

## 2022 级“3+4” 试点项目人才培养方案

### 一、 专业名称、招生对象、学制、学历、学位：

专业名称：计算机网络技术（中职）——网络工程（本科）

招生对象：应届初中毕业生

学制：3 年（中职）+4 年（本科）

学历：中职+本科

学位：工学学士

### 二、 人才培养目标定位（分段培养项目要分段表述）：

培养目标	培养阶段		阶段培养目标
本专业培养适应现代化建设需要、适应社会主义市场经济建设需要的高级技术技能型人才。具体有：（1）德智体美全面发展，具有创新精神和较强的实践动手能力；（2）能够掌握计算机科学与网络技术、网络工程的基础理论、专业知识和基本技能等课程；（3）能够了解本专业学科的前沿信息和发展动态，能将计算机软件、硬件与计算机网络相结合；（4）能够从事网络工程规划设计与实施、网络系统管理与维护、网络应用系统设计与开发、网络系统安全部署与保障以及其它信息技术服务等工作。	第一 阶段	中职 阶段 （3 年）	（1）培养德智体美全面发展，既掌握扎实的文化科学知识和计算机网络技术方向专业知识，又具备较强专业实践技能素养的计算机中级应用型人才。 （2）达到计算机操作员中级或网络管理员中级水平。
	第二 阶段	本科 阶段 （4 年）	（1）培养具有良好的道德与修养，遵守国家法律法规，社会和环境意识强，具有良好的自然科学素养和工程技能素养； （2）掌握计算机网络系统的基本理论、方法和技术；（3）具有解决复杂工程问题和应用创新的能力，能够从事网络工程规划设计与实施、网络系统管理与维护、网络应用系统设计与开发、网络系统安全部署与保障以及其它信息技术服务等工作的应用型工程技术人才。

### 三、职业（岗位）面向，社会化考试、职业资格证书要求及继续学习专业

#### 1. 职业（岗位）范围

本专业培养适应现代化建设需要、培养社会主义市场经济建设需要的中高级工程技术人才，岗位面向为：

分段	就业方向	主要职业岗位	主要工作任务	知识点需求
“3+4”七年培养方向	网络管理与维护	1、企、事业单位的网络系统的管理与维护 2、售后技术工程师	局域网组建与管理	了解各种网络硬件、局域网的组建方式、网络的配置方法，以及局域网的各种应用操作和管理维护技能
	网络应用	3、网站设计师 4、网站管理员 5、网络软件系统管理员	针对用户需求进行网络应用软件系统（企、事业内部的应用软件，网站建设）建设与维护	网络编程技术、网页设计、网络软件（协议）测试
	计算机应用	6、办公自动化应用 7、计算机辅助设计 8、计算机组装与维护 9、图形图像处理	办公自动化应用 计算机辅助制图 计算机组装与维护 图形图像处理	了解计算机组装与维护的基础知识、掌握办公软件的应用、掌握计算机辅助设计及图形图像制作的方法
	到企事业单位从事计算机网络技术及网络	院校、政府部门、电信移动等通信运营商、网络系统集成商、部队与国安系统、IT设备制造商、应用软件开发商、规模型企业等。	网络运行与维护、软件开发、IT行业产品售前与售后服务	（1）熟悉网络设备与系统的体系结构与工作原理，掌握主流网络设备与系统的安装、配置与使用方法，熟悉网络测试工具，具有网络拓扑结构设计、网络路由设计、网络服务部署、子网与IP地址规划、综合布线方案设计、网络施工方案设计及

	安全领域的研究、应用与开发工作；		网络测试与验收方案设计等方面的能力。（2）掌握现行网络系统的管理模型，熟悉常见网络管理系统产品的功能与应用，具备初步的网络与信息系统的管理与维护能力。熟悉网络与信息安全基本理论、主流网络安全产品的工作原理以及常见黑客技术，掌握漏洞扫描、病毒防杀、防火墙、入侵检测等主流安全产品的部署和使用方法，具备安全事故预防、监测、跟踪和恢复等方面的能力。（3）获得计算科学思维和科学研究的基本训练，获得计算机科学与技术领域软件设计方法与工程实践的基本训练，具有网络应用系统设计与开发能力。
--	------------------	--	--

## 2. 社会化考试

- （1）参加全国公共英语二级考试（笔试）。
- （2）通过全国或江苏省计算机等级考试一级考试。

## 3. 职业资格证书取得

本科阶段学生参加相关职业技能训练并至少获得一种资格证书，资格认证包括：（1）国家工业和信息化部在全国计算机技术与软件专业技术资格考试、网络工程师考试（2）人力资源和社会保障部的网络工程师（中级）职业技能鉴定（3）一些国内外知名网络系统集成厂商的中级认证。

## 4. 继续学习专业

本专业毕业生适合继续在计算机科学与技术等一级学科的相关二级学科硕士专业学习。

#### 四、综合素质及职业能力：

##### 中职阶段：

###### （一）综合素质

1. 具有良好的道德品质、职业素养、竞争和创新意识。
2. 具有健康的身体和心理。
3. 具有良好的责任心、进取心和坚强的意志。
4. 具有良好的人际交往、团队协作能力。
5. 具有良好的书面表达和口头表达能力。
6. 具有良好的人文素养和继续学习的能力。
7. 具有熟练的信息技术应用能力。

###### （二）专业知识和技能

1. 具有熟练的中英文录入能力，掌握文字排版技能。
2. 掌握计算机应用基础知识，具有熟练操作和应用办公软件的高级能力。
3. 掌握电工技术相关知识和技能。
3. 具有计算机硬件拆装、系统安装和简单故障排除及维护的能力。
4. 掌握计算机程序设计基本概念，具有开发计算机简单功能应用的能力。
5. 具有使用数据库工具开发计算机简单功能应用的基本能力。
6. 掌握网络技术基础概念，具有网络技术基本操作和应用能力。
7. 具有网络操作系统与应用程序的安装、设置与维护能力。
8. 掌握网页设计与制作的基础知识和规范要求，具有网页设计与制作，以及网站的建立、发布、维护与管理能力。
9. 掌握网络布线和布线测试的技术，具有网络布线设计与施工的能力。
10. 具有使用计算机处理图形、图像等媒体信息的能力。

##### 本科阶段：

要求 1. 工程知识： 能够将数学、自然科学、工程基础和相关专业知用于解决计算机网络系统设计与应用中的复杂工程问题。

要求 2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析计算机网络技术领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

要求 3. 设计解决方案：能够针对计算机网络技术领域的复杂工程问题，设计解决方案，并设计特定需求的计算机网络系统（包括软硬件应用功能模块和系统），并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

要求 4. 问题研究：能够基于网络科学理论并采用科学方法对网络面临的结构复杂、规模庞大、服务质量以及安全威胁等复杂工程问题进行研究，包括设

计实验、分析数据、阐述现象、揭示机理、并通过信息综合得到合理有效的结论。

要求 5. 使用现代工具：能够针对复杂的计算机网络系统工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

要求 6. 工程与社会：基于计算机科学与工程相关背景知识进行合理分析，评价复杂工程问题的解决方案可能对社会、健康、安全、法律、文化带来的影响，并理解应承担的责任。

要求 7. 环境和可持续发展：能理解和评价针对复杂计算机网络系统工程问题研究开发、工程实施和运行维护对环境、社会可持续发展的影响。

要求 8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

要求 9. 个人和团队：能够在多学科背景的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，完成所承担的任务。

要求 10. 交流和沟通：能够就计算机网络系统的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言和清晰表达，掌握一门外语，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

要求 11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，能在多学科环境中应用。

要求 12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，具备不断学习及适应发展的能力。

## 五、转段升学要求：

为确保人才培养质量和试点项目顺利实施，经广泛研究，由江苏理工学院牵头制定了网络工程专业“3+4”项目转段条件，并以文件形式公布，内容如下：

- (1) 通过全国公共英语二级考试（笔试）。
- (2) 获得全国或江苏省计算机等级考试一级证书。
- (3) 课程考核要求详见本细则第 4、5 条。

(4) 参加全省对口单招统一文化课考试，且成绩（总分）须达到文化课学业考试总分的 65%及以上。如省教育厅对学生转段另有考核要求，则按省厅的考核标准执行。

(5) 学生所有课程总评成绩必须达到 60 分或合格水平（平时成绩占比不得超过 20%；其中专业核心课程实行标准化考试，考试卷面成绩必须达到 70 分）。专业核心课程正考如不达标或因故申请缓考，仅可参加一次补考。补考后仍不

达标，必须转出本试点项目。

(6) 完成中职教育学习任务取得毕业证书。

(7) 按照《关于现代职教体系试点项目学生复读工作实施规定》要求，如学生所学专业在下一届同类项目中继续试点的，则该生可在中职毕业后申请随下一届复读（仅一次）。学生复读期间，须重新考试当届试点班所有核心课程，所有核心课程的考试卷面成绩必须达到 70 分。考试定于秋学期末（具体时间另行通知），考试地点：江苏理工学院；课程考试成绩如不达标，可报名参加下学期（春季学期）初的补考（仅有一次机会）。

(8) 转段预审时间：第五学期末第六学期初；转段审核安排在第六学期开学后进行，所有课程（不含第 6 学期）考核成绩认定以当年 4 月 10 日前为准（外语、计算机等统考科目成绩认定截止至省教育考试院转段升学名单上报时间前）。

## 六、毕业要求及学历、学位证书发放

1. 学生完成中职阶段培养方案规定学习任务，达到所在中职校毕业要求可以授予相应的毕业证书。

2. 进入本科阶段学习的学生，在规定的年限内，修完本科阶段培养方案规定的学分，达到学校规定的毕业要求，准予毕业，学校根据省厅文件要求发放相应的毕业证书，参照《江苏理工学院授予学士学位实施细则》，对符合学位授予条件的，授予相应的学士学位。

3. 学生经历了本科阶段培养方案要求的所有教学环节，但由于成绩不合格不能毕业者，作结业处理，颁发相应的结业证书。

4. 结业者可在最长修业年限内向学校申请重新修读相关课程，课程及格者换发毕业证书，达到或超过最长修业年限仍有不及格课程者不再换发毕业证书。

5. 学生完成中职阶段学习任务，可以就业，其就业工作由中职校负责推荐、指导；学生进入本科阶段，完成学习任务，其就业工作主要由江苏理工学院负责推荐、指导，相关中职校积极配合参与。

## 七、教学进程表

### 计算机应用（计算机网络技术）方向“3+4”中职段教学计划表

#### （一）公共基础课

课程性质	序号	课程名称	学分数	学时数	学时类型			开课学期和周学时分配						成绩考核		
					理论	实验	其他	一		二		三		考试	考查	
								1	2	3	4	5	6			
								16	17	18	16	16	18			
必修课	1	思政-中国特色社会主义	2	32	32	0		2							√	
	2	思政-心理健康与职业生涯	2	34	34	0			2						√	
	3	思政-哲学与人生	2	34	34	0				2					√	
	4	思政-职业道德与法治	2	32	32	0					2				√	
		学测思政	1	15	15	0						2/0				
	5	语文	28	472	472	0		4	4	4	4	6	6	√		
	6	数学	39	658	658	0		5	6	6	6	8	8	√		
	7	英语	32	539	539	0		5	5	5	5	6	6	√		
	8	物理	8	132	120	12		4	4					√		
	9	体育与健康	12	202	60	142		2	2	2	2	2	2	√		
10	信息技术	4	66	28	38		2	2					√			
小计		10 门	132	2218	2026	192	0	24	25	19	19	22	22			

#### （二）专业技能课

课程性质	序号	课程名称	学分数	学时数	学时类型			开课学期和周学时分配						成绩考核	
					理论	实验	其他	一		二		三		考试	考查
								1	2	3	4	5	6		
								16	17	17	16	16	18		
专业必修	1	电子电工基础	5	64	34	30		4						√	
	2	计算机组装与维护★	5	68	38	30			4					√	
		计算机组装与维护（学测）	1	30	15	15						2/0			

修 课	3	计算机网络技术基础★	4	72	42	30				4				✓	
		计算机网络技术基础(学测)	1	30	15	15						2/0			
	4	数据库基础	4	72	42	30				4					✓
	5	综合布线设计与施工★	5	64	34	30					4				✓
	6	CAD工程制图	4	68	56	12				2	2				✓
	7	计算机编程基础★	10	128	68	60					4	4			✓
	8	网页设计与制作★	4	64	32	32						4			✓
	9	动画设计与制作	4	72	38	34							4		✓
	10	图形图像处理	4	72	38	34							4		✓
	小计	10门	51	804	448	356	0	4	4	10	10	8	8		

### (三) 集中实践性教学环节安排表

性质	类别	序号	课程名称	学分	周数	各学期周学时分配					
						一		二		三	
						1	2	3	4	5	6
						16	17	18	16	16	18
集中 实践 课程 模块	实训	1	军训	1	1	1W					
		2	入学教育	1							
		3	电子电工基础	1	1	1W					
		4	计算机组装与维护	1	1		1W				
		5	综合布线设计与施工	1	1				1W		
		6	计算机编程基础	2	2				1W	1W	
		7	计算机网络技术基础、计算机组装与维护(学测)	1	1					1W	
			小 计	8	7	2	1	0	2	2	0

## 网络工程专业“3+4”本科段教学计划表

### (一) 通识教育课程

课程性质	序号	课程代码	课程名称	学分数	学时数	学时类型			开课学期和周学时分配								成绩考核		
						理论	实验	其他	一	二	三	四	五	六	七	八	考试	考查	
必修	1	A113012	马克思主义基本原理	3	48	40		8						3				√	
	2	A170001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	80	48		32				5						√	
	3	A113028	中国近现代史纲要	3	48	36		12	3									√	
	4	A113037	思想道德修养与法律基础	3	48	32		16	3										√
	5	A113035	形势与政策	2	64	32		32	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√
	6	A136001	大学英语 B	8	128	128			4	4								√	
	7	A150001	体育	4	144	144			2	2	2	2						√	
	8	A120012	军事理论	2	36	36							2					√	
	9	A190012	职业生涯规划与创业就业指导	2	32	32			2					2					√
	10	A113036	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48							3					√	
小计				35	676	576		100	11	9	2	7	5	5					
选修	至少选修 10 学分（限选《大学生心理健康》1 学分和《劳动教育》1 学分）。																		

### (二) 学科专业基础课程

课程性质	序号	课程名称	学分数	学时数	学时类型			开课学期和周学时分配								成绩考核			
					理论	实验	其他	一	二	三	四	五	六	七	八	考试	考查		
必修	1	高等数学 B	10	160	160			5	5									√	
	2	线性代数 B	2	32	32					2								√	
	3	概率论与数理统计 B	2	32	32						2							√	
	4	大学物理	5.5	88	88				3	3								√	
	5	物理实验	1.5	48		48			1.5	1.5									√
	6	计算机导论	1	16	16			1											√
	7	程序设计基础	3.5	56	32	24		3.5										√	
	8	电路与电子技术	3.5	56	46	10			3.5									√	
	9	离散数学	3	48	48					3								√	
	10	数字逻辑与设计	3	48	38	10				3								√	
	11	数据结构	3.5	56	40	16					3.5							√	
	12	计算机组成原理	3.5	56	46	10					3.5							√	
	13	操作系统	3	48	36	12						3						√	
	14	计算机网络	3	48	32	16							3					√	
小计			48	792	646	146		9.5	13	12.5	9	6							
选修	1	面向对象程序设计	3	48	34	14				3								√	
	2	微机原理与汇编语言	3	48	38	10					3							√	
	3	专业外语	2	32	32							2						√	
	4	多媒体技术基础	2	32	16	16							2					√	
	5	人机接口与计算机图形学	3	48	32	16								3				√	

	6	算法分析与设计	2	32	24	8						2				v
	小计	6 门	15	240	170	70					3	3	2	7		

注：至少选修 4 学分。

(三) 专业课程

课程性质	序号	课程名称	学分	学时数	学时类型			开课学期和周学时分配								成绩考核		
					理论	实验	其他	一	二	三	四	五	六	七	八	考试	考查	
必修	1	数据通信原理	2	32	32						2						√	
	2	数据库原理与应用	3	48	32	16						3					√	
	3	网络工程与设计	3	48	28	20							3				√	
	4	网络安全	3	48	32	16							3				√	
	5	WEB 前端技术	3	48	32	16					3						√	
	6	WEB 应用程序设计	3	48	32	16						3					√	
	7	云计算技术及应用	3	48	32	16							3				√	
	小计	7 门		20	320	220	100					5	6	9				
模块 1	1	软件工程	2	32	24	8							2				√	
	2	无线网络技术	2	32	24	8						2					√	
	3	网络管理	2	32	24	8							2				√	
	4	软件定义网络技术与实践	2	32	20	12							2				√	
	5	新技术讲座	1	16	16								1				√	
	6	Linux 服务器管理及应用	3	48	32	16						3					√	
	7	数据安全	2	32	24	8							2				√	
	8	电子商务	2	32	20	12							2				√	
	9	TCP/IP 协议分析与应用	2.5	40	32	8								2.5			√	
	10	创新实践	2														√	
	小计	10 门		20.5	296	216	80						5	13.5				
注：至少选修 6 学分。																		
模块 2	1	软件工程	2	32	24	8							2				√	
	2	综合布线与智能大厦	2	32	24	8							2				√	
	3	网络测试与故障诊断	2	32	20	12							2				√	
	4	网络存储技术	2	32	20	12							2				√	
	5	网络管理	2	32	24	8							2				√	
	6	信息安全法规	2	32									2				√	
	7	Linux 系统应用编程	2.5	40	32	8						2.5					√	
	8	工程经济	2	32	32							2					√	
	9	数据恢复	2	32	16	16							2				√	
	10	创新实践	2														√	
小计	10 门		20.5	296	192	72						4.5	14					
注：至少选修 6 学分。																		
模块 3	1	软件工程	2	32	24	8							2				√	
	2	Linux 服务器管理及应用	3	48	32	16						3					√	
	3	物联网技术基础	2.5	40	30	10							2.5				√	
	4	计算机接口技术	3	48	32	16							3				√	
	5	嵌入式系统及应用	3	48	32	16							3				√	
	6	单片机技术及其应用	3	48	32	16							3				√	
	7	信息安全法规	2	32									2				√	
	8	工程经济	2	32	32							2					√	
	9	新技术讲座*	1	16	16								1				√	
	10	创新实践	2														√	
小计	10 门		23.5	344	230	82						8	13.5					
注：至少选修 6 学分。																		

(四) 集中实践性教学环节安排表

序号	课程名称	学分数	周数	开课学期	起止周	成绩考核	
						考试	考查
1	军训与入学教育	2	2	1	1-2		√
2	专业见习	1	1	1	4		√
3	计算机组成原理课程设计	1	1	4	17 或 18		√
4	数据库原理与应用课程设计	1	1	5	17 或 18		√
5	WEB 应用综合课程设计	1	1	5	17 或 18		√
6	网络安全课程设计	1	1	6	17 或 18		√
7	计算机网络综合课程设计	2	2	6	17 或 18		√
8	专业综合实训	16	16	7	1-16		√
9	毕业设计	15	15	8	1-15		√
合计		40	40				