



# 广西华僑學校

## 计算机网络技术专业 2021 级 人才培养方案

2021 年 6 月 30 日

主编：信息技术专业科

起草人：甘棉 黎枫

校内参编人员：黎余锋 谭佳嘉 王玉敏 程超英

校外参编人员：

韦日茂 广西南宁弘睿文化传播有限公司

审核人：梁华

审核发布：教务科

# 目 录

一、专业名称 .....	1
二、招生对象和学制 .....	1
三、培养目标 .....	1
四、职业（岗位）面向、职业资格证书 .....	2
五、人才培养规格 .....	2
六、主要接续专业 .....	9
七、课程设置及进度安排 .....	9
八、教学进程总体安排 .....	22
九、教学实施 .....	29
十、教学评价 .....	30
十一、实训实习环境 .....	32
十二、专业师资 .....	34
十三、教材使用情况 .....	35
十四、毕业要求 .....	38

# 计算机网络技术专业 2021 级人才培养方案

## 一、专业名称

### (一) 专业名称

计算机网络技术专业

### (二) 专业化方向

互联网运维、互联网编程、智能制造。

### (三) 专业代码

710202

## 二、招生对象和学制

初中毕业生或同等及以上学历者。学制三年。

## 三、培养目标

本专业培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，德、智、体、美全面发展，具有综合职业能力，在生产、服务一线工作的高素质劳动者和技术技能人才。面向各类 IT 企业、金融、政府等企事业单位；培养具有基本的科学文化素养，具有良好的职业道德，具有较强的动手能力，具有团队协作、很好的沟通与交流的素质，掌握国际标准软件开发技术与软件管理流程，能在软件技术领域从事软件服务与管理、软件开发与设计、数据库管理和应用开发分析的高素质技术技能型人才。

## 四、职业（岗位）面向、职业资格证书

表 1 职业（岗位）面向和职业资格证书

序号	对应职业（岗位）	职业资格证书举例	专业（技能）方向
1	电子计算机（微机） 装配调试工	网络系统软件应用与维护职业技能等级证书 （初级）	互联网运维方向
2	计算机网络管理员		
3	网络设备调试员		
4	前端软件工程师	Web 前段开发职业技能等级证书（初级）	互联网编程方向
5	后端软件工程师		
6	数据库管理		

## 五、人才培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能：

### （一）基本素质及职业素养目标

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.具有人际交流和团队协作能力。
- 5.具有终身学习的意识和再学习的能力。
- 6.具有信息获取和分析使用能力。

## **(二) 专业知识和技能目标**

### **通用技能:**

- 1.掌握计算机组装与维护基本知识。
- 2.掌握图形图像处理。
- 3.掌握静态网页制作。
- 4.掌握网络搭建、服务器基本配置技术。
- 5.掌握数据库的有关理论,具有一定的信息系统的分析、设计和应用能力。

### **专业(技能)方向 1: 互联网运维方向**

- 1.能够解决网络工程设计、施工、配置和维护过程中的一般技术问题,具有胜任中小型网络的施工、配置和维护工作能力。
- 2.掌握安装、配置、管理和维护网络设备方法。
- 3.掌握规划和管理局域网用户,安装、配置和管理常用网络服务方法。
- 4.具有一定的安全意识,具备网络安全、操作系统安全防范措施的能力。

### **专业(技能)方向 2: 互联网编程方向**

- 1.掌握软件工程的有关知识,具备中小型软件的分析、

设计和应用能力。

2.掌握页面的交互特效、用户体验、兼容性等网页必备技能。

3.能够进行动态网页的制作以及网页的发布。

4.熟练使用 PyCharm、HBuilder、SQLyog 等常用开发工具。

### **专业（技能）方向 3：智能制造方向**

1.维修电工：具备良好的职业素养，会安装与维修家庭电气线路，能根据电路图完成电路的敷设及安装，电路的定期及不定期维护保养。

2.电气控制安装组装：具备良好的职业素养，会进行电气控制柜的元件布局设计及安装，会根据安装要求进行调试。根据说明书完成电气控制柜的改装和定期及不定期维护保养。

3.自动化生产线组装：具备良好的职业素养，会组装生产线电气控制柜，熟悉自动化生产线的组装流程并能按说明书对生产线进行安装调试，能生产线进行保养和维护。

4.工业机器人应用操作员：具备良好的职业素养，会操作工业机器人，让工业机器人按要求进行不同工种的生产作业。能按说明书对不同品牌的工业机器人进行自学操作，并懂得简单的维护原理。

5.工业机器人安装调试维护员：具备良好的职业素养，

会按要求操作工业机器人，会工业机器人的安装调试和日常保养常识，能按照说明书对工业机器人进行维护及保养。

### (三) 证书要求

#### 1.互联网运维方向

#### 网络系统软件应用与维护职业技能等级要求（初级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
1. 操作系统安装	1.1 服务器设备基础配置	<p>1.1.1 能根据服务器设备基础配置工作任务要求，掌握 BIOS 的配置操作，如 CPU 虚拟化配置、板载 RAID 配置、引导项配置，准确判断配置的正确性。</p> <p>1.1.2 能根据服务器设备基础配置工作任务要求，了解 RAID 基础知识，准确判断配置的正确性。</p> <p>1.1.3 能根据服务器设备基础配置工作任务要求，掌握远程管理 IPMI 的配置和操作，通过 IPMI 进行设备管理。</p>
	1.2 Windows Server 操作系统安装	<p>1.2.1 能根据操作系统安装工作任务要求，了解 Windows Server 操作系统的发展史。</p> <p>1.2.2 能根据操作系统安装工作任务要求，熟悉 Windows Server 桌面版、内核版、Nano 版操作系统的安装过程，按业务要求安装操作系统。</p>
	1.3 Linux 操作系统安装	<p>1.3.1 能根据 Linux 系统安装部署工作任务要求，了解 Linux 系统的发展史，据客户要求准确选择系统版本。</p> <p>1.3.2 能根据 Linux 系统安装部署工作任务要求，熟悉 Linux 操作系统的安装过程，按业务要求安装操作系统。</p>
2. Windows 操作系统基础配置	2.1 基本操作及用户管理	<p>2.1.1 能根据基本操作及用户管理工作任务要求，熟练掌握系统基本配置，准确判断配置的正确性。</p> <p>2.1.2 能根据基本操作及用户管理工作任务要求，熟练掌握本地用户账户的配置，准确判断配置的正确性。</p> <p>2.1.3 能根据基本操作及用户管理工作任务要求，熟练掌握本地组及本地安全策略的配置，准确判断配置正确性。</p>
	2.2 存储管理及配置	<p>2.2.1 能根据存储管理及配置工作任务要求，熟练掌握磁盘文件系统的管理与配置，准确判断配置的正确性。</p> <p>2.2.2 能根据存储管理及配置工作任务要求，熟练掌握 NTFS 权限的配置，准确判断配置的正确性。</p>



工作领域	工作任务	职业技能要求
		2.2.3 能根据存储管理及配置工作任务要求, 熟练掌握文件共享的配置, 准确判断配置的正确性。 2.2.4 能根据存储管理及配置工作任务要求, 熟练掌握重复数据删除的配置, 准确判断配置的正确性。 2.2.5 能根据存储管理及配置工作任务要求, 熟练掌握 iSCSI 服务的配置, 准确判断配置的正确性。
	2.3 AD 域管理与配置	2.3.1 能根据 AD 域管理与配置工作任务要求, 熟练掌握 AD 域服务角色的安装及配置, 准确判断配置的正确性。 2.3.2 能根据 AD 域管理与配置工作任务要求, 熟练掌握域用户权限的配置, 准确判断配置的正确性。 2.3.3 能根据 AD 域管理与配置工作任务要求, 熟练掌握辅助(额外)域控服务器的配置, 准确判断配置的正确性。 2.3.4 能根据 AD 域管理与配置工作任务要求, 熟练掌握只读(RODC)域控服务器的配置, 准确判断配置的正确性。
	2.4 DNS 服务安装	2.4.1 能根据 DNS 服务管理与配置工作任务要求, 熟练掌握 DNS 域名服务角色的安装, DNS 服务正常启动。 2.4.2 能根据 DNS 服务管理与配置工作任务要求, 熟练掌握正向解析服务的配置, 准确判断配置的正确性。 2.4.3 能根据 DNS 服务管理与配置工作任务要求, 熟练掌握反向解析服务的配置, 准确判断配置的正确性。
	2.5 IIS 服务安装	2.5.1 能根据 IIS 服务安装工作任务要求, 熟练掌握 IIS 服务角色的安装, IIS 服务正常启动。 2.5.2 能根据 IIS 服务安装工作任务要求, 熟练掌握 IIS 服务网站搭建的配置, 网站能够正常访问。
	3. Linux 操作系统基础配置	3.1 Linux 系统基础命令使用
3.2 重定向、管道符与环		3.2.1 能根据重定向、管道符与环境变量的配置使用工作任务要求, 掌握输入输出重定向的配置, 准确判断配置的正确性。

工作领域	工作任务	职业技能要求
	境变量的配置使用	<p>3.2.2 能根据重定向、管道符与环境变量的配置使用工作任务要求，掌握管道命令符的使用，正确运行命令。</p> <p>3.2.3 能根据重定向、管道符与环境变量的配置使用工作任务要求，掌握通配符与转义字符的使用，正确运用通配符与转义字符。</p> <p>3.2.4 能根据重定向、管道符与环境变量的配置使用工作任务要求，熟练掌握环境变量的配置，准确判断配置的正确性。</p>
	3.3 Vim 编辑器与 Shell 命令使用	<p>3.3.1 能根据 Vim 编辑器与 Shell 命令使用工作任务要求，熟练掌握 Vim 文本编辑器的使用，准确运用 Vim 编辑文件。</p> <p>3.3.2 能根据 Vim 编辑器与 Shell 命令使用工作任务要求，熟练掌握编写 Shell 脚本的方法，准确编写符合任务要求的脚本。</p>
	3.4 用户身份与文件权限配置	<p>3.4.1 能根据用户身份与文件权限配置工作任务要求，熟练掌握用户身份与权限的配置，准确判断配置的正确性。</p> <p>3.4.2 能根据用户身份与文件权限配置工作任务要求，熟练掌握文件权限与归属的配置，准确判断配置的正确性。</p> <p>3.4.3 能根据用户身份与文件权限配置工作任务要求，熟练掌握文件访问控制列表的配置，准确判断配置的正确性。</p>
	3.5 远程管理 SSH 服务配置	<p>3.5.1 能根据远程管理 SSH 服务配置工作任务要求，熟练掌握 sshd 服务配置，准确判断配置的正确性。</p> <p>3.5.2 能根据远程管理 SSH 服务配置工作任务要求，熟练掌握不间断会话服务的配置，准确判断配置的正确性。</p>

## 2.互联网编程方向

### Python 程序开发职业技能等级要求（初级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
1. Python 应用基础	1.1 开发环境搭建	<p>1.1.1 正确搭建 Python 开发环境。</p> <p>1.1.2 使用 PyCharm 等集成开发工具创建项目。</p> <p>1.1.3 配置 PyCharm 虚拟环境。</p> <p>1.1.4 使用 PyCharm 等开发工具编写项目源代码和运行。</p>

工作领域	工作任务	职业技能要求
程	1.2 Python 语言基础应用	1.2.1 根据命名规范对文件和代码命名。 1.2.2 掌握 Python 基础语法，并正确运用数据类型。 1.2.3 掌握循环和分支等语句结构。 1.2.4 掌握 Python 数据结构的常用操作。 1.2.5 定义函数并调用。
	1.3 Python 语言面向对象应用	1.3.1 掌握 Python 面向对象开发思想。 1.3.2 掌握继承、封装、多态三大特性。 1.3.3 够进行文件相关操作。 1.3.4 捕获异常并处理。 1.3.5 进行程序调试。
2. 用户界面设计	2.1 界面交互设计	2.1.1 掌握界面结构设计和交互设计规范。 2.1.2 使用 Axure 工具进行界面原型设计。 2.1.3 使用 Axure 工具发布界面原型。
	2.2 界面制作	2.2.1 运用 HTML/HTML5 常用标签进行网页设计。 2.2.2 掌握常用标签属性。 2.2.3 掌握 CSS/CSS3 选择器的基本用法。 2.2.4 运用 CSS/CSS3 基本属性对页面进行美化。 2.2.5 使用盒子模型进行界面适应性布局与定位。 2.2.6 掌握弹性盒子基本用法。
	2.3 动画和图表操作	2.3.1 掌握 CSS3 2D 变形 (transform) 操作。 2.3.2 运用 CSS3 变形动画 (transition) 增加网页用户体验。 2.3.3 掌握 CSS3 帧动画 (animation)。 2.3.4 运用 Echarts 进行数据可视化操作。
3. 网络爬虫分析	3.1 页面结构分析	3.1.1 使用 XPath 对页面结构分析,确定标签构成。 3.1.2 使用 BeautifulSoup4 对页面结构分析,确定页面标签构成。 3.1.3 运用正则表达式抽取页面信息。 3.1.4 使用开发者工具进行页面调试。
	3.2 爬虫实现	3.2.1 制定爬虫业务逻辑。 3.2.2 使用 urllib 基础库爬取静态页面内容。 3.2.3 使用 Requests 爬取静态页面内容。 3.2.4 配置 urllib 和 Requests 参数。

工作领域	工作任务	职业技能要求
	3.3 数据存储与呈现	3.3.1 使用 txt、json、csv、excel 存储爬取的数据。 3.3.2 解析 json 数据。 3.3.3 运用网页呈现数据。

### 3.智能制造方向

序号	工种	颁证部门	技能等级	考核要求
1	英语	教育部考试中心	一级	可选
2	计算机	教育部考试中心	一级	可选
3	维修电工	人力资源和社会保障部	中级	可选
4	KUKA 工业机器人操作员	德国 KUKA 机器人上海公司	中级	可选
5	新时达工业机器人操作员	上海新时达电气股份有限公司	中级	可选

## 六、主要接续专业

高职专科：计算机应用技术；计算机网络技术；软件技术；信息安全与管理；计算机信息管理；工业机器人技术专业。

应用本科：计算机科学与技术；软件工程；网络工程；信息安全。

## 七、课程设置及进度安排

本专业课程设置分为公共基础课和专业技能课。

公共基础课包括思想政治课，文化课，体育与健康，艺术，信息技术，以及其他自然科学和人文科学类基础课。

专业技能课包括专业（技能）基础课、专业（技能）核

心课和专业（技能）方向课。实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、跟岗实习、顶岗实习等多种形式。如下表：

### （一）公共基础课

公共基础课主要内容和要求，如表 2。

表 2 公共基础课主要内容和要求

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	中国特色社会主义	是中等职业学校学生必修的一门德育课程，依据《中等职业学校思想政治课程标准》2020 版开设，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。	36
2	心理健康与职业生涯	是中等职业学校学生必修的一门德育课程，《中等职业学校思想政治课程标准》2020 版开设，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。	36
3	职业道德与法制	是中等职业学校学生必修的一门德育课程，依据《中等职业学校思想政治课程标准》2020 版开设，帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。	36

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
4	哲学与人生	是中等职业学校学生必修的一门德育课程，依据《中等职业学校思想政治课程标准》2020版开设，阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义；引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。	36
5	语文(基础模块)	是中等职业学校学生必修的一门公共基础课程，依据《中等职业学校语文课程标准》2020版开设，学生通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动，在语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与几个方面都获得持续发展，自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，树立正确的人生理想，涵养职业精神，为适应个人终身发展和社会发展需要提供支撑。	144
6	语文(职业模块)	依据《中等职业学校语文课程标准》2020版开设，满足学生继续学习与个性发展需要，并与专业实际和行业发展密切结合。	54
7	数学(基础模块)	是中等职业学校学生必修的一门公共基础课程，依据《中等职业学校数学课程标准》2020版开设。通过数学课程学习，提高学生学习数学的兴趣，增强学好数学的主动性和自信心，养成理性思维、敢于质疑、善于思考的科学精神和精益求精的工匠精神，加深对数学的科学价值、应用价值、文化价值和审美价值的认识。	108
8	数学(拓展模块)	依据《中等职业学校数学课程标准》2020版开设，根据地方资源、学校特色、专业需要和学生实际情况选择拓展模块教学内容教学。	36
9	英语(基础模块)	是中等职业学校学生必修的一门公共基础课程，依据《中等职业学校英语课程标准》2020版开设，旨在进一步激发学生英语学习的兴趣，帮助学生掌握基础语言知识，能以口头或书面形式进	108

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
		行基本的沟通;能在职场中综合运用语言知识和技能进行交流,发展英语学科核心素养。	
10	英语(职业模块)	依据《中等职业学校英语课程标准》2020版开设,满足学生继续学习与个性发展需要,并与专业实际和行业发展密切结合。	36
11	信息技术(基础模块)	是中等职业学校学生必修的一门公共基础课程,依据《中等职业学校信息技术课程标准》2020版开设,引导学生通过对信息技术知识与技能的学习和应用实践,增强信息意识,掌握信息化环境中生产、生活与学习技能,提高参与信息社会的责任感与行为能力。	108
12	体育与健康	是中等职业学校学生必修的一门公共基础课程,依据《中等职业学校体育与健康课程标准》2020版开设,以身体练习为主要手段,以体育与健康知识、技能和方法的传授为主要内容,培养学生学科核心素养和促进学生身心健康发展。	144
13	公共艺术(基础模块)	依据《中等职业学校艺术课程标准》2020版开设,含音乐鉴赏与实践、美术鉴赏与实践两部分,使学生通过艺术鉴赏与实践等活动,发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	36
14	历史(基础模块)	是中等职业学校学生必修的一门公共基础课程,依据《中等职业学校历史课程标准》2020版开设,旨在以唯物史观为指导,促进中等职业学生进一步通过掌握必备的历史知识,形成历史学科核心素养,增强学生历史使命感和社会责任感,进一步弘扬爱国主义民族精神和改革创新时代精神,培育和践行社会主义核心价值观,培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。包括“中国历史”和“世界历史”两个部分。	72
15	安全教育	依据《中小学公共安全教育指导纲要》开设,并与专业实际和行业发展密切结合。	16

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
16	心理健康教育	依据《中等职业学校学生心理健康教育指导纲要》开设，旨在帮助学生树立心理健康意识，培养学生乐观向上的心理品质，增强心理调适能力，促进学生人格的健全发展；帮助学生正确认识自我，增强自信心，学会合作与竞争，培养学生的职业兴趣和敬业乐群的心理品质，提高应对挫折、匹配职业、适应社会的能力。	40
17	劳动教育	根据《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》开设，旨在引导学生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；体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好的劳动习惯。	40
18	普通话	培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，引导学生重视语言的积累和感悟，使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力，提高学生语言口头表达能力、交流沟通能力、思维应变能力。	36

## （二）专业（技能）基础课

专业（技能）基础课主要内容和要求，如表 3。

表 3 专业（技能）基础课主要内容和要求

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	计算机组装与维护	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 能正确识别 CPU、内存、主板等计算机各部件以及各部件相关参数。</li> <li>(2) 能熟练选购计算机各部件，识读各部件说明书。</li> <li>(3) 能熟练安装计算机各部件，组装一套完整的多媒体计算机，掌握部件简单的故障诊断维护操作。</li> <li>(4) 能熟练设置 BIOS 参数，进行 BIOS 维护与升级，能熟练进行分区规划。</li> </ol>	36



序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
		(5) 能熟练进行分区格式化操作。 (6) 能熟练进行分区间转换、分区保护、分区操作。 (7) 能熟练安装 WINDOWS 操作系统、升级操作系统操作，能熟练安装应用软件。 (8) 能熟练安装和下载硬件驱动程序。 (9) 能熟练进行驱动程序更新、升级、维护操作。	
2	图形图像处理	(1) 掌握 Photoshop 的系统设置与管理。 (2) 具有熟练使用 Photoshop 7.0 软件工具能力。 (3) 掌握 Photoshop 常用图像文件的格式，掌握图像的存储与输出。 (4) 了解图像的获取与建立。了解图像的颜色模式。具有对平面图像进行熟练处理的能力。 (5) 具有使用图像输入输出及打印的能力。 (6) 了解图像的 Web 设计。	72
3	Mysql 数据库	理解关系型数据库的基本内容、基本概念；掌握数据库的日常使用方法和技能，熟练使用 SQL 命令进行数据库的创建、表的创建、数据的增删改查等操作。	72

### (三) 专业（技能）核心课（必须的核心技术的课程）

专业（技能）核心课主要内容和要求，如表 4。

表 4 专业（技能）核心课主要内容和要求

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	路由器与交换机技术	交换技术和路由技术是计算机网络技术的核心技术，本门课主要学习用思科模拟软件 Cisco Packet Tracer，配置路由交换技术的实例：如交换机 vlan，端口安全，链路聚合；路由器的路由协议等。	72
2	Linux 服务器操作系统	了解 Linux 操作系统常用命令，能配置和维护 Linux 操作系统下的各种网络服务器（如 DNS 服务器、DHCP 服务器、web 服务器、FTP 服务器、	72

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
		文件服务器、邮件服务器等)。	
3	Windows 服务器操作系统 PHP 动态网站开发	了解服务器配置和管理基础知识，掌握在 windows 操作系统下，文件的配置与管理，打印管理，IIS 文件服务等操作技能，能配置和维护各种网络服务器（如 DNS 服务器、DHCP 服务器、web 服务器、FTP 服务器、文件服务器等）。	36~72
4	H5+CSS3	以学生能够独立进行静态网站开发与维护的实际工作能力为学习目标，要求学生具备综合运用 HTML 技术制作网页，规划、开发、发布管理静态网站的专业知识和技能。	72

#### (四) 专业 (技能) 方向课 (必须的核心技术的课程)

1.互联网运维方向专业(技能)方向课主要内容和要求，如表 5。

表 5 互联网运维方向专业 (技能) 核心课主要内容和要求

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	Python 网络编程	使用 Python 来创建 socket，将 socket 与指定的 IP 地址和端口进行绑定，使用 socket 来发送数据，接受数据；使用 Python 中处理线程，从而编写可以同时处理多个请求的 web 服务器；使用 Python 来控制 HTTP 层的逻辑；掌握一种基本的 python 的 web 开发框架。	72
2	Linux 基础	了解 linux 操作系统常用命令，能配置和维护 linux 操作系统下的各种网络服务器（如 DNS 服务器、DHCP 服务器、web 服务器、FTP 服务器、文件服务器、邮件服务器等）。	36
3	Web 渗透	掌握 Kali Linux 的基本操作和管理技能。可以使用 Kali Linux 平台提供的安全工具进行 web 安全测试方面的信息采集、漏洞扫描、SQL 注入漏洞及利用、目标攻击和权限维持等方面的基本任务。通过实践，理解并掌握 web 安全测试的基本工具、流程和基本技能。	54
4	操作系统攻防	介绍 Windows 和 linux 操作系统的安全架构，了解 Windows 漏洞的相关概念，熟悉 Linux 操作系统的相关概念，掌握 Windows 和 Linux 操作系统	72

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
		的结构以及工作机制,在了解 Windows 和 Linux 安全体系和机制的基础上,掌握典型的利用漏洞的攻击过程及相关的安全攻防技术。	
5	计算机病毒原理与防治	(1) 了解计算机病毒的结构、原理、源代码等。 (2) 掌握计算机病毒的自我隐藏、自加密、多态、变形等基本的对抗分析和自我保护技术。	72
6	云计算导论	(1) 了解云计算的定义、特征以及优缺点。 (2) 掌握云计算平台及关键技术。 (3) 掌握云计算安全技术框架。 (4) 掌握虚拟化云计算,包括服务器虚拟化、存储虚拟化、网络虚拟化、服务虚拟化等。 (5) 掌握云计算数据库的使用。	72
7	网络工程	掌握网络系统结构和综合布线系统结构,熟悉综合布线产品,熟悉综合布线的相关标准,熟悉设计方式和规范,掌握安装规范和技术,熟悉综合布线从设计到施工安装到测试验收的工作流程,具备项目管理能力,能承担综合布线系统设计、现场安装施工、现场项目管理、测试验收等工作任务。	72
8	中小型企业网络搭建综合实训	掌握使用 Web 前端开发和动态网站开发相关技术和知识,进行网站开发综合实训。学生能够自主设计开发建设一个 WEB 应用系统网站,完成网站规划,网站功能设计,页面设计,网站测试等。	72

2.互联网编程方向专业(技能)方向课主要内容和要求,如表 6。

表 6 互联网编程方向专业(技能)核心课主要内容和要求

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	Python 基础	(1) 熟练搭建 Python 的开发环境。 (2) 掌握 Python 基础语法、数据结构、流程控制、函数。 (3) 掌握 Python 对文件的常用操作。 (4) 理解编程面向对象思想、能使用面向对象思想进行编程。掌握程序在运行时常见异常的处理以及未知问题的异常处理。	54

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
		(5) 初步了解爬虫技术。	
2	Python 进阶	(1) 掌握 Scrapy 爬虫框架。 (2) 掌握网页数据的提取。 (3) 掌握数据保存的三种方式：文件、MySQL、MongoDB。 (4) 掌握反爬虫技术。 (5) 掌握 Selenium 和第三方浏览器完成网页信息爬取。 (6) 掌握 APP 数据爬取。 (7) 掌握 Python 数据分析。	108
3	Flask Web 开发	(1) 掌握使用 Flask 框架及扩展开发 Web 程序的基础知识。 (2) 开发完整的博客和社交应用 Flask。 (3) 掌握单元测试策略。 (4) 掌握性能分析技术。 (5) 掌握 Flask 程序的部署方式。 (6) 掌握权限管理的初步应用。	108
4	jQuery	(1) 掌握 jQuery 基本语法。 (2) 掌握 jQuery 对元素的内容添加、插入、删除、修改等操作。 (3) 掌握 jQuery 操作元素的 CSS 效果。 (4) 掌握事件的处理、动画等美化网页的方式。 (5) 掌握 jQuery 插件的使用与制作。 (6) 掌握 AJAX 与服务器通信。	54
5	WordPress	(7) 掌握建站流程。 掌握域名的 DNS 解析。	72
6	Scratch 趣味编程	(1) 熟悉开发软件的是使用。 (2) 理解程序执行流程，建立编程思维模式，能独立进行小游戏的开发。	54
7	JavaScript 基础	(1) 了解浏览器兼容性问题。 (2) 掌握 JavaScript 基本语法。 (3) 掌握文档对象节点的获取和设置。 (4) 掌握浏览器对象的使用。 (5) 使用 canvas 元素完成国际象棋棋盘、五子棋、弹球游戏、贪吃蛇等网页小游戏的制作。	90
8	Java 基础	(1) 掌握 Java 语言环境搭建和开发工具。 (2) 掌握 Java 语言基础语法。 (3) 掌握 Java 面向对象核心思想。 (4) 使用封装、继承、多态、接口等解决问题。	72

3.智能制造方向专业（技能）方向课主要内容和要求，  
如表 7。

表 7 智能制造方向专业（技能）核心课主要内容和要求

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	工业机器人应用	<p>一，工业机器人应用基础： 1、工业机器人基本构成； 2、机器人示教器基本操作； 3、工业机器人基本运动指令； 4、TCP 操作。</p> <p>二，机器人搬运码垛项目： 1、机器人对箱体的触碰； 2、机器人乒乓球平面搬运； 3、机器人乒乓球侧面搬运； 4、工业机器人的多层叠加码垛设计 5、工业机器人的积木累计码垛设计 6、工业机器人的金字塔式码垛设计</p> <p>三，机器人焊接项目： 1、机器人基本操作； 2、机器人的运动编程； 3、机器人二氧化碳焊接，氩弧焊焊接，铝焊焊接，激光焊焊接。</p> <p>四：机器人雕刻打磨项目： 1、机器人直线和圆弧运动编程； 2、机器人雕刻、打磨编程。</p> <p>五，机器人机械原理工艺与拆装： 1、拆装常用工具介绍； 2、螺纹传动机构结构及拆装； 3、变速机构机构原理及拆装技巧； 4、离合器机构原理及拆装技巧 5、偏心机构原理及拆装； 6、带传动机构原理及拆装。</p> <p>六，机器人安装调试维护： 1、机器人零部件的拆卸与安装； 2、机器人电机、减速器的拆卸与安装； 3、机器人控制柜的安装与调试。</p> <p>七，工业机器人工作站集成： 1、机器人基本操作、编程； 2、工业机器人典型工作站的集成应用； 3、工业机器人典型工作站集成设计。</p>	216

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
		八，工业机器人故障检修： 1、机器人基本操作、编程； 2、掌握机器人的基本故障现象检测；	
2	SEE Electrical a 电气制图	一，SEE Electrical 电气制图： 1、SEE Electrical 基本操作； 2、SEE Electrical 绘制电气主电路图、控制电路图； 3、SEE Electrical 绘制机柜图、布线图、编制BOM表等各种数据列表。 二，SOLID WORKS 机械制图： 1、SOLID WORKS 机械制图基本方法、标准； 2、识读、绘制模具零件平面图形、投影图； 3、识读、绘制模具立体图、轴测图；4、识读和绘制零件图。	216
3	PLC 编程 与应用	一，三菱 PLC 编程： 1、PLC 的产生、发展、特点、工作过程 2、PLC 的工作原理 3、基本指令 4、定时器工作原理及应用； 5、计数器的工作原理及应用； 6、定时器和计数器综合应用； 7、步进指令 8、简单的功能指令 二，传感技术与变频技术： 1、误差的分类和测量方法； 2、掌握电流、电压、频率、阻抗等电量的测量方法； 3、掌握电感传感器、电容传感器、光纤传感器、接近开关、压力传感器、自感传感器等多种传感器的选型、原理和接线方法； 4、了解通过变频器的硬件结构； 5、掌握脉宽调制原理； 6、掌握通用变频器的四种工作方式； 7、掌握三菱变频器的外部端子功能； 8、掌握三菱变频器的功能参数； 9、了解汇川变频器的功能参数； 10、掌握三菱变频器在恒压供水系统中的应用。 三，光机电一体化技术： 1、常用传感器知识的安装与实训； 2、气动技术的实训；	216

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
		3、PLC 基本编程实训； 4、电气控制综合实训； 5、变频器应用实训； 6、触摸屏应用实训； 7、机械系统安装与调试实训； 8、系统维护与故障检测实训。 四，电气控制柜组装与调试： 1、安全用电常识； 2、压线钳的使用及线头制作； 3、常用传感器的使用接线方法； 4、变频器的接线及参数设置； 5、PLC 硬件接线及软件编程运行调试； 6、三项异步电动机及双速电机原理及接线方法； 7、综合电路安装与调试。	
4	工业机器人应用	一，工业机器人应用基础： 1、工业机器人基本构成； 2、机器人示教器基本操作； 3、工业机器人基本运动指令； 4、TCP 操作。 二，机器人搬运码垛项目： 1、机器人对箱体的触碰； 2、机器人乒乓球平面搬运； 3、机器人乒乓球侧面搬运； 4、工业机器人的多层叠加码垛设计 5、工业机器人的积木累计码垛设计 6、工业机器人的金字塔式码垛设计 三，机器人焊接项目： 1、机器人基本操作； 2、机器人的运动编程； 3、机器人二氧化碳焊接，氩弧焊焊接，铝焊焊接，激光焊焊接。 四：机器人雕刻打磨项目： 1、机器人直线和圆弧运动编程； 2、机器人雕刻、打磨编程。 五，机器人机械原理工艺与拆装： 1、拆装常用工具介绍； 2、螺纹传动机构结构及拆装； 3、变速机构机构原理及拆装技巧； 4、离合器机构原理及拆装技巧 5、偏心机构原理及拆装； 6、带传动机构原理及拆装。	216

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
		六，机器人安装调试维护： 1、机器人零部件的拆卸与安装； 2、机器人电机、减速器的拆卸与安装； 3、机器人控制柜的安装与调试。 七，工业机器人工作站集成： 1、机器人基本操作、编程； 2、工业机器人典型工作站的集成应用； 3、工业机器人典型工作站集成的设计。 九，工业机器人故障检修： 1、机器人基本操作、编程； 2、掌握机器人的基本故障现象检测；	

### **(五) 综合实训**

1.劳动教育实践：学生在校内或校外的实训基地、企业、社区等场所参与劳动实践活动，培养学生劳动精神面貌、劳动价值取向和劳动技能水平。

2.技能综合实训：学生在校内或校外实训基地，完成累计 72 周的综合实训，其中第一到第四学期每学期 18 周。训练专业技能，加强对所学专业知识的理解，培养学生的实际操作能力。

### **(六) 跟岗实习、顶岗实习**

实习时间：跟岗实习、顶岗实习累计总学时原则上为 6 个月至一年。在确保学生实习总量的前提下，原则上在第三学年（第五、第六学期），学生在企业完成学习任务。但也鼓励专业根据市场用人规律和需求实际，探索实行工学交替、多学期、分段式形式安排学生实习。

实习要求：认真落实教育部关于《职业学校学生顶岗实



习管理规定（试行）》的有关要求，应保证学生跟岗实习、顶岗实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。

实习管理：学生在跟岗实习、顶岗实习中，采用“双导师制”的学校与企业共同管理，由学校指导老师进行实习期间专业理论方面的指导，企业能工巧匠、技师作为实践技能方面的指导，使学生的专业理论知识和企业的实践技能同步并进。

实习评定：由学校与企业根据学生在工作岗位的表现和工作业绩评定学生的实习成绩。

## 八、教学进程总体安排

### （一）基本要求

1. 本专业基本学制为三年，总学时数约为 3636 学时。每学年为 40~44 周，其中教学时间 36~38 周（含复习考试）。周学时为 28~30 学时。划算为学分制，一般以 16~18 学时为 1 个学分，三年制合计约 183 学分。其中应包括军训、社会实践、入学教育、毕业教育、顶岗实习等活动。

2. 公共基础课学时为 1122 学时（含公共限选课），占总学时的 37.4%。专业技能课程中的专业核心课程，互联网运维专业核心课程为 558 学时，互联网编程专业核心课为 540 学时，互联网运维专业方向课程为 594 学时，互联网编程专业方向课程为 612 学时，综合实训为 312 学时，顶岗实习为 960 学时，合计 1272 学时，占总学时的 35.0%。

3. 本专业的基本学制按照《职业教育专业目录（2021

年)》设置为三年制时，增加职业技能训练时间，以高技能人才培养为目标，提高职业技能考核等级，在参照本标准的课程设置基础上，拓展专业群中可迁移岗位的职业能力培养。

4. 按照专业（技能）方向的特点，并结合区域经济发展和企业初次就业的实际需要，自主确定选修课程、开设顺序和周课时安排。

**表 8 三个方向课程学时比例表**

序号	课程类型	课时数	占总课时比%
1	公共基础课	1122	30.98%
2	专业（技能）基础课	180	4.97%
3	专业（技能）核心课	360	9.94%
4	专业（技能）方向课	700	19.33%
5	综合实训	300	8.28%
6	跟岗实习、顶岗实习	960	26.50%

3. 本专业的基本学制按照《职业教育专业目录（2021年）》设置为三年制时，增加职业技能训练时间，以高技能人才培养为目标，提高职业技能考核等级，在参照本标准的课程设置基础上，拓展专业群中可迁移岗位的职业能力培养。

4. 按照专业（技能）方向的特点，并结合区域经济发展和企业初次就业的实际需要，自主确定选修课程、开设顺序和周课时安排。

## (二) 教学时间安排表

标 9 计算机网络专业教学时间安排 (单位: 周)

学期	一	二	三	四	五	六	小计
入学教育	1						1
军训	1						1
课堂教学	17	12	14	9			76
复习考试	1	1	1	1			4
考证培训		2		2			4
教学综合(生产)实训		3	3	6			12
跟岗实习、顶岗生产实习					19	18	37
毕业教育						1	
综合素质训练	1	1	1	1			4
机动	1	1	1	1	1	1	6
合计	22	20	20	20	20	20	122

## (三) 教学安排建议

计算机网络专业课程设置和教学时间安排表。如表 10、表 11、12。

表 10 计算机网络专业互联网运维方向课程设置与教学时间安排表

课程类别	课程名称		学分	总学时	理论学时	实践学时	各学期周数、学时分配						
							1	2	3	4	5	6	
							18	18	18	18	18	20	
公共基础课(标注*号为限定选修课)	1	中国特色社会主义	2	36	36	0	2						
	2	心理健康与职业生涯	2	36	36	0		2					
	3	职业道德与法制	2	36	36	0			2				
	4	哲学与人生	2	36	36	0				2			
	5	语文(基础模块)	8	144	144	0	2	2	2	2			
	6	语文(职业模块)*	3	54	54	0				3			
	7	数学(基础模块)	6	108	108	0	3	3					

课程类别	课程名称		学分	总学时	理论学时	实践学时	各学期周数、学时分配					
							1	2	3	4	5	6
							18	18	18	18	18	20
	8	数学(拓展模块)*	2	36	36	0			2			
	9	英语(基础模块)	6	108	108	0	2	2	2			
	10	英语(职业模块)*	2	36	36	0				2		
	11	信息技术(基础模块)	6	108	32	76	4	2				
	12	体育与健康	8	144	24	120	2	2	2	2		
	13	公共艺术(基础模块)	2	36	36	0			2			
	14	历史(基础模块)	4	72	72	0			2	2		
	15	安全教育*	1	16	16	0	每学期4节					
	16	劳动教育*	2	40	40	0	每学期10节					
	17	心理健康教育*	2	40	40	0	每学期10节					
	18	普通话*	2	36	18	18			2			
必修小计			<b>42</b>	<b>756</b>	<b>636</b>	<b>120</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>8</b>		
必修+限定选修小计			<b>62</b>	<b>1122</b>	<b>908</b>	<b>214</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>13</b>		
专业技能课	专业基础课	1	计算机组装与维护	2	36	10	26	2				
		2	图形图像处理	4	72	0	72	4				
		3	Mysql数据库	4	72	0	72		4			
	专业核心课	1	路由器与交换机技术	4	72	22	50		4			
		2	Linux服务器操作系统	4	72	22	50		4			
		3	Windows服务器操作系统	4	72	22	50	4				
		4	PHP动态网站开发	3	54	16	38			3		
		5	H5+CSS3	4	72	22	50		4			
	互联网运维方向课	1	python网络编程	4	72	22	50				4	
		2	Linux基础	2	36	11	25	2				
		3	Web渗透	3	54	16	38			3		
		4	操作系统攻防	4	72	22	50			4		
		5	计算机病毒原理与防治	4	72	22	50				4	
	6	网络工程	4	72	22	50				4		
	7	云计算网络技术与	4	72	12	60				4		

课程类别	课程名称		学分	总学时	理论学时	实践学时	各学期周数、学时分配						
							1	2	3	4	5	6	
							18	18	18	18	18	20	
		应用											
	8	中小型企业网络搭建综合实训	4	72	60	0				4			
专业技能课小计			64	1152	12	809.2	12	16	16	20			
实训实习	综合实训	1	劳动教育实践	8	120			每个学期 30 节					
		2	技能综合实训	9	180						6周		
	跟岗实习、顶岗实习	1	跟岗实习	18	360						12周		
		2	顶岗实习	30	600							20周	
综合实训和实习小计			65	1260						540	600		
合计			191	3534	920	1023.2	27	29	32	33	540	600	

表 11 计算机网络专业互联网编程方向课程设置与教学时间安排表

课程类别	课程名称		学分	总学时	理论学时	实践学时	各学期周数、学时分配					
							1	2	3	4	5	6
							18	18	18	18	18	20
公共基础课（标注*号为限定选修课）	1	中国特色社会主义	2	36	36	0	2					
	2	心理健康与职业生涯	2	36	36	0		2				
	3	职业道德与法制	2	36	36	0			2			
	4	哲学与人生	2	36	36	0				2		
	5	语文(基础模块)	8	144	144	0	2	2	2	2		
	6	语文（职业模块）*	3	54	54	0				3		
	7	数学（基础模块）	6	108	108	0	3	3				
	8	数学（拓展模块）*	2	36	36	0			2			
	9	英语（基础模块）	6	108	108	0	2	2	2			
	10	英语（职业模块）*	2	36	36	0				2		
	11	信息技术（基础模块）	6	108	32	76	4	2				
	12	体育与健康	8	144	24	120	2	2	2	2		
	13	公共艺术（基础模块）	2	36	36	0			2			
	14	历史（基础模块）	4	72	72	0			2	2		

课程类别	课程名称		学分	总学时	理论学时	实践学时	各学期周数、学时分配						
							1	2	3	4	5	6	
							18	18	18	18	18	20	
	15	安全教育*	1	16	16	0	每学期4节						
	16	劳动教育*	2	40	40	0	每学期10节						
	17	心理健康教育*	2	40	40	0	每学期10节						
	18	普通话*	2	36	18	18			2				
必修小计			42	756	636	120	15	13	12	8			
必修+限定选修小计			62	1122	908	214	15	13	16	13			
专业技能课	专业(技能)基础课	1	计算机组装与维护	2	36	10	26	2					
		2	图形图像处理	4	72	0	72	4					
		3	Mysql 数据库	4	72	0	72		4				
	专业(技能)核心课	1	路由器与交换机技术	4	72	22	50		4				
		2	Linux 服务器操作系统	4	72	22	50		4				
		3	Windows 服务器操作系统	4	72	22	50	4					
		4	PHP 动态网站开发	3	54	16	38			3			
		5	H5+CSS3	4	72	22	50		4				
	专业(技能)方向课	1	Python 进阶	6	108	0	108				6		
		2	FlaskWeb 开发	6	108	0	108				6		
		3	Jquery	3	54	0	54			3			
		4	WordPress	4	72	0	72				4		
		5	Scratch 趣味编程	3	54	0	54		3				
		6	JavaScript 基础	5	90	0	90		5				
		7	java 基础	4	72	0	72				4		
	专业技能课小计			66	1188	145	1043	10	24	12	20		
	实训实习	综合实训	1	劳动教育实践	8	120			每个学期30节				
2			技能综合实训	9	180						6周		
跟岗实习、顶岗实习		1	跟岗实习	18	360						12周		
		2	顶岗实习	30	600							20周	
综合实训和实习小计			65	1260	0	0	0	0	0	0	540	600	

课程类别	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	各学期周数、学时分配					
						1	2	3	4	5	6
						18	18	18	18	18	20
合计		193	3570	1053	1257	28	30	28	33	540	600

表 12 计算机网络专业智能制造方向课程设置与教学时间安排表

课程类别	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	各学期周数、学时分配						
						1	2	3	4	5	6	
						18	18	18	18	18	20	
公共基础课(标注*号为限定选修课)	1	中国特色社会主义	2	36	36	0	2					
	2	心理健康与职业生涯	2	36	36	0		2				
	3	职业道德与法制	2	36	36	0			2			
	4	哲学与人生	2	36	36	0				2		
	5	语文(基础模块)	8	144	144	0	2	2	2	2		
	6	语文(职业模块)*	3	54	54	0				3		
	7	数学(基础模块)	6	108	108	0	3	3				
	8	数学(拓展模块)*	2	36	36	0			2			
	9	英语(基础模块)	6	108	108	0	2	2	2			
	10	英语(职业模块)*	2	36	36	0				2		
	11	信息技术(基础模块)	6	108	32	76	4	2				
	12	体育与健康	8	144	24	120	2	2	2	2		
	13	公共艺术(基础模块)	2	36	36	0			2			
	14	历史(基础模块)	4	72	72	0			2	2		
	15	安全教育*	1	16	16	0	每学期4节					
	16	劳动教育*	2	40	40	0	每学期10节					
	17	心理健康教育*	2	40	40	0	每学期10节					
	18	普通话*	2	36	18	18			2			
必修小计		42	756	636	120	15	13	12	8			
必修+限定选修小计		62	1122	908	214	15	13	16	13			
专业技能课	专业(技能)基础课	1	计算机组装与维护	2	36	10	26	2				
	2	图形图像处理	4	72	0	72	4					
	3	Mysql 数据库	4	72	0	72		4				
	专业	1	Linux 服务器操作系统	4	72	22	50		4			

课程类别	课程名称		学分	总学时	理论学时	实践学时	各学期周数、学时分配						
							1	2	3	4	5	6	
							18	18	18	18	18	20	
（技能） 核心课	2	Windows 服务器操作系统	2	36	22	50	2						
	3	PHP 动态网站开发	4	72	22	50			4				
	4	H5+CSS3	4	72	22	50	4						
	专业 （技能） 方向课	1	电工电路	12	216	65	151	6	6				
		2	See Electrical 电气制图	12	216	65	151	6	6				
		3	PLC 编程与应用	12	216	65	151			12			
		4	工业机器人应用	12	216	65	151				12		
	专业技能课小计			78	1404	388	1052	24	20	22	12		
	实训 实习	综合 实训	1	劳动教育实践	8	120		每个学期 30 节					
			2	技能综合实训	9	180						6 周	
跟岗 实习、 顶岗 实习		1	跟岗实习	18	360						12 周		
		2	顶岗实习	30	600							20 周	
综合实训和实习小计			65	1260						540	600		
合计			205	3786	1296	1266	32	30	32	28	540	600	

说明：

- (1) 标注\*号为限定选修课。
- (2) 本表不含军训、社会实践、入学教育、毕业教育及选修课教学安排，学校根据实际情况灵活设置。
- (3) 取得中级职业资格证书、技能等级证计学分，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。

## 九、教学实施

### （一）教学要求

公共基础课培养学生思想政治素质、职业道德水平和科学文化素养,为学生专业知识的学习和技能的培养奠定基础,



满足学生职业生涯发展的需要。

专业技能课按照相应职业岗位(群)的能力要求,强调理论实践一体化,突出“做中学、做中教”的职教特色,建议采用项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情境教学等方法,创新课堂教学。

## **(二) 教学管理**

建立教学管理组织协调机制,教务科和专业科紧密配合,对常规教学各个环节进行全程管理和监控;建立教务科、专业科两级督学机制,实现督教、督学、督管;建立校内教师互评机制,在校内开展公开课、示范课,校内老师对主讲教师教学效果进行评价工作;建立学生教学效果反馈机制,对所有上课教师的教学效果进行反馈。

## **十、教学评价**

教学评价是促进中职教育管理、推动改革的重要手段。通过校内评价与社会评价相结合,建立完善的信息反馈系统,为教学改革、人才培养提供重要依据。依据项目教学的进程,将平时成绩与期终考试评定相结合,综合利用形成性、诊断性和终结性评价来调整教学策略。对学生素质进行横向和纵向比较,确定学生文化基础优劣及其潜能所在。根据专业技能标准,制定考核的多元评价机制,使评价真正能够反映学生的知识、能力与素质。

表 11 教学评价比例分布表

课程分类	评分项目	分值比例	评分说明（评价内容）
公共基础课程	平时成绩	40%	包括考勤情况、学习态度、作业情况等。
	段考成绩	20%	取由两次测验成绩平均。
	期考成绩	40%	期末统一考试。
专业课程	平时成绩	20%	包括考勤情况、学习态度、作业情况等。
	理论成绩	30%	期末统一考试或有关职业资格证书考试的成绩替代。
	实训成绩	30%	参照学生参与工作的热情、工作的态度、与人沟通、独立思考、勇于发言，综合分析问题和解决问题的能力，安全意识、卫生状态、出勤率等。学生的实训项目学习最终完成的结果，根据作业文件提交的齐全与规范程度、完成产品性能是否达标与质量好坏、项目答辩思路、语言表达等给出终结性考核成绩。
	见习成绩	20%	根据学生见习期间的综合表现进行评定。
拓展课程	学生自评	50%	由学生根据自己参加拓展课程的综合表现进行评定。
	综合考评	50%	由教师根据学生参加拓展课程的综合表现进行评定。
跟岗实习、顶岗实习	学生自评	20%	由学生根据自己在企业的工作态度和掌握的专业技能进行综合评定。

课程分类	评分项目	分值比例	评分说明（评价内容）
	企业考核	40%	由企业根据学生在企业的工作态度和掌握的专业技能进行综合评定。
	实习报告	20%	根据学生总结能力予以评定。实习报告中应包括实习计划的执行情况、质量分析与评估、存在问题与解决措施、经验体会与建议等。
	实习带队教师考评	20%	由带队教师根据学生在企业的工作态度、遵守纪律和掌握的专业技能进行综合评定。

## 十一、实训实习环境

本专业应配备校内实训实习室和校外实训基地。实训实习室的环境要具有真实性，并能应用仿真技术，具备工作、教研、实训及展示等多项功能。

### （一）校内实训室

表 12 校内实训室、实训基地情况表

序号	实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量
1	网络实训室	计算机	50
		二层交换机	5
		三层交换机	10
		路由器	10
		防火墙	2
		无线交换机	1
		Poe 适配器	1
		Ap	2
2	综合布线实训室	光纤熔接机	1

序号	实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量
		网络维护工具箱	1
3	电工电路实训室	电工电路实训机台	20
		笔记本电脑	20
4	PLC 编程实训室	PLC 编程实训机台	20
		笔记本电脑	20
5	工业机器人实训室	ABB 机器人实训机台	2
		KN95 全自动口罩机生产线	1

## (二) 校外实习基地

根据专业特点和发展方向，通过加强与企业合作，校企共建校外实习、实训基地 6 个，如下所示：

表 13 校内实训室、实训基地情况表

序号	企业名称	地址	实习实训项目	可容纳实习量 (人)
1	广州纬纶信息科技有限公司	广州高新技术产业 开发区科学大道111 号主楼804房	项目运维、软件开 发	30人
2	广西朗杰智慧科技 发展有限公司	广西南宁市西乡塘 区高新区振华路凯 德科技园8栋301	前端开发工程师、 后端开发工程师	20人
3	广西无止境软件科 技有限公司	广西南宁市良庆区 裕达国际中心901	软件测试、软件售 后	20人
4	广西虬引科技有限 公司	广西南宁市良庆区 五象总部大厦C座	产品专员、软件开 发、市场专员	20人

序号	企业名称	地址	实习实训项目	可容纳实习量 (人)
5	广西宜众思维科技有限公司	南宁市青秀区民主路17号广西农机大厦 B 座 B2103号	前端开发工程师、 运维	10人
6	深圳市鹏翔产教融合有限公司	广东省深圳市龙华区	电工电路 PLC 编程 工业机器人	100人

## 十二、专业师资

师资队伍整体结构合理，专兼结合，符合专业目标定位要求，适应学科、专业长远发展需要和教学需要。

专业带头人和骨干教师占教师总数 2/5 以上，专业带头人由具有副高级职称及以上(含中级职称)的“双师型”教师担任，能够站在专业领域发展前沿，掌握本专业行业发展最新动态；骨干教师能积极参与课程的建设与课题的研究。

### (一) 专职教师队伍

现有计算机网络专业专任教师 8 人。年龄在 35-45 岁之间，年龄结构相对年轻，技能技术紧跟时代步伐，有丰富的教学经验。全部具有本科以上学历。其中，高级职称 3 人，占总数 37.5%；中级职称 4 人，占总数 50%；无初级职称。6 名网络专业专任教师通过广西教育厅双师认定的“双师型”教师。其中 2 人被认定为“高级双师型”教师；4 人被认定为“中级双师型”教师。

### (二) 企业兼课教师队伍

1. 现有教师队伍 3 人，学术经理 1 人、高级讲师 2 人。

年龄在 28-33 之间，年龄结构年轻，掌握主流技术，均有 3 年以上授课经验。

## 2. 擅长技能:

前端: h5+css3、JavaScript、jQuery、Vue

后端: C#、Java、Python

框架技术: Spring、SpringMVC、MyBatisPlus、SpringBoot、SpringSecurity、Django、Tornado、Flask、Twisted 等主流框架技术

数据库: MySQL, SQLServer、Oracle、NoSQL

服务器: Tomcat、Nginx

## 十三、教材使用情况

在教材选用上，应尽可能优先选用与课程目标更为接近编写特色鲜明的教材；尽可能选用按任务式、项目式、模块化格式编写的教材；尽可能选用国家规划教材，确保教材选用的质量。

### (一) 公共课教材选用推荐

序号	课程名称	使用教材	
		名称	出版社
1	中国特色社会主义	经济政治与社会	北京师范大学出版社
2	心理健康与职业生涯	专业生涯规划	高等教育出版社
3	职业道德与法制	职业道德与法律	人民教育出版社
4	哲学与人生	哲学与人生	高等教育出版社
5	语文(基础模块)	语文基础模块	高等教育出版社
6	语文(职业模块)*	语文职业模块	高等教育出版社

7	数学（基础模块）	数学基础模块	高等教育出版社
8	英语（基础模块）	英语基础模块	外研社/高等教育出版社
9	英语（职业模块）	英语职业模块	外研社/高等教育出版社
10	信息技术（基础模块）	信息技术基础模块	电子工业出版社
11	体育与健康	体育与健康	国家开发大学出版社
12	公共艺术（基础模块）	美术鉴赏与实践	华东师范大学出版社
13	公共艺术（基础模块）	音乐鉴赏与实践	华东师范大学出版社
14	历史（基础模块）	中国历史	现代教育出版社
15	历史（基础模块）	世界历史	高等教育出版社
16	普通话	普通话培训与测试	广西教育出版社

## （二）专业基础课程教材选用要求

序号	课程名称	使用教材	
		名称	出版社
1	计算机组装与维护	设计素描	上海大学出版
2	图形图像处理	色彩构成设计	人民邮电出版社
3	Mysql 数据库	photoshop cs5 中文版实战 从入门到精通	人民邮电出版社

## （三）专业核心课程教材选用要求

序号	课程名称	使用教材	
		名称	出版社
1	路由器与交换机技术	路由器与交换机技术	电子工业出版社
2	Linux 服务器操作系统	Linux 服务器操作系统	电子工业出版社
3	Windows 服务器操作系统	Windows 服务器操作系统	电子工业出版社
4	PHP 动态网站开发	PHP 动态网站开发	人民邮电出版社
5	H5+CSS3	H5+CSS3	人民美术出版

#### (四) 专业方向课程教材选用要求

##### 互联网运维方向

序号	课程名称	使用教材	
		名称	出版社
1	python 网络编程	python 网络编程	人民美术出版
2	Linux 基础	Linux 基础	人民邮电出版社
3	Web 渗透	Web 渗透	人民邮电出版社
4	操作系统攻防	操作系统攻防	人民邮电出版社
5	计算机病毒原理与防治	计算机病毒原理与防治	电子工业出版社
6	网络工程	网络工程	电子工业出版社
7	云计算网络技术与应用	云计算网络技术与应用	电子工业出版社
8	中小型企业网络搭建综合实训	中小型企业网络搭建综合实训	电子工业出版社

##### 互联网编程方向

序号	课程名称	使用教材	
		名称	出版社
1	Python 进阶	Python 进阶	人民美术出版
2	FlaskWeb 开发	FlaskWeb 开发	人民邮电出版社
3	Jquery	Jquery	人民邮电出版社
4	WordPress	WordPress	人民邮电出版社
5	Scratch 趣味编程	Scratch 趣味编程	电子工业出版社
6	JavaScript 基础	JavaScript 基础	电子工业出版社
7	java 基础	java 基础	电子工业出版社

##### 智能制造方向

序号	课程名称	使用教材	
		名称	出版社
1	电工电路	电工电路	人民美术出版
2	See Electrical 电气制图	See Electrical 电气制图	人民邮电出版社



3	PLC 编程与应用	PLC 编程与应用	人民邮电出版社
4	工业机器人应用	工业机器人应用	人民邮电出版社

#### 十四、毕业要求

本专业学生达到以下规定，准予毕业，发给中专毕业证书。

（一）达到人才培养所规定的德智体美等规格要求，修满教学计划规定的所有必修和选修的理论与实践课程，成绩合格。

（二）通过毕业技能考核，成绩合格。

（三）参加第三学年跟岗实习、顶岗实习，成绩合格。

（四）获得至少一项专业相关职业资格证书。

（五）操行评定合格。