

19 计算机网络技术专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

计算机网络技术专业（090500）

二、招生对象

初中毕业生或具有同等学力者

三、学制

基本学制三年。

四、培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具备相应的文化知识，具有计算机网络技术基础知识，具有较强的计算机网络实践操作能力，从事中小型计算机网络设计与搭建、计算机网络日常管理与维护、网络综合布线现场施工与管理、网站建设与维护、计算机及网络产品营销与售后服务等工作的高素质劳动者和技术技能型人才。

五、职业范围

序号	专业（技能）方向	对应职业（工种）	职业资格证
1	网络管理与维护	计算机网络管理员；网络设备调试员；网络编辑员；计算机网络技术人员。	1. 计算机网络管理员（中级，人力资源与社会保障部门组织） 2. 局域网管理员（中级） 3. 计算机办公软件（中级）
2	网络产品营销	网络产品销售员；网络设备调试员；计算机网络技术人员。	1. 计算机网络管理员（中级，人力资源与社会保障部门组织） 2. 局域网管理员（中级） 3. 计算机办公软件（中级）

六、人才规格

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能。

（一）职业素养

1. 热爱社会主义祖国，将实现自身价值与服务祖国人民相结合，树立社会主义民主观念和遵纪守法意识，遵守职业岗位规范；树立劳动观点，养成良好的劳动习惯，增强实践能力；树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念；树立正确的职业理想，形成正确的就业观、创业观，做好适应社会、融入社会、就业创业准备。

2. 具有社会公德、职业道德意识和文明行为习惯，自觉践行社会主义核心价值观。

3. 具有健全的人格、良好的心理品质和健康的身体，培养诚实守信、爱岗敬业、团结互助、勤俭节约、艰苦奋斗的优良品质，提高应对挫折、合作与竞争、适应社会的能力。

4. 具有基本的欣赏美和创造美的能力。

5. 具备按照具体要求运用 OFFICE 软件制作文档、电子表格、演示文稿；

6. 具有正确、快速的文字录入能力；

7. 具有规范操作、安全操作、文明施工、环境保护的意识；

8. 具有较强的社会责任感。

（二）专业知识和技能

网络管理与维护方向：

1. 具备按照具体要求运用 OFFICE 软件制作文档、电子表格、演示文稿和计算机组装、软件安装、常见硬软件故障排除能力；

2. 具有网络综合布线施工图绘制、现场布线及测试能力，能够安装、维护网络操作系统，编写网络管理日志，处理常见网络故障；

3. 能够按照客户要求使用网页设计工具、图像处理软件、动画制作工

具设计制作功能丰富、界面美观的静态网页和动态网页。

网络产品营销方向：

1. 具备按照具体要求运用 OFFICE 软件制作文档、电子表格、演示文稿和计算机组装、软件安装、常见硬软件故障排除能力；

2. 能安装和使用主要防病毒软件和软件防火墙，安装计算机操作系统和应用软件，诊断和排除计算机常见的软、硬件故障；

3. 能够说出主流计算机及网络产品的性能、用途，能够分析客户心理，与客户进行良好的沟通，在网上进行商品营销。

七、继续学习专业

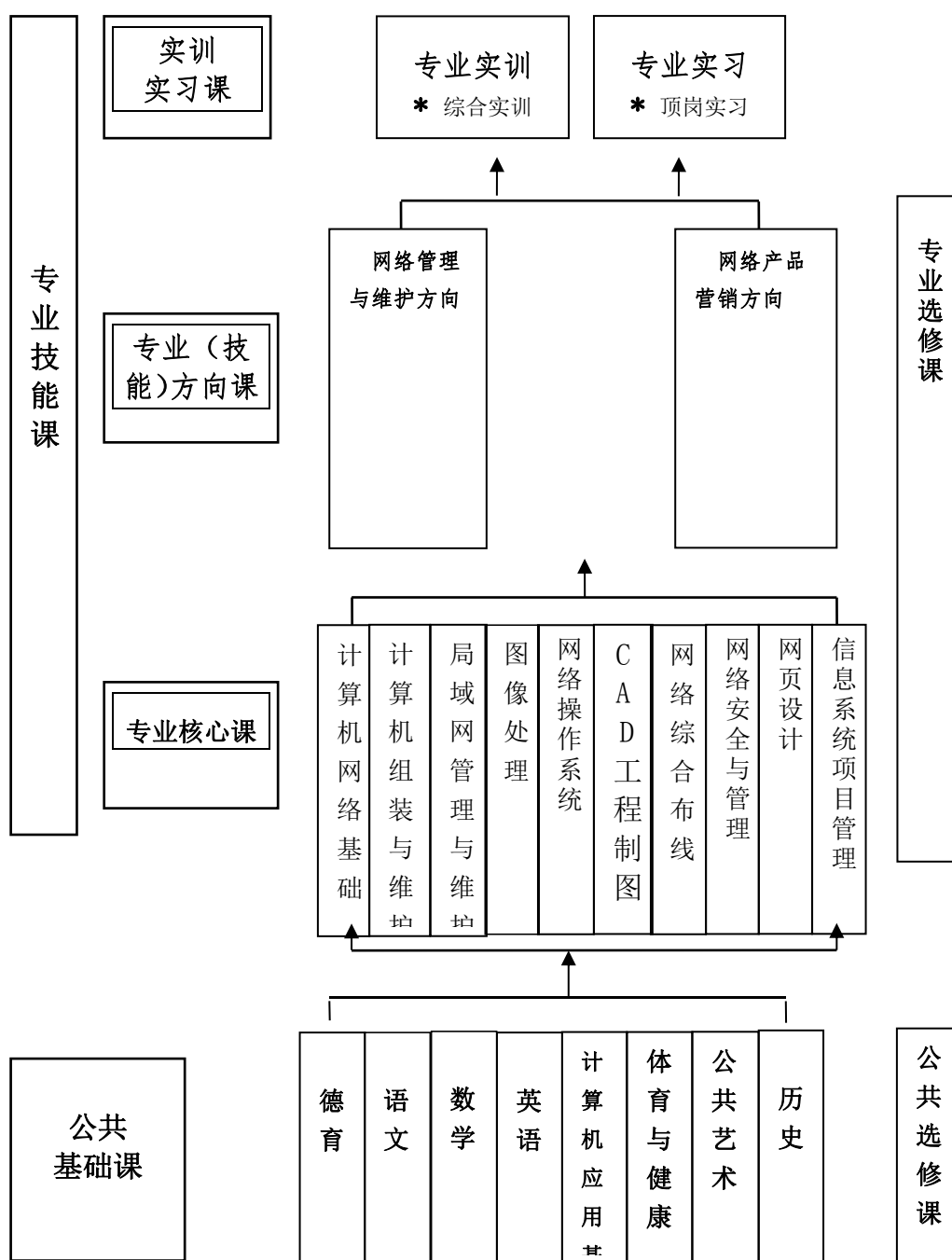
高职专科：

1. 计算机网络技术
2. 计算机网络技术
3. 网络系统管理
4. 计算机网络与安全管理等

应用本科：

1. 计算机科学与技术
2. 网络工程
3. 物联网工程

八、课程结构



九、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课和专业技能课。

公共基础课包括德育课、文化课（语文、数学、英语）、计算机应用基础、体育与健康课。

专业技能课包括专业核心课、专业（技能）方向课和实训实习课。

（一）公共基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	职业生涯规划	依据《中等职业学校职业生涯规划教学大纲》开设	40
	职业道德与法律	依据《中等职业学校职业道德与法律教学大纲》开设	40
	经济政治与社会	依据《中等职业学校经济政治与社会教学大纲》开设	40
	哲学与人生	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设	40
2	语文	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设	80
3	数学	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设	80
4	英语	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设	80
5	计算机应用基础	依据《中等职业学校计算机应用基础教学大纲》开设	80
6	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设	160

（二）专业技能课

1. 专业核心课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	计算机网络基础	1. 计算机网络的功能、组成及分类； 2. 计算机通信基础理论知识、网络概念、网络协议； 3. 网络中常见的网络设备及其功能； 4. 局域网实现技术、互联网原理与技术； 5. 小型局域网的连接和常见连接故障的排除方法； 6. 结构化布线系统的组成与技术； 7. 网络操作系统的功能与基本操作。	80
2	计算机组装与维护	1. 计算机硬件组装； 2. 计算机系统软件、应用软件安装； 3. 防病毒软件使用； 4. 计算机外设安装与维护； 5. 计算机软硬件故障排除； 6. 局域网连接与故障排除	80
3	C 语言程序设计	1. 编程基础； 2. 算法； 3. 数据类型、运算符与表达式； 4. 顺序程序设计； 5. 选择结构程序设计； 6. 循环控制； 7. 数组。	120
4	PS 图像处理	1. 图像的概念、相关术语及基本操作； 2. 图像选区的创建及图像的编辑；	80

		<ul style="list-style-type: none"> 3. 图像色彩及色调调控的方法； 4. 图层菜单及图层样式的编辑方法； 5. 通道、蒙版的概念及基本操作； 6. 路径的创建与编辑； 7. 滤镜的用法及特效制作； 8. 图像处理自动化操作。 	
5	Flash 动画设计与制作	<ul style="list-style-type: none"> 1. Flash 动画导航； 2. 逐帧动画； 3. 形状补间动画； 4. 动作补间动画； 5. 元件与图层； 6. 各种面板； 7. 时间轴特效动画； 8. 引导线动画； 9. 遮罩动画； 10 脚本动画。 	80
6	网页设计与制作	<ul style="list-style-type: none"> 1. 网站基础； 2. 开发工具及使用； 3. 表格及应用； 4. 超级链接及应用； 5. 网页中的图像与多媒体、CSS 样式、表单及应用； 6. 行为与层的应用； 7. 模板、框架及应用； 8. 动态网页基础； 9. 站点测试与发布。 	120
7	综合布线技术	<ul style="list-style-type: none"> 1. 网络综合布线系统的基本概念，网络综合布线各子系统的组成； 2. 常用器材和工具的使用； 3. 网络布线系统设计； 4. 网络布线各子系统施工； 5. 施工现场安全及管理； 6. 网络布线系统测试技术及故障排除； 7. 网络布线工程验收及管理维护； 8. 网络布线工程技术资料编写。 	120

2. 专业（技能）方向课

（结合各专业实际，原则上在部颁专业目录范围选定 1-3 个专门化方向）

（1）网络管理与维护方向

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	网络操作系统	1. Windows Server 2003 的安装； 2. 活动目录、用户管理、组策略； 3. DNS 域名服务； DHCP 服务； 4. 存储管理； 5. 打印服务器、 IIS 文件服务器的配置与管理； 6. 系统备份与恢复； 7. 创建和管理邮件服务器； 8. 架设 WINS 和 VPN 服务器。	80
2	综合布线技术	1. 网络综合布线系统的基本概念，网络综合布线各大子系统的组成； 2. 常用器材和工具的使用； 3. 网络布线系统设计； 4. 网络布线各子系统施工； 5. 施工现场安全及管理； 6. 网络布线系统测试技术及故障排除； 7. 网络布线工程验收及管理维护； 8. 网络布线工程技术资料编写。	120
3	网络安全技术	1. 主机安全防护的知识； 2. 存在威胁和处理对策； 3. 数据安全（数据加密技术和数据库安全与保密）； 4. 网络隔离技术； 5. 病毒及防范技术； Inte 6. rnet 安全技术； 7. 虚拟专用网络 VPN 技术； 8. 网络攻防对抗； 9. 系统漏洞发现及处理。	120
4	网络组建与应用	1. 企业网络地址的规划； 2. 使用二层交换机、三层交换机、防火墙等网络设备完成中小企业网络的搭建（VLAN 划分、VLAN ROUTING、静态路由和动态路由协议的配置、访问控制列表的配置、网络地址转换等功能）； 3. 中小型网络性能测试以及网络故障的诊断、排除。	80

3. 实训实习课

(1) 专业（综合）实训

本专业的实训场所有软件应用与开发室、计算机组装维修室、

网络综合布线室、网络综合实验室等，主要的实训课为计算机组装维修实训和网络综合布线实训。

(2) 专业（毕业）实习

在确保学生实习总量的前提下，可根据实际需要，通过校企合作，实行工学交替或分阶段安排学生实习，与实习单位共同制定实习计划和制度，共同培养，共同管理。毕业实习（顶岗实习）是本专业最后的实践性教学环节，要认真落实教育部、财政部关于《中等职业学校学生实习管理办法》的有关要求，保证学生毕业实习的岗位与其所学专业面向的岗位（群）基本一致。通过企业顶岗实习，学生能更深入地了解企业相关岗位的工作任务与职责权限，能够用所学知识和技能解决实际工作问题，学会与人相处与合作，树立正确的劳动观念和就业观。

十、人才培养模式

本专业以能力为本位、以职业实践为主线、以项目课程为主体的模块化专业课程体系的课程改革理念。并突出以下几点：

（1）主动对接经济社会发展需求。围绕经济社会发展和计算机网络领域职业岗位能力要求，确定专业培养目标、课程设置和教学内容，推进专业与产业对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、学历证书与职业资格证书对接、职业教育与终身学习对接。

（2）服务学生全面发展。尊重学生特点，发展学生潜能，强化学生综合素质和职业核心能力培养，促进学生德、智、体、美全面发展，满足学生阶段发展需要，奠定学生终身发展的良好基础。

(3) 注重中等职业教育课程衔接。统筹安排公共基础、专业技能课程，科学编排课程顺序，精心选择课程内容，关注与后续中等职业教育课程衔接。

(4) 坚持理论与实践的有机结合。注重学思结合、知行统一，坚持“做中学、做中教”，加强理论课程与实践课程的整合融合，开展项目教学、理论实践一体化教学，强化学生实践能力和职业技能培养。

十一、教学时间安排

(一) 基本要求

每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含复习考试和实训），累计假期 12 周，周学时一般为 28 学时（按每天安排 6 节课计），校外实习一般按每周 30 小时（1 小时折 1 学时）安排。三年总学时约为 3000—3300 学时。

实行学分制，原则上一般以 16-18 学时计 1 学分，入学教育（军训）、校外实习、毕业教育等活动，以 1 周为 1 学分，三年制毕业总学分不得少于 170 学分。

公共基础课程学时一般占总学时的三分之一，允许根据本专业人才培养的实际需要在规定的范围内适当调整，按实际情况调整课程开设顺序，但必须保证学生修完本方案确定的公共基础课程的必修内容和学时。

专业技能课程学时一般占总学时的三分之二，其中认知实习可安排在第一学年，毕业实习（顶岗实习）安排在最后一学期，原则上累计总学时约为半年。在确保学生实习总量的前提下，可根据实际需要，集中或分阶段安排实习时间。

课程设置中应设选修课，其教学时数占总学时的比例约为 10%。

(二) 学时比例表

课程类别	必修课			限选课	任选课	
课程类型	公共基础课	专业技能课			选修课	
课程	公共基础课	专业核心课	实践课 (实训实习 课)	专业(技能) 方向课	公共选修课	专业选修课
学时	640	760	1350	592	40	120
比例 (%)	18.5	22	39	17	1	3.5

注明：本专业课程总学时为：（3000-3300）。

(三) 教学活动周数分配表

内容 学期	校内课堂教学	入学教育及军训	校内集中实训项目				认识实习	毕业实习	毕业教育	考 核	机 动	寒 暑 假	合 计
					专业综合实训	技能考证训练							
一	17	1			4		1 3			1	1	4	24
二	18				5		13			1	1	8	28
三	18				3		15			1	1	4	24
四	18				4	9	5			1	1	8	28
五	17							18		1	1	4	24
六	18							18	1		1	8	28
合计							46	36	1	5	6	36	156

(四) 教学安排表

课程类别	课程名称	总学时	各学期周数、学时分配						
			1	2	3	4	5	6	
			17周	18周	18周	18周	18周	18周	
必修课	职业生涯规划	34	2						
	职业道德与法律	36		2					
	经济政治与社会	36			2				
	哲学与人生	36				2			
	语文	70	2	2					
	数学	70	2	2					
	英语	70	2	2					
	计算机基础	68	4						
	体育与健康	142	2	2	2	2			
	公共艺术	36			2				
	历史	36				2			
	小计：(占%)	634							
专业核心课	计算机网络基础		4						
	计算机组装与维护		4						
	windows 网络操作系统			4					
	C 语言			6					
	网络设备配置与管理				6				
	Linux 操作系统					4			
	网络综合布线					4			
	动态网站建设					4			
小计：(占 %)									
专	Flash 动画制作		4						

业 (技 能) 方 向 课	网页制作			4				
	图像处理			4				
	数据库应用基础				4			
	视频剪辑				4			
	JAVA 程序设计				4			
	HTML5				4			
	计算机辅助设计					4		
	三维动画制作					4		
小计：(占 %)								
实 践 课	入学教育（军训）	30	1 周					
	技能考证训练					9		
	专业综合实训		4	5	3	4		
	跟岗实习	360					12 周	
	毕业设计	168					6 周	
	顶岗实习	540						18 周
小计：(占 %)								
合计			28	28	28	28	28	30

说明：1. 校内专业综合实训可集中或分散进行，若集中实训则按周安排教学，暂停安排其它课程。3. 学分计算方法：原则上，课堂教学一般以 16-18 学时计 1 学分，若每学期教学周数为 16 周及以上的课程，按周学时数等于学分数计算；若每学期教学周数小于 16 周的课程，则按平均 17 学时计 1 学分；计算学分取小数点一位， $x \geq 0.5$

取 1 分， $x < 0.5$ 取 0.5 分。4. 入学教育（军训）、校外实习、毕业教育按一周计 30 学时，每周计 1 学分；校内实训按实际学时计算学分。5. 若整学期全部安排到校外实习(含毕业教育)，按一周计 30 学时，每学期按总学分的 1/6 计 28 学分。6. 取得中级职业资格证书、技能等级证计 2 学分，参加国际性、全国性、省部级、地市级、行业内的职业技能竞赛以及各种知识、文艺、体育等竞赛中获得奖励, 应予折合成学分。

十二、教学实施及要求

（一）公共基础课

公共基础课的任务是依据教育部统颁的相关课程教学标准的基本要求，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，提高学生思想政治素质、职业道德水平和科学文化素养；为专业知识的学习和职业技能的培养奠定基础，满足学生职业生涯发展的需要，促进终身学习。推行案例教学、情境教学等教学模式的改革，教学方法、教学手段的创新，突出“学生为中心”的教育教学理念，调动学生学习积极性，注重学生学习能力和学习习惯的培养，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

（二）专业核心课

专业技能课程的任务是培养学生掌握必要的专业知识和比较熟练的职业技能，提高学生就业创业能力和适应职业变化的能力。根据专业培养目标、教学内容和学生的学习特点，采取灵活多样的教学方

法，推行项目教学、情境教学、工作过程导向教学等教学模式。突出“做中学、做中教、教学做相结合”的职业教育教学特色，强化理实一体化教学。

围绕本专业培养德、智、体、美全面发展，具备相应的文化知识，具有计算机网络技术基础知识，具有较强的计算机网络实践操作能力，从事中小型计算机网络设计与搭建、计算机网络日常管理与维护、网络综合布线现场施工与管理、网站建设与维护、计算机及网络产品营销与售后服务等工作的高素质劳动者和技术技能型人才。

（三）专业（技能）方向课

专业（技能）方向课要按照相应主要职业岗位的能力要求，采用基础平台加专门化方向的课程结构，设置专业（技能）岗位方向课程。旨在推进中职学校专业课程设置实现专业课程与产业、企业、岗位对接，专业课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接，强化职业岗位技能训练，有利促进中职学生更好就业。

（四）实训实习课

实训实习是专业技能课程教学的重要内容，是培养学生良好的职业道德，强化学生实践能力，提高综合职业能力的重要环节。坚持工学结合、校企合作，强化教学、学习、实训相融合的教育教学活动，重视校内教学实训，特别是生产性实训。加强专业实践课程教学、加大实训实习在教学中的比重，完善专业实践课程体系。要按照专业培养目标的要求和教学计划的安排，学校和实习单位共同制定实习计划，强化以育人为目标的实训实习考核评价。创新顶岗实习形式，组织开展专业教学和职业技能训练，保证学生顶岗实习的

岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致，健全学生实习责任保险制度。

十三、教学管理

教学管理是学校的中心工作，教学质量是教学管理的核心。为实现教学管理的程序化、规范化、科学化、信息化，教学管理部门要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，并加强对各专业实施性教学计划执行的管理监督，严格按教学计划开设课程，统一公共基础课的教学要求，加强对教学过程的质量监控。实施中职公共基础课学生学业质量评价，积极开展技能抽查、学业水平测试、综合素质评价和毕业生质量跟踪调查等。要按照教育部关于建立职业院校教学工作诊断与改进制度的有关要求，全面开展教学诊断与改进工作，不断完善内部质量保证制度体系和运行机制。

学校按教育行政部门的规定实行学分制管理，积极推进学历证和职业资格证书“双证书”制度。开展校企联合招生、联合培养的现代学徒制试点，推进校企一体化育人。学生校外实习要认真落实《中等职业学校学生实习管理办法》的规定和要求，制定本专业的学生实习管理实施办法，加强监管。

十四、教学评价

教学评价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化。要校内校外评价结合，学业考核与职业技能鉴定结合，教师评价、学生互评与自我评价相结合，过程性评价与结果性评价相结合。创新评价方式方法，既要关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注运用知识在实践中解决实际问题的能力水平。

要注重职业道德教育，构建学生、教师、家长、企业、社会广泛参与的学生综合素质评价体系；以过程性评价为导向，将学生日常学

习态度、学习表现、知识技能运用纳入评价范围，形成日常学业水平测试、技能抽查等学业评价为主、期末考试考查为辅的过程性学业评价体系；以职业资格鉴定基础，将学业考核与职业资格鉴定相结合，允许用职业资格证或技能等级证替代一定的专业课程成绩或学分；以企业职业岗位标准为参考依据，形成学校与企业专家共同参与学生企业顶岗实习环节的评价机制。要结合专业教学实际，确定期末考试考查课程，按学业成绩管理统一规定，制定各门课程成绩评价标准。

十五、专业师资

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《广东省人民政府关于全面实施“强师工程”建设高素质专业化教师队伍的意见》，加强专业师资队伍建设，合理配置教师资源。专业教师学历、职称结构应合理，具备良好的师德和终身学习能力，熟悉企业情况，积极开展课程教学改革。本专业应有业务水平较高的专业带头人，应配备2名及以上具有相关专业中级以上专业技术职务的专任教师；建立“双师型”专业教师团队，其中“双师型”教师应不低于60%，并聘请一定比例（10%–30%）的行业企业技术人员和能工巧匠担任兼职教师。

本专业专任教师应具有计算机类专业本科及以上学历；具有中等职业学校教师资格证书；三年以上专任专业教师达到中等职业学校“双师型”教师的职业资格或专业技术职称要求。专业教师具有良好的师德修养、专业能力；能够开发和实施教学项目；能够进行理实一体化教学；能够设计、制作信息化教学资源，并在教学中运用；平均每两年到企业实践不少于2个月。

十六、实训实习环境

（一）校内实训室

实训实习环境要具有真实性或仿真性，具备实训、教学、教研等多项功能及理实一体化教学功能。校内实训基地包括基础实训室、专项实训室和综合实训室，要建设一批一体化实训室，满足专业教学要求。实训设备配置应不低于以下标准，主要设施设备的数量按照标准班（40人/班）配置。学校应根据本专业学生人数和班级数量，合理增加设备数量和工位数量，以满足教学要求。

校内实训室配置主要设施设备名称及型号规格、数量见下表。

序号	教学功能室	主要设施设备和工具		
		名称	数量	基本配置
1	软件应用与开发室	主流品牌计算机	36台	机房中的 每台计算
		局域网连接设备	1套	
		多媒体教学软件	1套	
2	计算机组装维修室	主流品牌计算机	18台	主流计算机用于软件安装与维护，组装
		组装用计算机	18台	
		维修工具（多功能套装工具）	35套	
		焊接工具	35套	
		液晶投影仪	1套	
		电脑配件	35套	
3	网络综合布线室	综合布线实训装置（实训墙）	6套	钢制
		配线架	12套	
		操作台、梯子	6套	
		主流品牌计算机	6台	
		布线工具箱	6套	
		光纤熔接器	2套	热冷熔各
		连路测试仪	1套	品牌
		主流品牌计算机	36台	
		局域网连接设备	1套	
		多媒体教学软件	1套	

4	网络综合实验室	主流品牌计算机	36 台	
		每组有二台三层交换机，二台二层交换机，二台路由器，一台无线路由器。	6 组	品牌可为思科、华
		多媒体教学软件	1 套	
		液晶投影仪	1 套	

(二) 校外实习基地

本专业应建立 2-3 个稳定的校外实训基地和若干个顶岗实习点。大力推进与规范的大中型企业合作，共同将校外实训基地建成集学生生产实习、双师型教师培养培训和产教研的基地。根据本专业岗位的需要，具有规模较大、比较稳定的校外实训基地不少于 6 家。

十七、方案实施要求

本专业人才培养方案是指导和管理学校教学工作及专业建设的主要依据，是保证教育教学质量和人才培养规格的纲领性教学文件，也是考核本专业教学质量和公共基础课学生学业质量评价的重要依据。专业教学管理部门依据本方案制定实施性专业教学计划，组织相关专业教师认真贯彻，严格执行。学校将依本方案对专业教学管理部门实施性专业教学计划制定工作进行指导及执行的管理监督。