

2021 级计算机网络技术专业人才培养方案（普招）

（专业代码：510202）

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

普高等职业学校学历教育入学要求一般为高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

修业年限：基本修业年限为 3 年制，弹性修业年限为 2.5-5 年。

四、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)	主要岗位群或技术领域举例	职业资格或职业技能等级证书举例
电子信息大类(51)	计算机类(5102)	计算机网络技术行业(510202)	计算机网络技术人员(2-02-13-03)	网络管理工程师、网络安全评估工程师	网络安全评估职业技能等级证书

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，适应信息时代的新需求，掌握必备的计算机网络技术专业知识和技能，具有良好的职业道德和人文素养，以及较强的创新精神与持续发展能力，具有计算机网络组网、调试、维护能力，掌握计算机网络规划设计、综合布线和工程管理能力，具备组建小型局域网等知识和技术技能，面向企事业单位、政府等信息安全部门或安服部门，掌握网络安全评估综合技能，能够熟练使用主流网络安全工具，对应信息安

全部门或安服部门,安全运维、安全评估、安全管理、攻防对抗、安全研究、漏洞挖掘、高级威胁分析、等保体系建设等工作领域的复合型技术技能人才。

(二) 培养规格

1.专业基本要求

本专业毕业生懂得马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理,具有社会主义核心价值观,有良好的职业道德、职业精神和心理素质;在具有必备的基础理论知识和专门知识的基础上,重点掌握从事计算机网络技术专业领域实际工作的基本能力和基本技能;具备较快适应生产、建设、服务、管理第一线岗位需要的实际工作能力;具有创业精神和健全的体魄。

2.本专业的素质要求

(1) 了解高职体育运动的基本知识,掌握科学锻炼身体的基本技能,达到国家大学生高职体育合格标准,养成良好的高职体育锻炼和卫生习惯,具备健康的体魄。

(2) 具有良好的心理素质、文化修养和美学修养;具有创新精神、创业精神和团队精神;具有较强的语言表达能力及良好的人际关系协调能力。

(3) 熟悉国家有关信息产业方面的政策法规,了解本专业学科发展趋势,获得继续学习发展的能力。

3.本专业的知识与能力要求

知识要求:

(1) 具有本专业所必需的科学文化基础知识。

(2) 具有一定的政治理论知识、法律知识、思想修养和美育知识。

(3) 具有本专业必需的计算机网络技术专业等方面的基础理论知识。

- (4) 计算机常用网络操作系统的运用能力。
- (5) 熟悉网络通信设备的使用。
- (6) 具有扎实的网络管理员、网络安全员等岗位工作技术理论知识。
- (7) 掌握网络安全评估综合技能，能够熟练使用主流网络安全工具。
- (8) 网络安全评估与运营多种能力
- (9) 具有专业拓展和可持续发展方面的知识。

能力要求：

(1) 具有合理的计算机专业理论知识结构，又具有较强的计算机操作水平和计算机应用维护能力。

(2) 掌握网络组建的理论知识，熟悉不同网络的搭建方法，具有良好的编程规范和习惯，具有较强的数据库开发应用能力。

(3) 掌握常用的软件工具及使用方法，具有局域网组建、中小企业网络组建、综合布线等应用能力。

(4) 掌握主流网络安全工具，具有安全运维、安全评估、安全管理、攻防对抗、安全研究、漏洞挖掘、高级威胁分析、等保体系建设等应用能力。

(5) 具有调查研究、组织策划和管理协调能力，能熟练运用现代化办公软件及设备处理相关业务能力。

(6) 具有较强的口头与书面表达能力、人际沟通能力。

(7) 具有团队精神和协作精神。

(8) 具有良好的心理素质和克服困难的能力。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

公共基础课程包括必修和限定选修两类；安排 852 学时、46 学分，实

践学时比例不低于 20%。

1、公共基础必修课程：包括教育行政管理部门明确下文规定必修的公共课程，安排 536 学时、26 学分。

(1) 大学生安全教育：《关于在全区高等学校开设安全教育课的通知》(桂教安稳 [2011] 14 号)，共 24 学时、1.5 学分。

(2) 军事技能与军事理论：《教育部中央军委国防动员部关于印发《普通高等学校军事课教学大纲》的通知》(教体艺(2019)1 号)，军事课由《军事理论》《军事技能》两部分组成。《军事理论》教学时数 36 学时，记 2 学分；《军事技能》训练时间 14 天 112 学时，记 2 学分。

(3) 思想道德修养与法律基础：教育部关于印发《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》的通知(教社政 [2018] 2 号)，48 学时、3 学分(3 个学分中包含 0.5 个学分为实践教学学分)。

(4) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论：教育部关于印发《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》的通知(教社政 [2018] 2 号)，64 学时、4 学分(4 个学分中包含 0.5 个学分为实践教学学分)。

思想道德修养与法律基础 3 个学分中抽取 0.5 个学分作为实践教学学分，毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 4 个学分中抽取 0.5 个学分作为实践教学学分，实践教学共计 1 学分。

(5) 形势与政策：教育部关于加强新时代高校“形势与政策”课建设的若干意见(教社科 [2018] 1 号)，32 学时、1 学分。

(6) 英语：《国家教育体制改革领导小组办公室关于进一步落实和扩大高校办学自主权完善高校内部治理结构的意见》(教改办 [2014] 2 号)，128 学时、8 学分。

(7) 体育：《教育部关于印发<高等学校体育工作基本标准>的通知》(教体艺〔2014〕4号)，108学时、6.5学分。

(8) 心理健康教育：《关于进一步加强广西高等学校学生心理健康教育的实施意见》(桂教党〔2018〕38号)，32学时，2学分。

2、公共基础限定选修课程：安排316学时、20学分。

公共基础限定选修课程是教务部门根据《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)要求制定的限定选修课程，各公共课程教学部门按文件要求分别提出课程目录，经教务部门汇总审核，分管院领导审定。

(1) 计算机基础：教育部高等学校计算机科学与技术专业教学指导委员会《高等学校非计算机专业计算机基础课程教学基本要求》，64学时、4学分。

(2) 大学生职业发展与就业指导：《教育部办公厅关于印发“大学生职业发展与就业指导课程教学要求”的通知》(教高厅〔2007〕7号)，38学时、2.5学分。

(3) 创业基础：《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施方案》，32学时，2学分。

(4) 中共党史：中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见》，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)，16学时，1学分。

(5) 劳动教育：2018年9月，习近平总书记在全国教育大会的讲话中提出：“要在学生中弘扬劳动精神，教育引导崇尚劳动、尊重劳动，

懂得劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的道理，要努力构建德智体美劳全面培养的教育体系，形成更高水平的人才培养体系。”；《中国教育和改革发展纲要》指出：“加强劳动观点和劳动技能教育，是实现学校培养目标的重要途径和内容。”在《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》中，明确提出“坚持教育教学与生产劳动、社会实践相结合”。《劳动教育》课程纳入教学计划，实行劳动周制，结合学生素质课程及学院实际，安排16学时，1学分，分4个学期开设，任课教师由班级辅导员担任。课程考核标准参见《广西工商职业技术学院学生劳动教育实施方案》及《学生劳动手册》。

(6) 公共艺术课：公共艺术课：《中共中央办公厅 国务院办公厅关于全面加强和改进新时代学校美育工作的意见》(2020-10-15)，《广西壮族自治区学校美育老师配备和场地器材建设三年行动计划(2021-2023年)》(桂教教师〔2021〕10号)，32学时、2学分。

(7) 公共选修课：《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)，134学时、8.5学分。

(二) 专业(技能)课程

1、计算机组装与维护

本课程是研究计算机硬件组成、选购、组装和维护的一门课程，主要内容包括计算机工作原理及CPU、内存、主板、硬盘等其它部件的构成和维护方法，计算机组装、系统调试和常见故障排除等内容。课程要求学生掌握计算机的组装和基本设置方法，了解计算机工作原理、计算机硬件各个组成部分的功能，各组成部件的性能指标等，并掌握常见故障的诊断和排除方法。

2、操作系统安全

主要内容包括操作系统的安全机制、安全操作系统模型、密码安全策略、安全审计策略、用户账户管理策略、访问权限管理、补丁管理、防火墙策略管理、服务进程管理等以及对操作系统的典型攻击分析。通过本课程学习，深入了解操作系统面临的各种安全威胁，熟悉操作系统加固的典型方法和工具。

3、局域网技术

本课程的主要任务是使学生能够了解局域网组网的主要技术以及组建局域网所需要的各种网络组件。理解局域网中各种主要网络设备的功能、硬件结构及相互间的联系和作用。重点是掌握局域网的解决方案，局域网内 IP 地址的分配，子网的划分技术，服务器、交换机、路由器等硬件设备的配置、安装与管理。同时要注意培养学生的辩证唯物主义观点、科学思维能力和动手能力、分析问题与解决实际问题的能力。

4、网络协议安全

主要内容包括以太网技术、APP 协议、RAPP 协议、IP 协议、ICMP 协议、IGMP 协议、TCP 协议、UDP 协议以及应用层协议等网络报文格式及工作原理、安全特性分析及 IPV6 协议等内容。通过本课程的学习，能够根据网络安全事件的现象，结合 TPC/IP 协议体系的工作过程，判断网络安全事件类型，并利用相关网络协议分析工具，定位分析网络安全问题，形成体系化解决问题思维，并能从协议层分析处置网络安全事件。

5、中小企业网构建

本课程主要介绍网络构建基础，Windows2000/XP/2003 网络构建，RedHatLinux9 网络构建，路由器和交换机配置等；突出了中小企业网络构

建与管理、网络安全、网络故障的分析与处理。通过学习便于学生全面掌握网络构建与管理的相关内容，为以后从事计算机网络构建、网络管理、网络安全等相关工作打下坚实基础。

6、WEB 安全技术

主要包括 SQL 注入攻击、XSS 攻击、CSRF 攻击、文件解析与上传攻击、文件包含攻击、WEB 远程命令执行漏洞原理与利用、逻辑漏洞原理及利用、敏感信息泄露漏洞原理与利用、WAF 防火墙技术以及 WEB 框架漏洞分析等。通过本课程的学习，深入理解 WEB 安全面临的各种威胁，并掌握 WEB 渗透攻击的常用工具使用方法以及防护技术。

7、路由与交换技术

本课程以网络互联为主线，重点阐述网络互联设备，网络规划与设计，系统介绍 IP 地址的分配与聚合、园区网中的广播流量控制、交换网络中的冗余链路管理、IP 子网间的路由技术，还介绍了园区网的安全设计以及局域网与 Internet 的互联。本课程重视实践，注重网络管理和设计以及对路由器和交换机的配置技术。通过本课程的学习，可以为学生从事网络管理和设计、网络安装维护以及取得网络工程师认证打下良好的基础。

8、网络渗透技术与实操

主要包括网络渗透环境构建、渗透工具利用、信息搜集技术、网络渗透原理与实践以及内网网络渗透的方法与技巧等。通过本课程的学习，深入了解和掌握网络渗透的基本过程以及工具使用方法，从攻击的角度，深入理解防护策略。

9、代码审计与实操

主要包括代码审计原理与方法、代码审计工具使用、WEB 代码审

计原理与实践、PHP 代码审计原理与实践等。通过本课程的学习能够了解代码审计的基本概念、原理与方法，能够使用常见的代码审计工具对 WEB 漏洞进行代码审计，并且能够针对性的进行代码安全加固。

10、网络安全设备与运维

主要内容包括网络安全设备（系统）的分类；防火墙、入侵检测、漏洞扫描、日志管理等网络安全设备（系统）的原理、技术参数及在网络中的部署方式。通过本门课程的学习，能够具备利用网络安全设备（系统）检测和分析网络攻击、解决一般网络安全问题的能力。

11、综合布线

本课程是计算机网络技术的专业技能课，该课程是以综合布线系统的国际标准和国家标准为依据，从综合布线工程技术的基本概念出发，阐述综合布线工程的设计技术、网络测试技术、工程验收和鉴定等内容，围绕工程实践中的具体案例进行分析，突出学生网络布线工程设计和实施等实践能力的培养。

12、专业拓展课程：(粮食管理) 网络规划设计

本课程主要讲授设计一个中小型企业粮食管理网络并最终实施的方法和过程，要求学生掌握网络需求调查的方法，掌握网络拓扑图的设计，掌握网络地址的分配，掌握网络安全的实现方法，掌握网络可靠性的实现方法，掌握网络性能的保障方法，掌握将网络方案具体实现的方法。课程内容的设计和顺序安排基于其工程过程来进行，教学实施采用理论一体结合实际操作来进行。

13、专业拓展课程：云计算平台管理与应用

本课程是培养掌握云计算基础理论知识、具备网络管理、系统管理、服

务器管理和虚拟化技术的高端技能人才。

(三) 校外职业实践课程

1.顶岗实习

依据自治区教育厅桂教高教〔2009〕69号文附件三“学生至少有半年时间到企业等用人单位顶岗实习”规定，安排在第五学期、20周、20学分，自第五学期起计满六个月。

2.毕业综合实践报告

依据教育部教高〔2000〕2号文所列实践教学科目。安排在第六学期10周、10学分。

3.预就业

依据《教育部关于加快高等教育改革，促进高等职业院校毕业生就业的通知》（教高〔2009〕3号）的规定，10周、10学分，安排在第六学期，作为奖励学分，以就业证明等材料为据。

4.召回培训

对在顶岗实习中实习单位或实习学生提出需要加强知识或技能补课的，由所在系统筹安排召回培训。

5.订单培训

对在顶岗实习中意向用人单位或意向就业学生提出需要进行专项知识或技能培训的，由所在系统筹安排订单培训。

6.强化培养

对学院有特定培养方向或学生有特定发展意愿者，由二级学院安排第三学年进行强化培养。

(四) 第二课堂

第二课堂：《共青团中央、教育部关于印发关于在高校实施共青团“第二课堂成绩单”制度的意见》（中青联发〔2018〕5号），6学分；对学生参与第二课堂情况实行课程化管理,采用积分兑换学分的形式实现过程记录,以完成情况进行分级评价,具体实施见《广西工商职业技术学院“第二课堂成绩单”制度实施管理办法（试行）》。

七、教学进程总体安排

附表 1-1：学时分配表

学年	学期	课内教学学时		校外实践学时					其他	教学周数
		理论	实践(实践、上机等)	实习	实训	课程设计	毕业设计(论文)	预就业		
第一学年	第一学期	356	258							16
	第二学期	356	168							19
第二学年	第三学期	186	132							19
	第四学期	180	176							19
第三学年	第五学期	8		480						19
	第六学期	8					240	10周		20
合计	2548	1094	1454	480			240			

附表 1-2: 课程学分、学时分类统计表

课程性质		学时			学分	占总学分比例%
		总数	理论	实践		
公共基础课程	必修	536	321	215	26	
	限定选修	316	224	92	20	
	小计	852	545	307	46	30.07%
专业(技能)课程	专业基础课程	320	143	177	20	
	专业主干核心课程	512	194	318	32	
	专业拓展课程	144	66	78	9	
	小计	976	549	427	61	39.87%
校外实践课程		720	0	960	40	26.14%
第二课堂		—	—	—	6	
合计		2548	1094	1454	153	
实践教学比例		57.06%				

附表 1-3 计算机网络技术专业(三年制)课程体系及教学进程计划表

学期	课程性质	课程类别	开设课程(课程编码)	考核	学分	总学时	实际学时	理论学时	实践学时	周学时	授课周数(学周-专周)	开课、考试说明
一	公共基础课程	必修	大学生安全教育 1-50050215	查	0	12	12	10	2	特排	—	开学周、考试周
			军事技能(50060215)	查	2	112	112	0	112	专周	—	2-3 周
			军事理论 1(50040215)	查	0	18	18	14	4	1	16	4-19 周, 19 周考查
			思想道德修养与法律基础(60010316)	试	3	48	48	38	10	特排	—	4-19 周
			形势与政策 1(60030116)	试	0	8	8	8	0	特排	—	4-19 周
			英语(40010814)	试	4	64	64	50	14	4	16	4-19 周
			体育 1(40020614)	试	1	20	20	10	10	2	10	4-19 周
			心理健康教育 1(50030215)	查	0	16	16	13	3	1	16	4-19 周
		限定选修	公共艺术课(美术鉴赏)(90040114)	查	1	16	16	13	3	1	16	4-19 周
公共选修课程组 1(中国传统文化)(90090214)	查	2	32	32	20	12	2	16	4-19 周, 19 周考查			

		公共选修课程组 1 (普通话正音训练) (90620114)	查	0.5	6	6	2	4	特排	—	1-19周	
		公共选修课程组 1 (应用文写作)	查	2	32	32	24	8	2	16	4-19周	
		劳动教育 1 (必选) (50080115)	查	0	4	4	2	2	特排	3	4-19周	
		计算机基础 (必选) (30010413)	试	4	64	64	32	32	4	16	4-19周	
		职业生涯规划与发展规划 (必选) (50010215)	查	0	18	18	16	2	特排	16	4-19周	
专业 (技能) 课程	专业 基础 课程	计算机组装与维护 (1923010413)	试	4	64	64	48	16	8	10	4-13周	
		操作系统安全	试	4	80	80	56	24	8	10	9-18周	
小计					27.5	614	614	356	258	33		
二	公共 基础 课程	大学生安全教育 2 (50050225)	查	1.5	12	12	10	2	特排	—	开学周、考试周	
		毛泽东思想和中国 特色社会主义理论 体系概论 (60020416)	试	4	64	64	51	13	特排	—	1-19周	
		形势与政策 2 (60030126)	试	0	8	8	8	0	特排	—	1-19周	
		军事理论 2 (50040225)	查	2	18	18	14	4	1	18	1-16周	
		体育 2 (40020624)	试	2	34	34	17	17	2	17	1-17周	
		心理健康教育 2 (500300215)	查	2	16	16	13	3	1	16	1-16周	
		限定 选修	公共选修课程组 2 (礼仪与沟通) (90070214)	查	2	32	32	24	8	2	16	1-19周
			公共选修课程组 2 (中共党史) (90630116)	查	1	16	16	16	0	特排	—	1-19周, 19周考 查
			公共选修课程组 2 (中国近现代史纲要)	查	1	16	16	16	0	特排	—	1-19周
			劳动教育 2 (必选)	查	0	4	4	1	3	特排	4	12-19周
	公共艺术课 2 (必 选) 音乐鉴赏		查	1	16	16	13	3	1	16	1-16周	
	专业 (技能) 课程	专业 基础 课程	局域网技术 (1923170223)	试	4	32	32	13	19	4	8	1-8周
			职业英语 (40010824)	试	4	64	64	40	24	4	16	1-16周
			网络协议安全	试	4	64	64	40	24	4	16	1-16周
		专业	中小企业网构建	试	5	64	64	40	24	4	16	3-18周

		主干核心课程	WEB 安全技术	试	4	64	64	40	24	4	16	1-16周
	小计				37.5	524	524	356	168	27	19	
三	公共基础课程	必修	形势与政策 3 (60030136)	试	0	8	8	8	0	特排	—	1-19周
			体育 3 (40020634)	试	2	34	34	17	17	2	—	1-19周
		限定选修	劳动教育 3 (必选)	查	0	4	4	1	3	特排	4	12-19周
	专业(技能)课程	专业主干核心课程	专业主干核心课程组 1(路由与交换技术)	试	4	64	64	40	24	4	16	1-16周
			专业主干核心课程组 1 (代码审计与实操)	试	5	64	80	48	32	4	16	1-16周
			专业主干核心课程(网络渗透技术与实操) 不考证学生选上课程	试	4	64	64	32	40	24	16	1-16周
		1+X 证书选修课程包(Web 安全/渗透)考证学生选上课程										
	专业拓展课程	(粮食管理) 网络规划设计	查	4	64	64	32	32	4	16	2-17周	
	小计				19	318	318	186	132	18	19	
	四	公共基础课程	必修	形势与政策 4 (60030146)	试	0	8	8	8	0	特排	—
体育 4 (40020644)				试	1	20	20	16	4	特排	—	1-10周
限定选修			创业基础 (必选) (50090245)	查	2	32	32	28	4	2	16	1-19周
			劳动教育 4 (必选) (50080145)	查	1	4	4	0	4	特排	4	12-19周,
			就业指导 (必选) (50010245)	查	2.5	20	20	16	4	2	19	1-19周
专业(技能)课程		专业主干核心课程	专业主干核心课程组 2 (网络安全设备与运维)	试	5	96	96	36	60	6	16	1-16周
			专业主干核心课程组 2 (综合布线)	查	5	96	96	36	60	6	16	1-16周
		专业拓展课程	云计算平台管理与应用	查	5	80	80	40	40	5	16	1-16周

	小计		21.5	356	356	180	176	18	19	
五	顶岗实习（企业实践） (70012053)		20	480	480				20周	
	形势政策5	试	0	8	8	8				
	体育健康测试	证	0.5	0	0	0	0	0		
	小计		20	488	488				20周	
六	形势政策6	试	1	8	8	8				
	顶岗实习（毕业综合实践报告） (70021063)		10	240	240				周10	
	顶岗实习（预就业） (70031063)		9+1	240	240				9+1周	
	小计		20	488	488				20周	
	总计		153	2548	2548	1094				

附表1-4：实践性教学环节进程表

学期	主要实践教学环节	地点	考核方式
第一学期	《计算机组装与维护》《操作系统安全》	校内	考试
第二学期	《局域网技术》《中小企业网构建》 《网络协议安全》《WEB安全技术》	校内	考试或者 设计作品提交
第三学期	《路由与交换技术》 《网络渗透技术与实操》《代码审计与实操》 《（粮食管理）网络规划设计》		
第四学期	《网络安全设备与运维》《综合布线》 《云计算平台管理与应用》	校内	考试或者 项目提交
第五学期	顶岗实习	校外实训 基地	填写顶岗实习手册
第六学期	毕业综合实践报告（毕业论文）	校外 校内	撰写综合实践报告（毕业 论文）
	预就业（创业实习）毕业教育	校外 校内	实习考核表、就业协议或 证明

附表1-5：公共选修课程

序号	课程名称	学时	学分	开课单位	开课学期	备注
----	------	----	----	------	------	----

1	中国传统文化	32	2	通识教育学院	1	
2	普通话正音训练	6	0.5	通识教育学院	1	
3	中共党史	16	1	马克思主义学院	2	
4	应用文写作	32	2	通识教育学院	1	
5	中国近现代史纲要	16	1	马克思主义学院	2	
6	礼仪与沟通	32	2	通识教育学院	2	
	合计	134	8.5			

附表 1 - 6: 公共艺术选修课程

序号	课程名称	学时	学分	开课单位	开课学期	备注
1	美术鉴赏	16	1	通识教育学院	第一学期	
2	音乐鉴赏	16	1	通识教育学院	第二学期	
	合计		2			

八、实施保障

(一) 师资队伍

师资素质是教学质量的重要保证，培养造就一支结构合理，具有强烈的创新精神的师资队伍是专业建设的基础。本专业现有专任教师 10 名，高级职称的教师 6 名，具有硕士学位教师 6 名，“双师型”教师 8 名，还长年聘请一批经验丰富的专家担任客座教师的顾问，是一支结构较为合理并且充满活力的团队。为更好的保障人才培养质量，本专业还会不断完善专任教师的学历结构和职称结构；增强专任教师的实践能力，提高教学效果；积极开展教学和科研经验、成果、动态方面的交流探讨，实现科研与教学之间的良性互动，在科研中进一步提升教师的专业素养和学术水平。

（二）教学设施

学习和能力的培养，不仅需要课堂学习专业基础知识，更需要相关的实践学习，通过实践达到专业培养目标。本专业拥有设备先进的教学大楼、综合实训楼和多媒体教室，为学生学习和实践提供了有效保障。在基地的建设中始终秉持着以职业岗位技能为核心，以培养学生职业能力、职业道德及可持续发展能力为基本点，以工作（岗位）流程为导向。力争实现校内实训基地的模拟性、生产性、开放性，校外实训基地的生产实践性、顶岗实习性、技术服务性的有机结合。

1、专业教室基本条件

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，接入互联网，并具有网络安全防护措施。应急照明装置状态良好，紧急疏散标志明显、逃生通道畅通无阻。

2、校内实训室基本要求

实训教学场所按照实训教学内容来划分。实训场所面积满足 60 人/班同时开展实训教学的要求。实训教学场所的计算机房达到 GB/T2887—2011、GB50057—2016 和 GB50174—2017 要求。计算机网络环境的实验室的网络布线达到 GB50311—2016 和 GB/T50312—2016 要求。

（1）计算机硬件组装维护实训室

计算机硬件组装维护实训室配备投影设备、白板、计算机；用于学生进行计算机的组装、软件安装、系统维护、计算机常见故障的检测和维修等技能训练，同时通过此实训室，学生可以观看和了解到当前最流行的各种计算机硬件设备。

（2）综合布线实训室

配备线缆认证测试仪，机柜，配线架，理线器，多功能仿真墙模块，光纤熔接机，综合布线工具箱，光纤工具箱，墙装网络机柜、安全帽等。能完成的实训项目有：布线系统工程设计，信息插座、线管、线槽及桥架安装，线缆布放、信息模块、机柜及配线设备安装及线缆端接，光纤接续及光缆布放。

(3) 网络服务与应用开发实训室

配备计算机、交换机、机柜、多媒体讲台、虚拟化软件、投影仪、投影幕等。能完成的实训项目有：Windows Server 系统管理训练，Windows Server 网络服务管理训练，Linux 系统管理训练，Linux 服务器管理训练。

(4) 路由与交换实训室

配备计算机、二层交换机、三层交换机、路由器、无线 AP、无线控制器 AC、机柜、投影仪、投影幕、USB 转 RS232 串口线。能完成的实训项目有：虚拟局域网 VLAN 配置、VLAN 间通信、实现网关冗余、静态路由配置网络地址转换 NAT 协议等。

3、校外实训基地基本要求

提供开展计算机网络技术专业相关实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施的规章制度齐全。提供计算机网络应用开发与服务等相关实习岗位，涵盖当前计算机网络产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生安排顶岗实习；配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

4、支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化资源库、文献

资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

学院馆藏适用文献 58 万册，订有超星读秀知识库、手机移动图书馆、CNKI 同方知网数据库、重庆维普中文科技期刊数据库和考试服务平台、智立方知识资源服务平台、百度文库等电子资源，随书及其它阅读光碟 8000 余张，具有丰富的图书文献和数字资源。选用的教材也符合知识与能力培养目标和对应的职业岗位能力。即通过专业的学习与训练，就能满足专业岗位的工作需要，并可以为后续学生的强化学习训练奠定良好的基础。

（四）教学方法

坚持“教、学、做合一”原则，以学生为主体、教师为主导，根据本专业特点，综合运用项目教学、现场教学、案例教学、情景教学、模块化教学等教学方式，有效利用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，大胆创新教学模式，可利用翻转课堂、混合式教学等新型教学模式，保障教学质量，打造优质课堂。

（五）学习评价

本专业主要是采用综合评价体系，来评价学生。理论课程学习评价主要包括学习表现、平时作业、阶段性考核、实践性作业考核、期末考试的评价；实训课程学习评价主要包括实训纪律、实训资料、实训态度、实训操作、实训结果的评价；顶岗实习通过实习期间每月月报告、实习总结及实习指导教师意见综合进行评价；毕业综合实践报告根据所选课题或项目，到相应专业岗位实习，综合应用本专业知识及技能，完成毕业综合实践报告情况进行评

价。

（六）质量管理

1.建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，专业教学质量监控管理制度健全，课堂教学、教学评价、实习实训、资源建设等质量标准完善。

2.教学管理机制完善，教学纪律严明，巡课、听课、评教、评学等制度健全，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析评价。

4.专业教研室利用评价分析结果针对性地改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

学生必须具备以下条件，方可毕业：

（一）满足修业年限的要求：基本修业年限为3年制，弹性修业年限为2.5-5年。

（二）满足学分要求：本专业的学生至少取得147学分方可毕业（147学分里不包括第二课堂学分）。

（三）根据本专业特色及专业培养目标要求，通过公共基础课程和专业（技能）课程以及学校组织的各类集体教学活动，在素质、知识、能力等方面应达到以下要求：

1、素质方面

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国

情感和中华民族自豪感。

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

2、知识方面

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 掌握军事理论知识、心理健康知识、创新创业知识、职业发展与就业指导、看见职业素养。

(3) 具有本专业必需的计算机专业等方面的基础理论知识。

(4) 熟悉网站开发与维护、计算机网络安全等工作中的业务法规和职业道德。

(5) 具有扎实的“1+x”网络安全评估职业技能证书（初级）等岗位工作技术理论知识。

(6) 具有专业拓展和可持续发展方面的知识。

3、能力方面

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有合理的计算机网络技术专业理论知识结构，又具有较强的网络规划与设计水平和网络维护能力。

(4) 具备综合运用基础理论和技术手段分析并解决问题的能力，包括程序设计与实现能力、硬件系统设计与实现能力、软件系统设计与实现能力、算法分析与设计能力、软硬件系统综合设计与实现能力、网络与安全设计能力、应用系统设计与管理能力。

(5) 具有调查研究、组织策划和管理协调能力，理解和运用知识的能力，分析、设计与开发解决方案、评价能力等。

(6) 具备创新意识，了解基本的创新方法；具备使用专业知识和技能，主动满足经济社会发展需求的能力。