

# 计算机网络技术专业人才培养方案

## 一、专业名称与代码

专业名称：计算机网络技术专业

专业代码：610202

## 二、专业定位

### (一) 职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书 或技能等级证书 (若有请举例)
电子信息大类 (61)	计算机类 (6102)	互联网和相关服务 (64) 软件和信息技术服务业 (65)	信息和通信工程技术人员 (2-02-10) 信息通信网络维护人员 (4-04-01) 信息通信网络运行管理人员 (4-04-04)	网络售前技术支持 网络应用开发 网络系统运维	网络工程师

### (二) 岗位描述

以专业岗位的职业能力和职业素质培养为主线，以市场需求为起点，以企业与学校专家合作开发为关键，通过网络、问卷调查、上门走访、专家座谈会等多种方式，对网络技术领域的职业岗位分布、市场需求、岗位工作任务及职业能力要求等内容开展调研工作，确定如下2个核心工作岗位，并对岗位的工作任务及职业能力进行了分析。

表1 计算机网络技术专业职业能力分析表

岗位名称 (工作项目)	工作任务 (职业活动)	职业能力要求
网络技术工程师	网络构建项目招投标	能根据实际需要完成网络工程的方案设计，根据现场管理、质量保证、安全保障等相关措施进行施工；具备路由器、交换机配置与调试的能力，具备无线网络方案设计与分析的能力，能完成服务器操作系统的安装、优化及网络配置；具备
	制定网络规划设计方案	
	网络工程项目实施、网络性能测试	
	网络巡检、故障排查	

岗位名称 (工作项目)	工作任务 (职业活动)	职业能力要求
	网络 IP 地址的规划、分配和管理	对网络的骨干和接入线路管理与维护的能力；能进行病毒防范及主机安全防护；具备监视网络运行，调整网络参数，调度网络资源，保持网络安全、稳定、畅通的能力。
	网络服务器的架设及日常管理维护工作	
	网络系统的入侵监测、安全配置与病毒防范	
网站开发与维护	网站整体规划	能与用户沟通并收集、整理和准确分析用户的业务需求；具备网页整体布局的能力；具备数据库的简单维护及管理的能力；能使用相关的网页设计工具进行简单网页编辑；具备数据转换和服务器管理的能力；具备数据库安全性管理的能力。
	网页制作、后台编程及数据库应用	
	网站发布、测试、管理与维护	
	安全防范及技术服务	

**三、招生对象** 普通高中毕业生/“三校生”(职高、中专、技校毕业生)/初中生/退役士兵

**四、学制与学历** 三年 专科

### 五、培养目标与规格

#### (一) 培养目标

计算机网络技术专业旨在培养德、智、体、美、劳全面发展，熟悉计算机网络基础知识，掌握计算机及网络设备的售前与售后技术支持、网络工程的设计与施工、网络及安全管理与维护、网络应用开发等知识和技术技能，面向基础电信运营商、网络设备集成商以及使用网络的企事业单位，从事网络组建、网络管理与维护、网络应用开发等岗位的高素质劳动者和技术技能人才。

#### (二) 培养规格

##### 1. 素质目标

(1) 思想政治素质：具有科学的世界观、人生观和价值观、践行社会主义荣辱观；具有爱国主义精神；具有责任心和社会责任感；具有法律意识。

(2) 文化科技素质：具有合理的知识结构和一定的知识储备；具有不断更新知识和自我完善的能力；具有持续学习和终身学习的能力；具有一定的创新意识、创新精神及创新能力；具有一定的人文和艺术修养；具有良好的人际沟通能力。

(3) 专业素质：掌握从事计算机及网络设备的售前与售后技术支持、网络工程的

设计与施工、网络及安全管理与维护、网络应用开发等工作所必需的专业知识；具有一定的数理与逻辑思维；具有一定的工程意识和效益意识。

(4) 职业素质：具有良好的职业道德与职业操守；具有较强的组织观念和集体意识；具有较强的执行能力以及较高的工作效率和安全意识。

(5) 身心素质：具有健康的体魄和良好的身体素质；拥有积极的人生态度；具有良好的心里调试能力。

## 2. 知识目标

### (1) 基础文化知识

基础文化知识包括政治学、社会学、法学、思想道德、职业道德等。

### (2) 专业基础知识

专业基础知识包括程序设计、网络数据库原理和网站设计知识，计算机及网络设备基本知识，计算机网络通信协议的基本原理。

### (3) 专业知识

专业知识包括常用网络设备的基本工作原理及其配置方法，中小型网络组建与维护的知识，计算机网络安全的基本知识，网络工程的设计、施工、测试与验收的基本知识，网络工程项目的招投标及项目监理的基本知识，计算机网络相关领域的新知识、新技术。

## 3. 能力目标

### (1) 通用能力目标

- a) 良好的沟通表达能力和团队合作能力。
- b) 计算机操作和软硬件常见故障的处理能力。
- c) 网络基本知识应用和常见网络故障的处理能力。
- d) 数据库系统的基本操作能力。
- e) 基本的程序设计能力和网页编辑能力。
- f) 阅读并正确理解简单的需求分析报告和项目建设方案的能力。
- g) 阅读本专业相关简单的中英文技术文献、资料的能力。
- h) 熟练查阅各种资料，并加以整理、分析与处理，进行文档管理的能力。
- i) 通过系统帮助、网络搜索、专业书籍等途径获取专业技术帮助的能力。

### (2) 专业技术技能目标

- a) 计算机的操作和组装、维护与维修能力。
- b) 网站后台程序设计和网络数据库设计能力、网络应用开发技术。
- c) 网络设备的配置与调试能力、网络设备故障诊断与排除能力。

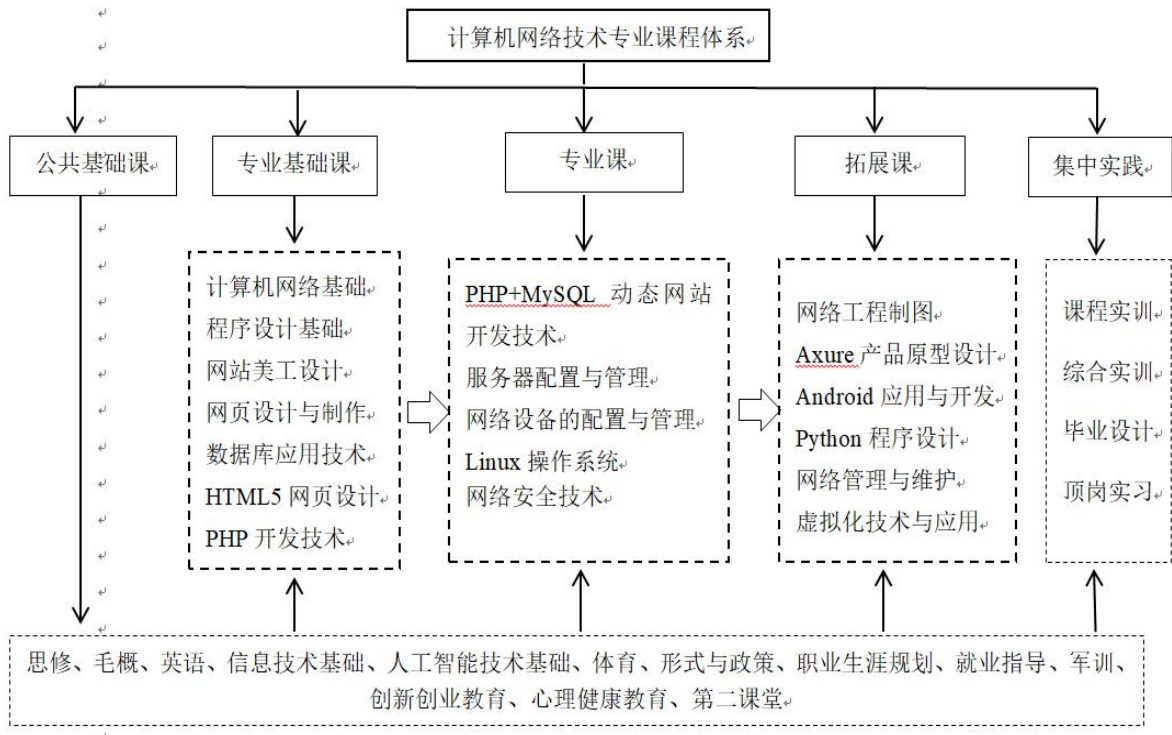
d) 网络服务器的架设能力、网络组建与维护能力、网络安全的管理与防护能力、网站后台开发能力。

## 六、人才培养模式

### (一) 人才培养模式

计算机网络技术专业按照“公共基础课程（必修+选修）+专业基础课程+专业课程+拓展课程”课程体系设置相应课程；从区域产业升级转型及发展需求出发，围绕职业岗位群，融入行业技术标准和职业资格标准，校企共同设计基于工作过程系统化课程体系、开发专业核心课程 5 门，采用理实一体化教学。以专业技术应用能力和基本素质培养为主线，注重岗位职业技能的训练，构建了“产教融合、赛训驱动”的人才培养模式。

### (二) 课程体系结构图



### (三) 实践环节

实践教学环节	主要实训项目名称	学分	开设学期	学时	实训内容	实训场所
认识岗位	参观企业、认识岗位；	0	1	4	了解计算机网络公司工作流程和技术需求；对专业岗位进行认知学习。	厦门柏事特信息科技有限公司；校内实训基地

网络综合布线课程实训	服务器配置与管理实训;网络综合布线工程实训	4	3	96	服务器配置与管理项目;网络综合布线项目	厦门柏事特信息科技有限公司;校内实训基地
网络运维课程实训	网络构建与管理实训;Linux系统运维实训	2	4	48	网络设备的配置;Linux系统运维	厦门迈思微网络技术有限公司;校内实训基地
网络系统规划与部署课程实训	局域网组网实训;网络应用开发实训	4	6	96	网络规划与组建;PHP+MySQL动态网站开发	厦门智融创网络技术有限公司;校内实训基地
综合实训(含毕业设计)	参与网络公司日常工作及技术支持	16	7	384	参与公司的网络日常维护工作	厦门泛德科技有限公司等;校企合作实训基地
顶岗实习	参与网络公司日常工作及技术支持	18	8	432	参与公司的网络日常维护工作	厦门聚海源物联网络技术有限公司等;校企合作实训基地
合计		44		1060		

## 七、毕业规定

(一) 本专业学生应完成本方案规定的全部课程学习,总学分修满144学分,其中公共基础课40学分(含选修课6学分)、专业基础课28学分、专业课20学分、拓展课12学分、集中实践44学分,允许学生通过参加技能竞赛、高层次学历教育、对外交流学习、职业资格及技能考证、创新创业实践、第二课堂活动和在线课程等获得的成绩和学分按照《厦门软件职业技术学院课程学分替代管理办法》进行学分认定互换,但公共必修课、专业核心课、实践环节学分不可替代。

(二) 综合素质测评成绩:合格

(三) 职业技能证书要求:参照表2或者自选,至少获取一本与本专业相关的职业技能等级证书。

表2 计算机网络技术专业相关职业技能等级证书

序号	证书名称	发证单位	等级
1	1+X 网络系统规划与部署	福建中锐网络股份有限公司	中级
2	1+X 数字化网络管理与应用	中兴通讯股份有限公司	初级
3	网络工程师	中华人民共和国人力资源和社会保障	中级

		障部、中华人民共和国工业和信息化部	
4	图形图像处理	中华人民共和国人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心	中、高级
5	企业认证	华为认证、思科认证、红帽认证	初、中级

## 八、教学计划进程与时间安排

### (一) 各学期教学计划总体安排表

学年	学期	周数	周数分配					
			军训、入学教育	课堂教学	技能实训	顶岗实习	答疑考试	毕业教育
第一学年	1	19	2	16			1	
	2	17		16			1	
	3	4			4			
第二学年	4	19		16	2		1	
	5	17		16			1	
	6	4			4			
第三学年	7	19			16	2	1	
	8	17				16		1
合计		116	2	64	26	18	5	1

### (二) 教学计划进程表

#### 1. 公共基础课

课程体系	课程类别	序号	课程名称	课程类型	学分	总学时	学时分配		各学期周学时安排								考核方式			
							理论	实践	第一学年			第二学年			第三学年		考试	考查		
									1	2	3	4	5	6	7	8				
公共基础课	必修课	1	思想道德修养与法律基础	B	3	48	42	6	3									√		
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	4	64	54	10		4									√	
		3	形势与政策	A	1	48	48		讲座	讲座		讲座	讲座		讲座	讲座				√
		4	大学英语（一）	B	4	64	50	14	4										√	
		5	大学英语（二）	B	4	64	50	14		4									√	
		6	大学体育（一）	B	2	32	2	30	2											√
		7	大学体育（二）	B	2	32	2	30		2										√
		8	信息技术基础	B	2	32	16	16	2											√
		9	人工智能技术基础	B	2	32	16	16		2										√
		10	职业生涯规划	B	1	16	14	2	1											√
		11	就业指导	B	1	22	16	6					1							√
		12	军事理论	A	2	36	36		2											√
		13	军事技能	C	2	112		112	2W											√
		14	大学生心理健康教育（一）	B	1	16	8	8	1											√
		15	大学生心理健康教育（二）	B	1	16	8	8					1							√
		16	创新创业教育	B	2	32	16	16				2								√

		“必修课”小计		34	666	378	288	15	12	0	2	2	0	0	0		
		“选修课”小计	A	6	72	72	0	2-6 学期选课									√
		“公共基础课”合计		40	738	450	288	15	12	0	2	2	0	0	0		

## 2. 专业基础课

课程体系	课程类别	序号	课程名称	课程类型	学分	总学时	学时分配		各学期周学时安排								考核方式	
							理论	实践	第一学年			第二学年			第三学年		考试	考查
									1	2	3	4	5	6	7	8		
专业基础课		1	计算机网络基础	B	4	64	32	32	4									√
		2	程序设计基础	B	4	64	32	32	4									√
		3	网站美工设计	C	4	64		64		4								√
		4	网页设计与制作	C	4	64		64		4								√
		5	数据库应用技术	B	4	64	32	32				4						√
		6	HTML5 网页设计	B	4	64	32	32				4						√
		7	PHP 开发技术	B	4	64	32	32				4						√
			“专业基础课”合计		28	448	160	288	8	4	0	12	0	0	0	0		

## 3. 专业课

课程体系	课程类别	序号	课程名称	课程类型	学分	总学时	学时分配		各学期周学时安排								考核方式	
							理论	实践	第一学年			第二学年			第三学年		考试	考查
									1	2	3	4	5	6	7	8		
专业课	核心课	1	PHP+MySQL 网站开发技术	C	4	64		64					4					√
		2	服务器配置与管理	B	4	64	32	32		4								√
		3	网络设备的配置与管理	C	4	64		64			4							√
		4	Linux 操作系统	B	4	64	32	32			4							√
		5	网络安全技术	B	4	64	32	32				4						√
					“专业课”合计		20	320	96	224	0	4	0	8	8	0	0	0

## 4. 拓展课

课程体系	课程类别	序号	课程名称	课程类型	学分	总学时	学时分配		各学期周学时安排								考核方式	
							理论	实践	第一学年			第二学年			第三学年		考试	考查
									1	2	3	4	5	6	7	8		
拓展课	限选课	1	网络工程制图	B	4	64	32	32					4					√
		2	Axure 产品原型设计	B	4	64	32	32					4					√
		3	Android 应用与开发	B	4	64	32	32					4					√
		4	Python 程序设计	B	4	64	32	32					4					√
		5	网络管理与维护	B	4	64	32	32					4					√
		6	虚拟化技术与应用	B	4	64	32	32					4					√
					“拓展课”合计 (至少选修 12 学分)		12	192	96	96	0	0	0	0	12	0	0	0

## 5. 实践环节

课程体系	课程类别	序号	课程名称	课程类型	学分	总学时	学时分配		各学期周学时安排								考核方式	
							理论	实践	第一学年			第二学年			第三学年		考试	考查
									1	2	3	4	5	6	7	8		
实践环节	●	1	认识岗位	C	0	4		4	在入学教育中安排									
		2	网络综合布线课程实训	C	4	96		96			4W							√
		3	网络运维课程实训	C	2	48		48			2W							√
		4	网络系统规划与部署课程实训	C	4	96		96					4W					√
		5	综合实训 (含毕业设计)	C	16	384		384							16W			√

6	顶岗实习	C	18	432		432							2W	16W		√
“集中实践”合计			44	1060		1060	0	0	24	24	0	24	24	24		

(五) 各课程类别学分、学时、周课时结构表

课程类别	门数	学分	学时数			各学期周学时安排								各类课程 占总学分 比例 (%)	各类课程 占总学时 比例 (%)
			总学时	理论 学时	实践 学时	第一学年			第二学年			第三学年			
						1	2	3	4	5	6	7	8		
“公共必修课”小计	13	34	666	378	288	15	12	0	2	2	0	0	0	23.6%	24.1%
“公共选修课”小计	3	6	72	72	0	0	2-6 学期选课						0	4.2%	2.6%
“专业基础课”小计	7	28	448	160	288	8	8	0	12	0	0	0	0	19.4%	16.2%
“专业课”小计	5	20	320	96	224	0	4	0	8	8	0	0	0	13.9%	11.6%
“拓展课”小计	6	12	192	96	96	0	0	0	0	12	0	0	0	8.3%	7.1%
“集中实践”小计	6	44	1060		1060	0	0	24	24	0	24	24	24	30.6%	38.4%
合计	40	144	2758	802	1956	23	24	24	22	22	24	24	24	100%	100%
占总学 时比例 (%)	A 类课程比例		B 类课程理论部分比例				B 类课程实践部分比例						C 类课程比例		
	5.66%		23.42%				19.14%						51.78%		
合计 (%)	29.08%						70.92%								

## 九、专业办学基本条件和教学建议

### (一) 专业教学团队

本专业拥有一个能够适应高等技术应用型专门人才培养要求的、教育观念新、改革意识强、师德高尚、教学水平高、实践教学能力强、由专业带头人、骨干教师、兼职教师组成的“双师结构”的教学团队。专业带头人具有高级职称，骨干教师具备“双师”素质，有较强的实践动手能力，兼职老师以行业或企业工程师或部门主管为主。

### (二) 教学设施

#### 1. 校内实训条件

实训室（中心、基地）名称	规模	主要实训项目	主要设备装备
综合布线实训室	提供 64 个工位	网络综合布线实训	网络综合布线实训装置 8 套、光纤融接机 1 台、网络分析仪 1 台
网络工程实训室	提供 64 个工位	网络工程综合实训	提供网络原理、网络操作系统、组网技术、网络安全、网络管理等方面的实验
网络管理实训室	提供 64 个工位	网络管理高级实训	配备有高性能计算机和移动终端和大型服务器设备



网络构建实训室	提供 64 个工位	网络组建综合实训	锐捷网络实验设备（骨干核心交换机 1 台、接入交换机 2 台、路由器 32 台、三层交换机 16 台、二层交换机 16 台、实验室管理设备 8 台），惠普电脑 49 套，24U 机柜 8 台
建筑智能化实训室	提供 40 个工位	建筑智能化综合应用	安防系统、消防系统、DDC 自动化监控系统、网络视频监控监控系统、模拟视频监控监控系统、中央空调监测系统和给排水监测管理系统
软件开发实训室	提供 64 个工位	软件开发综合实训	包括有高性能台式计算机、应用服务器、数据库服务器、以及投影仪、音响广播等多媒体教学设备
网站开发实训室	提供 64 个工位	网站开发综合实训	64 台电脑，4 台小型交换机
云计算应用实训室	提供 60 个工位	云计算应用综合实训	实训室采用模块化场景部署模式，划分组别建设真实硬件的企业云应用场景环境，每组均有独立的硬件平台和云计算应用场景模拟实训环境
运营中心	提供 50 个工位	生产实训基地	校企合作
软件研发基地	提供 20 个工位	生产实训基地	校企合作
硬件研发基地	提供 20 个工位	生产实训基地	校企合作
项目研讨室	提供 60 个工位	生产实训基地	校企合作

## 2. 校外实训条件

实训基地名称	规模	主要实训项目	主要设施与条件
福建成达兴智能科技股份有限公司	大型企业	校内生产性实训基地、综合实训、顶岗实习	新技术、新产品
中国移动通信集团福建分公司	中型企业	了解计算机网络公司工作流程和技术需求、综合实训、顶岗实习	新产品、新需求
厦门泛德科技有限公司	中型企业	网络日常维护工作、综合实训、顶岗实习	网络路由器、交换机
厦门柏事特信息科技有限公司	中型企业	观摩网络设备新产品、综合实训、顶岗实习	新技术、新产品

厦门煜凡信息科技有限公司	中型企业	了解计算机网络公司工作流程和技术需求、综合实训、顶岗实习	新产品、新需求
厦门鑫微思科技有限公司	中型企业	参与布线现场勘查、综合实训、顶岗实习	网络新技术的需求
厦门智融创网络技术有限公司	中型企业	参与网络公司网络日常管理和布线工作、综合实训、顶岗实习	网络新技术的运用
厦门美亚柏科信息股份有限公司	中型企业	网络公司的日常维护工作、综合实训、顶岗实习	网络新技术的运用

### （三）教材及图书、数字化（网络）资料等学习资源

学院开放式实验室课外完全对学生开放，完全能满足学生的上机要求，同时学生宿舍也接入了宽带，可以随时查阅校园网信息，丰富了学生的专业知识和课余文化生活。

学院采用网络教学平台，能够共享各门课程教学资源，给师生提供一个学习、交流的平台，实现教学资源共享。计算机网络技术专业所有课程的教学资源均已创建上传到 Moodle 平台，通过平台对老师和学生开放，从而实现网络教学。

### （四）教学方法、手段与教学组织形式建议

“以学生为中心”，根据学生特点，激发学生学习兴趣；实行任务驱动、项目导向等多种形式的“做中学、做中教”教学模式。

根据专业课程改革采取以实践为主线来组织课程内容、开展教学的特点，计算机网络技术专业的教学模式广泛采取理论与实践教学一体化、教室与实训室一体化。教学内容采用企业的真实项目，实现以“一体化、开放式”、“能力进阶项目导向式”等为主要教学模式，教学过程体现“做中学、做中教”，学生通过完成工作任务的行动，获得计算机的相关知识和技能，同时获得职业能力，提高人才的培养质量。

### （五）教学评价、考核建议

专业要积极推进课程教学评价体系改革，突出能力考核评价方式，建立由形式多样化的课程考核形式组成的评价体系，积极吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价，通过多样式的考核方式，实现对学生专业技能及岗位技能的综合素质评价，激发学生自主性学习，鼓励学生个性发展，培养学生的创新意识和创造能力，这更有利于培养学生的职业能力。

所有必修课和学生选定的选修课及岗前实训等，均在教学过程中或完成教学目标时进行知识和技能考核，合格者取得该课程学分。

评价体系包括笔试，实践技能考核，项目实施技能考核，岗位绩效考核，职业资格技能鉴定、厂商认证，技能竞赛等多种考核方式。根据课程的不同特点，每门课程评价

采用其中的一种或多种考核方式相结合的形式进行。

(1) 笔试。这适用于理论性比较强的课程。考核成绩采用百分制，如果该门课程不合格，则不能去的相应学分，由专业教师组织考核。

(2) 实践技能考核。这适用于实践性比较强的课程。技能考核应根据应聘岗位的技能要求，确定其相应的主要技能考核项目，由专、兼职教师共同组织考核。

(3) 项目实施技能考核。综合项目实训课程主要是通过项目开展的，课程考核旨在评价学生综合专业技能的掌握情况、工作态度及团队合作能力，因而通常采取项目实施过程考核与实践技能考核相结合进行综合评价，由专、兼职教师共同组织考核。

(4) 岗位绩效考核。在企业中开设的课程，如顶岗实习等，由企业与企业共同进行考核，企业考核主要以企业对学生的岗位工作执行情况进行绩效考核。

(5) 职业资格技能鉴定、厂商认证。计算机网络技术专业还引入职业资格技能鉴定和厂商认证来评价学生的职业能力，学生参加职业资格认证考核，获得认证作为学生的评价标准，并计入学生的自主学习学分。目前，职业资格技能鉴定主要以计算机维修工技能鉴定、网络调试员技能鉴定为主，厂商认证主要以思科系统有限公司、华三通信技术有限公司、Mocrosoft 公司、神州数码控股有限公司、星网锐捷网络有限公司的认证为主。

(6) 技能竞赛。积极参加国家、省级各有关部门及学院组织的各项专业技能竞赛，将竞赛所取得的成绩作为学生的评价标准，并计入学生的自主学习学分。

## 十、继续专业学习深造建议

计算机网络技术专业毕业生要树立终生学习的理念，这是可持续发展的持久动力和源泉。我们根据计算机网络技术专业毕业生未来从事的职业岗位的特点，并结合学生的自身情况，可以选择的继续学习的途径有自学、求学两种。

自学方式针对性强，能达到学以致用。

求学方式可以通过参加短期培训班（主要针对特定岗位的职业需求而言）来提升专业技能水平获取相关的中、高级职业资格证书，或参加本科院校的专升本考试，进入普通本科院校再学习，获得相关学位和证书。本专业面向主要有网络工程专业、计算机科学与技术专业、软件工程专业、计算机网络技术专业、信息工程专业等普通高校设置的与计算机相关的专业。