新与创造性：在项目实现中能灵活拓展运维应用场景，主动探索更高效的自动化运维方案与服务部署路径；能结合所学知识对现有运维方案进行优化迭代，在脚本精简、效率提升、故障自愈设计等方面体现创新思维。
（4）问题解决能力：面对系统配置异常、服务启动失败、网络连通故障、权限配置错误等问题时，能通过系统日志、诊断命令精准定位问题；具备自主查阅资料、分析问题成因并提出可行解决方案的能力，可独立完成系统调试与故障修复。
（5）诚信素养：所有作业、项目脚本与运维方案均独立完成，恪守学术诚信与运维职业道德；尊重开源软件知识产权与许可协议，杜绝抄袭、代做等失信行为，树立合规操作、安全运维的职业意识。
3. 成绩构成：
（1）平时考核 20%：包括课堂考勤、课堂表现、作业、线上学习情况等；
（2）项目考核 80%：包括技能掌握程度、知识应用、项目完成质量、团队协作能力、自我评估与反思。
4. 考核比例分配表：
过程性考核（平时考核）比例分配
<table>
<tr><td>考核内容</td><td>课堂出勤情况</td><td>线上学习情况</td><td>课堂任务完成情况</td><td>课前后预习、作业完成情况</td></tr>
<tr><td>占比</td><td>30%</td><td>20%</td><td>20%</td><td>30%</td></tr>
</table>
结果性考核（项目考核）比例分配
<table>
<tr><td>考核内容</td><td>项目一</td><td>项目二</td><td>项目三</td><td>项目四</td><td>项目五</td><td>项目六</td><td>项目七</td><td>项目八</td><td>项目九</td><td>项目十</td><td>项目十一</td></tr>
<tr><td>占比</td><td>5%</td><td>5%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

2. 数据可视化技术与应用

<table>
<tr><td>课程编码</td><td colspan="3">03010139</td><td colspan="2">学分</td><td colspan="2">4</td></tr>
<tr><td>开设学期</td><td>二</td><td>总学时</td><td>64</td><td>理论学时</td><td>22</td><td>实践学时</td><td>42</td></tr>
<tr><td>课程类型</td><td colspan="7">（理论+实践）课</td></tr>
<tr><td>职业能力要求</td><td colspan="7">1.具备网络数据采集与清洗处理能力，可借助 Requests、Pandas、NumPy 完成原始数据抓取、去重、规整，依托 MySQL 完成数据存储管理，夯实可视化数据基础。
2.熟练运用 Matplotlib、ECharts 工具搭建各类统计图表，可结合业务需求定制可视化样式，能够分别基于 Python 原生与 Web 端完成多场景数据图形绘制工作。
3.掌握 HTML、JS、Flask 前后端协同开发技能，搭建 Web 可视化展示平台，实现数据动态推送与在线浏览。
4.立足行业实际需求开展可视化方案设计，能梳理业务指标适配对应图表类型，依据分析成果规范撰写完整数据分析报告，输出可落地的可视化成果文档。
5.恪守数据安全相关法律法规，以严谨规范的编程习惯开展项目开发，具备排查开发故障、迁移复用技术解决各类业务问题的综合素养。</td></tr>
<tr><td>课程目标</td><td colspan="7">通过本课程的学习让学生构建完整网络数据采集与可视化技术知识体系，培养学生网络数据获取、数据运维处理与 Web 可视化部署的工程实践能力，树立规范运维、数据安全、稳定高效的职业素养，能够胜任网络数据采集分析、可视化系统搭建、前端数据展示及可视化运维方案设计等相关岗位工作。</td></tr>
<tr><td>项目安排</td><td colspan="7">项目一 豆瓣电影数据分析与 Matplotlib 可视化
项目二 数码产品销售数据 Echarts 可视化
项目三 电器产品销售数据 Echarts 进阶可视化
项目四 高校招生就业数据分析与可视化
项目五 招聘数据分析与可视化</td></tr>
<tr><td>考核方式</td><td colspan="7">1.课程考核方式：过程性考核+结果性考核
围绕知识掌握、网络数据可视化实操技能与职业素养三个维度开展综合考核，重点评价学生的网络数据采集处理能力、Web 可视化系统部署调试能力与行业可视化方案设计能力；强化过程考核、项目考核与实践考核，追踪课前预习、课中实操训练、课后项目拓展教学全过程，实现考核全覆盖。
2.考核标准：
（1）学习态度：按时上课、严守课堂纪律，主动参与课堂网络数据采集、可视化系统部署、Web 前端调试等实训与课堂研讨，认真完成课前知识预习与课后技能巩固；各阶段实训项目、案例作业按时保质提交，虚心接受指导建议，能够持续优化数据处理流程与可视化展示方案。
（2）可视化实训项目整体完成度高、实施质量达标，可完整实现网络数据爬取、数据清洗分析、数据库存储、Web 图表展示等预设功能；代码编写规范、参数配置准确、路由部署合理，数据传输稳定、图表加载正常、前后端联动流畅；项目方案贴合网络行业应用标准，具备良好的实用性与可扩展性。</td></tr>
</table>

（3）创新和创造性：项目实践中能够灵活拓展网络数据可视化应用场景，主动探索高效的数据处理方法与可视化呈现方式；能够结合网络运维、行业数据分析等实际需求优化设计方案，在图表适配优化、数据动态展示、可视化功能拓展、运维效率提升等方面体现创新思维。

（4）问题解决能力：面对数据爬取失败、数据库连接异常、Flask 后台报错、Echarts 图表渲染失效、前后端数据交互故障等问题，能够逐级排查定位问题根源；具备自主查阅技术文档、分析研判问题、梳理解决方案的能力，可独立完成程序调试与系统故障修复工作。

（5）诚信：所有作业、系统搭建成果与项目设计方案均独立完成，严格恪守诚信原则；尊重设备技术知识产权与项目方案版权，杜绝抄袭、代做等失信行为，树立规范施工、安全运维的职业意识。

3. 成绩构成：

（1）平时考核 20%：包括课堂考勤、课堂表现、作业、线上学习情况等；

（2）项目考核 80%：包括技能掌握程度、知识应用、项目完成质量、团队协作能力、自我评估与反思。

4. 考核比例分配表：

过程性考核（平时考核）比例分配

考核内容	课堂出勤情况	线上学习情况	课堂任务完成情况	课前后预习、作业完成情况
占比	30%	20%	20%	30%

结果性考核（项目考核）比例分配

考核内容	项目一	项目二	项目三	项目四	项目五
占比	15%	15%	20%	25%	25%

3. 路由交换技术与应用

课程编码	03010148				学分		4
开设学期	三	总学时	64	理论学时	28	实践学时	36
课程类型	（理论+实践）课						
职业能力要求	1. 具备扎实的网络基础知识，具备一定的网络运维和规划能力，具有较强的动手和实践能力； 2. 熟悉华为、H3C 等主流品牌相关网络产品的配置、管理，具备较强的网络故障排查及分析能力； 3. 熟悉局域网、广域网的设计与优化配置，网络协议、路由的配置及管理、网络环境的搭建； 4. 具有较强的分析问题和快速解决问题的能力，良好的技术文档撰写能力，善于学习新技术； 5. 具备良好的团队协作精神，乐观积极，有较强的沟通协调和组织能力。						
课程目标	通过本课程的学习使学生掌握网络基础知识，掌握常见路由协议的基本原理及配置实现，了解网络安全配置基础和广域网接入知识，能够熟练使用 Visio 工具软件和 eNSP 工具软件进行网络规划与设计，能够根据网						

<table>
<tr><td></td><td>络需求选择合适的网络设备，能够完成路由器和交换机的基本管理配置、VLAN 配置、路由协议配置、安全性配置、ACL、NAT、DHCP、中继等配置，能够组建中小型局域网络，具备较好的人际交往能力和团队合作精神，具备较好的查阅网络设备产品手册、分析资料、获取信息的能力。</td></tr>
<tr><td>项目安排</td><td>项目一 网络基础知识
项目二 使用交换机构建简单局域网
项目三 划分虚拟局域网（VLAN）
项目四 优化交换式网络
项目五 使用静态路由实现网络互联
项目六 使用动态路由实现网络互联
项目七 网络安全管理
项目八 构建无线局域网（WLAN）</td></tr>
<tr><td>考核方式</td><td>1.课程考核方式：过程性考核+结果性考核
注重对学生在知识、技能和素质的综合考核以及学生解决问题能力的考核，强化过程考核、项目考核、实践考核，追踪课前、课中、课后教学全过程，实现全覆盖。
2.考核标准：
（1）学习态度：按时上课不迟到早退，课堂参与度和自我驱动性及项目提交的及时性，能主动接受指导和建议，并能在后续项目完成中有改进。
（2）项目质量：项目的完整性和质量是否实现了所有预定的功能和需求，网络规划和设备配置的正确性、规范性和创新性是否符合要求。
（3）创新和创造性：在项目实现过程中展现的创新思维。
（4）问题解决能力：在遇到问题时的应对策略和解决方案。
（5）诚信：在所有作业和项目中是否遵守诚信原则。
3.成绩构成：
（1）平时考核 20%：包括课堂考勤、课堂表现、作业、线上学习情况等；
（2）项目考核 80%：包括技能掌握程度、知识应用、项目完成质量、团队协作能力、自我评估与反思。
4.考核比例分配表：
过程性考核（平时考核）比例分配
<table>
<tr><td>考核内容</td><td>课堂出勤情况</td><td>线上学习情况</td><td>课堂任务完成情况</td><td>课前后预习、作业完成情况</td></tr>
<tr><td>占比</td><td>30%</td><td>20%</td><td>20%</td><td>30%</td></tr>
</table>
结果性考核（项目考核）比例分配
<table>
<tr><td>考核内容</td><td>项目一</td><td>项目二</td><td>项目三</td><td>项目四</td><td>项目五</td><td>项目六</td><td>项目七</td><td>项目八</td></tr>
<tr><td>占比</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>20%</td><td>20%</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

4. 网络虚拟化技术应用

<table>
<tr><td>课程编码</td><td colspan="3">03010143</td><td colspan="2">学分</td><td colspan="2">4</td></tr>
<tr><td>开设学期</td><td>三</td><td>总学时</td><td>64</td><td>理论学时</td><td>32</td><td>实践学时</td><td>32</td></tr>
<tr><td>课程类型</td><td colspan="7">（理论+实践）课</td></tr>
<tr><td>职业能力要求</td><td colspan="7">1. 掌握云计算与 OpenStack 基础知识，熟悉云平台架构、核心组件功能及企业应用场景。
2. 具备 CentOS 7 系统安装、管理、网络配置及 Linux 常用工具操作能力。
3. 能完成 OpenStack 基础环境搭建与依赖服务部署，保障平台运行环境稳定。
4. 能独立安装、配置与验证 Keystone、Glance、Nova、Neutron 等核心组件。
5. 具备虚拟网络规划、配置、调试及安全策略设置能力，保障云网络正常通信。
6. 能对云主机、镜像、存储等资源进行全生命周期管理与运维操作。
7. 具备云平台故障排查、日志分析与服务恢复的基础运维能力。
8. 能规范完成项目实施、操作文档编写与团队协作，遵守运维安全规范。
9. 具备网络安全意识、严谨操作习惯、工匠精神与自主可控技术应用理念。</td></tr>
<tr><td>课程目标</td><td colspan="7">本课程立足云计算技术领域与云平台运维岗位核心能力要求，系统讲授云计算基础理论与 OpenStack 云平台运维技术体系，旨在使学生掌握云计算核心概念、OpenStack 整体架构、CentOS 7 系统操作、虚拟网络原理及云平台运维相关核心知识；具备云平台搭建部署、核心组件配置调优、虚拟网络规划管理、云资源全生命周期运维与常见故障排查解决的实操能力；同时树立牢固的网络安全意识与规范运维职业习惯，强化团队协作能力、精益求精的工匠精神与技术自主可控理念，最终实现专业知识、实操技能与职业素养的全面协同发展。</td></tr>
<tr><td>项目安排</td><td colspan="7">项目一 初识云计算与 OpenStack
项目二 CentOS 安装
项目三 Linux 基本应用
项目四 文本编辑与远程工具
项目五 基础环境准备
项目六 Keystone 安装
项目七 Glance 安装
项目八 Placement 安装
项目九 Nova 安装
项目十 Neutron 安装
项目十一 Dashboard 安装
项目十二 Cinder 安装
项目十三 虚拟网络管理
项目十四 实例类型管理
项目十五 云主机管理
项目十六 云镜像部署 CentOS</td></tr>
</table>

考核方式	1.课程考核方式：过程性考核+结果性考核 围绕知识掌握、云平台运维技能与职业素养三个核心维度开展多元考核，重点评价学生 OpenStack 云平台搭建部署、核心组件配置调优、虚拟网络与云资源运维、故障排查与服务恢复的综合实践能力。考核强化过程管理、项目驱动与实践导向，全程覆盖课前预习、课中实操训练、课后巩固拓展全学习环节，贯穿全部 16 个教学项目的实施周期，实现学习全过程、全能力维度的考核追踪，契合云计算运维岗位的能力评价标准。 2.考核标准： （1）学习态度：自觉遵守课堂纪律与云平台实训操作规范，按时出勤，无迟到早退现象；主动参与课堂云计算原理研讨、CentOS 系统实操、OpenStack 组件部署、云资源运维等实训环节与互动交流，具备良好的自主学习驱动力；按要求完成课前预习与课后巩固任务，按时提交各阶段项目作业与实训文档，能主动吸纳指导意见，在后续项目实施中针对性优化配置方案与操作流程，持续改进提升。 （2）项目质量：各教学项目功能完整达标，可完整实现预定的基础环境搭建、依赖服务部署、核心组件安装验证、虚拟网络规划配置、云主机 / 镜像 / 存储全生命周期管理等核心需求；服务器配置命令、参数设置与操作流程符合云计算运维规范，配置准确、逻辑清晰、文档完备；云平台各服务运行稳定可靠，虚拟网络通信正常，云资源调度顺畅，具备良好的可维护性，符合标准化云平台运维流程要求。 （3）创新与创造性：在项目实现过程中能灵活拓展云平台应用场景，主动探索更高效的组件批量部署方案、自动化运维脚本与资源调度优化策略；能结合所学知识对现有云平台架构、网络配置与运维流程进行优化迭代，在部署效率提升、故障自愈设计、资源利用率优化、安全策略加固等方面体现创新思维。 （4）问题解决能力：面对基础环境配置异常、组件启动失败、服务认证失效、虚拟网络连通故障、云主机创建异常、镜像上传失败等问题时，能通过系统日志、组件诊断命令与平台监控工具精准定位问题根源；具备自主查阅技术文档、分析问题成因并提出可行解决方案的能力，可独立完成云平台调试、故障排查与服务恢复。 （5）诚信素养：所有作业、项目配置方案、运维脚本与实训文档均独立完成，恪守学术诚信与云计算运维职业道德；尊重开源软件知识产权与许可协议，杜绝抄袭、代做等失信行为，树立合规操作、安全运维的职业意识，严格遵守云平台数据安全与操作规范。 3.成绩构成： （1）平时考核 20%：包括课堂考勤、课堂表现、作业、线上学习情况等； （2）项目考核 80%：围绕技能掌握程度、知识综合应用、项目完成质量、团队协作能力、自我评估与反思五个维度开展评价，覆盖课程全部 16 个教学项目，以 OpenStack 云平台全栈搭建与运维综合项目为核心载体，分阶段检验基础环境部署、核心组件配置、云资源管理与故障排查等核心能力，综合评价学生的工程实践能力与职业素养。 4.考核比例分配表： 过程性考核（平时考核）比例分配

考核内容	课堂出勤情况	线上学习情况	课堂任务完成情况	课前后预习、作业完成情况	
占比	30%	20%	20%	30%	

结果性考核（项目考核）比例分配

考核内容	项目一	项目二	项目三	项目四	项目五	项目六	项目七	项目八	项目九	项目十	项目十一	项目十二	项目十三	项目十四	项目十五	项目十六
占比	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	10%	10%	10%	10%

5. 网络系统集成

课程编码	03010165			学分	4		
开设学期	四	总学时	64	理论学时	18	实践学时	46
课程类型	（理论+实践）课						
职业能力要求	1. 能够根据客户需求编写技术可行性报告与设备选型清单； 2. 能够使用 Visio 或 CAD 软件绘制专业的逻辑拓扑图和施工图； 3. 能够完成多区域路由重发布及大规模园区网的数据流向优化； 4. 能够设计并部署无线覆盖网络，实现无缝漫游与负载均衡； 5. 能够配置出口安全网关及多链路负载均衡，保障业务连续性； 6. 能够进行光纤及双绞线链路测试，并使用专业工具定位物理故障； 7. 能够进行简单的服务器上架、存储挂载及系统初始化集成； 8. 能够撰写符合行业标准的集成方案建议书及用户培训文档。						
课程目标	培养能够独立完成企业级网络系统集成项目方案设计与施工实操的技术人才。要求学生具备“懂需求、精设计、能施工、会验收”的综合职业素养。						
项目安排	项目一 集成项目启动（需求分析与方案设计） 项目二 综合布线与物理层环境构建 项目三 园区网核心交换与路由集成 项目四 企业无线网络覆盖集成 项目五 出口安全与服务器系统整合 项目六 项目交付、测试与验收						
考核方式	1. 课程考核方式：过程性考核+结果性考核 围绕知识掌握、系统集成实操技能与职业素养三个核心维度开展多元考核，重点评价学生网络方案设计、拓扑图纸绘制、园区网与无线网部署、出口安全配置、物理链路测试排查、项目交付验收的综合工程实践能力。考核强化过程管理、项目驱动与实践导向，全程覆盖课前预习、课中实操训练、课后项目拓展全学习环节，贯穿全部 6 个教学项目的实施周期，实现学习全流程、全能力维度的考核追踪，契合企业网络系统集成岗位的能力评价标准。 2. 考核标准： （1）学习态度：自觉遵守课堂纪律与工程实训操作规范，出勤情况良						

好；主动参与课堂需求分析研讨、拓扑绘制实训、设备配置实操、布线施工训练与项目复盘交流，按要求完成课前预习与课后巩固练习；按时提交各阶段项目方案、拓扑图纸、配置文档与验收报告，能主动吸纳指导意见，持续优化设计方案、配置策略与施工流程，针对性改进不足。

（2）项目质量：各教学集成项目功能完整达标，可完整实现预定的需求分析与设备选型、逻辑拓扑与施工图绘制、园区网路由交换配置、无线网络覆盖与漫游部署、出口安全网关与多链路负载配置、物理链路测试、服务器基础集成、项目交付验收等核心需求；方案设计、设备配置、图纸绘制与文档编写均符合行业技术规范，逻辑严谨、标注规范、资料完备；网络整体运行稳定可靠，数据流向合理，无线漫游顺畅，业务连续性达标，具备良好的可扩展性与可维护性，符合标准化系统集成项目实施流程要求。

（3）创新与创造性：在项目实现过程中能灵活拓展网络应用场景，主动探索更优的网络架构设计、链路冗余方案与资源优化路径；能结合所学知识对现有集成方案、部署流程与运维策略进行优化迭代，在网络性能提升、施工效率优化、安全策略加固、项目成本管控等方面体现创新思维。

（4）问题解决能力：面对物理链路不通、路由协议异常、网络环路故障、无线漫游失效、安全策略拦截、服务器集成异常等问题时，能通过专业测试工具、设备诊断命令与日志分析精准定位问题根源；具备自主查阅技术资料、分析问题成因并提出可行解决方案的能力，可独立完成网络调试、故障排查与功能修复。

（5）诚信素养：所有作业、设计方案、配置文件、施工图纸与项目文档均独立完成，恪守学术诚信与工程职业道德；遵守行业技术规范与知识产权要求，杜绝抄袭、代做等失信行为，树立合规施工、安全运维的职业意识，严格执行工程操作规范与质量标准。

3. 成绩构成：

（1）平时考核 20%：涵盖课堂考勤、课堂表现、课后作业、线上学习任务完成情况等维度，侧重考察学生日常学习态度、网络系统集成基础理论掌握程度与工程实训操作规范遵守情况；

（2）项目考核 80%：围绕技能掌握程度、知识综合应用、项目完成质量、团队协作能力、自我评估与反思五个维度开展评价，覆盖课程全部 6 个教学项目，以企业级网络系统集成全流程项目为核心载体，分阶段检验方案设计、施工实施、设备配置、项目交付等核心能力，综合评价学生的工程实践能力与职业素养。

4. 考核比例分配表：

过程性考核（平时考核）比例分配

考核内容	课堂出勤情况	线上学习情况	课堂任务完成情况	课前后预习、作业完成情况
占比	30%	20%	20%	30%

结果性考核（项目考核）比例分配

考核内容	项目一	项目二	项目三	项目四	项目五	项目六
占比	10%	10%	20%	20%	20%	20%

6. 无线网络技术应用

<table>
<tr><td>课程编码</td><td colspan="3">03010161</td><td colspan="2">学分</td><td colspan="2">4</td></tr>
<tr><td>开设学期</td><td>四</td><td>总学时</td><td>64</td><td>理论学时</td><td>32</td><td>实践学时</td><td>32</td></tr>
<tr><td>课程类型</td><td colspan="7">（理论+实践）课</td></tr>
<tr><td>职业能力要求</td><td colspan="7">1.熟悉无线通信基本原理，掌握无线网络协议及组网技术，具有较好的学习能力和实践能力；
2.熟悉华为、H3C、锐捷等主流品牌无线网络技术及产品架构，具备无线选型，无线工勘、无线调优、无线网络分析和故障排查等技能；
3.具备机房网络的规划、实施、管理和运维能力；
4.具有较强的分析问题和快速解决问题的能力，良好的技术文档撰写能力，善于学习新技术；
5.具备良好的团队协作精神，乐观积极，有较强的沟通协调和组织能力。</td></tr>
<tr><td>课程目标</td><td colspan="7">通过课程学习，使学生了解 WLAN 的基本概念、原理和实现方法，掌握无线局域网的设计、配置、部署和管理，熟悉 WLAN 故障处理流程，提高学生分析、解决实际问题的能力，为从事无线局域网相关领域工作打下基础。通过 WLAN 技术应用和工程项目实训，使学生具备良好的综合素质和职业道德，具备适应职业变化的能力和继续学习新知识的能力，具备较好的人际交往能力和团队合作精神，树立技能成才的职业追求。</td></tr>
<tr><td>项目安排</td><td colspan="7">项目一 了解无线网络应用概况
项目二 虚拟无线接入点的构建
项目三 微企业无线局域网的组建（单 AP）
项目四 微企业多部门无线局域网的组建（多 SSID）
项目五 微企业双 AP 无线局域网的组建（漫游）
项目六 微企业无线局域网的安全配置
项目七 常见无线 AP 产品类型及典型应用场景
项目八 会展中心无线网络的建设评估
项目九 会展中心无线网络的设计与规划
项目十 会展中心无线地勘报告输出
项目十一 会展中心智能无线网络的部署（AC+AP）
项目十二 酒店智能无线网络的部署（PoE 供电）
项目十三 智能无线网络的安全认证服务部署（Web 认证）
项目十四 高可用无线网络的部署（AC 热备+负载均衡）
项目十五 无线网络的优化测试</td></tr>
<tr><td>考核方式</td><td colspan="7">1.课程考核方式：过程性考核+结果性考核。
注重对学生在知识、技能和素质的综合考核以及学生解决问题能力的考核，强化过程考核、项目考核、实践考核，追踪课前、课中、课后教学全过程，实现全覆盖。
2.考核标准：
（1）学习态度：按时上课不迟到早退，课堂参与度和自我驱动性及项目提交的及时性，能主动接受指导和建议，并能在后续项目完成中有改进。</td></tr>
</table>

（2）项目质量：项目的完整性和质量是否实现了所有预定的功能和需求，无线网络规划和设备配置的正确性、规范性和创新性是否符合要求。

（3）创新和创造性：在项目实现过程中展现的创新思维。

（4）问题解决能力：在遇到问题时的应对策略和解决方案。

（5）诚信：在所有作业和项目中是否遵守诚信原则。

3. 成绩构成：

（1）平时考核 20%：包括课堂考勤、课堂表现、作业、线上学习情况等；

（2）项目考核 80%：包括技能掌握程度、知识应用、项目完成质量、团队协作能力、自我评估与反思。

4. 考核比例分配表：

过程性考核（平时考核）比例分配

考核内容	课堂出勤情况	线上学习情况	课堂任务完成情况	课前后预习、作业完成情况
占比	30%	20%	20%	30%

结果性考核（项目考核）比例分配

考核内容	项目一	项目二	项目三	项目四	项目五	项目六	项目七	项目八	项目九	项目十	项目十一	项目十二	项目十三	项目十四	项目十五
占比	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	10%	10%	10%	10%	10%

7. 网络安全设备配置与管理

课程编码	03010164			学分	4		
开设学期	四	总学时	64	理论学时	19	实践学时	45
课程类型	（理论+实践）课						
职业能力要求	1. 主流安全设备部署配置能力：能独立完成下一代防火墙、全网行为管理、VPN 设备的初始化与部署，熟练配置安全策略、NAT 转换、用户认证、带宽管理等核心功能，实现网络边界防护与行为管控。 2. 端点与零信任安全管控能力：能部署统一端点安全管理系统，完成终端 Agent 安装与合规基线配置；掌握零信任访问控制系统基础配置，实现用户认证、应用发布与精细化权限管理。 3. 网络故障排查与运维能力：能快速定位并解决设备无法登录、策略不生效、通信异常、数据传输中断等常见故障，熟练分析设备日志，规范撰写故障排查报告与运维文档。 4. 综合安全防护体系搭建能力：能结合企业真实场景，完成小型企业网络安全防护体系的整体搭建与多设备联动调试，具备初步的网络安全方案设计与优化能力。 5. 职业素养与岗位适配能力：树立总体国家安全观，严格遵守《网络安全法》等法律法规；具备良好的团队协作与沟通表达能力，能适配网络安全运维、技术支持等岗位，具备考取网络与信息安全管理员等职						

	业技能等级证书的基础能力。
课程目标	本课程旨在培养学生掌握下一代防火墙、全网行为管理、VPN、统一端点安全、零信任访问控制等主流网络安全设备的核心知识与操作技能，具备独立完成设备部署、配置、调试和故障排查的工程实践能力；养成严谨细致、精益求精的工匠精神和依法依规开展网络安全工作的法治意识，提升技术文档撰写与团队沟通协作能力；树立网络强国意识和爱岗敬业的职业精神，能够胜任中小企业网络安全运维相关工作，为考取网络安全职业技能等级证书和职业发展奠定坚实基础，助力网络强国建设。
项目安排	项目一 下一代防火墙设备配置与管理 项目二 全网行为管理设备配置与管理 项目三 VPN 设备配置与管理 项目四 统一端点安全管理系统配置与管理 项目五 零信任访问控制系统配置与管理 项目六 网络安全设备综合实战
考核方式	1.课程考核方式：过程性考核+结果性考核 围绕知识掌握、安全设备运维技能与职业素养三个核心维度开展多元考核，重点评价学生主流安全设备部署配置、端点与零信任安全管控、网络故障排查、综合安全防护体系搭建的工程实践能力。考核强化过程管理、项目驱动与实践导向，全程覆盖课前预习、课中实操训练、课后巩固拓展全学习环节，贯穿全部 6 个教学项目实施周期，实现学习全过程、全能力维度的考核追踪，契合网络安全运维岗位能力标准与职业技能等级证书考核要求。 2.考核标准： （1）学习态度：自觉遵守课堂纪律与安全设备实训操作规范，按时出勤，无迟到早退现象；主动参与课堂下一代防火墙、行为管理、VPN、零信任等设备的配置实训与案例研讨，具备良好的自主学习驱动力；按要求完成课前预习与课后巩固任务，按时提交各阶段项目配置文件与实训文档，能主动吸纳指导意见，在后续项目实施中持续优化安全策略、配置逻辑与防护方案，针对性改进提升。 （2）项目质量：各教学项目功能完整达标，可完整实现预定的安全设备初始化部署、安全策略配置、NAT 转换、用户认证、带宽管理、端点合规管控、零信任权限管理、多设备联动防护等核心需求；网络规划、设备配置、参数设置均符合行业技术规范与安全合规要求，逻辑严谨、配置规范、文档完备；安全防护体系运行稳定可靠，边界防护有效、行为管控到位、访问权限精准，具备良好的可维护性与可扩展性，符合标准化网络安全运维流程要求。 （3）创新与创造性：在项目实现过程中能灵活拓展安全防护应用场景，主动探索更优的多设备联动策略、精细化权限管控方案与自动化运维路径；能结合所学知识对现有安全防护体系、访问控制策略与故障处置流程进行优化迭代，在防护效能提升、合规基线优化、故障响应效率提升、安全策略轻量化等方面体现创新思维。 （4）问题解决能力：面对设备无法登录、策略不生效、通信异常、数据传输中断、终端 Agent 部署失败、权限管控失效等问题时，能通过设备日志、诊断命令与监控工具精准定位问题根源；具备自主查阅技术文

档、分析问题成因并提出可行解决方案的能力，可独立完成设备调试、故障排查与功能恢复，规范撰写排查报告。

（5）诚信素养：所有作业、项目配置方案、实训报告均独立完成，恪守学术诚信与网络安全职业道德；严格遵守《网络安全法》等法律法规与安全操作规范，尊重设备系统与软件知识产权，杜绝抄袭、代做等失信行为，树立合规运维、依法防护的职业意识，坚守网络安全底线。

3. 成绩构成：

（1）平时考核 20%：涵盖课堂考勤、课堂表现、课后作业、线上学习任务完成情况等维度，侧重考察学生日常学习态度、网络安全基础理论掌握程度与实训操作规范遵守情况；

（2）项目考核 80%：围绕技能掌握程度、知识综合应用、项目完成质量、团队协作能力、自我评估与反思五个维度开展评价，覆盖课程全部 6 个教学项目，以网络安全设备综合实战项目为核心载体，分阶段检验单设备配置、多系统联动、综合防护体系搭建等核心能力，综合评价学生的工程实践能力与职业素养。

4. 考核比例分配表：

过程性考核（平时考核）比例分配

考核内容	课堂出勤情况	线上学习情况	课堂任务完成情况	课前后预习、作业完成情况
占比	30%	20%	20%	30%

结果性考核（项目考核）比例分配

考核内容	项目一	项目二	项目三	项目四	项目五	项目六
占比	10%	10%	10%	20%	20%	30%

附录 5

专业拓展选修课程

1. 网站开发技术

<table>
<tr><td>课程编码</td><td colspan="3">03010162</td><td colspan="2">学分</td><td colspan="2">4</td></tr>
<tr><td>开设学期</td><td>四</td><td>总学时</td><td>64</td><td>理论学时</td><td>28</td><td>实践学时</td><td>36</td></tr>
<tr><td>课程类型</td><td colspan="7">（理论+实践）课</td></tr>
<tr><td>职业能力要求</td><td colspan="7">1.具备独立安装、配置及排查 PHP 集成运行环境故障的能力；
2.能够使用 PHP 编写结构规范、逻辑严密的后台处理脚本；
3.能够实现表单数据的合法性校验与多媒体文件的安全接收上传；
4.能够运用面向对象编程思想对常规业务逻辑进行初步封装；
5.能够独立完成关系型数据库的表结构设计及基础数据管理；
6.能够运用 PDO 预处理语句安全地执行数据库增、删、改、查操作；
7.能够独立完成基于原生 PHP 的“个人博客系统”核心后台功能的开发；
8.具备代码调试、排错并快速定位 Web 应用后台异常故障的能力。</td></tr>
<tr><td>课程目标</td><td colspan="7">学生通过本课程学习，能够独立或团队协作完成中小型动态网站的规划、设计、编码与调试工作，具备良好的编程习惯和问题解决能力。</td></tr>
<tr><td>项目安排</td><td colspan="7">项目一 PHP 入门与基础知识
项目二 PHP 表达式与控制语句
项目三 PHP 数组
项目四 PHP 处理 FORM 表单
项目五 自定义函数
项目六 PHP 结构化编程和面向对象编程
项目七 MySQL 数据库与 PHP 访问
项目八 个人博客系统</td></tr>
<tr><td>考核方式</td><td colspan="7">1.课程考核方式：过程性考核+结果性考核
围绕知识掌握、编程开发技能与职业素养三个核心维度开展多元考核，重点评价学生 PHP 代码编写能力、Web 后台功能开发能力、数据库应用能力与代码故障排查解决能力。考核强化过程管理、项目驱动与实践导向，全程覆盖课前预习、课中编码实操训练、课后项目拓展全学习环节，贯穿全部 8 个教学项目实施周期，实现学习全流程的动态追踪与评价，匹配 Web 后端开发岗位的能力评价标准。
2.考核标准：
（1）学习态度：自觉遵守课堂纪律与编程实训操作规范，出勤情况良好；主动参与课堂 PHP 代码实操、表单处理实训、数据库开发训练与互动研讨，按要求完成课前预习与课后巩固练习；按时提交各阶段项目作业与实训报告，能主动吸纳指导意见，持续优化代码逻辑、功能实现与程序结构，针对性改进不足。
（2）项目质量：各教学编程项目功能完整达标，可完整实现预定语法练习、数据校验、文件上传、功能封装、数据库操作、个人博客系统开发等核心需求；代码编写遵循 PHP 开发规范，命名规范、结构清晰、注释完备；程序运行稳定可靠，具备基础容错能力与安全防护能力，符合标</td></tr>
</table>

准化 Web 开发流程要求。

（3）创新与创造性：在项目实现中能灵活拓展业务应用场景，主动探索更高效的代码封装方式、安全加固方案与功能优化路径；能结合所学知识对现有程序逻辑、数据库设计与功能模块进行优化迭代，在代码复用、执行效率提升、异常处理机制、安全防护加固等方面体现创新思维。

（4）问题解决能力：面对语法错误、程序运行异常、数据库连接失败、表单校验失效、文件上传异常、业务逻辑漏洞等问题时，能通过错误日志、调试工具与分步测试精准定位问题根源；具备自主查阅资料、分析问题成因并提出可行解决方案的能力，可独立完成代码调试、故障排查与功能修复。

（5）诚信素养：所有作业、项目代码与开发方案均独立完成，恪守学术诚信与程序员职业道德；尊重开源代码知识产权与许可协议，杜绝抄袭、代做等失信行为，树立规范编码、安全开发的职业意识。

3. 成绩构成：

（1）平时考核 20%：包括课堂考勤、课堂表现、作业、线上学习情况等；

（2）项目考核 80%：围绕技能掌握程度、知识综合应用、项目完成质量、团队协作能力、自我评估与反思五个维度开展评价，覆盖课程全部 8 个教学项目，以个人博客系统综合项目为核心载体，综合检验学生的理论应用能力、Web 后端开发实操技能与综合职业素养。

4. 考核比例分配表：

过程性考核（平时考核）比例分配

考核内容	课堂出勤情况	线上学习情况	课堂任务完成情况	课前后预习、作业完成情况
占比	30%	20%	20%	30%

结果性考核（项目考核）比例分配

考核内容	项目一	项目二	项目三	项目四	项目五	项目六	项目七	项目八
占比	10%	10%	10%	10%	10%	10%	20%	20%

2. 高级网络互联技术

课程编码	03010166				学分	4	
开设学期	四	总学时	64	理论学时	28	实践学时	36
课程类型	（理论+实践）课						
职业能力要求	1. 具备高级网络互联理论基础，熟悉 TCP/IP 体系与 RFC 国际标准，掌握主流路由交换设备原理，具备较强工程实践与排障能力； 2. 掌握 OSPF、IS-IS、BGP 等大型动态路由机制，能独立完成路由聚合、特殊区域、路由反射及策略路由的配置优化，实现跨域网络高效互联； 3. 掌握园区网高级交换与 WLAN 部署技术，能配置 VLAN 高级特性、STP/RSTP/MSTP 及 AC+AP 组网漫游，保障网络隔离与快速收敛； 4. 掌握网络可靠性与 QoS 技术，熟悉 BFD、NQA 检测及联动机制，能配置流量分类、拥塞管理等策略，保障关键业务稳定传输；						

	5.掌握网络边界安全防护体系，能部署端口安全、DHCP Snooping、IPSec VPN 等策略，具备常见网络攻击防护能力，树立网络安全意识； 6.具备网络自动化运维与综合规划能力，掌握 SDN 基础及 NETCONF、Telemetry 原理，能运用 Python 编写简易运维脚本；可独立完成中小型网络的需求分析、拓扑设计、测试验收并规范撰写文档； 7.具备严谨的工程素养与工匠精神，拥有良好团队协作、沟通表达与自主学习能力，恪守技术规范，具备职业持续成长能力。
课程目标	通过本课程的学习，使学生掌握高级网络互联技术的核心理论知识与工程实践技能。学生能够理解大型动态路由、园区交换、网络安全可靠性、自动化运维的完整技术体系，熟悉 RFC 国际技术标准与主流厂商设备规范，熟练运用网络仿真工具与调试命令，独立完成从需求分析、拓扑规划、配置部署、性能优化、故障排查到测试验收的完整网络工程项目。通过项目实践，培养学生解决复杂网络工程问题的能力、技术文档撰写能力（“会写”）以及良好的沟通协作素养（“能说”），树立精益求精的工匠精神、合规守标的标准意识、网络安全的责任担当与爱岗敬业的职业道德。
项目安排	项目一 大型动态路由互联 项目二 高级交换与园区网 项目三 网络安全与可靠性 项目四 网络运维与自动化 项目五 综合规划设计
考核方式	1. 课程考核方式： 采用过程性考核+结果性考核，围绕知识掌握、网络实操技能与职业素养综合评价，重点考察工程思维与网络问题解决能力；强化过程、项目与实践考核，覆盖课前、课中、课后全环节，实现全流程追踪。 2. 考核标准： （1）学习态度：遵守课堂纪律，出勤良好；主动参与实操研讨，完成预习与巩固练习；按时提交项目作业，吸纳意见优化配置方案与技术文档。 （2）项目质量：项目拓扑与功能完整，满足组网需求；设备配置规范、标注清晰；网络运行稳定可靠，符合企业级工程实施标准。 （3）创新应用：能拓展组网场景，优化路由、交换与安全加固方案；结合所学迭代网络架构，在性能提升、运维简化、成本控制上体现创新思路。 （4）能力：能通过调试命令、报文分析精准定位网络故障；可自主查阅资料分析成因，独立完成故障排查与配置修复。 （5）诚信素养：独立完成作业与项目，恪守职业诚信；尊重技术知识产权，树立合规运维、规范实施的职业意识。 3. 成绩构成： （1）平时考核 20%：包含课堂考勤、课堂表现、课后作业、线上学习情况等； （2）项目考核 80%：包含技能掌握程度、知识应用水平、项目完成质量、团队协作能力、文档规范性与项目验收交付能力。

<table>
<tr><td></td><td>4. 考核比例分配表：
过程性考核（平时考核）比例分配
<table>
<tr><td>考核内容</td><td>课堂出勤情况</td><td>线上学习情况</td><td>课堂任务完成情况</td><td>课前后预习、作业完成情况</td></tr>
<tr><td>占比</td><td>30%</td><td>20%</td><td>20%</td><td>30%</td></tr>
</table>
结果性考核（项目考核）比例分配
<table>
<tr><td>考核内容</td><td>项目一</td><td>项目二</td><td>项目三</td><td>项目四</td><td>项目五</td></tr>
<tr><td>占比</td><td>20%</td><td>20%</td><td>20%</td><td>20%</td><td>20%</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

3. SDN 技术应用

<table>
<tr><td>课程编码</td><td colspan="3">03010167</td><td colspan="2">学分</td><td colspan="2">2</td></tr>
<tr><td>开设学期</td><td>四</td><td>总学时</td><td>32</td><td>理论学时</td><td>16</td><td>实践学时</td><td>16</td></tr>
<tr><td>课程类型</td><td colspan="7">（理论+实践）课</td></tr>
<tr><td>职业能力要求</td><td colspan="7">1. SDN 理论认知能力：熟悉 SDN 概念、架构与 OpenFlow 协议，掌握隧道、监控等核心技术原理，理解 SDN 应用场景与行业标准。
2. 实验环境搭建能力：能使用 VMware 部署 Ubuntu 系统，完成网络配置与连通性测试，搭建标准化 SDN 实训环境。
3. 虚拟网络运维能力：掌握 OVS 配置与流表管理，能用 Mininet 命令、脚本及可视化工具构建拓扑、下发流表、实现链路高可用。
4. 控制器部署能力：可安装、配置 OpenDayLight、ONOS 控制器，搭建集群并通过图形界面与 API 接口实现设备纳管与流表控制。
5. 网络监控与互通能力：能配置 VxLAN/GRE 隧道实现跨主机通信，部署 sFlow 完成流量监控，具备服务检测与故障排查能力。
6. 商用设备实操能力：会初始化、配置锐捷 SDN 交换机，通过 RG-ONC 平台完成设备纳管、策略部署与业务验证。
7. 工程实施与文档能力：按规范完成 SDN 项目实施，具备配置验证、排错优化、实验报告与项目文档编写能力。
8. 综合职业素养能力：具备网络安全与合规运维意识，拥有工匠精神、团队协作、沟通表达与项目交付能力。</td></tr>
<tr><td>课程目标</td><td colspan="7">本课程围绕软件定义网络（SDN）技术体系与产业应用需求，结合网络技术岗位能力标准开展系统教学，旨在使学生掌握 SDN 核心定义、三层架构与 OpenFlow 协议原理，熟悉 OVS、Mininet、OpenDayLight、ONOS 等主流 SDN 工具的技术原理，理解 VxLAN/GRE 隧道、sFlow 流量监控、流表与组表等关键技术，掌握锐捷 SDN 商用设备与 RG-ONC 平台的管理操作规范，了解 SDN 接口调用与网络运维的基础理论知识；具备 SDN 实验环境搭建、虚拟交换机配置与网络拓扑构建能力，能够独立完成 SDN 控制器部署、流表下发、跨主机网络互通与流量监控等实操任务，可独立完成锐捷商用 SDN 设备的初始化、纳管与业务部署工作，同时具备网络方案配置、故障排查、项目实施与规范技术文档编写的综合工程能力；并在学习过程中树立网络安全、合规运维与数据安全防护意识，培养严谨规范、精益求精的工匠精神与工程素养，增强团队协作、沟通表达与项目交付能力，厚植网络强国、科技自立自强的家国情怀，养成绿色节能、遵循标准</td></tr>
</table>

	规范的良好劳动习惯，最终实现专业理论、实操技能与职业素养的全面协同发展。
项目安排	项目一 SDN 概述及环境搭建 项目二 基于 OVS 构建 SDN 环境 项目三 基于 Mininet 模拟 SDN 环境 项目四 Mininet 项目实践 项目五 基于 OpenDayLight 构建 SDN 控制面 项目六 基于 ONOS 搭建 SDN 集群 项目七 SDN 控制与监控 项目八 使用 SDN 控制器管理锐捷 SDN 设备 项目九 使用 RG-ONC 管理锐捷 SDN 设备
考核方式	1.课程考核方式：过程性考核+结果性考核 围绕知识掌握、SDN 实操技能与职业素养三个核心维度开展多元考核，重点评价学生 SDN 实验环境搭建、控制器部署运维、商用设备配置与网络故障排查解决能力。考核强化过程管理、项目驱动与实践导向，全程覆盖课前预习、课中实操训练、课后项目拓展全学习环节，贯穿全部 9 个教学项目实施周期，实现学习全流程的动态追踪与评价，匹配 SDN 技术岗位的能力评价标准。 2.考核标准： （1）学习态度：自觉遵守课堂纪律与实训操作规范，出勤情况良好；主动参与课堂 SDN 原理研讨、虚拟环境搭建、控制器配置、锐捷商用设备实训等实操训练与互动交流，按要求完成课前预习与课后巩固练习；按时提交各阶段项目作业与实训报告，能主动吸纳指导意见，持续优化拓扑设计、流表策略、配置脚本与实施方案，针对性改进不足。 （2）项目质量：各教学项目功能完整达标，可完整实现预定实验环境搭建、OVS 虚拟交换机配置、Mininet 拓扑构建、控制器部署与集群搭建、VxLAN/GRE 隧道配置、sFlow 流量监控、商用设备纳管与业务部署等核心需求；设备配置命令、脚本编写与平台操作遵循行业技术规范，逻辑清晰、标注完备；SDN 网络与服务运行稳定可靠，具备良好的可维护性与容错性，符合标准化项目实施与运维流程要求。 （3）创新与创造性：在项目实现中能灵活拓展 SDN 应用场景，主动探索更高效的自动化拓扑构建、批量流表下发与智能监控方案；能结合所学知识对现有 SDN 组网、控制策略与运维方案进行优化迭代，在脚本自动化、链路高可用设计、监控策略优化、业务快速部署等方面体现创新思维。 （4）问题解决能力：面对实验环境搭建异常、控制器启动失败、设备纳管异常、流表下发失效、网络连通故障、隧道配置错误、监控数据异常等问题时，能通过系统日志、诊断命令与平台监控工具精准定位问题根源；具备自主查阅资料、分析问题成因并提出可行解决方案的能力，可独立完成 SDN 环境调试、故障排查与功能修复。 （5）诚信素养：所有作业、项目配置脚本、实施方案与实训报告均独立完成，恪守学术诚信与网络运维职业道德；尊重开源工具知识产权与许可协议，杜绝抄袭、代做等失信行为，树立合规操作、安全运维与公平公正的职业意识。

<table>
<tr><td></td><td>
3. 成绩构成：
（1）平时考核 20%：包括课堂考勤、课堂表现、作业、线上学习情况等；
（2）项目考核 80%：包括技能掌握程度、知识应用、项目完成质量、团队协作能力、自我评估与反思。
4. 考核比例分配表：
过程性考核（平时考核）比例分配
<table>
<tr><td>考核内容</td><td>课堂出勤情况</td><td>线上学习情况</td><td>课堂任务完成情况</td><td>课前后预习、作业完成情况</td></tr>
<tr><td>占比</td><td>30%</td><td>20%</td><td>20%</td><td>30%</td></tr>
</table>
结果性考核（项目考核）比例分配
<table>
<tr><td>考核内容</td><td>项目一</td><td>项目二</td><td>项目三</td><td>项目四</td><td>项目五</td><td>项目六</td><td>项目七</td><td>项目八</td><td>项目九</td></tr>
<tr><td>占比</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>10%</td><td>15%</td><td>15%</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

4. 机器视觉

<table>
<tr><td>课程编码</td><td colspan="3">03010908</td><td colspan="2">学分</td><td colspan="2">4</td></tr>
<tr><td>开设学期</td><td>三</td><td>总学时</td><td>64</td><td>理论学时</td><td>32</td><td>实践学时</td><td>32</td></tr>
<tr><td>课程类型</td><td colspan="7">（理论+实践）课</td></tr>
<tr><td>职业能力要求</td><td colspan="7">1. 开发环境与基础操作能力：能独立配置 OpenCV-Python 开发环境，熟练使用 NumPy 库进行数组运算，完成图像读取、显示、保存及颜色空间转换等基础操作。
2. 图像预处理与变换能力：能运用平滑、阈值、形态变换等技术完成图像预处理，实现图像缩放、翻转、仿射及透视变换，满足不同场景的图像格式需求。
3. 图像特征提取与分析能力：能使用边缘检测、轮廓提取、霍夫变换等算法提取图像特征，运用直方图分析、模板匹配技术完成图像特征比对与目标定位。
4. 目标检测与识别能力：能实现人脸检测与简单人脸识别任务，掌握调用 AI 大模型 API 完成通用图像识别、目标检测的方法，具备基础的智能视觉分析能力。
5. 行业场景应用能力：能结合林业行业需求，设计并实现林业病虫害识别、森林防火监测、植被长势分析等简单的计算机视觉应用方案。
6. 工程实践与职业素养：能规范编写代码和技术文档，具备团队协作完成项目开发的能力；树立正确的科技伦理观，养成自主学习、持续跟进技术发展的职业习惯。</td></tr>
<tr><td>课程目标</td><td colspan="7">通过课程学习，使学生掌握 OpenCV-Python 计算机视觉库的核心技术体系，熟练运用 Python 语言实现图像读取处理、几何变换、特征提取、目标检测等常见视觉任务；掌握数字图像基本原理和常用算法，了解 AI 大模型在计算机视觉领域的最新应用；具备将计算机视觉技术应用于林业监测、病虫害识别等行业场景的工程实践能力；培养严谨的科学态度、</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>精益求精的工匠精神和团队协作精神，树立科技报国理想，增强服务国家生态文明建设和林业现代化发展的责任感与使命感。</td></tr>
<tr><td>项目安排</td><td>项目一 OpenCV 开发环境搭建与基础操作
项目二 图像基本运算与图形用户界面
项目三 图像变换技术
项目四 图像特征提取与分析
项目五 目标检测与识别
项目六 综合项目实战</td></tr>
<tr><td>考核方式</td><td>1.课程考核方式：过程性考核+结果性考核。
围绕知识掌握、机器视觉实操技能与职业素养三个维度开展综合考核，重点评价学生的图像处理算法应用能力、OpenCV 工程实践能力与场景化问题解决能力；强化过程考核、项目考核与实践考核，追踪课前预习、课中实操训练、课后项目拓展教学全过程，实现考核全覆盖。
2.考核标准：
（1）学习态度：按时上课不迟到早退，主动参与课堂 OpenCV 代码实操、图像处理算法研讨与项目互动，按要求完成课前预习与课后巩固练习；各阶段项目作业提交及时，能主动接受指导和建议，并能在后续项目中针对性优化代码与算法方案。
（2）项目质量：项目功能完整，能够完整实现图像预处理、特征提取、目标检测等预定功能与需求；算法逻辑准确、代码书写遵循 Python 编码规范，结构清晰、注释完备；图像处理效果与识别精度符合预期，具备良好的可复用性与鲁棒性，符合工程化开发规范要求。
（3）创新和创造性：在项目实现过程中能灵活拓展算法应用场景，主动探索更高效的图像处理方案与参数优化路径；能结合所学知识对现有视觉方案进行优化迭代，在算法精度提升、处理效率优化、行业场景创新落地等方面体现创新思维。
（4）问题解决能力：面对开发环境配置异常、代码运行报错、图像处理效果不佳、目标检测准确率偏低等问题时，能通过调试工具精准定位问题成因；具备自主查阅资料、分析问题并提出可行优化方案的能力，可独立完成算法调试与效果优化。
（5）诚信：所有作业、项目代码与设计方案均独立完成，严格遵守诚信原则；尊重开源算法与数据知识产权，杜绝抄袭、代做等失信行为，树立合规开发、数据安全使用的职业意识。
（6）获得省级及以上机器视觉、人工智能类相关学科竞赛证书可在测试中适当加分。
3.成绩构成：
（1）平时考核 20%：包括课堂考勤、课堂表现、作业、线上学习情况等；
（2）项目考核 80%：包括技能掌握程度、知识应用、项目完成质量、团队协作能力、自我评估与反思。
4.考核比例分配表：
过程性考核（平时考核）比例分配
<table><tr><td>考核内容</td><td>课堂出勤情况</td><td>线上学习情况</td><td>课堂任务完成情况</td><td>课前后预习、作业完成情况</td></tr></table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>占比</td><td>30%</td><td>20%</td><td>20%</td><td>30%</td></tr>
</table>
结果性考核（项目考核）比例分配
<table>
<tr><td>考核内容</td><td>项目一</td><td>项目二</td><td>项目三</td><td>项目四</td><td>项目五</td><td>项目六</td></tr>
<tr><td>占比</td><td>10%</td><td>10%</td><td>20%</td><td>20%</td><td>20%</td><td>20%</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

5. 网络构建与管理（竞赛实训课）

<table>
<tr><td>课程编码</td><td colspan="3">03010894</td><td colspan="2">学分</td><td colspan="2">2</td></tr>
<tr><td>开设学期</td><td>二</td><td>总学时</td><td>60</td><td>理论学时</td><td>10</td><td>实践学时</td><td>50</td></tr>
<tr><td>课程类型</td><td colspan="7">（理论+实践）课</td></tr>
<tr><td>职业能力要求</td><td colspan="7">1. 具备网络拓扑规范设计、竞赛场景拓扑快速搭建能力；
2. 熟练掌握交换机、路由器、防火墙初始化与核心配置，能快速排错，具备企业网络系统集成、优化与故障诊断能力；
3. 能独立完成 Windows Server 与 Linux 服务器安装、初始化及核心服务部署运维；
4. 符合网络技能竞赛规范，具备团队协作、抗压应变、竞赛实战与文档撰写能力；
5. 恪守网络安全与行业法规，具备规范操作、公平竞赛、精益求精的职业素养。</td></tr>
<tr><td>课程目标</td><td colspan="7">本课程以网络技能竞赛考核标准与网络技术岗位核心能力要求为依据，聚焦路由交换、网络安全、服务器运维等核心技术领域，旨在通过系统理论学习与实战化训练，使学生掌握网络设备工作原理、路由交换技术、安全配置方法与系统集成全流程，精通 Windows、Linux 服务器核心服务部署方法，精准把握竞赛高频考点、易错点及对应应对策略；能够独立完成竞赛实战题型模拟训练并撰写规范的实训报告与故障分析报告；同时培养学生爱国敬业、公平竞赛的职业品格，树立精益求精的工匠精神，强化团队协作与责任担当意识，实现专业知识、实操能力与职业素养的综合协同发展。</td></tr>
<tr><td>项目安排</td><td colspan="7">项目一 网络拓扑搭建项目
项目二 网络设备配置项目
项目三 网络系统集成与优化项目
项目四 Windows Server 配置与运维项目
项目五 Linux 服务器配置与运维项目</td></tr>
<tr><td>考核方式</td><td colspan="7">1.课程考核方式：过程性考核+结果性考核
围绕知识掌握、运维技能与职业素养三个核心维度开展多元考核，重点评价学生 Linux 系统运维实操能力、网络故障排查解决能力与竞赛实战综合能力。考核强化过程管理、项目驱动与实践导向，全程覆盖课前预习、课中实操训练、课后项目拓展全学习环节，实现学习全流程的动态追踪与评价，匹配网络技能竞赛的能力评价标准。
2.考核标准：
（1）学习态度：自觉遵守课堂纪律与实训操作规范，出勤情况良好；</td></tr>
</table>

主动参与课堂 Linux 命令实操、网络设备配置、服务部署实训与互动研讨，按要求完成课前预习与课后巩固练习；按时提交各阶段项目作业与实训报告，能主动吸纳指导意见，持续优化运维配置、组网方案与脚本逻辑，针对性改进不足。

（2）项目质量：各教学实训项目功能完整，可完整实现预定网络拓扑设计、路由交换配置、安全防护部署、系统服务搭建等核心需求；设备配置命令、服务运维操作与 Shell 脚本书写遵循行业规范，结构清晰、注释完备；网络、系统与服务运行稳定可靠，具备良好的可维护性与容错性，符合标准化系统集成与运维流程要求。

（3）创新与创造性：在项目实现中能灵活拓展组网与运维应用场景，主动探索更高效的自动化运维方案、服务部署路径与安全加固策略；能结合所学知识对现有组网与运维方案进行优化迭代，在脚本精简、效率提升、故障自愈设计、防护策略优化等方面体现创新思维。

（4）问题解决能力：面对设备配置异常、服务启动失败、网络连通故障、权限配置错误、系统运行异常等问题时，能通过系统日志、诊断命令与专业工具精准定位问题根源；具备自主查阅资料、分析问题成因并提出可行解决方案的能力，可独立完成设备调试、网络排障与系统修复。

（5）诚信素养：所有作业、项目脚本、配置方案与实训报告均独立完成，恪守学术诚信与网络运维职业道德；尊重开源软件知识产权与许可协议，杜绝抄袭、代做等失信行为，树立合规操作、安全运维与公平竞赛的职业意识。

3. 成绩构成：

（1）平时考核 20%：包括课堂考勤、课堂表现、作业、线上学习情况等；

（2）项目考核 80%：包括技能掌握程度、知识应用、项目完成质量、团队协作能力、自我评估与反思。

4. 考核比例分配表：

过程性考核（平时考核）比例分配

考核内容	课堂出勤情况	线上学习情况	课堂任务完成情况	课前后预习、作业完成情况
占比	30%	20%	20%	30%

结果性考核（项目考核）比例分配

考核内容	项目一	项目二	项目三	项目四	项目五
占比	20%	20%	20%	20%	20%