



广东茂名农林科技职业学院

专业人才培养方案（修订版）

（2022 级）

专 业 名 称 计算机网络技术

专 业 代 码 510202

修 订 部 门 智能工程系

修 订 时 间 2022 年 6 月

广东茂名农林科技职业学院制

计算机网络技术专业人才培养方案

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

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

全日制三年

四、职业面向

计算机网络技术专业职业面向一览表如表一所示。

表一 计算机网络技术专业职业面向一览表

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)	职业技能证书或技能等级证书举例
计算机类 (5102)	计算机网络技术 (510202)	自动化(56)、 电子信息和 计算机(61)	计算机网络 技术人员 (GBM1-44 2-02-13-03)	系统管理员、网 络管理员、程序 员、数据库管理 员等	全国计算机 等级(二三四 级)证书、华 为网络工程 师、网络设备 调试员

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展的中国特色社会主义现代化建设事业需要的建设者和接班人。本专业围绕服务 IT 行业领域的需求，面向计算机网络工程、计算机网络管理、网站建设与维护等领域“德技双馨”的高素质、高技能型 IT 人才等职业群，培养扎实掌握本专业知识和技术技能，能够从事计算机局域网规划设计、综合布线；网络设备安装、调试与维护；网站规划建设与管理维护；网络安全系统检测与调试；单片机控制系统的开发、安装、调试；智能化综合布线和智能楼宇弱电系统设计和实施技能；从事简单网络程序设计开发等工作，具备一定的人文素养、科学素养、创新意识、工匠精神和较强的就业创业能力、可持续发展能力与国际视野的复

合式、创新型、高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质要求

- （1）具有本专业的专业知识和专业技能。
- （2）具有从事计算机各职业岗位的实际工作能力。
- （3）具有良好的职业道德，较强的敬业精神和创新精神。
- （4）具有爱岗敬业、自律、诚信、进取、勇于创新的良好品质。
- （5）具备团结协作、耐心细致的职业素质，良好的交流沟通能力。
- （6）具有强烈的事业心、责任心和社会责任感。
- （7）有一定的地方文化艺术修养，有良好的语言、文字表达能力。
- （8）掌握科学锻炼身体的基本方法和技能，达到终身坚持体育锻炼的目的，有健康的体魄，良好的卫生习惯，良好的心理素质，有吃苦耐劳、连续作战的精神；具有一定的体育和国防军事知识。

2. 知识要求

包括政治理论知识、文化基础知识、专业理论知识、专业技能以及综合管理服务知识等，在基本具备外语、法律法规及其他文化知识外，还应掌握：

- （1）计算机系统的维护和管理知识。
- （2）网络操作系统的安装、配置、管理知识。
- （3）中小型数据库的安装、配置、维护、管理知识。
- （4）中小型企业网的设计、安装、调试、维护、管理知识。
- （5）智能化综合布线和智能楼宇弱电系统的知识。
- （6）网络设备的设置与管理知识。
- （7）网站的设计、开发、维护知识。
- （8）单片机控制系统的开发、安装、调试知识。
- （9）具有技术推广和用户支持所需要的市场营销和人际交往知识。

3. 能力要求

- （1）基本职业能力
 - ①熟练掌握计算机操作技能以及程序设计的基本能力。
 - ②具有计算机硬件的组装，软件的安装、调试、运行和维护的专业知识和应用技能。
 - ③掌握计算机应用软件及多媒体技术在企业、教育等领域的应用能力。
 - ④具有自我学习和知识更新能力。
 - ⑤具有较强的英语阅读能力和一定的听、说、读、写、译能力以及能以英语为工具，获取专业所需要信息的基本能力。
- （2）专项职业能力

通过职业理论基础课和职业能力主干课程的学习和实验实训，学生应具备中小型企业网络工程建设、网络管理、网站建设与维护、单片机的开发应用能力。其主要包括：

- ①常用网络操作系统的安装、配置与管理能力。
- ②网络工程的规划、设备的选型、配置及安装、网络管理能力。
- ③对专业测试仪、测试设备的使用技能。
- ④对路由器、交换机、防火墙的配置能力。
- ⑤具有理论上分析网络结构、排查网络线路故障的技能。
- ⑥网站规划与设计、建设、网络数据库以及信息处理与维护能力。
- ⑦具备智能化综合布线和智能楼宇弱电系统设计和实施能力。
- ⑧还应具备单片机控制系统的开发、安装、调试能力等

六、课程设置及要求

（一）课程体系

本专业以职业能力为主线，构建了工学结合、学做一体、个性培养的课程体系，该体系分为公共课、专业核心课、其他专业课、实训实习课、公共选修课以及专业选修课等模块。公共基础课主要安排在第一、二学期完成，主要是使学生了解社会，提高学生人文科学素养，培养学生的社会能力，为进一步学习专业课程打好基础。部分公共基础课贯穿人才培养全过程，如劳动教育、创新创业教育。专业核心课程主要安排在第三、四学期，是形成学生职业素养和职业能力的最重要课程；其他专业课则是对专业核心课的有益辅助和补充，帮助学生更好地进行专业学习；实训实习课中的毕业设计（论文）安排在第五学期和第六期，顶岗实习安排在六学期，是专业理论知识和专业技能在实际工作的综合运用，也是专业教育在校外的延续，以提高学生的社会能力和职业工作能力，以及运用专业知识技能解决实际问题的能力。选修课主要安排专业外的拓展课程，以拓宽学生的知识面和提高学生人文科学素养。

（二）公共基础课程

公共基础课程教学内容及要求如表二所示。

表二 公共基础课程教学内容及要求

序号	课程名称	教学内容及要求
1	军事理论	通过本课程教学使学生接受国防教育，激发爱国热情，树立革命英雄主义精神，增强国防观念和组织性、纪律性，掌握基本的军事知识和技能。主要内容为：了解我国近代国防史和世界军事形势，增强国防意识。了解现代武器，现代军事科学技术和现代战争的特点和发展趋势，激发学生的爱国主义热情。

序号	课程名称	教学内容及要求
2	军事技能	本课程通过共同条例教育，分队的队列动作等，掌握基本的军事技能，培养良好的军人素质和作风。增强组织性和纪律性，培养吃苦耐劳和顽强拼搏的精神，促进校纪校风和校园精神文明建设。同时使增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	本课程讲授中国共产党把马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，充分反映马克思主义中国化的两大理论成果，帮助学生系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系基本原理，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。本课程以中国化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化为主线，以建设中国特色社会主义为重点，把马克思主义中国化进程中形成的理论成果作为一个一脉相承又与时俱进的统一整体来进行把握，通过对马克思主义中国化理论成果怎样解决中国革命、建设、改革各个阶段问题的分析，帮助学生了解中国特色社会主义事业怎样在继往开来中不断向前发展，马克思主义中国化怎样在承前启后中持续向前推进；帮助学生深刻认识坚持马克思主义指导地位对实现中华民族伟大复兴的重要性，增强他们学习马克思主义理论的自觉性。
4	思想道德修养与法律基础	本课程是一门综合性较强的思想品德课程，主要包括政治教育、思想教育、道德教育、法制教育等方面的内容。课程教学的根本任务是：贯彻落实“以德治国”、“依法治国”的重要思想和社会主义荣辱观，帮助大学生树立中国特色社会主义的共同理想，确立坚定的马克思主义信念，继承和弘扬爱国主义传统，加强自身道德修养、培育各种道德素质，提高法律素养、自觉遵纪守法，促使大学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法制观，引导大学生树立科学的理想信念，并在实现中国梦的伟大实践中化理想为现实，做“有理想、有道德、有文化、有纪律”的社会主义事业建设者和接班人。
5	形势与政策	通过本课程的教学，使学生了解国内外的重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策，认清形势和任务，掌握时代的脉搏，激发爱国主义精神，增强民主自信心和社会责任感，珍惜和维护国家稳定的大局，为建设有中国特色的社会主义而奋发学习、健康成长。课程内容紧密结合国内外形势，紧密结合学生的思想实际，通过适时地进行形势政策、世界政治经济与国际关系基本知识的教育，帮助学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大时事，使学生在改革开放的环境下有坚定的立场、有较强的分析能力和适应能力。
6	英语	本课程以培养学生实际应用英语的能力为目标，侧重职场环境中英语实际能力的培养，使学生逐步提高用英语进行交流和沟通的能力。同时，使学生掌握有效的学习方法和策略，培养学生的学习兴趣和学习能力，提高学生的综合文化素养和跨文化交际意识，为提升学生的就业竞争力及未来的可持续发展打下必要的基础。掌握 3500 个英语单词，在口语和书面写作时加以熟练运用；掌握基本的英语语法，能在职场中熟练运用所学知识；能听懂日常生活用语和未来职业相关的一般性对话和陈述；能就日常话题和与未来职业相关的话题进行比较有效的交谈；

序号	课程名称	教学内容及要求
		能就一般性话题写命题作文，能模拟套写与未来职业相关的应用文。
7	体育	本课程中身体素质锻炼贯穿始终，学生通过该课程学习，在运动参与、运动技能、身体健康、心理健康和社会适应五个学习领域中有所提高，掌握科学锻炼的基本知识、技术，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，为终身体育打下基础。通过课程学习，学生将增强体能，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能；培养运动的兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯；提高对个人健康和群体健康的责任感，形成健康的生活方式；发扬体育精神，形成积极进取、乐观开朗的生活态度；提高与专业特点相适应的体育素养。
8	体育测试	通过对学生身高、体重、肺活量、坐立体前屈、立定跳远、50 米、1 分钟仰卧起坐（女）、引体向上（男）、800 米跑（女）、1000 米跑（男）等的测试，对学生体质状况和体育锻炼效果进行评价，以指导学生科学开展体育活动和锻炼。
9	信息技术	本课程主要使学生掌握必备的计算机应用基础知识和基本技能，培养学生应用计算机解决工作与生活中的实际问题的能力；使学生初步具有应用计算机学习的能力，为其职业生涯发展和终身学习奠定基础；提升学生的信息素养，使学生了解并遵守信息道德与安全准则，培养学生称为信息社会的合格公民。
10	大学语文	通过本课程教学提高和强化学生对本民族语言文字的理解能力和运用水平。帮助学生继续积累本国语文的有关知识，继续培养他们阅读分析能力和文字表达能力，打好扎实的语文根底。通过阅读理解文学作品提高学生的思维品质和审美悟性。教育、引导学生阅读理解优秀的文学作品，帮助他们突破思维定势，激发创造精神，学会形象思维与逻辑思维，从而建构起开放灵活的思维方式。同时，在教学的过程中，帮助学生辨别真善美与假恶丑，培养丰富的想象和联想能力，提高审美悟性，形成健康高雅的审美心理和情趣。以中国文学所体现的人文精神及优秀传统熏陶学生。要把传授知识与陶冶情操结合起来，发掘优秀文学作品所蕴涵的内在思想教育、情感熏陶因素，帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观，增强爱国主义精神和民族自豪感。
11	大学生心理健康	本课程是大学公共必修课程。主要内容涉及了心理健康的基础知识；认知自我；接纳自我；情绪管理；合理优化学习心理；恰当处理人际交往；树立正确的恋爱观以及远离网络危害等方面的知识。通过课程学习，旨在使学生明确心理健康的标准及现实意义，掌握并应用心理健康知识，培养良好的心理素质、自信精神、合作意识和开放的视野，培养学生的自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，全面提高学生心理整体素养，为学生终身发展奠定良好、健康的心理素质基础。

序号	课程名称	教学内容及要求
12	大学生职业发展和就业指导	本课程是公共必修课程，既强调职业在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面发展和终身发展。通过激发学生职业生涯发展的自主意识，树立科学的就业观、创业观，促使大学生理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和创新能力。通过本课程的教学，培养大学生职业生涯发展的自主意识，教育引导学生树立积极正确的人生观、价值观和就业观，自觉把个人发展和国家需要、社会发展相结合，为个人生涯发展和社会发发展不懈努力。
13	大学生创新创业指导	本课程是遵循职业教育规律，针对高职学生特点而组合开设的一门体现高职教育就业导向的综合性课程，强调理论性和实践性的有机统一，内容包括创业基础理论、创业意识、就业相关基本知识。通过课程学习，让学生树立职业生涯规划理念，掌握创业基本知识和技巧、增强创业意识和精神、了解国家就业方针和政策。有利于引导高职学生理性规划个人职业生涯发展，帮助高职学生了解社会需要及认识自身优势，促进学生职业素质发展，激发创业精神。
14	国家安全教育	通过本课程教学并结合专题教育，使学生能够深入理解和准确把握总体国家安全观，牢固树立国家利益至上的观念，增强自觉维护国家安全意识，具备维护国家安全的能力。并要求学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。
15	劳动专题教育	通过劳动精神专题教育、劳模精神专题教育以及工匠精神专题教育等，使学生能够理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念，促使学生养成良好的劳动习惯。
16	劳动	本课程将劳动分为校内劳动实践和校外劳动实践两个部分。其中校内劳动实践包括：实训室、课室、卫生间、楼道、周边草坪及指定区域的清洁；校外劳动实践包括：寒暑假社会实践、志愿者活动及其他有益于身心发展的劳动实践。学生通过劳动实践，体会劳动创造美好生活，认可劳动不分贵贱，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神，形成良好的劳动习惯，具备满足生存发展需要的基本劳动能力。
17	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通过本课程的学习，学生能够全面、准确地理解习近平新时代中国特色社会主义思想创立的时代背景，掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的科学理论体系，包括“五新”：一是新时代，二是新矛盾，三是新思想（理论主题、核心要义、核心内容），四是新征程，五是新建设（五位一体、党的建设），从而认识习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位和重大意义，增强学生对习近平新时代中国特色社会主义思想的政治认同、思想认同和情感认同，坚定走中国特色社会主义道路的决心和信心。

（三）专业（技能）课程

1. 专业核心课程

计算机网络技术专业核心课程教学内容及要求如表三所示。

表三 计算机网络技术专业核心课程教学内容及要求

序号	课程名称	教学内容及要求
1	Windows 网络系统管理	本课程主要要求学生掌握 Windows 网络操作系统的系统管理和各种网络服务器的配置和维护。并且使学生通过该课程的学习，能独立地搭建各种网络服务器的能力。主要介绍安装和基本设置，文件服务器、域控制器、DHCP 服务器、DNS 服务器、IIS 服务器、邮件服务器、终端服务器、网络管理和安全策略等安装和设置。
2	企业组网技术	本课程主要以企业对网络人才的需求为导向，培养学生的网络设计能力、网络设备的配置和调试能力、分析和解决问题能力以及创新能力和写作能力。主要介绍网络设备基础，包括路由器基础和交换机基础、交换技术，包括 VLAN、Trunk、EtherChannel 和 VTP，VLAN 间路由，STP，HSRP 和 DHCP、路由技术，包括静态路由，RIP，EIGRP，OSPF，路由重分布和路由优化、IPv6、广域网技术，包括 NAT、PPP、和 ADSL、网络安全技术，包括交换机安全、访问控制列表、和 IPSec VPN。
3	Linux 网络系统管理	本课程主要立足于网络系统管理与维护的核心岗位，围绕网络服务器管理与维护的核心技能，培养学生配置与管理 Linux 服务器的能力以及基于 Linux 平台配置企业应用服务器并对之进行管理与维护的职业能力。linux 系统安装、图形界面的使用、linux 常用命令、linux 的目录结构、Linux 用户与文件系统管理、Linux 网络管理、Linux 磁盘管理、Linux 服务器搭建、Linux 系统和日志维护管理等。
4	JAVA 程序设计	本课程主要介绍 Java 语言的基本语法（包括标识符、关键字和数据类型，运算符与表达式，语句与流程控制，数组），深入理解 Java 面向对象思想，掌握开发中常用基础 API、异常处理、数象容纳、集合框架、IO 流、异常、并发控制、数据库操作和网络编程等内容。使学生能掌握面向对象程序设计的基本方法，领会 Java 语言的基本思想，掌握 Java 语言技术的相关内容，提高学生在程序设计过程中分析问题和解决问题的实际动手能力，使学生的理论知识和实践技能得到共同发展。
5	无线网络技术	本课程主要培养计算机网络及其相关专业毕业生无线网络项目实践能，强调课程培养的实用性和操作性。使学生在学习完成网络基础知识以及部分专业核心课程之后，通过本课程的学习，帮助学生掌握无线局域网网络的地勘、规划、施工的职业能力，建立无线局域网网络管理和优化的专业技能，走上工作岗位后，能承担相应的岗位工作。
6	动态网页设计	本课程是计算机网络技术专业以培养学生的设计动态网页基本技能为目标的专业核心课程，主要包括 JavaScript 的进阶，DOM 模型及事件机制和常见事件处理、正则表达式、Jquery 类库的介绍、Vue.js 框架的基本特性和基本语法等内容。通过本课程的学习，学生能掌握 JavaScript 语言的编程思想，并能熟练利用 JavaScript、Jquery 等控制 WEB 页面各级元素并利用 Vue 搭建项目，具备网站交互设计、网站脚本设计、网站动态设计等专业能力，毕业后能够胜任互联网企业的相关岗位工作。
7	单片机	本课程主要介绍 51 系列单片机的指令格式和寻址方式，介绍最常用的数据传送指令、算术运算指令、逻辑运算与移位指令、控制转移指令和位操作指令，介绍 51 单片机的 C 语言编程基础以及简单的流水灯程序设

序号	课程名称	教学内容及要求
		计，介绍 51 单片机的中断系统以及矩阵键盘检测中断程序设计，介绍定时器/计数器的工作方式、动态数码管显示程序设计以及非编码键盘程序设计，介绍 I ² C 串行总线的组成、工作原理以及串行打印调试程序设计，介绍 51 单片机存储器扩展的方法，介绍 51 单片机显示、键盘等 I/O 接口的作用、组成和扩展方法，介绍 D/A、A/D 转换接口的初步应用，介绍以温度探测器为例子的单片机系统设计方法。通过本课程的学习，使学生能够正确操作完成单片机应用的电路设计、软件程序设计和在仿真环境下的程序编译及测试，能够完成信息技术设备的装调、部署、测试及应用开发岗位的工作任务。

2. 其它专业课

计算机网络技术专业其它专业课程教学内容及要求如表四所示。

表四 计算机网络技术专业其它专业课程教学内容及要求

序号	课程名称	教学内容及要求
1	计算机网络基础	本课程是计算机网络技术专业的基础平台课程，是培养学生计算机网络组建与管理的核心课程，体现就业导向、能力本位、能够从事网络管理与维护、网络产品营销等工作，具备职业生涯发展基础和终身学习能力的高素质劳动者和中等技能型人才。
2	Photoshop	本课程培养学生平面设计能力，使学生具备一定的平面设计、策划等平面设计人员所必需的基础知识及相关的基本职业能力，培养学生初步具备专业开发过程中需要的基本职业能力，并为后续专业课程的学习作前期准备。
3	高等数学	本课程培养学生掌握极限与连续、一元函数微分学、一元函数积分学、专业应用方面的基础知识、数学建模的初步知识、数学软件知识；培养逻辑推理能力、基本运算能力、自学能力、数学建模的初步能力、数学软件运用能力，应用数学知识解决实际问题的能力，树立辩证唯物主义世界观、培养学生良好的学习习惯、坚强的意志品格、严谨思维、求实的作风、勇于探索、敢于创新的思想意识和良好的团队合作精神。
4	JavaWeb	本课程是计算机专业学生的程序设计主修课程，其按照“轻理论研究重实践技能”以及“技能培养为主，知识够用为度”的教学思路，基于 Java Web 开发中最常用到的 JSP+Servlet+JavaBean 技术，详细讲解这些技术的基本知识、原理和使用方法，将一些复杂、难以理解的问题和问题简化，让学生能够轻松理解和掌握 Java Web 运行和开发环境、Java Web 基本语法及如何使用 MVC 设计模式开发一个动态网站并具备基本的项目开发技能，初步具备现代软件企业对 Java Web 软件开发工程师的岗位技术要求，同时为进一步学习 Spring 系列框架以及其他各种框架技术做好铺垫，为今后开发软件打下良好的基础。

3. 实训实习课程

计算机网络技术专业实训实习课程教学内容及要求如表五所示。

表五 计算机网络技术专业实训实习课程教学内容及要求

序号	课程名称	教学内容及要求
1	计算机组装与维修	本课程从计算机应用的视角出发,以满足本专业就业岗位所必须具备的计算机系统组建、管理、维护的基本技能为基础,通过实体操作、情境模拟、案例分析、故障排除,培养学生的综合职业能力,基本达到计算机维修工(高级)的职业技能鉴定标准。
2	综合实训	多功能网络综合实训室配有台式计算机、笔记本、三层交换机、二层交换机、路由器、硬件防火墙、机柜等设施。共 15 个实训组,可供 55 人同时进行实训,是计算机类相关专业的学生进行专项实训、专业实训、综合实训的训练场所。综合实训可以完成网络专业学生应掌握的网络技能,结合高职高专院校课改方案,针对高职高专学生的特点配置相应的内容,系统化、模块化地设置一个综合的计算机网络实训方案,有机地结合计算机网络专业各门核心课程的实训内容,注重学生动手能力的培养,使学生亲自经历网线的制作,网络设备的连接,计算机网络软件的安装与配置,对等网与非对等网的连接与配置,交换机、路由器的调试,无线网络的组建,防火墙的安装与配置,网站建设、发布与维护等,能够满足计算机网络技术专业的教学需求。
3	毕业设计(论文)	毕业设计(论文)是教学过程的一个重要教学环节,其目的在于训练学生综合运用所学的基本理论、基本知识和基本技能,分析和解决实际工作问题的能力,使学生具有从事生产和科学研究的初步能力。教学要求:根据课题的性质和要求,写出毕业设计(论文)计划书,学生应当独立完成全部任务;设计方案应合理,理论分析和计算正确;论文的要求要明确突出,论据要充分,分析及论述要条理清楚;要注意体现技术上的实用性和先进性,经济上的合理性以及计算机的应用。
4	顶岗实习	第六学期安排顶岗实习,学生从事网络专业工作,通过工作掌握有关网络工作的具体工作任务,在实践教师的指导下,完成预定的学习任务,同时培养学生综合素质、动手能力,缩短学生走上工作岗位的适应期,提高就业竞争能力,是产学合作教育的重要教学环节。通过学生在企业的顶岗实习,将所学的专业知识进行实践性融合,使学生对专业技术更加熟练,为学生今后的就业做好铺垫。

七、教学进程总体安排

(一) 教学进程安排表

教学进程安排表如表六所示。

表六 教学进程安排表

学期 \ 内容 周数	教学	考核	入学教育 军训	顶岗实 习	1+X 证书 考证培 训	综合 实训	毕业 教育	毕业 设计 (论文)	机动	寒 暑 假	合 计
1	16	1	2						1	4	24
2	18	1							1	8	28
3	18	1							1	4	24
4	18	1							1	8	28
5	11	1				4		3	1	4	24
6				17			1	1	1	8	28
总计	81	5	2	17		4	1	4	6	36	156

(二) 课程设置与教学安排计划表

计算机网络技术专业课程设置与教学安排计划如表七所示。

表七 计算机网络技术专业课程设置与教学安排计划表

课程 性质	课程 类别	序号	课程 编码	课程名称	学期		学分	学时数			课程教学周学时					
					考试	考查		总计	理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年	
											一	二	三	四	五	六
											16 周	18 周	18 周	18 周	18 周	18 周
公共 必修 课	公共 基础 课	1	GB0001	军事理论		1	2	36	36	0	18/2					
		2	GB0002	军事技能		1	2	112	0	112	56/2					
		3	GB0003	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论		2	2	36	24	12		2				
		4	GB0004	思想道德修养与法律基 础(含廉洁修身)		1	3	48	38	10	3					
		5	GB0005	形势与政策		12345	1	40	40	0	每学期 8 学时					
		6	GB0006	英语	1	2	8	136	108	28	4	4				
		7	GB0007	体育(含健康教育)		12	4	104	30	74	2	2	1	1		
		8	GB0008	体能测试		135	1	18	0	18	6/1		6/1		6/1	
		9	GB0009	信息技术	1、2		4	68	30	38	2	2				
		10	GB0010	大学语文		3	2	36	30	6			2			

课程性质	课程类别	序号	课程编码	课程名称	学期		学分	学时数			课程教学周学时					
					考试	考查		总计	理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年	
											一	二	三	四	五	六
											16周	18周	18周	18周	18周	18周
		11	GB0011	大学生心理健康教育		1	2	32	26	6	2					
		12	GB0012	大学生职业发展与就业指导		12345	2	30	24	6	每学期 6 学时					
		13	GB0013	大学生创新创业指导		12345	2	30	24	6	每学期 6 学时					
		14	GB0014	国家安全教育		12345	1	16	16	0	每学年 4-6 学时，共 16 学时					
		15	GB0015	劳动专题教育		12345	1	16	16	0	每学期 2-4 学时，共 16 学时					
		16	GB0016	劳动		12345	2	44	0	44	每学年设劳动周（安排在寒假或暑假，校内每 2 周安排一次学生集体劳动，日常实训实习渗透劳动教育）					
		17	GB0017	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		3	3	54	36	18			3			
		公共基础课小计					42	856	478	378						
专业必修课	专业核心课	1	040201	Windows 网络系统管理	3		4	72	36	36			4			
		2	040202	企业组网技术	3		4	72	36	36			4			
		3	040203	Linux 网络系统管理	4		4	72	36	36				4		
		4	040204	JAVA 程序设计	3		4	72	36	36			4			
		5	040205	无线网络技术	4		4	72	36	36				4		
		6	040225	动态网页设计		4	4	72	36	36				4		
		7	040232	单片机	3		4	72	36	36			4			
		专业核心课小计					28	504	252	252						
	其他专业课	1	040207	计算机网络基础	2		4	72	36	36		4				
		2	040208	Photoshop	1		4	64	32	32	4					
		3	040619	高等数学	1		4	64	64	0	4					
		4	040233	JavaWeb	4		4	72	36	36				4		
		其他专业课小计					16	272	168	104						
	实	1	040210	计算机组装与维修		1	4	64	32	32	4					

课程性质	课程类别	序号	课程编码	课程名称	学期		学分	学时数			课程教学周学时					
					考试	考查		总计	理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年	
											一	二	三	四	五	六
											16 周	18 周	18 周	18 周	18 周	18 周
	实训课	2	040212	综合实训		6	4	120	0	120					4 周	
		3	040213	毕业设计（论文）		6	4	120	0	120					3 周	1 周
		4	040214	顶岗实习		6	17	510	0	510						17 周
		实习实训课小计					29	814	32	782						
	专业必修课小计					73	1590	452	1138							
选修课	公共选修课	1	GX0001 GX0002	史学类（开设党史、国史等）		3	2	36	36	0			2			
		2	GX0003	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当		1	1	16	16	0	1					
		3	GX0004	职业礼仪		4	2	36	30	6				2		
		4	GX0005 GX0006 GX0007 GX0008	公共艺术类（开设影视鉴赏、书法鉴赏、美术鉴赏、字体设计等）		4	2	36	36	0				2		
		5	GX0009	中华优秀传统文化		5	1	22	22	0					2/11	
		公共选修课需达到 6 学分					6	110	104	6						
	专业选修课	1	040212	C 语言程序设计	2		4	72	36	36		4				
		2	040230	模拟电子		1	4	64	32	32	4					
		3	040226	MySQL 数据库基础		3	4	72	36	36			4			
		4	040231	数字电子	2		4	72	36	36		4				
		5	040227	HTML5 开发技术		3	4	72	36	36			4			
		6	040219	云计算技术	5		2	44	22	22					4/11	
		7	040220	Python 语言		4	4	72	36	36				4		
		8	040221	计算机网络安全	5		2	44	22	22					4/11	
		9	040234	Spring 项目开发实战		5	2	44	22	22					4/11	
		10	040229	Android 程序设计		5	2	44	22	22					4/11	
		11	040235	嵌入式 Linux 高级程序设计		4	4	72	36	36				4		

课程性质	课程类别	序号	课程编码	课程名称	学期		学分	学时数			课程教学周学时					
					考试	考查		总计	理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年	
											一	二	三	四	五	六
											16周	18周	18周	18周	18周	18周
		专业选修课需达到 12 学分					12	216	108	108						
		选修课小计					18	326	212	114						
总计								133	2772	1130	1642					

（三）课程结构比例表

计算机网络技术专业课程结构比例如表八所示。

表八 计算机网络技术专业课程结构比例表

课程分类	学时及比例					
	总学时	%	理论	%	实践	%
公共必修课程	856	30.88%	478	17.24%	378	13.64%
专业必修课程	1590	57.36%	452	16.31%	1138	41.05%
必修课程小计	2446	88.24%	930	33.55%	1516	54.69%
公共选修课程	110	3.97%	104	3.75%	6	0.22%
专业选修课程	216	7.79%	108	3.90%	108	3.90%
选修课程小计	326	11.76%	212	7.65%	114	4.11%
合 计	2772	100.00%	1142	41.20%	1630	58.80%

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 专业教师任职资格

专业教师具有高等职业学校及以上教师资格证书；或具有网络工程高级资格证书、锐捷认证网络工程师证书；具备本科及以上学历；职称要求中、高级达到 60%，其中高职称教师不少于 20%。

2. 专任教师任职资格

（1）专任教师和实训指导教师应具备一年以上行业实践经历，专业核心技能课程教师应取得中级服务员资格证书。

（2）教师要掌握信息现代化教学手段，具备使用或制作多媒体课件进行教学的能力。

- (3) 专任教师(合实训指导教师)应具备对现行教材的筛选、组合能力。
- (4) 明确专业培养目标, 能按照教学大纲的要求科学合理的安排教学内容。
- (5) 具备运用灵活多样的教学模式、教学方法进行教学的能力。
- (6) 具有较强的语言表达能力。
- (7) 能够将学生的思想道德教育融入到教学全过程。
- (8) 专任教师应具备网络工程工作经历一年以上, 对网络工程行业有实际的了解, 具备网络工程的实际工作能力。

3. 兼课教师任职资格

- (1) 兼课教师应具备一年以上酒店行业实践经历, 专业核心技能课程教师应取得中高级服务员资格证书。
- (2) 教师要掌握信息现代化教学手段, 具备使用或制作多媒体课件进行教学的能力。
- (3) 明确专业培养目标, 能按照教学大纲的要求科学合理的安排教学内容。
- (4) 具有较强的语言表达能力。
- (5) 能够将学生的思想道德教育融入到教学全过程。

对专、兼职教师的要求详见下表九。

表九 计算机网络技术专业专、兼职教师的要求

序号	专业方向	专任教师		兼职教师	
		数量	要求	数量	要求
1	系统集成	2	1. 具有计算机网络规划设计、建设施工、管理等系统集成项目经验和丰富的教学经验; 2. “双师素质”教师(具备相关IT职业资格证书或企业经历)或工程师资格。	1	1. 企业兼职教师; 2. 具有计算机网络规划设计、建设施工、管理等系统集成项目经验。
2	单片机	1	教师“双师”资格(具备在企业从事单片机开发经历)。	2	具备在企业从事单片机开发经历。
3	网络操作系统	2	1. 具有一定的 Windows 和 Linux 架设各种服务的能力和丰富的教学经验; 2. 教师“双师”资格(具备网络管理职业资格证书或企业经历)。	2	具有一定的 Windows 和 Linux 架设各种服务的企业经历和丰富的教学经验。
4	组建企业网及管理	2	1. 具有组建企业网工程经验和丰富的教学经验, 能够带领学生完成实际项目; 2. 教师“双师”资格(具备相关IT职业资格证书或企业经历)。	2	具有组建企业网及管理企业经历和丰富的教学经验, 能够带领学生完成实际项目。
5	网络安全	1	具有一定的网络安全项目实践经	1	具有网络安全企业经历。

序号	专业方向	专任教师		兼职教师	
		数量	要求	数量	要求
			验和丰富的教学经验。		
6	图形制作和处理	1	具有一定的图形制作和处理、动画制作经验和丰富的教学经验。	1	具有丰富图形制作和处理、动画制作经验和教学经验。
7	界面设计	1	具有一定的用户界面设计经验和丰富的教学经验	1	具有丰富的用户界面设计经验和一定的教学经验
8	网站开发与维护	4	1. 具备一定的.NET 项目开发经验和丰富的教学经验; 2. 具备一定的数据库开发管理经验和丰富的教学经验; 3. 具备一定的网站开发技术和丰富的教学经验。	4	1. 具备丰富的.NET 项目开发经验和一定的教学经验; 2. 具备丰富的数据库开发、管理经验和一定的教学经验; 3. 具备丰富的网站开发技术和一定的教学经验。

4. 外聘兼职兼课教师任职资格

- (1) 校外兼职教师占专业教师总数 30%左右，承担全部学时 20%左右教学任务。
- (2) 具有良好的师德，较强的敬业精神，具有一定的教育教学经验，熟悉高等教育的教学方法。
- (3) 具有 5 年以上本专业工作经历。
- (4) 具有中级(含)专业技术职称或硕士(含)以上学位或大中型企业中层以上管理人员，专业知识水平较高。
- (5) 具有较强的语言表达能力和课堂组织能力。
- (6) 具有完成课堂讲授、实习指导、论文指导等教学任务的充沛精力和充足时间。

(二) 教学设施

1. 校内实训条件

计算机网络技术专业的具有计算机实训中心、网络工程实训中心，内设多个实践区与教学区，能满足计算机网络技术专业各种教学和实习。

实训室配置详见下表十。

表十 计算机网络技术专业实训室配置表

序号	名称	数量	功能
1	思科通信网络实训室	1	思科三层交换机、路由器配置调试实验、思科设备局域网通信实验、VLAN 实验、安全与防病毒实验等网络基本技术训练和实现真实网络构建项目教学要求。
2	H3C 通信网络实训室	1	H3C 三层交换机、路由器配置调试实验、H3C 设备局域网通信实验、VLAN 实验、安全与防病毒实验等网络基本技术训练和实现真实网络构建项目教学要求。
3	锐捷通信网络实训室	1	锐捷三层交换机、路由器配置调试实验、锐捷设备局域网通信实验、VLAN 实验、安全与防病毒实验等网络基本技术训练和实

序号	名称	数量	功能
			现真实网络构建项目教学要求。 锐捷网络工程师认证考试。
4	BENET 班 网络实训室	1	完成 benet 班主干课程的理论教学和实践（模拟实训）教学
5	无纸数字动画制作实验实训室	1	图形制作与处理实训
6	软件开发实训室	1	完成编程基础、类的分析与实现、数据结构以及其他计算机基础课程实训
7	网站建设实训室	1	完成网页制作、基于浏览器的客户端编程、网络数据库、.NET Web 应用软件开发实训
8	网络操作系统安装与调试实训室	1	完成网络操作系统安装实验、工作组模式实验、域模式实验、网络服务的安装与配置实验、Windows 与 Linux 的集成实验等实训项目
9	智能化综合布线实训室	1	模拟实际的综合布线系统环境，可完成机柜、桥架、线槽、网络模块、信号面板、光纤、双绞线等综合布线环节设备的规划、安装、接线与调试、光纤熔接实验、电缆分析实验等实训项目
10	智能楼宇弱电系统实训室	1	完成视频监控、入侵报警、门禁管理、楼宇对讲、视频会议系统的规划、准备、安装与调试等实训项目
11	计算机网络技术综合实训室	1	完成三层交换机配置调试实验、路由器配置调试实验、设备局域网通信实验、VLAN 实验、无线网通信实验、安全与防病毒实验等实训项目

2. 校外实训单位

校外实训要求是具有一定规模的、拥有信息化平台架构的 IT 公司，专人负责、多层次推进的专业、课程、教学和实践项目共建共实施、企业项目共开发、教师深入企业、职业技能共同鉴定、学生实习就业、企业订单培养等多位一体化、立体式合作模式,深化校企合作内容,建立紧密型实训基地可持续发展机制,实现企业与专业共建共赢的全方位长期合作的实训建设目标。

校外签约实训单位如表十一所示。

表十一 计算机网络技术专业校外实训单位一览表

序号	签约单位名称	主要的实习业务
1	拓见科技有限公司	智能云端服务商，为通讯、金融、物流提供服务
2	深圳奋达软件科技有限公司	软件开发、计算机软硬件及网络系统、人工智能
3	东莞市华荣通信技术有限公司	通信产品整机组装测试联调、网络安全及储产品
4	东莞市协创数据技术有限公司	研发、生产、销镶云计算机软件、电子产品

5	惠州硕贝德无线科技有限公司	研发、生产、无线通信终端天线及通信产品配件
6	中国移动通讯集团茂名分公司	网络产品运营、通信产品调试、数据系统分析

3. 信息化条件

信息化教学的必要条件:数字化的软、硬件环境是实现信息化教学的必要条件。

信息化教学的资源质量:多媒体课件是目前信息技术支持教育教学的主要形式。此外还有文字、图片、动画、视频等素材等。

(三) 教学资源

本专业结合课程特色,多渠道开展校企合作、工学结合的教材开发,鼓励教师编写课程讲义、开发相关配套课程资源,并在此基础上形成数字化课程同步网站。以课程为单位建立并及时更新课程教学资源库,课程教学资源库内容应包括:教学设计文件、电子教材、教学课件、典型案例、政策法规、音视频文件、动画库、习题与试题库、职业资格考试信息、专业图片库等;配备与专业教学相关的图书资料、电子杂志等相关的学习辅助性资源,建立校园网络信息系统,保证教师与学生可通过校园网络即时获取上述各项教学资源并可通过网络利用教学及实训软件开展备课、学习、实训等教学活动。

(四) 教学方法

本专业以提高教育教学质量为目标,以满足学生成才成长的多元需求为出发点,以学生为中心,重视现代教育教学技术的应用,结合课程特色,进行合作学习、案例教学、情境教学、项目教学、任务驱动、行动导向等多种形式的“做中学、做中教”教学模式,发挥兼职教师在课程教学中的积极作用,充分调动学生的学习积极性和教学互动的参与度。

(五) 学习评价

本专业应采用知识考核与能力测试相结合,过程考核和结果考核相结合的考核评价方式,结合课程特色,选用笔试、口试、机试、项目考核、业绩考核、以证代考、能力测试等多种考评方式。教学评价的对象应包括学生知识掌握情况、实践操作能力、学习态度和基本职业素质等方面,强调“做中学、做中教、做中考”,注重对职业能力的考核和综合素质的评价:引入小组评分、第三方评分、用人单位评分等多元化的考核评价机制,完善教学评价体系。

在学校规定的修业年限内,经毕业清考后累积5门课程不合格,不予毕业。

(六) 质量管理

1. 教学运行组织管理

学校教学实行院(校)系两级管理。由一名副院(校)长分管教学工作,教务处负责完成日常教学管理工作,负责制定教学管理规章制度,开展教学评估和检查,保证教学运行。系部负责日常教学的实施和管理,组织专业教师和教研室完成教学任务和教学建设。

成立以系主任为负责人,由教学主任、专业带头人、骨干教师和企业领导及专家组成的校企合作专业建设委员会,负责指导专业的建设、教学制度的制定和审核,并监控教学过程,评价人才培养质量;系部负责日常教学的管理和监控;合作企业负责学生顶岗实习、现场教学的管理和监控。

2. 教学质量监控评价

在日常教学管理中形成教学检查制度、教学质量分析制度、教学信息反馈制度和“学生评教、教师评学、同行评课、专家评质、社会评人”的五评制度。发挥专业建设委员会的积极作用,校企合作制定人才培养方案、工学结合课程标准和各教学环节工作规范性文件,使教学管理和质量监控有章可循、有据可依。建立企业参与的校系两级教学质量监控与评价体系。根据顶岗实习情况,与企业领导和指导教师共同制定和执行顶岗实习管理和考核体系,加强对人才培养过程的管理;为保证顶岗实习的质量,制定顶岗实习管理制度、考核体系、兼职教师管理制度,完善校企双方质量保障制度。

3. 教学管理制度

建立与工学结合相适应的校企双方共同参与管理的制度,形成校企共管制度化、规范化、可操作的管理办法。在实施人才培养计划和教学管理的过程中,针对校企联合育人出现的问题,根据企业、学生的要求,实施人才培养的柔性管理。

(1) 企业的订单培养

根据就业岗位的要求,对订单班,可以根据企业的要求,校企共同制定培养方案,灵活调整教学计划,设置适合企业所需人才规格要求的课程,并改革相应课程的教学内容、教学方法、教学模式和考核方法。

(2) 实行弹性学制

允许学生由于服兵役、进入社会实践等原因暂时中断学习,学分制的建立体现了修业年限的弹性、课程的自选性。学生学分的修业年限最长可延长至5年。

(3) 对于顶岗实习的柔性管理

学生顶岗实习的管理按照学院(校)、系学生顶岗实习管理办法执行,由企业兼职教师与学校教师按照毕业实践课程标准,在学校和企业共同管理、指导、考核下取得相应学分。

顶岗实习单位可灵活选择。在毕业实践环节,学生既可前往就业单位实习,也可去专业安排的校外基地进行实习,或自行联系实习企业。只要企业符合专业规定的实习教学条件要求,都可以去

实习。

因就业单位的实际需求，针对部分学生提前前往就业单位实习或从事非本专业实习内容的，实行“学分替换”制度，学生在企业参加与专业相关或不相关的岗前培训，并考核合格，经系主任批准，可用企业考核成绩替换相应专业课程学分。

九、毕业要求

本专业的学生必须修满 128 学分才能获得毕业资格。计算机网络技术专业学生毕业前推荐考取表十二职业资格证书中的一项。

计算机网络技术专业相关技能证书如表十二所示。

表十二 计算机网络技术专业相关技能证书一览表

证书名称	报名时间	考证时间	发证机构
全国计算机等级考试	时间待定	每年 6、12 月	教育部
全国大学英语四、六级考试(CET)	时间待定	每年 6、12 月	教育部
华为 1+X 网络系统建设与运维(中级)	时间待定	时间待定	华为技术有限公司
神州数码网络安全工程师	时间待定	时间待定	神州数码集团股份有限公司
锐捷认证网络工程师	时间待定	时间待定	北京星网锐捷网络技术有限公司

备注：要求根据本人规划的就业方向考取上述职业资格证书之一

十、继续专业学习和深造建议

学生继续专业学习深造的途径有：

1. 参加相关专业的高等自学考试(以下简称高自考)的学习高自考的学习主要采取业余时间自主学习的方式，可以于在校期间完成。
2. 参加专升本考试升至本科院校继续学习深造或参加函授、远程教育本科学习。
3. 可考取专业相关高级工、技师技能证书。
4. 可通过有资质的中外办学合作项目或者个人通过考试，申请出国深造或出国进修和培训。

十一、学分转换规定

执行学校有关文件规定。