

网络工程技术

本科专业人才培养方案

(2023 级)

专业名称：网络工程技术

专业代码：310202

所属学院：信息技术学院

专业执笔人：



制订时间：2023 年 5 月

修订时间：2025 年 5 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 -
六、课程设置及学时安排	- 4 -
七、教学进度总体安排表	- 10 -
八、实施保障	- 17 -
九、毕业要求	- 20 -
附件 1：合作制定行业企业名称.....	- 21 -
附件 2：合作单位负责企业课程或模块.....	- 21 -
附件 3：“岗课赛证”一览表	- 22 -
附件 4：人才培养方案专家论证会议签到表.....	- 23 -
附件 5：人才培养方案专家组专家论证意见表.....	- 24 -
附件 6：人才培养方案专家论证会议纪要.....	- 27 -
附件 8：人才培养方案审批表	- 38 -
附件 9：人才培养方案变更审批表	- 39 -

2023 级网络工程技术专业

一、专业名称及代码

专业名称：网络工程技术

专业代码：310202

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

专业的标准学制为 4 年。实行弹性学制，最长修学年限为 7 年。

四、职业面向

表 1： 网络工程技术专业职业面向

所属专业大类（代码）A	电子与信息大类（31）
所属专业类（代码）B	计算机类（3102）
对应行业（代码）C	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）D	信息和通信工程技术人员（2-02-10）、信息通信网络运行管理人员（4-04-04）
主要岗位（群）或技术领域举例 E	网络运维、网络系统集成、网络规划设计、网络应用开发
职业类证书举例 F	深信服网络安全技能证书（中级、高级）、华为云计算开发与运维职业技能等级证书（中级）、华为职业认证数通初级工程师（HCIA）、华为职业认证数通高级工程师（HCIP）、华为无线工程师认证 HCIA、计算机技术与软件专业技术资格证书

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承与创新技能文明，德智体美劳全面发展，具有较高的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，一定的国际视野，掌握较为系统的基础理论知识和技术技能，具备一定的技术研发与改造、工艺设计、技术实践能力，能够从事科技成果、实验成果转化，能够生产加工中高端产品、提供中高端服务、解决较复杂问题、进行较复杂操作，具有一定的创新能力，具有较强的就业创业能力和可持续发展能力，具备职业综合素质和行动能力，面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务行业的信息和通信工程技术人员、信息通信网络运行管理人员等职业，能够从事网络运维、网络系统集成、网络工程规划设计与应用开发等工作的高端技能人才。

（二）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，具有质量意识、环保意识、安全意识和创新思维；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 and 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、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有扎实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；具有一定的国际视野和跨文化交流能力；

（5）掌握程序设计、数据结构、操作系统、数据库等方面的专业基础理论知识，具有较强的整合知识和综合运用知识的能力；

（6）掌握网络工程的实施、测试、管理和维护等技术技能；

（7）具有网络系统集成、网络安全保障、云计算平台部署实施、网络自动化运维等解决复杂网络工程问题的能力；具有网络工程方案设计、过程监控、项目管理等能力；具有网络 2 应用系统开发能力；

（8）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；

（9）具有参与制定技术规程与技术方案的能力，能够从事技术研发、科技成果或实验成果转化；

（10）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，能够适应新技术、新岗位的要求；具有批判性思维、创新思维、创业意识，具有较强的分析问题和解决问题的能力；

（11）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项运动技能，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；

（12）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；

（13）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。

六、课程设置及学时安排

课程体系按照公共基础课程、专业技能课程二大课程模块进行构建。

（一）公共基础课程：必修课程、选修课程

1. 必修课程

形势与政策、思想道德与法治、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、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、大学英语、大学体育、大学计算机基础、军事理论与技能、红色文化、大学生职业发展和就业指导、大学生心理健康教育、创新创业基础、安全教育。

2. 选修课程

文史素养课程：每课程选择一门

文史类素养课：应用文写作、普通话训练与考级、演讲与口才、大学语文等。中国民俗文化、中国传统文化精华、革命传统教育概论、社交礼仪、消费心理学。

科学素养课程：图形图像设计、人工智能导论、现代科学技术导论、科技创新等。

美育素养课程：美术欣赏、音乐欣赏、影视欣赏、书法鉴赏、戏曲鉴赏等。

（二）专业（技能）课程

1. 专业基础课程

计算机网络基础、程序设计、数据库原理与应用、数据结构、信息网络布线、信息安全基础、Windows Server 操作系统、Web 开发技术、高等数学、线性代数、概率论与数理统计。

2. 专业核心课程

路由交换技术、网络安全技术、无线网络技术、网络规划与系统集成、虚拟化与存储技术、Linux 操作系统、SDN 与网络自动化技术、云计算技术。

表 2： 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	路由交换技术	① 安装与管理网络设备、规划网络 IP 地址、隔离网络广播域。 ② 构建总分互联互通网络。 ③ 路由重分发及路由选路控制。 ④ 部署安全访问网络资源的策略。	①掌握 IP 地址规划和设计、路由器和交换机的安装、调试和管理、链路聚合技术、VLAN 技术。 ②理解 STP 和 VRRP 技术，OSPF、IS-IS、BGP 等协议。 ③掌握访问控制列表技术、NAT 技术。 ④掌握 IPSec VPN/MPLS VPN 技术原理和配置、设备故障诊断与排除、网络安全与网络管理
2	网络安全技术	① 处理计算机网络各种安全问题。 ② 评估网络面临的安全威胁及风险。 ③ 网络安全方案设计与实施。	①熟悉计算机网络面临的安全威胁及风险评估技术。 ②了解黑客常用各种攻击技术的分析。 ③掌握防火墙与入侵检测技术、防病毒技术、数据加密技术、防火墙技术、VPN 技术。 ④掌握 Windows 系统的安全、Web 的安全设计与实施。 ⑤ 掌握计算机网络安全方案的设计与部署,分析不同规模网络的安全解决方案

3	无线网络技术	①无线网络系统管理与维护。 ②无线网络的规划、设计、地勘与实施。 ③无线网络的优化与安全管理。	①理解无线网络的概念和分类。 ②理解常见无线网络传输技术与标准协议。 ③理解无线网络设备的主要功能及组网模式。 ④掌握无线网络规划及优化。 ⑤掌握无线网络安全及管理。
4	网络规划与系统集成	①网络工程需求分析、网络方案设计。 ②网络方案实施、管理与验收。 ③网络工程招投标文件撰写。	以医、食、住、行四大真实行业场景为教学载体,构建四大教学项目。要求学生:①掌握计算机网络工程、网络管理、系统安装测试与维护 and 工程管理等知识与技术。 ②掌握网络工程的需求分析与规划、网络工程的系统设计。 ③掌握网络设备选型知识与技术。 ④掌握综合布线系统设计知识与技术。⑤熟悉综合布线系统工程施工、网络工程组织与施工、网络工程测试与验收、网络管理与维护。
5	虚拟化与存储技术	①虚拟化产品的部署与维护。 ②网络存储系统安装、维护、管理与应用。	①理解虚拟化的概念与相关技术原理、保护技术。 ②熟悉虚拟化产品运维和解决方案。 ③理解 RAID 存储阵列技术。

		③网络存储系统的规划与设计。	④理解主流分布式存储技术、数据存储技术。 ⑤掌握中小型企业存储系统设计、部署、使用和维护服务器虚拟化技术、计算虚拟化技术、网络虚拟化技术、存储虚拟化技术。
6	Linux 操作系统	①Linux 操作系统安装与调试。 ②Linux 服务运维。 ③Linux 网络服务设计与部署。 ④Linux 系统安全检测与加固、故障诊断与排除。	①掌握 Linux 服务器安装、常用 Linux 命令使用。 ②理解用户和组管理、文件系统和磁盘管理、进程与管理。 ③掌握防火墙、DHCP 服务、DNS 服务、NFS 网络文件系统配置。 ④掌握 Samba 服务、Apache 服务、FTP 服务、NFS 服务、代理服务配置。
7	SDN 与网络自动化技术	①搭建 OpenStack 服务环境。 ②配置 SDN 交换机及南向接口应用。 ③配置 SDN 控制器及北向接口应用。 ④SDN 应用编排及资源管理。 ⑤使用 Python 编写	①了解 SDN 应用场景。 ②理解 SDN 架构、南北向接口。 ③理解基于 Python 的网络自动运维场景。 ④掌握利用 Python 对网络设备进行自动化信息搜集和自动化配置，以及部分高级应用。

		自动化运维工具。	
8	云计算技术	①根据业务需求进行云计算平台设计与架构。 ②云平台虚拟机的运维和管理。 ③基于云平台开发云应用。 ④云安全防护管理	①理解云计算的定义和背景。 ②掌握云计算的关键技术、云交付模型、云部署模式、云计算机制。 ③理解虚拟化相关知识、分布式文件系统、分布式存储系统。 ④掌握数据处理与并行编程技术。 ⑤掌握云安全防护技术

3、专业拓展课

华为网络建设和运维、华为 HCIP-Datacom 认证、校外实训基地实训。专业选修课分为按照岗位进行设置，分为三个方向：网络工程、程序开发、网络安全

（1）网络工程：

网络编程技术、JAVA 程序设计、网络规划和系统集成实训、网络故障分析和运维、网络项目管理。

（2）程序开发：

Android 移动应用开发、网络编程技术、JAVA 程序设计、微信小程序设计、企业级 Web 项目开发。

（3）网络安全：

网络编程技术、网络攻防技术、企业网络互联技术、JAVA 程序设计、网络应用管理与控制。

4、专业拓展课-集中实践

第二课堂（社会实践）、认识实习、岗位实习、毕业设计（论文）。

（三）学分和学时安排

1. 毕业学分和总学时

本专业总学分 178 学分，总学时 3256 学时。

2.考核事项

- (1) 每学期考试科目 4 门左右；
- (2) 考核方式：考试或考查。

3.毕业及授予学位要求

毕业学分 178 学分，学生在学校规定的年限内，修完本专业教育教学计划规定内容，达到毕业要求，准予毕业,颁发毕业证书；符合学士学位条件的学生，授予工学学士学位。

七、教学进度总体安排表

表 3：教学进程总体安排表

课程属性	课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时			学期学时分配								考核方式
					总计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	七	八	
公共基础必修课程		21130001	形势与政策 I	0.5	8	8	0	0.5								2
		21130002	形势与政策 II	0.5	8	8	0		0.5							2
		21130003	形势与政策 III	0.5	8	8	0			0.5						2
		21130004	形势与政策 IV	0.5	8	8	0				0.5					2
		21130005	思想道德与法治	3	48	32	16		3							1
		21130006	中国近现代史纲要	3	48	32	16			3						1
		21130007	马克思主义基本原理	3	48	48	0				3					1
		21130008	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8					3				1

			论体系概论												
	21130009	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	3								1
	21124001	大学英语 I	3	48	40	8	3								1
	21124002	大学英语 II	3	48	40	8		3							1
	21124003	大学英语 III	3	48	40	8			3						1
	21124004	大学英语 IV	3	48	40	8				3					1
	21127001	大学体育 I	2	32	4	28	2								2
	21127002	大学体育 II	2	32	4	28		2							2
	21127003	大学体育 III	2	32	4	28			2						2
	21127004	大学体育 IV	2	32	4	28				2					2
	21122001	大学计算机基础	2	32	16	16	2								2
	21130010	军事理论与技能	4	144	32	112	2								2
	21130011	红色文化	1	16	10	6	1								2
	Bgmy00108	大学生职业发展和就业指导	1	16	16	0					1				2
	21130009	大学生心理健康教育	2	32	24	8	2								2

		21129003	创新创业基础	2	32	32	0				2				2
		21134001	安全教育	1	16	16	0		2						2
			小计	50	880	546	334	15.5	10.5	8.5	10.5	4	0	0	0
	选修		文史素养课程	1	16	16	0								2
			科学素养课程	1	16	16	0								2
			美育素养课程	2	32	16	16								2
			劳育素养课程	2	32	16	16								2
		小计		6	96	64	32	0	0	0	0	0	0	0	0
	专业基础课程	22121009	高等数学 I	4	64	64	0	4							1
		22121010	高等数学 II	4	64	64	0		4						1
		22122018	线性代数	2	32	32	0			2					1
		22122003	概率论与数理统计	2	32	32	0				2				1
		22122025	C++程序设计	4	64	32	32	4							1
		22122030	计算机网络基础	3	48	32	16		3						1
		22122006	数据结构	4	64	48	16			4					1
		20410007	数据库原理	3	48	24	24			3					1

专业核心课		和应用 (MySQL)													
	22122031	信息安全基础	3	48	32	16				3					1
	22222049	信息网络布线	2	32	16	16				2					1
	22222033	Windows Server 操作系统	3	48	32	16				3					1
	22122032	Web 开发技术	3	48	32	16					3				1
	小计		37	592	440	152	8	7	9	10	3	0	0	0	
	22222054	路由交换技术	4	64	48	16			4						1
	22422037	网络安全技术	3	48	32	16					3				1
	22122017	Linux 操作系统	3	48	24	24					3				1
	22222055	网络规划与系统集成	4	64	32	32					4				1
	22222045	SDN 与网络自动化技术	3	48	32	16					3				1
	22222056	无线网络技术	3	48	32	16						3			1

专业拓展课程		22222057	虚拟化存储技术	3	48	32	16						3		1
		22422054	云计算技术	4	64	48	16						4		1
		小计		27	432	280	152	0	0	4	0	13	6	4	0
	必修	22322072	华为网络建设和运维认证	1	16	0	16						1		2
		22322019	华为HCIP-Datacom 认证	2	32	16	16						2		2
		22322020	校外实训基地实训	3	48	24	24						3		2
		小计		6	96	40	56	0	0	0	0	0	3	3	0
	网络工程方向	22322025	网络编程技术	2	32	16	16					2			2
		22122002	JAVA 程序设计	3	48	32	16		3						2
		22322023	网络故障分析和运维	2	32	16	16						2		2
		22322024	网络项目管理	2	32	16	16						2		2
	网络安全	22322025	网络编程技术	2	32	16	16					2			2
		22322026	网络攻防技	2	32	16	16						2		2

	全 方 向	26	术													
		223220	企业网络互	3	48	32	16				3					2
		27	联技术													
		221220	JAVA 程序设	3	48	32	16		3							2
	程 序 开 发 方 向	02	计													
		223220	网络应用管	2	32	16	16						2			2
		28	理与控制													
		223220	Android 移动	3	48	32	16				3					2
		29	应用开发													
		223220	网络编程技	2	32	16	16					2				2
		25	术													
		221220	JAVA 程序设	3	48	32	16		3							2
		02	计													
		223220	微信小程序	2	32	16	16						2			2
		31	设计													
		223220	企业级 Web	2	32	16	16						2			2
		32	项目开发													
	小计			12	192	112	80	0	3	0	3	2	4	0	0	
	合计			18	288	152	136	0	3	0	3	2	7	3	0	
集 中 实 践	22522001		第二课堂（社 会实践）	2	32	0	32									2
	22522003		认识实习	1	1 周	0	24	1								2
	22522005		岗位实习	26	26 周	0	624								26	2

	环 节	22522006	毕业设计（论 文）	12	12 周	0	288								12	2
	小计			41	968	0	968	1	0	0	0	0	0	0	38	
	总计			178	3256	1482	1774	24.5	20.5	21.5	23.5	22	13	7	38	

备注：1.标注“1”为考试科目，标注“2”为考查科目

表 4：课程结构及学时/学分分配

注：学时学分占比计算时分母用总学时和总学分。

课程分类			学时数		学时占比 (%)	学分	学分占比 (%)
公共基础	必修		880	976	29.98%	55	30.90%
	选修		96				
专业课程	基础		592	1312	40.29%	82	46.06%
	核心		432				
	拓展	必修	96				
		选修	192				
	集中实践	必修	968	968	29.73%	41	23.04%
选修			288	288	8.85%	18	10.11%
合计				3256		178	
备注	理论学时：	1482	1482	占比：	45.52%		
	实践学时：	1774	1774	占比：	55.48%		

八、实施保障

（一）师资队伍

按照“四有好老师”、“四个相统一”、“四个引路人”的要求，始终将师德师风作为教师队伍建设的首要标准。以下是依据教育部相关标准，对该专业师资情况的详细总结，旨在为人才培养方案提供有力参考。

生师比为 19.6:1，生师比为 19.6:1，达到教育部规定的标准。具有高级职称（正高和副高）的教师占比为 32.5%，满足不低于 30%的要求。专任教师全部具有研究生学位，远远超过了不低于 50%的标准，其中，具有博士研究生学位的专任教师占比为

15.38%，达到不低于 15%的要求。“双师型”教师占比超 50%。

来自行业企业一线的兼职教师，积极承担专业课教学任务，目前兼职教师所承担的专业课教学任务授课课时满足不少于 20%的基本要求。

（二）教学设施

表 5：校内实验实训室

序号	名称	面积	功能	地址	备注
1	华为融合通信实验室		路由交换、网络安全、无线	综合实训中心 401	
2	华为智能物联实训室	129 平方米	物联网识别技术、物联网通信、物联网操作系统、NB-IoT 入门到精通实验等	综合实训中心 306	
3	计算机网络技术实验室	129 平方米	计算机网络技术、局域网组建与维护、语言类、办公自动化等	综合实训中心 506	

表 6：校外实验实训室

序号	名称	容纳学生数	功能	地址	备注
1	校企合作人才培养基地	700	订单班培养	宝德网络（华为授权培训中心）	
2	华为鲲鹏产业学院	1000	订单班培养	九江市鄱阳湖生态科技城	

（三）教学资源

对教材选用、图书文献配备、数字资源配备等提出有关要求。

资源类型	有关要求
------	------

教材选用	严格审查教材选用，严禁不合格的教材进入课堂。推荐选用近三年出版的职业教育国家、省级规划教材和精品教材，根据专业建设开发编写本校特色教材和实践指导书。
图书文献配备	配置与课程配套的图书文献资源：计算机网络工程类专业书籍，主要包括：机械工业出版社，清华大学出版社等相关书籍。
数字资源配备	配置与课程配套的相关数字化教学资源： 1.专业课程资源（含电子课件、在线课程、微课等）； 2.数字电子（包括期刊、电子资源、外刊等学习网址）； 3.知网：www.cnki.net, 万方：www.wanfangdata.com.cn

（四）教学方法

本专业联合企业师资，引企入校，校企共同采用项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，运用启发式、探究式、讨论式、参与式教学手段，推广翻转课堂、混合式教学、理论实践一体化教学、仿真模拟教学模式，打造优质课堂。

（五）学习评价

根据课程的考核方式的不同，分级、分层次的进行学习评价，每门课程针对学生学习效果设计多样化评价体系，构建多元参与、过程评价与终结考核相结合的课程教学评价体系，合理评价学生掌握知识、技能、素质能力。

（六）质量管理

（1）学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

（2）学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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）专业教研组织应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，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。

（4）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

教学工作是学校的中心工作，教学质量是教学管理的核心。为实现学校教学管理的程序化、规范化、科学化、信息化，依据本专业人才培养方案，规范制定本专业实施性教学计划等教学文件，严格按教学计划开设课程，统一公共基础课的教学要求，并加强对实施性教学计划执行的管理监督和教学过程的质量监控。推行学业水平测试、技能抽查、综合素质评价和毕业生质量跟踪调查等。

学生顶岗实习严格执行国家五部委《职业学校学生实习管理规定》，制定本校的学生实习管理实施办法，加强监管。严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，强化实习鉴定、技能考证、毕业设计（或论文）等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

九、毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，修满 178 学分，准予毕业。符合学位授予条件的按规定授予工学学位。

附件 1：合作制定行业企业单位名称

合肥宝德网络技术有限公司江西分公司

附件 2：合作单位负责企业课程或模块

企业负责的相关专业基础课程、专业核心课程和选修课程如下：

C++程序设计、计算机网络基础、数据结构、数据库原理和应用（MySQL）、信息安全基础、信息网络布线、windows server 操作系统、Web 开发技术。

路由交换技术、网络安全技术、Linux 操作系统、网络规划和系统集成、SDN 与网络自动化技术、无线网络技术、虚拟化存储技术、云计算技术。

华为网络建设和运维、华为 HCIP-Datacom 认证。

网络编程技术、JAVA 程序设计、网络规划和系统集成实训、网络故障分析和运维、网络项目管理。Android 移动应用开发、微信小程序设计、企业级 Web 项目开发。

网络攻防技术、企业网络互联技术、网络应用管理与控制。

附件 3：“岗课赛证”一览表

序号	职业类证书	证书学习成果（等级）	对应融通课程	对应课程类别
1	华为网络建设和运维	高级	计算机网络基础 网络建设和运维 网络规划和系统集成	专业基础课 专业拓展课
2	华为 HCIA-Datacom 认证	初级	计算机网络基础	专业基础课
3	华为 HCIP-Datacom 认证	高级	计算机网络基础 HCIP-Datacom 认证	专业基础课 专业拓展课

附件 4：人才培养方案专家论证会议签到表

人才培养方案专家论证会议签到表				
会议名称		网络工程技术专业（本科）人才培养方案专家论证会		
组织单位		信息技术学院		
会议地点		科技楼 501	会议时间	2025 年 7 月 4 日
序号	姓名	单位名称	职务/职称	签名
1			副校长/教授	
2			院长/教授	
3			副院长/副教授	
4			专业带头人/高级工程师	
5			教研室主任/高级工程师	
6			毕业生代表/无	
7			常务副院长/副教授	
8			教务处科长/副教授	
9		浙江 有限公司	经理/无	
10		合月 有限公司	经理/工程师	

附件 5：人才培养方案专家组专家论证意见表

****大学人才培养方案专家组专家论证意见表

方案名称	网络工程专业技术专业（本科）人才培养方案专家论证意见
	****大学提交的网络工程专业技术专业（本科）人才培养方案（2023 年修订版），经专家组审议，认为该方案紧密结合行业发展需求与教育教学规律，调整方向明确、依据充分，整体具备科学性与可行性，现将具体论证意见总结如下： 一、方案调整依据充分，符合教育发展要求 专家组对****大学 2023 级网络工程专业技术专业本科人才培养方案进行全面审阅、质询与研讨，一致认为：本方案以国家职业本科教育教学标准为本遵循，紧密对接互联网与信息技术行业发展需求，立足学校应用型、技能型本科办学定位，培养目标明确、培养规格清晰、课程体系完整、实践环节扎实、保障措施到位，整体符合职业本科教育规律与专业人才培养要求，方案科学可行，同意通过论证。 二、方案合规性与依据充分性 1. 政策对标到位：方案严格落实《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》等文件要求，总学时 3256 学时、总学分 178 学分，公共基础课学时占比、实践教学学时占比均达标，岗位实习时长满足职业本科规范要求。 2. 需求对接精准：面向网络运维、系统集成、规划设计、应用开发等核心岗位群，深度融合华为认证、网络安全证书等“岗课赛证”要素，校企协同育人机制明确，与合肥宝德网络等企业合作紧密，符合区域数字经济与网络技术人才需求。 3. 培养逻辑清晰：坚持立德树人，德智体美劳五育并举，知识、能力、素质三维度培养规格完整，可有效支撑高端技能型网络工程专业技术专业人才培养目标达成。

三、课程体系与教学安排合理性

1. 课程结构科学：构建“公共基础 + 专业技能”两大模块，专业基础课夯实数学、编程、网络、数据库等底层能力，专业核心课聚焦路由交换、网络安全、Linux、云计算、SDN 等关键技术，专业拓展课分网络工程、程序开发、网络安全三个方向，分层分类满足个性化发展，课程逻辑递进、衔接顺畅。

2. 核心课程聚焦岗位：路由交换技术、网络规划与系统集成、虚拟化与存储技术等核心课程，均对应典型工作任务，教学内容与企业真实场景高度匹配，突出工程实践与技术应用。

3. 学时学分合理：理论学时 1482、实践学时 1774，实践占比超 55%，集中实践含认识实习、岗位实习、毕业设计等，强化实操能力与工程素养，符合职业本科重实践、强技能的培养导向。

四、实施保障条件完备性

1. 师资队伍达标：生师比、高级职称比例、研究生学历比例、双师型教师比例均满足教育部标准，企业兼职教师承担足量专业课教学任务，师资结构可支撑人才培养落地。

2. 实训条件充足：校内建有华为融合通信、计算机网络等专业实验室，校外拥有华为鲲鹏产业学院、宝德网络等稳定实训基地，能满足课程实训、集中实践与技能考证需要。

3. 质量保障健全：建立教学监控、过程评价、企业参与、毕业生跟踪反馈的闭环质量机制，实习管理、考核评价、教材选用等制度规范，可保障教学质量持续改进。

五、优化建议

1. 动态更新教学内容：紧跟网络智能化、自动化、云网融合趋势，适度增加网络自动化运维、云安全、工业互联网等前沿内容，保持课程先进性。

2. 强化全流程工程训练：进一步丰富网络工程“需求调研 — 方案设计 — 设备选型 — 部署实施 — 验收运维”全生命周期实战项目，提升学生综合工程能力。

3. 深化书证融通：将华为 HCIA/HCIP、网络安全等证书标准更深度嵌入课程考核，优化考证辅导安排，提升学生证书获取率与岗位适配度。

4. 完善质量跟踪：持续开展毕业生跟踪与用人单位评价，定期优化课程内容与实践安排，确保培养方案始终贴合行业与岗位变化。

专家组组长（签名）：



备注：请论证专家组严格按照《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）等文件精神进行论证，从“指导思想”“基本原则”“主要内容及要求”“制订程序”和“实施要求”等五方面撰写论证报告。

附件 6：人才培养方案专家论证会议纪要

****大学人才培养方案专家论证会议纪要

会议名称	网络工程专业技术专业（本科）人才培养方案专家论证会
一、会议基本信息 会议主题：网络工程专业技术专业（本科）人才培养方案专家论证会 组织单位：信息技术学院 会议地点：科技楼 501 参会人员： 	
二、人才培养方案修订情况通报 专业负责人就 2023 级网络工程专业技术专业人才培养方案编制思路、框架结构、主要内容及修订依据进行汇报，核心修订内容如下： 1. 依据 严格遵循职业本科教育教学标准与教育部人才培养方案制订相关文件要求。结合网络工程行业岗位需求、校企合作单位建议及本校教学实际。 2. 培养目标与规格 明确面向网络运维、系统集成、网络规划设计、网络应用开发等岗位，培养德智体美劳全面发展的高端网络工程技术技能人才。细化知识、能力、素质要求，强化职业道德、工匠精神与数字素养。 3. 课程体系优化 构建公共基础课程、专业技能课程两大模块，总学时 3256，总学分 178，实践学时占比 55.48%。专业基础课：设置计算机网络基础、程序设计、数据库原理与应用、数据结构、Windows Server 操作系统等，夯实底层技术基础。专业	

核心课：确定路由交换技术、网络安全技术、Linux 操作系统、无线网络技术、网络规划与系统集成、虚拟化与存储技术、SDN 与网络自动化技术、云计算技术 8 门核心课程，对接企业主流技术。专业拓展课：分网络工程、程序开发、网络安全三个方向，设置华为认证、校外实训、方向选修课，实现岗课赛证融通。集中实践：设置第二课堂、认识实习、岗位实习（26 学分）、毕业设计（12 学分），保障实践教学时长与质量。

4. 实施保障

明确师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价与质量管理要求。校企合作单位为合肥宝德网络技术有限公司江西分公司，深度参与课程教学与实训环节。

三、专家质询、讨论与集中意见

1. 关于课程内容与岗位匹配度

企业专家提出：课程应强化企业网络全流程工程实践，覆盖需求调研、方案设计、部署实施、运维验收。

回应：《网络规划与系统集成》及配套实训已覆盖全生命周期工程任务，课程内容与企业真实工作任务高度一致。

2. 关于 “岗课赛证” 融合

专家建议：规范华为 HCIA/HCIP 等证书表述，将证书标准全面融入课程教学与考核。

回应：已按规范将证书等级统一表述为初级、高级，并在专业拓展课中设置华为认证模块，实现课证融通。

3. 关于实践教学安排

专家建议：保障岗位实习时长，优化实训项目设计，提升学生工程实施能力。

回应：岗位实习设置 26 学分，时长满足要求；校内华为实验室、校外实训基地可支撑全流程实践训练。

4. 关于师资与教学条件

专家建议：师资队伍描述聚焦结构与能力，避免动态数据频繁调整。

回应：按意见优化师资表述，突出高级职称、研究生学历、双师型、企业兼职教师等核心达标情况。

5. 关于学时学分与课程逻辑

专家认可总学时、学分、课程开设顺序符合认知规律与教学规律，基础课、核心课、拓展课衔接顺畅。

四、论证结论

专家组经审阅材料、质询研讨后，一致同意通过本人才培养方案。专家组认为：本方案依据充分、目标明确、规格清晰、课程合理、实践突出、保障到位，符合职业本科教育教学规律，贴合网络工程行业人才需求，能够有效支撑专业人才培养目标达成，具备科学性、规范性与可操作性。

五、后续工作安排

按专家意见规范证书名称、优化师资队伍表述。

进一步完善核心课程教学内容与实践项目，强化工程实战能力培养。

严格按照本方案组织教学实施，加强过程管理与质量监控，定期开展人才培养质量评价与持续改进。

记录人：



教学副院长：



院长：



附件 7: ****大学公共选修课程一览表

****大学公共选修课程一览表

序号	课程类别	课程名称	学 分	学时	开课单位
1	人文素养类	管理学原理	1	16	经济管理学院
2	人文素养类	社交礼仪	1	16	经济管理学院
3	人文素养类	中国民俗文化	1	16	经济管理学院
4	人文素养类	教师职业道德与政策法规	1	16	教育学院
5	人文素养类	积极心理学	1	16	教育学院
6	人文素养类	教育学原理	1	16	教育学院
7	人文素养类	全息绘画投射	1	16	教育学院
8	人文素养类	演讲与口才	1	16	音乐舞蹈学院
9	人文素养类	社会主义发展史	1	16	马克思主义学院
10	人文素养类	中华民族共同体概论	1	16	马克思主义学院
11	人文素养类	党史	1	16	马克思主义学院
12	人文素养类	新中国史	1	16	马克思主义学院
13	人文素养类	改革开放史	1	16	马克思主义学院
14	人文素养类	英汉翻译基础教程	1	16	人文学院
15	人文素养类	英语影视欣赏	1	16	人文学院
16	人文素养类	英语语音与发音技巧	1	16	人文学院
17	人文素养类	人工智能政策与伦理	1	16	人文学院
18	人文素养类	动画短片创意创作	1	16	艺术设计学院
19	人文素养类	阅读与自我发展	1	16	图书馆

序号	课程类别	课程名称	学 分	学时	开课单位
20	人文素养类	阅读与文化赏析	1	16	图书馆
21	人文素养类	合同法	1	16	人文学院
22	人文素养类	中外建筑史	1	16	工程技术学院
23	人文素养类	宋词名家赏析	1	16	人文学院
24	人文素养类	应用文写作	1	16	人文学院
25	人文素养类	以案说法	1	16	人文学院
26	人文素养类	工匠精神	1	16	马克思主义学院
27	人文素养类	大学语文	1	16	人文学院
28	数智素养类	AI 应用赋能与实践	2	32	信息技术学院
29	数智素养类	神经网络与机器学习	2	32	信息技术学院
30	数智素养类	无线传感器网络	2	32	信息技术学院
31	数智素养类	工业互联网网络搭建	2	32	信息技术学院
32	数智素养类	弹性光网络	2	32	信息技术学院
33	数智素养类	交通信息与网络安全研究	2	32	信息技术学院
34	数智素养类	信息对抗与网络安全	2	32	信息技术学院
35	数智素养类	边缘数据中心光网络	2	32	信息技术学院
36	数智素养类	工业网络技术与应用	2	32	信息技术学院
37	数智素养类	智能网络组网技术	2	32	信息技术学院
38	数智素养类	无线网络规划与优化	2	32	信息技术学院
39	数智素养类	计算机视觉	2	32	信息技术学院
40	数智素养类	微型计算机系统原理及应用	2	32	信息技术学院

序号	课程类别	课程名称	学 分	学时	开课单位
41	数智素养类	计算机应用实务	2	32	信息技术学院
42	数智素养类	计算思维与计算机应用基础	2	32	信息技术学院
43	数智素养类	计算机视觉	2	32	信息技术学院
44	数智素养类	计算机图形学	2	32	信息技术学院
45	数智素养类	计算机与人脑	2	32	信息技术学院
46	数智素养类	计算机信息素养基础	2	32	信息技术学院
47	数智素养类	人工智能技术应用	2	32	信息技术学院
48	数智素养类	神经网络与深度学习	2	32	信息技术学院
49	数智素养类	机器学习应用与职业技能	2	32	信息技术学院
50	数智素养类	Excel 魔法与数据分析	2	32	信息技术学院
51	数智素养类	PPT 设计美学与职场表达	2	32	信息技术学院
52	数智素养类	数字时代的隐私与安全	2	32	信息技术学院
53	数智素养类	零基础学 Python	2	32	信息技术学院
54	数智素养类	我们身边的物联网	2	32	信息技术学院
55	数智素养类	人工智能应用	2	32	信息技术学院
56	数智素养类	DeepSeek 技术与应用	2	32	信息技术学院
57	数智素养类	人工智能与电商应用	2	32	经济管理学院
58	数智素养类	直播数字人应用	2	32	经济管理学院
59	数智素养类	人工智能与信息社会	2	32	经济管理学院
60	数智素养类	DeepSeek 实战技巧	2	32	数智学院
61	数智素养类	AI 与生活	2	32	数智学院

序号	课程类别	课程名称	学 分	学时	开课单位
62	数智素养类	动漫的 AI 制作	2	32	数智学院
63	数智素养类	豆包与 PPT 制作	2	32	数智学院
64	数智素养类	人形机器人技术与应用	2	32	数智学院
65	数智素养类	智能时代：AI 应用与未来生活	2	32	数智学院
66	数智素养类	人工智能在金融领域的智能风控 原理、算法和实践	2	32	数智学院
67	数智素养类	大数据时代：认知与实践入门	2	32	数智学院
68	数智素养类	大数据思维与生活实践	2	32	数智学院
69	数智素养类	数据分析基础	2	32	数智学院
70	绿色环保类	雅思口语	1	16	人文学院
71	绿色环保类	法律大数据挖掘、分析与应用	1	16	人文学院
72	绿色环保类	电子制作	1	16	工程技术学院
73	绿色环保类	智能小车制造	1	16	工程技术学院
74	绿色环保类	金相技能	1	16	工程技术学院
75	绿色环保类	车床操作	1	16	工程技术学院
76	绿色环保类	数控车	1	16	工程技术学院
77	绿色环保类	单片机开发	1	16	工程技术学院
78	绿色环保类	3D 打印技术	1	16	工程技术学院
79	绿色环保类	CAD 制图	1	16	工程技术学院
80	绿色环保类	轮滑课	1	16	卫生健康学院
81	绿色环保类	擒拿格斗	1	16	卫生健康学院

序号	课程类别	课程名称	学分	学时	开课单位
82	绿色环保类	精准表达-职场有效沟通力	1	16	就业创业服务处
83	绿色环保类	商业计划书模块化制作与演示设计	1	16	就业创业服务处
84	绿色环保类	人工智能助力创新创业大赛	1	16	就业创业服务处
85	绿色环保类	大学生职业形象与礼仪	1	16	就业创业服务处
86	绿色环保类	简历制作与面试技巧	1	16	就业创业服务处
87	绿色环保类	国际关系与国际法	1	16	人文学院
88	绿色环保类	普通话训练与考级	1	16	音乐舞蹈学院
89	绿色环保类	网球	1	16	卫生健康学院
90	绿色环保类	防诈骗安全教育	1	16	马克思主义学院
91	绿色环保类	防身技能	1	16	卫生健康学院
92	绿色环保类	非处方药与家庭用药	1	16	卫生健康学院
93	绿色环保类	雅思听力与备课技巧	1	16	人文学院
94	绿色环保类	体育游戏	1	16	卫生健康学院
95	绿色环保类	羽毛球	1	16	卫生健康学院
96	科研创新类	计算机组装与维护	2	32	信息技术学院
97	科研创新类	文献检索	2	32	图书馆
98	科研创新类	商业计划书的制作与优化	2	32	就业创业服务处
99	科研创新类	网页设计	2	32	信息技术学院
100	科研创新类	PS 图片处理	2	32	信息技术学院
101	科研创新类	AI 应用赋能与实践	2	32	信息技术学院

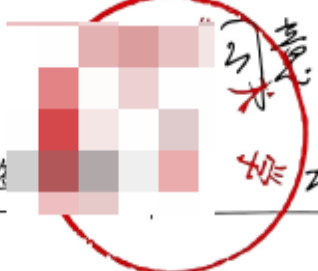
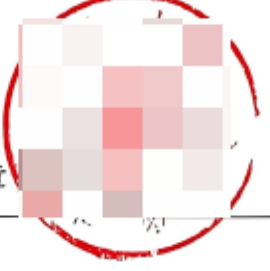
序号	课程类别	课程名称	学 分	学时	开课单位
102	科研创新类	神经网络与机器学习	2	32	信息技术学院
103	科研创新类	无线传感器网络	2	32	信息技术学院
104	科研创新类	工业互联网网络搭建	2	32	信息技术学院
105	科研创新类	弹性光网络	2	32	信息技术学院
106	科研创新类	交通信息与网络安全研究	2	32	信息技术学院
107	科研创新类	信息对抗与网络安全	2	32	信息技术学院
108	科研创新类	边缘数据中心光网络	2	32	信息技术学院
109	科研创新类	工业网络技术与应用	2	32	信息技术学院
110	科研创新类	智能网络组网技术	2	32	信息技术学院
111	科研创新类	无线网络规划与优化	2	32	信息技术学院
112	科研创新类	计算机视觉	2	32	信息技术学院
113	科研创新类	微型计算机系统原理及应用	2	32	信息技术学院
114	科研创新类	计算机应用实务	2	32	信息技术学院
115	科研创新类	计算思维与计算机应用基础	2	32	信息技术学院
116	科研创新类	计算机视觉	2	32	信息技术学院
117	科研创新类	计算机图形学	2	32	信息技术学院
118	科研创新类	计算机与人脑	2	32	信息技术学院
119	科研创新类	计算机信息素养基础	2	32	信息技术学院
120	科研创新类	人工智能技术应用	2	32	信息技术学院
121	科研创新类	神经网络与深度学习	2	32	信息技术学院
122	科研创新类	机器学习项目开发与实现	2	32	信息技术学院

序号	课程类别	课程名称	学 分	学时	开课单位
123	科研创新类	Excel 魔法与数据分析	2	32	信息技术学院
124	科研创新类	PPT 设计美学与职场表达	2	32	信息技术学院
125	科研创新类	数字时代的隐私与安全	2	32	信息技术学院
126	科研创新类	AI 改变生活	2	32	信息技术学院
127	科研创新类	区块链与数字经济	2	32	信息技术学院
128	科研创新类	零基础学 Python	2	32	信息技术学院
129	科研创新类	互联网创业思维	2	32	信息技术学院
130	科研创新类	我们身边的物联网	2	32	信息技术学院
131	科研创新类	人工智能应用	2	32	信息技术学院
132	科研创新类	计算机组装与维护	2	32	信息技术学院
133	科研创新类	DeepSeek 技术与应用	2	32	信息技术学院
134	科研创新类	人工智能法学	2	32	人文学院
135	科研创新类	人工智能与电商应用	2	32	经济管理学院
136	科研创新类	直播数字人应用	2	32	经济管理学院
137	科研创新类	人工智能与信息社会	2	32	经济管理学院
138	科研创新类	针灸学	2	32	卫生健康学院
139	科研创新类	中医养生保健	2	32	卫生健康学院
140	科研创新类	智能体育与数字健康管理	2	32	卫生健康学院
141	科研创新类	信息素养与论文写作	2	32	图书馆
142	科研创新类	AI 与论文写作	2	32	图书馆
143	科研创新类	AI 与创新能力	2	32	图书馆

序号	课程类别	课程名称	学 分	学时	开课单位
144	营销素养类	市场营销理论与实务	2	32	经济管理学院
145	营销素养类	市场营销战略与决策分析	2	32	经济管理学院
146	营销素养类	数字营销技术与应用	2	32	经济管理学院
147	营销素养类	营销场景中的商务礼仪与形象塑造	2	32	经济管理学院
148	营销素养类	消费者行为洞察与营销心理策略设计	2	32	经济管理学院
149	营销素养类	品牌管理与传播	2	32	经济管理学院
150	营销素养类	AI 赋能的精准营销：算法模型与用户行为预测	2	32	经济管理学院

附件 8：人才培养方案审批表

[Logo] 大学
专业人才培养方案审定意见表

专业名称	网络工程技术	年级	2023 级
学院	信息技术学院	专业带头人	刘
编写依据	依照 2025 版网络工程专业教学标准（高等职业教育教学本科）		
二级学院 审核意见	 学院负责人（盖章）：[Signature] 2025 年 6 月 2 日		
教务处审 核意见	 教务处负责人（盖章）：[Signature] 2025 年 6 月 2 日		
学校指导 委员会意 见	 学术委员会主任：[Signature] 2025 年 6 月 22 日		
学校党委 会议审定	 党委负责人（盖章）：[Signature] 2025 年 6 月 22 日		

附件 9：人才培养方案变更审批表

人才培养方案变更审批表

申报单位	信息技术学院	申报日期	2025 年 6 月 21 日
变更专业	网络工程技术	变更年级	2023 级
编写依据	依照 2025 版网络工程专业教学标准（高等职业教育本科）编写。		
变更内容	原方案	1. 专业基础课程设置不够规范，部分课程名称与教学标准不一致，如《计算机网络》《程序设计基础》等； 2. 专业核心课程未整合，《路由交换技术(HCIA)》《高级路由与交换技术(HCIP)》分开设课，存在内容重复、学分偏高问题； 3. 未设置《虚拟化与存储技术》核心课程，课程体系不完善； 4. 部分课程开设学期不合理，与学生认知规律不匹配； 5. 华为认证证书名称表述不规范，未统一为初级、高级、专家级； 6. 实践教学环节对网络工程全生命周期实战训练支撑不足。	
	新方案	1. 规范专业基础课程名称，调整为《计算机网络基础》《程序设计》等，符合本科教学认知规律；2. 整合核心课程，将《路由交换技术（HCIA）》与《高级路由与交换技术（HCIP）》合并为《路由交换技术》，优化学分与教学内容； 3. 增设《虚拟化与存储技术》专业核心课程，完善云网融合技术体系； 4. 优化课程开设学期，调整《概率论与数理统计》《数据库原理与应用》等课程开课时间，衔接更顺畅； 5. 统一规范华为 HCIA/HCIP 证书表述为初级、高级，深化“岗课赛证”融合； 6. 强化《网络规划与系统集成》全流程工程实践，覆盖需求调研、方案设计、部署实施、验收运维全环节； 7. 专业拓展课分网络工程、程序开发、网络安全三个方向，校企协同育人机制更完善。	
变更原因	1. 落实教育部及职业本科教学标准要求，确保人才培养方案合规性、科学性； 2. 对接网络工程行业新技术、新岗位需求，完善课程体系，强化实践能力与工程素养培养； 3. 解决原方案课程名称不规范、内容重复、学期安排不合理等问题，提升教学效率与培养质量； 4. 深化校企合作与“岗课赛证”融合，规范证书体系，增强学生岗位适配度与就业竞争力； 5. 优化方案结构，增强稳定性与可操作性，适应专业长期建设与发展需要。I		