



中国航天

重庆航天职业技术学院

Chongqing Aerospace Polytechnic

高等职业教育2022级 专业人才培养方案



重庆航天职业技术学院教务处制

2022 级计算机网络技术（校企合作）专业 人才培养方案

一、专业名称与代码

(一)专业名称：计算机网络技术（校企合作）

(二)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

三年

四、职业面向

所属专业 大类	所属 专业类	对应行业	主要职业 类别	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或 技能等级证书
电子与信息 大类 (51)	计算机类 (5102)	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)	网络工程师	重庆电子信息应用教育中心网 络 组建工程师 思科认证 网络工程师认证 (CCNA)
				网络安全工程师	工业和信息化部 网络信息安 全工程师(中级)
				网页设计师	人力资源和社会保障部 网页 制作 Dreamweaver(中级)
				网络系统运维工程师	网络系统建设与运维(1+X)

说明：所属专业大类和所属专业类参考教育部专业目录，对应行业参考国民经济行业分

类，主要职业类别参考职业分类大典

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应社会发展对计算机网络技术类人才的需要，具有职业生涯发展基础素质，掌握中小型局域网规划、设计、施工管理，局域网管理与维护，网络安全，网络运维以及 Web 网站二次开发、管理等知识和技术技能，面向企事业单位的网络组建与管理、网络安全与运维、Web 网站管理等领域的，德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

由素质、知识、能力三个方面的要求组成。

1. 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

2. 知识

包括对公共基础知识和专业知识等的培养规格要求。

- （1）掌握关系数据库的基本原理
- （2）掌握计算机网络系统的规划、设计及构建方法
- （3）掌握网络操作系统管理技术
- （4）掌握网络安全管理与维护技术
- （5）掌握 Linux 系统及网络管理
- （6）掌握网络服务器配置与管理、路由交换机配置与管理
- （7）掌握网络综合布线技术
- （8）掌握网络测试与故障诊断、网络入侵的检测与防范

(9) 掌握分布式网页抓取平台的研发、完善和运维技术

3.能力

(1) 具有一定的人际交往能力和社会协作能力

(2) 具有较好的自学能力和良好的学习习惯

(3) 分析和解决问题的能力

(4) 培养科学的创造能力和创新精神

(5) 获得适应未来岗位转变的迁移能力

(6) 从事某一岗位可持续发展的能力

六、专业课程主要教学内容及要求（进程表中所有专业必修课和选修课必须填写）

序号	课程代码	课程名称	主要教学内容及要求
1	05021036	工业互联网概论	<p>教学内容： 工业互联网起源、发展、定义、内涵和主要特点；工业互联网发展历程；工业互联网技术体系：网络体系、平台系统、安全体系、应用体系；工业互联网网络：工业现场总线、工业以太网、工业无线、WIAPA 等；工业互联网标识解析体系架构；工业互联网标识编码技术；工业互联网标识载体技术；边缘计算发展和应用领域、关键技术；工业互联网平台认知、技术架构、应用场景等知识。</p> <p>教学要求： 认识工业互联网、了解工业互联网领域知识和技能培养学生的创新思维、创新能力、工匠精神、科学精神。</p>
2	05041173	计算机网络技术	<p>教学内容： 计算机网络的基本概念、OSI/RM 和 TCP/IP 网络体系结构、局域网（LAN）技术、网络互联技术、广域网（WAN）技术、Internet 技术、网络规划以及管理与安全技术</p> <p>教学要求： 普及学生的计算机网络基础知识；使学生能熟练掌握局域网的组建与互连，互联网服务的使用和配置，因</p>

			特网接入、常用网络设备的基本配置及网络管理与安全防护等操作技能；理解计算机网络技术课程与其他课程的联系，为其他相关课程的学习打下基础，满足未来学习和职业需要。
3	05011014	职岗认识实习(计算机网络技术专业)	<p>教学内容：</p> <p>行业专家介绍行业发展以及人才需求；学生进行计算机网络技术相关企业实地调研；学生通过调查问卷、网络查询等手段收集相关数据；撰写报告书；</p> <p>教学要求：</p> <p>认识行业规范和行业配置；了解本行业是工作岗位和工作内容；了解计算机网络技术行业岗位所需的知识。</p>
4	05041085	★企业级网络设备配置与应用	<p>教学内容：</p> <p>TCP/IP 的基本配置、子网掩码划分子网、交换机基础、交换机的基本操作、VLAN、STP、链路聚合、端口安全的配置、路由基础、路由器工作原理、路由器基本配置、RIP、OSPF、NAT、ACL、DHCP、PPP 等。</p> <p>教学要求：</p> <p>掌握计算机网络技术、通信技术、局域网组网技术、路由交换技术等的开发、调试和维护的基本理论、基本知识和基本技能与方法，能熟练运用路由交换技术解决工程实际问题，具有扎实的基础知识和基本技能。</p>
5	05041063	程序设计基础(JAVA)	<p>教学内容：</p> <p>Java 的基本语法，Java 的基本编程技能，并使用程序解决问题等；Java 语言基础、掌握数据类型、掌握常量和变量、掌握运算符和表达式、程序控制语句、面向对象程序设计的编程思想与方法、异常处理的机制、编写基本的 Java 程序、定义数据类型、使用程序控制语句、函数。</p> <p>教学要求：</p> <p>通过本课程的学习，使学生具备运用 java 进行面向对象的程序开发的能力，使学生掌握 Java 语言基础、掌握数据类型、掌握常量和变量、掌握运算符和表达式、</p>

			<p>掌握程序控制语句、掌握面向对象程序设计的编程思想与方法、掌握异常处理的机制、能编写基本的 Java 程序、能正确定义数据类型、能正确使用程序控制语句、能编写函数，实现代码的重用。同时，通过教学过程中的实际开发过程的规范要求，培养学生分析和解决实际问题的能力，强化学生的职业道德意识、职业素养意识和创新意识，为学生以后在生产、管理及服务第一线能从事计算机应用软件开发、测试和技术支持，以及计算机软件产品的技术咨询、培训、销售等实际工作奠定基础。</p>
6	05031162	数据库应用 (MySQL)	<p>教学内容： 数据库基础知识；数据库设计；数据定义；数据更新；数据查询；数据视图；索引；数据库编程；数据库管理。</p> <p>教学要求： 掌握 MySQL 数据库管理和维护的基本知识和技能；能熟练完成数据库的基本操作；掌握组织结构的基本要素和基本形式；掌握存储过程、存储函数、触发器等数据库编程的方法；理解和掌握组织文化的组织文化建设的基本途径。</p>
7	05041004	★Linux 服务器配置与管理	<p>教学内容： 认识和安装 Linux 操作系统；Linux 操作系统的桌面环境认识；图形化界面和命令行界面的认识；Linux 文件系统的管理；用户和组的管理；网络服务的管理；使用 vim 编辑器和 shell；</p> <p>教学要求： 能够使用 Linux 操作系统安装；能够使用 Linux 常用命令；能够使用 Linux 管理服务器的用户和组；能够使用 Linux 配置与管理文件系统；能够使用 Linux 配置与管理磁盘；能够使用配置网络和使用 SSH 服务；能够使用 vim 编辑器的使用。</p>
8	05031234	★网络综合布线规划与实施	<p>教学内容： 针对具体项目编写投标书；正确选择综合布线工程</p>

			<p>产品；按要求编写需求文档的方法；对综合布线的各子系统进行设计的方法能绘制综合布线工程图纸；布线工程施工管理；建筑物内主干布线的管槽安装施工方法；建筑物内水平电缆布线施工、建筑物内主干电缆布线、建筑群线缆布线、信息插座的端接与安装、机柜与配线设备的安装方法步骤；建筑物内光缆布线施工、建筑群光缆布线施工、光缆连接、光缆端接的施工；综合布线工程的竣工验收方法和标准。</p> <p>教学要求：</p> <p>能就具体的网络综合布线工程的实施有一个清晰地思路；能完成综合布线各系统的设计实施；能完成综合布线各系统各设备的选型；能熟知综合布线系统的施工标准；能掌握综合布线系统的测试方法和标准。</p>
9	05041182	★Windows 服务器配置与管理	<p>教学内容：</p> <p>用户和组的管理；软件包管理；任务定制与系统备份；网络规划及管理；各种常见的网络服务的配置和管理：DNS、WWW、FTP、DHCP、POP3、SMTP；远程控制的配置和使用；服务器安全的管理。</p> <p>教学要求：</p> <p>能进行 TCP/IP 协议及 CIDR 划分方法；能安装及配置 Windows 2003；能进行用户与组的建立和管理；能设置 NTFS 权限、共享权限、有限权限；能进行 Printer 的安装及配置方法；能使用系统监视工具；能进行 DHCP、DNS、WWW、FTP、邮件等服务器的配置与管理。</p>
10	05041265	★工业大数据技术	<p>教学内容：</p> <p>工业大数据技术依据产业数智化人才大要求,面向工业+大数据复合型人才需要,打造的以精智工业互联网平台与真实企业实战项目相结合的工业大数据综合实践教学环境。主要内容包含 hadoop 生态及数据仓库、Hadoop 架构及组件、分布式文件系统、ZooKeeper Hbase Hive spark、数据治理等大数据关键技术,并配套多个工业大数据行业应用实践内容。</p>

			<p>教学要求：</p> <p>此课程培养学生了解工业大数据概念及工业领域技术应用方法、理解工业大数据体系结构、大数据相关组件的工作流程，掌握大数据开发技术，能够从事工业大数据开发工程师相关岗位，如工业数据处理工程师、工业大数据应用研发工程师、数据库开发工程师等。</p>
11	05031096	Python 应用开发	<p>教学内容：</p> <p>Python 概述；Python 语法基础；Python 常用语句；字符串；列表、元组和字典；函数；高级函数；Python 文件操作；异常；Python 模块；Python 面向对象编程。</p> <p>教学要求：</p> <p>具备搭建 Python 开发环境，使用集成环境 IDLE 编写和执行源文件的能力；掌握数据类型以及运算符在程序设计中的使用；能够编写 for、while 循环以及选择结构源程序；具备对 Python 系列数据（元组、列表、字符串）进行基本操作的能力；具备对 Python 类和对象定义方法的能力；掌握处理 Python 异常的方法；能够对 Python 的文件和对象进行引用；具备对 Python 函数的编写以及参数传递的方法的能力。</p>
12	05031202	★无线网络的实施与安全加固	<p>教学内容：</p> <p>无线网络的规划设计、硬件施工、设备调试、系统配置、测试验收、文档编写。通过本课程的学习，要求学生能够根据客户需求，完成网络的规划设计，制定实施方案，能使用必需的工具及资料，实施网络的布线、网络服务的配置、网络设备的调试、网络的测试及安全管理，能分析并解决网络实施过程中出现的问题。</p> <p>教学要求：</p> <p>掌握无线网络的基本概念和传输原理；掌握无线网络设备的选型、部署、调试的方法；能够设计无线网络、撰写无线网络工程文档、具备工程验收的方法；掌握监控、优化无线网络性能的方法；掌握无线网络信息过滤、</p>

			加密，保障网络安全的方法；掌握无线网络连通性和性能故障的方法。
13	05041266	★工业智能应用	<p>教学内容： 该课程是基于工业大数据、人工智能技术，结合用友工业智能软硬件平台，基于用友工业智能企业实践真实案例场景进行实训，培养学生结合工业场景的人工智能应用及开发能力。包含实训任务：图像数据采集、数据标识、模型训练、模型评估、边缘部署、生产运行。</p> <p>教学要求： （1）掌握数据挖掘的基本流程； （2）理解典型数据挖掘算法的应用场景及原理(包括分类、聚类、回归、时间序列、神经网络等模型及算法);" 能使用 Python 编程实现典型算法； （3）培养学生分析建模、算法理解和算法应用开发的能力； （4）掌握实践项目的实现能力并具备一定的真实项目开发思路及实现方法。</p>
14	05031259	网络安全与管理	<p>教学内容： 网络安全的基本概念；网络监控的原理；网络操作系统的安全基础知识；密码技术原理；防火墙技术。</p> <p>教学要求： 能完成 Windows 的安全设置；能熟练使用常见的网络监控软件；能安装和配置防火墙；能完成网络安全解决方案。</p>
15	05051064	工业互联网技术与应用	<p>教学内容： 工业互联网概述、工业互联网网络技术、物联网与工业互联网、云计算与工业互联网、工业大数据、工业人工智能、工业互联网平台、工业互联网软件、工业互联网安全与工业互联网实训。</p> <p>教学要求： 学生对工业互联网系统有全面而整体的了解和把握，通过本课程的学习后能掌握基本工业互联网系统的</p>

			分析技能，主要训练学生工业互联网的动手能力，该课程对应的工作岗位是工业互联网应用工程师、工业互联网分析工程师等。
16	05161007	顶岗实习(计算机网络技术)	<p>教学内容：</p> <p>计算机网络系统集成技能；网络设备配置与安全管理技能；网络服务器架构与安全管理技能；网站开发技能；网络故障、网络安全问题的解决方法；实习单位的工作流程和专业需求。</p> <p>教学要求：</p> <p>通过生产性实训和毕业顶岗实习，巩固和综合运用所学知识和技能，为毕业后尽快适应岗位做准备；增强对新知识、新技能的掌握能力；发现新岗位，为自己的就业创造条件，实现和企业的零对接；培养阅读网络专业技术文档的能力。</p>
17	05081001	毕业设计(计算机网络技术专业)	<p>教学内容：</p> <p>网络系统设计、维护管理以及网络应用程序开发的技术，网络工程专业领域的新技术、新产品和应用前景，巩固所学理论知识，扩大知识面，提高综合运用所学知识和技能的能力。</p> <p>教学要求：</p> <p>能够规划和设计中小型计算机网络；能够安装，配置和调试网卡、交换机、路由器和防火墙等网络设备；能够安装和配置 DNS 服务器、DHCP 服务器、WEB 服务器等；能进行网站建设、维护与管理；能够对常见的网络故障进行诊断和排除；具备自主学习的能力，具备利用所学解决实际问题的能力，团队协作能力。</p>
18	05031252	服务器虚拟化应用	<p>教学内容：</p> <p>(1)在各种云平台上构建虚拟服务器 (2)远程联机虚拟服务器 SSH / XDMCP / VNC / RDP (3)在虚拟服务器上架设 DHCP 服务器 (4) 在虚拟服务器上架设 NFS 服务器 (5) 在虚拟服务器上架设 NIS 服务器</p>

			<p>(6) 在虚拟服务器上架设 NTP 服务器</p> <p>(7) 在虚拟服务器上架设 SAMBA 服务器</p> <p>(8) 在虚拟服务器上架设 Proxy 服务器</p> <p>(9) 在虚拟服务器上架设 iSCSI 服务器</p> <p>(10) 在虚拟服务器上架设 DNS 服务器</p> <p>(11) 在虚拟服务器上架设 WWW 服务器</p> <p>(12) 在虚拟服务器上架设 FTP 服务器</p> <p>(13) 在虚拟服务器上架设 Postfix</p> <p>教学要求： 使学生会虚拟服务器的构建，配置和使用</p>
19	05031258	数据可视化	<p>教学内容： 认识数据可视化；Tableau 连接与管理数据；Tableau 初级可视化分析；Tableau 地图分析；高级数据操作；高级可视化分析；统计分析。</p> <p>教学要求： 根据可视化分析目标的定位构建指标体系；运用可视化工具进行数据整合；根据分析主题选取合适的图表类型；运用可视化工具制作图表；根据图表的特点对图形元素进行调整、优化。</p>
20	05031272	工业管理软件应用	<p>教学内容： 该课程是以离散制造业数字工厂为案例，打造的工业互联网核心应用系统与智能终端、仿真沙盘相结合的数字化工厂转型，建模，运营仿真教学系统。该课程以 NCC（NC Cloud ERP）软件为基础进行实训。实训内容包括：工业互联网与企业数智化认知、数智工厂规划运营沙盘（数智工厂、产品设计、资源计划）、产品研发、企业数字建模、智慧供应链、MES、制造执行、财务管理、工业物联、场景思维、数字化产品设计、离散制造企业数字化转型实践</p> <p>教学要求： (1) 通过体验工厂规划、建设、运营到改善全过程，建立数智工厂运营管理全局视野；</p>

			<p>(2) 运用新技术、DAM 方法论结合企业场景进行数智化设计，使学生具备企业数字化转型咨询能力；</p> <p>(3) 强化数字化业务能力，掌握数字化精益改善方法，运用数字化工具，具有企业数字化转型实施能力；</p> <p>(4) 掌握数字化建模、研发设计、生产制造、运营管理、数据分析能力，培养工业互联网应用能力；</p> <p>(5) 构建基于新技术，新方法解决问题的思路和能力，并逐步形成结合业务创新动态持续优化业务场景思维。</p>
21	05031254	网络爬虫	<p>教学内容： 智能采集环境与数据采集简介；网页前端基础；简单静态网页爬取；常规动态页面爬取；模拟登陆；终端协议分析；Scrapy 爬虫。</p> <p>教学要求： 通过 python 爬虫环境与爬虫简介，学生能够运用爬虫概念、爬虫原理、反爬及其应对策略、能够运行 python 爬虫环境配置方法，根据爬虫法律安全规范，可以完成 Python 环境搭建，制定爬虫反爬取策略；通过网页前端基础，学生能够运用 socket 库，根据 socket 库的编程规范，可以完成 socket 库的 TCP、UDP 编程；通过简单网页爬取，学生能用运用 urllib3、requests 库，根据 python 相关语法规范进行 HTTP 请求编程；通过常规动态网页爬取，学生能够运用 selenium，根据 selenium 库相关接口、根据 python 相关语法规范进行动态页面抓取。</p>

七、教学进程总体安排

(一)课程进程表

表三：2022级计算机网络技术专业教学计划进程表

重庆航天职业技术学院高等职业教育

2022级 计算机网络技术（校企合作）专业教学计划进程表													2022.07						
课程类别	课程序号	课程代码	课程名称	计划内学时数						考核方式		开课学期与学时						系部	
				性质	学分	总学时数	理论教学	课内实践	实习实训	考试	考查	一	二	三	四	五	六		
公共基础课	1	11030002	思想道德与法治	B	3	54	54				1	54							马克思主义学院
	2	11030010	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	48	36	12			2	48							马克思主义学院
	3	11020010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	2	32	24	8			2	32							马克思主义学院
	4	00021087	大学生心理健康教育	B	2	32	32				1	32							学生处
	5	00001079	军事理论	B	2	36	36				1	36							武装部
	6	00021080	军事技能	B	2	36			2w			1	36						武装部
	7	00021078	大学生安全教育	B	2	32	32				1	32							武装部
	8	11040001	形势与政策	B	1	40	40				5	8	8	8	8	8			马克思主义学院
	9	00010005	职业发展与就业指导	B	1	18	18				3			18					学生处
	10	00010022	航天精神与航天文化	B	1	16	16				3			16					马克思主义学院
	11	10030003	高等数学1	B	3	54	46	8			2		54						基础学科部
	12	10030009	职场通用英语1	B	3	54	36	18			1		54						基础学科部
	13	10050001	职场通用英语2	B	5	74	48	26			2		74						基础学科部
	14	10010001	体育1	B	1	26	4	22				1	26						基础学科部
	15	10010002	体育2	B	1	28	4	24			2		28						基础学科部
	16	10030007	信息技术	B	3	54	24	30			1		54						基础学科部
	17	公共选修课	科学与人文素质模块	X	2	32	32					2-5							教务处
	18		科学与人文素质模块	X	2	32	32					2-5							教务处
	19		创新创业教育模块	X	2	32	32					2-5							教务处
	20	00010025	劳动教育	B	1	16	16					1	16						学生处
小计					42	746	562	148	36			占总学时的： 29.6%							
专业必修课	21	05011014	职场认识实习（计算机网络技术专业）	B	1	30			1w		1	30						智能信息工程学院	
	22	05021025	工业互联网概论	B	2	32	32	0			1	32						智能信息工程学院	
	23	05041063	程序设计基础(JAVA)	B	4	80	40	40			1	80						智能信息工程学院	
	24	05031162	数据库应用（MySQL）	B	3	54	34	20			2		54					智能信息工程学院	
	25	05041173	计算机网络技术	B	4	64	34	30			2		64					智能信息工程学院	
	26	05041093	Python应用开发	B	4	80	40	40			2		80					智能信息工程学院	
	27	05051059	★企业级网络设备配置与应用	B	5	80	40	40			3			80				智能信息工程学院	
	28	05031234	网络综合布线规划与实施	B	3	54	30	24			3			54				智能信息工程学院	
	29	05041265	★工业大数据技术	B	4	64	32	32			3			64				智能信息工程学院	
	30	05041182	Windows服务器配置与管理	B	4	64	30	34			3			64				智能信息工程学院	
	31	05031202	无线网络的实施与安全加固	B	3	54	30	24			4				54			智能信息工程学院	
	32	05031201	★网络安全与管理	B	3	54	30	24			4				54			智能信息工程学院	
	33	05041004	★Linux服务器配置与管理	B	4	80	40	40			4				80			智能信息工程学院	
	34	05041266	★工业智能应用	B	4	64	32	32			4				64			智能信息工程学院	
	35	05161007	顶岗实习（计算机网络技术）	B	16	480				24w		5					480		智能信息工程学院
	36	05051064	工业互联网综合应用	B	5	80	40	40				5					80		智能信息工程学院
	37	05081001	毕业设计（计算机网络技术专业）	B	8	240				8w		6					240		智能信息工程学院
小计					77	1654	484	420	750			占总学时的： 65.63%							
专业选修课	38	05031252	服务器虚拟化应用	X	3	60	30	30			3			60				智能信息工程学院	
		05031258	数据可视化	X	3	60	30	30			3			60				智能信息工程学院	
	39	05031272	工业管理软件应用	X	3	60	30	30			4				60			智能信息工程学院	
		05031272	工业管理软件应用	X	3	60	30	30			4				60			智能信息工程学院	
小计					6	120	60	60	0			占总学时的： 4.76%							
素质拓展教育					6							至少取得6学分						学生处	
合 计					131	2520	1106	628	786			开课门数	13	9	8	6	3	1	
必修学分：113		选修学分：12		素质拓展学分：6				理论学时:实践学时=1106.0/1414.0 = 1/1.28											

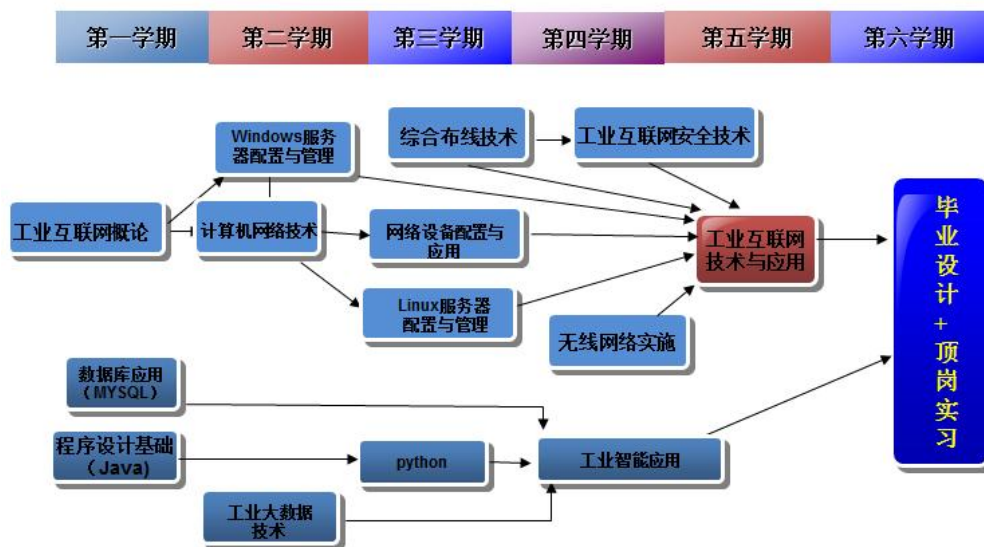
(二)分学期时间安排表

表四：分学期教学时间安排

项目 学期	课内教学周					集中实践 教学周		入学教育 毕业教育	考试周	合计(周)	
	周数	学分	理论教 学学时	实践教 学学时	周平均 学时数	周数	学分			周数	学分
一	15	28	290	186	32	2	2	1	1	20	28
二	19	26	274	176	24				1	20	26
三	19	27	255	200	24				1	20	27
四	19	20	194	150	18				1	20	20
五	11	-	32	-	3	16	16			20	16
六		-	-	-	-	8	8			18	8
素质拓展学分											6
总计	83	101	1045	712		26	26	1	5	118	131

注：实践教学周每周按 30 学时算，公共选修课 6 个学分分别加到第二、三、四学期，每个学期 2 个学分。

(三)专业课程地图



八、实施保障

（一）师资队伍

1. 专兼职教师数量与结构

计算机网络技术专业现有专任教师 6 人，其中：副教授 2 人，硕士研究生比例达 72%。聘请行业企业专家、技术骨干的兼职教师 6 人。班组成员以中青年教师为骨干，是一支知识结构层次较高、职称结构和年龄结构合理、业务素质过硬，创新能力突出的“双师型”教学团队。教学团队组成结构见下表。

专兼职教师数量与结构

教学团队共 11 人，其中专任教师 6 人，兼职教师 5 人 “双师素质”教师 6 人，双师比例 100%			
职称结构	教授	副教授	讲师
	0 (0%)	2 (18%)	4 (36%)
	高级工程师		工程师
	4 (36%)		1 (10%)
学历结构	博士	硕士	本科
	0 (0%)	8 (72%)	3 (28%)

2. 专兼职教师素质能力要求

专兼职教师素质能力要求

教师类型	素质能力要求
专任教师	具备强烈的职业道德素质，具有较强的实际操作能力，工程实践能力，具有一定的科研攻关能力。
兼职教师	具备良好思想政治素质和职业道德，在行业内具有较高的专业素养和技能水平

（二）教学设施

1. 教室要求

教学要求在理论实践一体化教室（多媒体教室）完成，以实现“教、学、做”合一，要求实验室具备各类移动设备并能安装软件运行环境，提供快速运行软件环境，还要求安装多媒体教学软件，方便下发教学任务和收集学生课堂实践任务。同时，成立学习小组，实践课

堂讨论、时间和课外的拓展学习。

2.校内实训室基本要求

根据计算机网络技术专业课程设置，按课程实践教学内容，配置相应的实践教学条件。按实践教学班人数不高于 50 人/班建设实践教学条件。根据情况，可实施分组教学。

计算机网络技术专业实训室要求

实训教学类别	实训场所名称	实训场所面积 (m ²)	功能	
			主要实训项目	对应的主要课程
专业基础技能实训	程序设计基础实训室	90	1. 程序设计实践 2. 全国计算机等级考试二级实践(考证)	1.信息技术 2.静态网页设计与制作 3.数据结构 4.HTML5/CSS3 5.Web 前端开发技术 6.Java 程序设计 7.MySQL 数据库
专业核心技能实训	软件开发实训室	90	1. 计算机技术与软件专业技术资格程序员实践(考证) 2. OCJP Java 开发工程师实证) 3. Java EE 框架开发实训 4. 软件开发综合实战	1. Java EE 企业级应用开发 2. Java 开发综合实战 3. UML 建模与设计模式 4. SQL Server 数据库 5. 移动应用开发
	Web 开发实训室	90	1. Java Web 开发实训 2. 前端开发实训 3. 企业级移动应用软件开发	1. HTML5 与 JavaScript 程序 2. UI 设计基础 3. 美学基础 4. Bootstrap 应用开发

实训教学类别	实训场所名称	实训场所面积 (m ²)	功能	
			主要实训项目	对应的主要课程
				5.NodeJS 应用开发 6.Vue 应用程序开发 7.Java Web 应用开发 8.php 开发技术 9.Web 前端综合实战
	软件测试实训室	90	1.桌面应用软件综合测试实训 2.Web 应用综合测试实训 3.手机软件项目测试实训 4. 软件评测工程实践	1.软件测试技术 2.单元测试 3.功能测试 4.性能测试 5.测试管理工具 6.手机软件测试 7.信息安全测试
专业拓展技能实训	软件创新孵化实训室 (☆可选)	90	1.软件创业项目开发实训 2.大数据分析实训 3.智能应用开发实训 4.UI 设计项目实训	1.软件工程 2.人工智能技术 3.Python 程序设计 4.UI 设计开发基础 5.云计算技术 6.大数据技术 7.虚拟现实技术

3.校外实训室基本要求

能够提供开展计算机网络技术专业相关实习实训活动，实习设施齐备，实训岗位实训指导教师确定，实习管理及实施规章制度齐全。建立与本专业紧密联系的校外实习基地数量或规模，能够满足专业学生校外实习实训需求。

(三) 教学资源

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用高等职业院校规划教材中的优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选教材。

2. 图书文献配备基本要求 图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：软件技术政策法规、有关职业标准，有关软件技术的实务案例类图书和两种以上软件技术专业学术期刊。

3. 数字教学资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

1. 引入“慕课”和“翻转课堂”的教学手段

建成“云端+移动端”课程体系，形成“慕课+翻转课堂”的课程教学模式。翻转课堂的实施使得师生角色互换，教师成为学生学习的指导者与帮助者；使得教学目标更加注重过程、方法以及情感、态度与价值观。翻转课堂更多地采用讨论法与探究法，这些方法针对特定问题，刺激学生思考与交流，使学生获得多元化的思维空间，从而培养其情感、态度与价值观。而慕课实现了包括学习进度管理、在线交流答疑、作业批改等覆盖教学全过程的新型在线教育，教学互动性强，将极大地促进师生间的互动教学以及生生间的互动协同学习。

2. 通过“赛教结合”和“工学结合”的教学方式

职业技能大赛开创性地把高校、学生、企业、互联网商务平台进行充分整合，把企业的真实商务问题作为比赛题目，鼓励大学生主动学习，广泛参与和应用软件工具来解决企业问题。以竞赛为契机，有计划、系统地组织学生参赛，“以赛促教、以赛促学 以学促赛、以赛促训”，带动 IT 人才培养“工学结合”教学环节的开展。

3. 推行有效课堂，提高课堂教学质量

制定和完善有效课堂标准，推行专业群各专业核心课程有效课堂试点，并逐步推进专业群其它课程有效课堂认证。有效课堂的实施过程中，课堂设计富于变化，能激发学生的学习兴趣 and 积极性；能关注差异，精心设计师生互动，课堂节奏连贯紧凑，课后教学反思及时有效。

（五）学习评价

1. 考核方式：

理论与实践一体化评价。本专业大部分课程考核采用过程考核和目标考核相结合的评价方法，过程考核主要在教学过程中对学生的态度、操作能力、课堂讨论、作业等情况进行的评价；目标考核是在课程结束时，对学生在知识和技能的整体掌握情况的评价。以公平地

评价学生学习的效果。也使学生更注重学习过程，提高了学生学习兴趣。

2. 考核比例及要求：

(1) 平时成绩占 20%。主要包括对课堂提问、讨论、作业及单项实训等情况进行评价计分；

(2) 综合实训占 10%。采用学生自评、学生互评、教师评价方式对学生进行评价，学生提交实训报告，其中包括学生自评成绩、实训小组评定成绩，教师给出综合成绩。

(3) 期末考试成绩占 70%。采用闭卷形式，建试题库，从中抽取，并结合从业资格考试内容进行笔试。

(六) 质量管理

教学管理是在主管院长的领导下，实行学院、分院（系）两级负责，学院是教学管理的主体力量，主要通过以下形式进行：

1. 建立教学管理组织协调系统，专业教研室配合教务处、各分院（系）对日常课堂教学及教学建设工作进行管理和监控，及时解决教学中出现的问题。

2. 学院、分院（系）两级督学系统，聘请有丰富教学经验和教学管理经验的老教师与其他教学管理人员组成校院两级科学小组，实现“督教、督学、督管”。

3. 分院（系）同行教师评价系统，由分院（系）进行主讲教师的聘任，教师试讲和教学效果评价工作。

4. 学生信息员系统，聘任学生担任本专业的教学质量监督言息员，及时掌握专业的教学信息，对教学中存在的问题及时向分院（系）、学院进行反馈。

5. 教师—学生双向课堂教学效果反馈系统，每天组织学生填写《课堂教学反馈》小程序，对所有上课教师的教学效果进行反馈。同时，教师每学期应至少填写一次《课堂教学信息卡》，将课堂教学过程出现的问题（如学生的学习效果、学习风气、教学条件、教学设备的使用情况）反馈给学院督导。

6. 网络教务反馈系统，通过网络获取教学信息。

为了达到全面控制教学过程、提高教学质量的目的，进行课堂教学检查时，各类检查人员应填写相应的评估表和反馈表，及时对评估表和反馈表进行统计处理，将结果反馈给教师所在的教研室，并以适当的方式反馈给教师。每学期以分院（系）为单位，综合各种渠道的检查结果和反馈结果，采取先定量后定性的办法，对所有任课教师的教学效果和质量进行评价。评价结果经分院（系）审核后，将结果存入教师教学工作档案，作为教师晋职、评优的重要依据。每学期，学院教务处对教学质量方面存在的共性问题采取简报、总结等形式，对存在的个性问题采取座谈会、个别交流、文字材料等形式，以随时总结经验，改进教学。

九、毕业要求

毕业前至少取得 126 学分。(其中公选课学分不低于 6 学分,素质拓展学分不低于 6 学分)。且要求获得以下职业技能证书的至少一项:

1. 人力资源和社会保障部计算机信息高新技术资格证书(OSTA): 网络管理员 (中级)。
2. 人力资源和社会保障部计算机信息高新技术资格证书(OSTA): 网页制作 Dreamweaver(中级)。
- 3.工业与信息化部: 网络信息安全工程师 (中级)。
- 4.华为网络技术认证: HCNE 华为网络工程师。
- 5.思科网络技术认证: CCNA 思科网络工程师

十、持续发展建议

1.专升本

本专业专升本考试科目: 大学英语、计算机基础、高等数学

2.专本衔接

本专业专本衔接的本科专业有: 计算机信息管理。