



娄底职业技术学院

Loudi Vocational & Technical College

## 2020 级专业人才培养方案

专业名称：	计算机网络技术
专业代码：	610202
专业群名称：	工业互联网技术应用
适用年级：	2020 级
所属二级学院：	电子信息工程学院
执笔人：	伍锦群
专业负责人：	曾东波
专业群负责人：	刘罗仁
制（修）订日期：	2020 年 6 月

娄底职业技术学院教务处编制

二〇二〇年六月

# 娄底职业技术学院计算机网络技术专业人才培养方案

## 一、专业名称与专业代码

专业名称：计算机网络技术

专业代码：610202

## 二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具备同等学力者。

## 三、修业年限

三年，专科。

## 四、职业面向

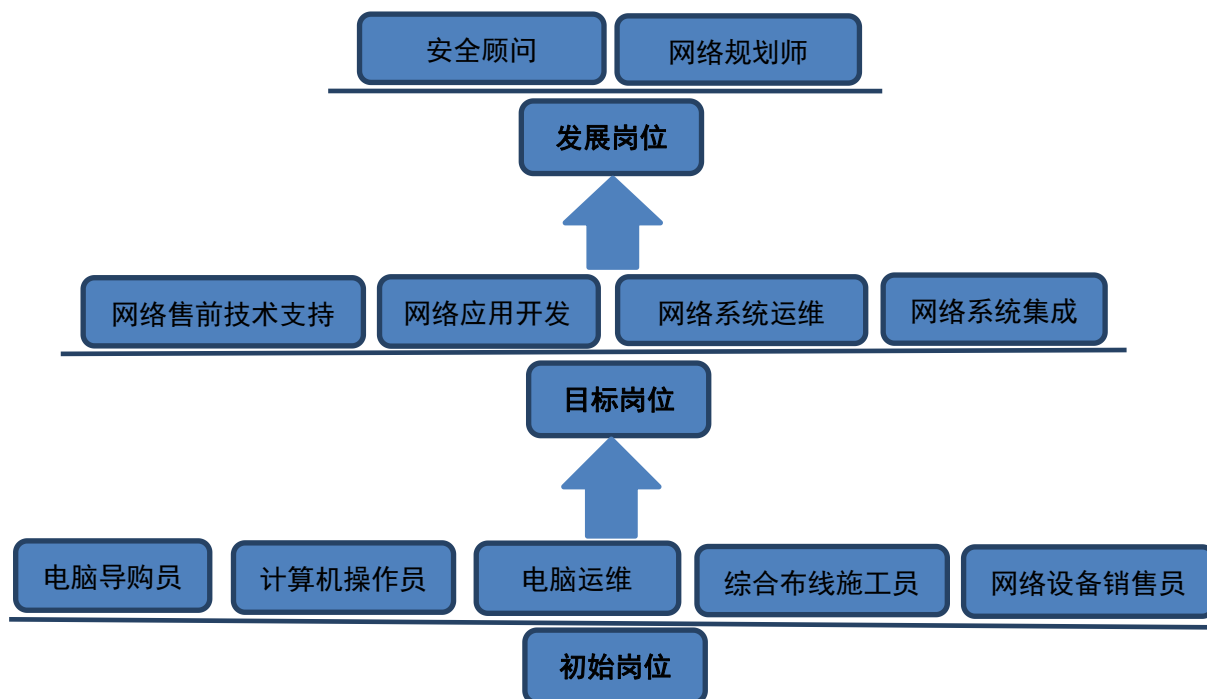
### (一) 职业面向

通过对互联网和相关服务、软件和信息技术服务业等行业、企业的调研，参照计算机网络技术专业国家教学标准，结合区域经济发展实际，确定本专业的职业面向如下表。

表 1：计算机网络技术专业职业面向

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)	主要岗位类别或技术领域	职业技能等级证书/职业资格证书举例
电子信息大类(61)	计算机类(6102)	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(4-04-02)；信息通信网络运行管理人员(4-04-04)	网络售前技术支持；网络应用开发；网络系统运维；网络系统集成	“1+X”网络系统建设与运维 / 中级； 华为认证 ICT 工程师； 华为认证 ICT 高级工程师

## （二）职业生涯发展路径



## 五、培养目标及规格

### （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，具有一定的科学文化知识，良好的人文素养、职业道德和创新意识、精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握信息采集、处理和融合、通讯传输、云计算基础设施安装与运维、信息安全管理与评估方法等基本理论和基本知识，熟悉相关法律、法规，具备中小型企业网络的管理与组建、云服务器架构、系统运维等专业技能，面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务业等行业的信息和通信工程技术人员、信息通信网络维护人员、信息通信网络运行管理人员等职业群，能够从事网络售前技术支持、网络应用开发、网络系统运维、网络系统集成等工作的复合型技术技能人才。

### （二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

#### 1. 素质

Q1: 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；

Q2: 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；

Q3: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;  
Q4: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;

Q5: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;

Q6: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;

Q7:养成善于总结、不断进步、规范操作的良好习惯;

Q8:学习新技术、新知识的能力和良好的职业道德素养。

## **2. 知识**

K1:掌握必备的思想政理论知识、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识;

K2:掌握必备的军事理论知识、心理健康知识、创新创业知识、职业发展与就业指导知识、计算机网络技术专业素养知识;

K3:掌握与本专业相关的法律法规、环境保护和消防安全等知识;

K4:了解信息技术、云计算和信息安全基础知识;

K5:掌握数据库的基本知识和程序设计基本知识;

K6:掌握计算机组装与维护基本知识、计算机网络基础知识和TCP/IP协议簇知识;

K7:掌握网络操作系统的基本知识;

K8:熟悉计算机网络系统的结构组成及网络设备性能特点;

K9:掌握网络规划与设计的基本知识;

K10:熟悉网络工程设计安装规范;

K11:掌握网络管理的基础理论知识;

K12:熟悉常用网络测试工具的功能和性能特点。

## **3. 能力**

A1:具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力;

A2:具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力;

A3:具有文字、表格、图像等计算机处理能力,本专业必需的信息技术应用能力;

A4:具备良好的团队协作能力;

A5:具备较强的创新创业能力和可持续发展能力;

A6:具有对网络设备、网络安全设备、服务器设备和无线网络进行安装与调试的能力;

A7:具有熟练操作常用网络操作系统,并在Windows和Linux平台上部署常用网络应用环境的能力;

A8:具有根据用户需求规划和设计网络系统,并部署网络设备,对网络系统

进行联合调试能力；

A9:具有设计、实施中小型网络工程和数据中心机房的能力；

A10:具有协助主管管理工程项目，撰写项目文档、工程报告等文档的能力；

A11:具有计算机网络安全配置、管理与维护能力；

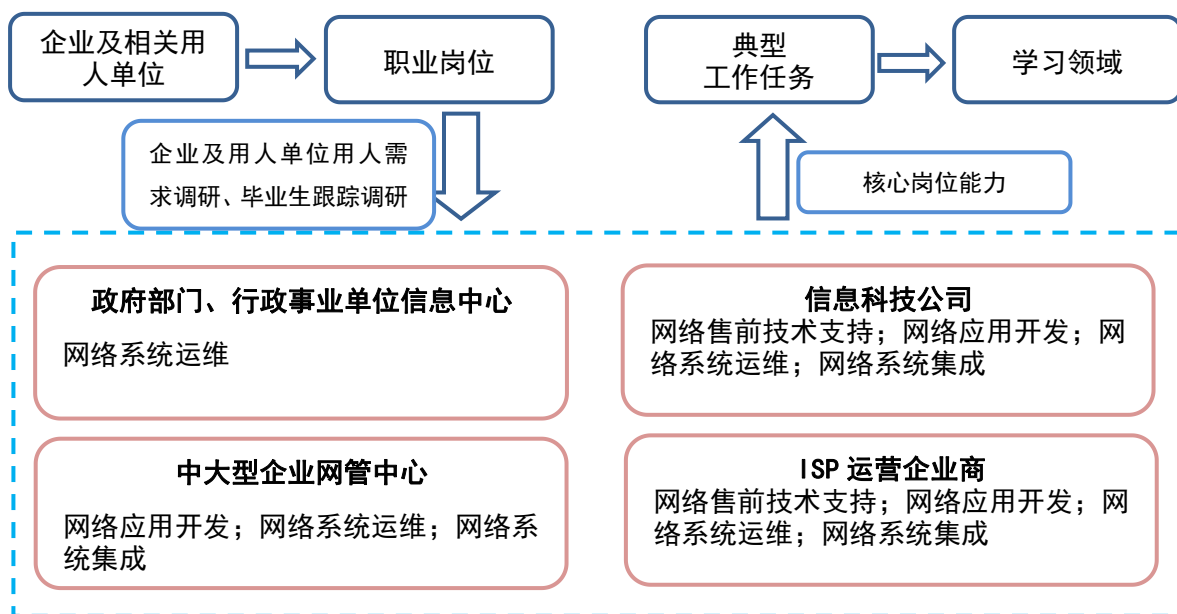
A12:具有网络应用系统设计、开发及维护能力和数据库管理能力；

A13:具有云平台系统搭建和系统平台设备配置部署能力；

A14:具有信息系统渗透测试与安全评估的能力。

## 六、课程设置及要求

### (一) 课程体系开发思路



课程体系开发流程图

### (二) 职业能力分析

通过调研，邀请互联网和相关服务、软件和信息技术服务业等行业专家进行职业岗位、工作任务与职业能力分析，确定典型工作任务和职业能力如下：

表2：计算机网络技术专业典型工作任务与职业能力分析表

序号	职业岗位	典型工作任务	职业能力要求	支撑课程	职业技能等级证书/职业资格证书要求
1	网络售前技术支持	网络系统方案编制	熟悉网络安全领域的主流厂商解决方案；具备IT项目（网络安全等项目）前期与客户的技术需求沟通能力、技术咨	网络安全技术 路由交换技术 路由交换技术专项实训 专业综合实训 毕业设计	

			询服务能力、方案设计能力；具备 IT 项目售前阶段招标文件及技术建议书的编制能力。		
2	网络应用开发	编写自动化运维脚本	熟悉 shell/python 编程； 熟悉数据库系统、网络操作系统、网络设备管理； 具有开发和迭代运维自动化平台及组件能力。	程序设计基础 数据库技术基础 Python 自动化运维开发 Linux 网络操作系统 Linux 网络操作系统专项实训 路由交换技术 路由交换技术专项实训	
3	网络系统运维	保障网络系统高效运行	懂得网络技术规范，理解相关的网络标准； 具备科学的网络故障判断能力，掌握网络故障的排除方法； 掌握网络安全及管理方法； 掌握云计算运维管理。	程序设计基础 网络技术基础 数据库技术基础 综合布线技术 综合布线技术专项实训 Linux 网络操作系统 企业私有云架构与运维 局域网组建与管理 局域网组建与管理专项实训 网络安全技术 路由交换技术 路由交换技术专项实训 网络安全渗透测试 网络安全渗透测试专项实训 Linux 网络操作系统专项实训 企业私有云架构与运维专项实训 Python 自动化运维开发	“1+X”网络系统建设与运维/中级； 华为认证 ICT 工程师
4	网络系统集成	网络系统搭建	掌握常用网络设备的安装与调试技能； 熟练掌握各种网络环境的搭建及维护技能； 熟悉网络设计、规划、施工及验收； 了解弱电系统集成； 掌握云服务器架构。	综合布线技术 局域网组建与管理 路由交换技术 企业级路由交换网络部署 Linux 网络操作系统 企业私有云架构与运维 综合布线技术专项实训 局域网组建与管理专项实训 路由交换技术专项实训 企业级路由交换网络部署专项实训 Linux 网络操作系统专项实训 企业私有云架构与运维专项实训	华为认证 ICT 高级工程师

### (三) 课程体系构成

通过对政府部门、行政事业单位信息中心、中大型企业网管中心、信息科技公司等相关企业及用人单位人才需求的调研，将企业岗位设置及职业能力进行梳理，依据能力层次划分课程结构，整合具有交叉内容课程，结合人才培养

目标，合理设置课程，主要包括公共基础课 14 门、公共素质拓展课程 6 门（其中限选课程 3 门、任选课程 3 门），专业（技能）基础课程 5 门、专业（技能）核心课程 7 门、专业（技能）集中实践环节课程 10 门，专业拓展课程 8 门（其中限选课程 2 门、任选课程 6 门），共计 50 门课程。

### 1. 公共基础课程

表3：计算机网络技术专业公共基础必修课程一览表

课程名称	学时	学分	开课学期	课证融通课程所对应的通用能力证书或职业技能等级/职业资格证书
军事教育	148	4	1、2、3、4、5	
思想道德修养与法律基础(简称“基础”)	60	3	2、2.3	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(简称“概论”)	76	4	3、3.4	
形势与政策	40	2.5	1、2、3、4、5	
职业生涯规划	4	0	1	
心理健康教育	32	2	1、2	
创新创业基础	32	2	2、3	
应用数学	56	3.5	1	
#计算机基础及应用	56	3.5	1	全国计算机信息高新技术等级证书
#大学语文	56	3.5	2	国家普通话水平等级证书
#高职英语	56	3.5	1	全国高等学校英语应用能力证书
体育与健康（一）	30	2	1	
就业指导	16	1	5	
劳动教育	16	1	1、2	

表4：计算机网络技术专业公共素质拓展课程一览表

课程类型	课程名称	学时	学分	开课学期	课证融通课程所对应的通用能力证书或职业技能等级/职业资格证书
限选课程	体育与健康（二）	90	5.5	2、3、4	
	综合素质拓展（含安全教育、健康教育、美育、中华优秀传统文化等）	32	2	1、2、3、4	
	计算机英语	32	2	2	

<b>任选课程</b>	由学校根据有关文件规定，统一开设关于国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、中华优秀传统文化、美育、人口资源、海洋科学、管理等方面的任选课程，学生至少选修其中3门	60	3	2、3、4、5	
-------------	--	----	---	---------	--

## 2. 专业（技能）课程

表5：计算机网络技术专业（技能）基础课程一览表

课程名称	学时	学分	开课学期	课证融通课程所对应的通用能力证书或职业技能等级/职业资格证书
●程序设计基础	60	4	4	
●网络技术基础	60	4	1	
●电子电工技术基础	30	2	1	
●数据库技术基础	60	4	3	
综合布线技术	60	4	1	

表6：计算机网络技术专业（技能）核心课程一览表

课程名称	学时	学分	开课学期	课证融通课程所对应的通用能力证书或职业技能等级/职业资格证书
▲局域网组建与管理	96	6	2	
▲★路由交换技术	96	6	2	“1+X”网络系统建设与运维/ 中级； 华为认证 ICT 工程师
▲★企业级路由交换网络部署	60	4	3	华为认证 ICT 高级工程师
▲Linux网络操作系统	104	6.5	3	
▲企业私有云架构与运维	104	6.5	4	
▲网络安全技术	60	4	4	
▲网络安全渗透测试	96	6	5	



表7：计算机网络技术专业（技能）集中实践课程一览表

课程名称	学时	学分	开课学期	课证融通课程所对应的通用能力证书或职业技能等级/职业资格证书
综合布线技术专项实训	28	1	1	
局域网组建与管理专项实训	28	1	2	
路由交换技术专项实训	28	1	2	
企业级路由交换网络部署专项实训	28	1	3	
Linux网络操作系统专项实训	28	1	3	
企业私有云架构与运维专项实训	28	1	4	
网络安全渗透测试专项实训	28	1	5	
专业综合实训	84	3	5	
毕业设计	56	2	5	
顶岗实习	560	20	5.6、6	

表8：计算机网络技术专业（技能）拓展课程一览表

课程类型	课程名称	学时	学分	开课学期	课证融通课程所对应的通用能力证书和职业技能等级/职业资格证书	备注
限选课程	●创新创业实战	32	2	4		
	Python自动化运维开发	78	5	5		
任选课程	Autocad	30	2	5		三选一
	华为认证培训	30	2	5		
	移动互联网技术	30	2	5		
	HTML5	30	2	5		三选一
	PHP程序设计	30	2	5		
	物联网技术基础	30	2	5		

说明：“●”标记表示专业群共享课程，“▲”标记表示专业（技能）核心课程，“#”标记表示通用能力证书课证融通课程，“★”标记表示职业技能等级/职业资格证书课证融通课程，“※”标记表示企业（订单）课程。

#### （四）课程描述

##### 1. 公共基础课程

##### （1）公共基础必修课程

表 9：计算机网络技术专业公共基础必修课程开设一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	军事教育	<p><b>素质目标：</b>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，提高综合国防素质和军事素质，培养良好的身心素质。</p> <p><b>知识目标：</b>了解军事理论基本知识，熟悉世界军事变革发展趋势；理解习近平强军思想内涵；熟悉并掌握军人队列动作要领标准。</p> <p><b>能力目标：</b>具备对军事理论基本知识进行正确认知、理解、领悟和宣传的能力；具备一定的个人军事基础能力及突发安全事件应急处理能力。</p>	<p>模块一：军事理论。包括中国国防；国家安全；军事思想；现代战争；信息化装备。</p> <p>模块二：军事技能；包括共同条令教育与训练；射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练。</p>	<p>由自身思想素质、军事素质和业务能力强的军事课教师负责军事理论教学和军事技能训练。综合运用讲授法、问题探究法、仿真训练和模拟训练开展教学。以学生出勤、军事训练、遵章守纪、活动参与、理论学习、内务整理等为依据，采取过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式。</p>	<p>Q1 Q2 Q4 Q5 K1 K2 A1</p>
2	形势与政策	<p><b>素质目标：</b>了解体会党的路线方针政策；坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中国梦而发奋学习。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识。</p> <p><b>能力目标：</b>掌握正确分析形势和理解政策的能力。</p>	<p>依据教育部《高校“形势与政策”课教学要点》，从以下专题中，有针对性的设置教学内容： 专题一：党的理论创新最新成果； 专题二：全面从严治党形势与政策； 专题三：我国经济社会发展形势与政策； 专题四：港澳台工作形势与政策； 专题五：国际形势与政策。</p>	<p>通过专家讲座和时事热点讨论等方式，使学生了解国内外经济、政治、外交等形势，提升学生判断形势、分析问题的能力 and 理性看待时事热点问题的水平。采取过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式。</p>	<p>Q1 Q2 K1 K3 A1 A4</p>
3	心理健康教育	<p><b>素质目标：</b>树立正确的心理健康观念，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识。</p> <p><b>知识目标：</b>了解心理学的有关理论和基本概念；了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现；掌握自我调适的基本知识。</p> <p><b>能力目标：</b>培养学生自我认知能力、人际沟通能力、</p>	<p>模块一：大学生自我意识； 模块二：大学生学习心理； 模块三：大学生情绪管理； 模块三：大学生人际交往； 模块四：大学生恋爱与性心理； 模块五：大学生生</p>	<p>结合大一新生特点和普遍问题，设计菜单式课程内容，倡导活动型教学模式，以活动为载体，通过参与、合作、感知、体验、分享等方式，在同伴之间相互反馈和分享的过程中获得成长。采取过程性考</p>	<p>Q4 Q5 K2 A1 A4</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		自我调节能力。	命教育； 模块六：大学生常见精神障碍防治。	核和终结性考核相结合的考核评价方式。	
4	#大学语文	<b>素质目标：</b> 增强学生的人文素养；培育学生的人文精神，提升文化品位。 <b>知识目标：</b> 掌握阅读、评析文学作品的基本方法；理解口语表达的基本要求与技巧；掌握各类应用文的基本要素与写作技巧。 <b>能力目标：</b> 提升学生阅读能力、鉴赏能力、审美能力及对人类美好情感的感受能力；培养良好的语言、文字表达能力和沟通能力；具备较强的应用文撰写能力。	模块一：经典文学作品欣赏； 模块二：应用文写作训练； 模块三：口语表达训练。	通过范文讲解、专题讲座、课堂讨论、辩论会或习作交流会等方式，结合校园文化建设，来加强中华优秀传统文化教育，注重与专业的融合。采取过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式。学生获得普通话等级证书可以免修该课程模块三。	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 K1 A2
5	应用数学	<b>素质目标：</b> 具备思维严谨、逻辑性强，考虑问题悉心、全面，和精益求精的数学精神。 <b>知识目标：</b> 掌握函数、极限与连续、导数等的基本概念、基本公式、基本法则；熟悉微积分的基本概念、基本公式、基本法则；掌握相关知识的解题方法。 <b>能力目标：</b> 具备一定的运算能力；能应用高等数学的思想方法和知识，解决后续课程及生产实际、生活中的相关问题。	模块一：函数、极限与连续； 模块二：导数与微积分； 模块三：定积分与不定积分。	教师通过理论讲授、案例导入、训练等方法，选用典型案例教学，由教师提出与学生将来专业挂钩的案例，组织学生进行学习和分析，让学生明白数学知识的实用性；努力提高学生的创新能力和运用数学知识解决实际问题的能力。采取过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式。	Q1 Q2 Q3 Q4 K1 A1
6	“基础”	<b>素质目标：</b> 提高政治素质、道德素质、法律素质。 <b>知识目标：</b> 理想信念教育，三观教育，社会主义核心价值观教育，思想道德教育，社会主义法治教育。 <b>能力目标：</b> 培养学生认识自我、认识环境、认识时代特征的能力，提升学生明辨是非、遵纪守法的能力。	专题一：适应大学生活； 专题二：树立正确的“三观”； 专题三：坚定理想信念； 专题四：弘扬中国精神； 专题五：践行社会主义核心价值观； 专题六：明大德，守公德，严私德；	教师应理想信念坚定、道德情操高尚、理论功底丰厚、有高校思想政治理论课任教资格。教师选取典型案例，组织学生讨论、观摩，参与思政研究性学习竞赛活动，利用信息化教学平台开展教学。采取过程性考核和终结性考	Q1 Q2 K1 K3 A1

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
			专题七：学法、守法、用法。	核相结合的考核评价方式。	
7	#计算机基础及应用	<p><b>素质目标：</b>提高信息素养，培养信息安全意识。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握计算机及网络基础知识；了解云计算、人工智能、大数据技术、物联网、移动互联网的基本知识。</p> <p><b>能力目标：</b>具备解决计算机基本问题和运用办公软件的实践操作能力。</p>	<p>模块一：计算机基础知识和 windows 操作系统；</p> <p>模块二：office 办公软件的应用；</p> <p>模块三：计算机网络和信息安全；</p> <p>模块四：云计算、人工智能、大数据技术、物联网、移动互联网。</p>	在配置先进的计算机机房实施“教、学、做”合一教学模式；采取计算机操作的考核方式；学生获得计算机等级证书可以免修该课程。	Q3 Q4 K2 A3
8	#高职英语	<p><b>素质目标：</b>培养学生的文化品格；养成终身学习习惯。</p> <p><b>知识目标：</b>记忆、理解常用英语词汇；掌握常用表达方式和语法规则；掌握听、说、读、写、译等技巧。</p> <p><b>能力目标：</b>具备使用英语进行简单的口头和书面沟通能力；具备跨文化交际能力。</p>	<p>模块一：常用词汇的理解、记忆；</p> <p>模块二：简单实用的语法规则；</p> <p>模块三：听、说、读、写、译等能力训练。</p>	在听、说设施完善的多媒体教室，通过讲授、小组讨论讲练、视听、角色扮演、情境模拟、案例分析和项目学习等方式组织教学。采用过程性考核与终结性考核相结合的考核评价方式。学生获得英语应用能力等级证书可以免修该课程。	Q1 Q2 Q3 Q4 K1 A1 A2
9	“概论”	<p><b>素质目标：</b>热爱祖国，拥护中国共产党的领导，坚持四项基本原则，与党中央保持一致。</p> <p><b>知识目标：</b>了解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的主要内容、历史地位和意义。</p> <p><b>能力目标：</b>能懂得马克思主义基本原理必须同中国具体实际相结合才能发挥它的指导作用；能运用马克思主义基本原理分析问题和解决问题。</p>	<p>专题一：毛泽东思想；</p> <p>专题二：邓小平理论；</p> <p>专题三：“三个代表”重要思想；</p> <p>专题四：科学发展观；</p> <p>专题五：习近平新时代中国特色社会主义思想。</p>	教师应具有高校思想政治理论课任教资格，原则上应为中共党员，有较高的马克思主义理论素养，正确的政治方向。采用理论讲授、案例分析、课堂讨论、演讲辩论等方式来开展教学，注重“教”与“学”的互动。实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式。	Q1 Q2 K1 A1
10	体育与健康（一）	<p><b>素质目标：</b>养成良好的健身习惯，学会通过体育活动调控情绪。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握体育和健康知识，懂得营养、环境</p>	<p>模块一：体育健康理论；</p> <p>模块二：第九套广播体操；</p> <p>模块三：垫上运</p>	采取小群体学习式、发现式、技能掌握式、快乐体育、成功体育、主动体育等多种教学模	Q4 Q5 K2 A4

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		和行为习惯对身体健康的影响，了解常见运动创伤的紧急处理方法。 <b>能力目标：</b> 掌握 1-2 项运动技能，学会获取现代社会中体育与健康知识的方法。	动； 模块四：三大球类运动； 模块五：大学生体能测试； 模块六：运动损伤防治与应急处理。	式，注重发挥群体的积极功能，提高个体的学习动力和能力，激发学生的主动性、创造性；融合学生从业的职业特点，加强从业工作岗位所应具有的身体素质与相关职业素养的培养。以过程性考核为主，侧重对学生参与度与体育技能的考核。	
11	职业生涯规划	<b>素质目标：</b> 树立正确的职业观、择业观、创业观和成才观。 <b>知识目标：</b> 了解自我分析的基本内容与要求、职业分析与职业定位的基本方法；掌握职业生涯规划与规划的格式、基本内容、流程与技巧。 <b>能力目标：</b> 培养学生的职业生涯规划能力，能够撰写个人职业生涯规划与规划书。	模块一：职业规划理论模块。包括职业规划与就业的意义、自我分析、职业分析与职业定位、职业素养。 模块二：职业规划训练模块。包括个人职业生涯规划设计与规划书撰写。	通过专家讲座、校友讲座、实践操作和素质拓展等形式，搭建多维、动态、活跃、自主的课程训练平台，充分调动学生的主动性、积极性和创造性。以学生的职业生涯规划设计与规划书完成情况作为主要的考核评价内容。	Q4 K2 A1 A2
12	大学生创新创业基础	<b>素质目标：</b> 培养学生的创新意识、创业精神。 <b>知识目标：</b> 了解并掌握创业项目选择、现代企业人力资源团队管理方法与技巧、市场营销基本理论和产品营销渠道开发、企业融资方法与企业财务管理、公司注册基本流程、互联网+营销模式。 <b>能力目标：</b> 能独立进行项目分析与策划，写出项目策划书；熟悉并掌握市场分析与产品营销策略；能进行财务分析与风险预测。	模块一：创新创业理论； 模块二：创新创业计划； 模块三：创新创业实践。	本课程采用理论教学和实践教学相结合的方式，通过案例教学和项目路演，使学生掌握创新创业相关的理论知识和实战技能。通过制作创业计划书、路演等方式进行课程考核。	Q4 K2 A1 A2
13	就业指导	<b>素质目标：</b> 引导学生自我分析、自我完善，树立正确的职业观、择业观，培养良好的职业素质。 <b>知识目标：</b> 了解就业形势，	模块一：就业形势、就业知识、求职技巧； 模块二：就业创业政策和法律法规；	通过课件演示、视频录像、案例分析、讨论、社会调查等一系列的活动，增强教学的实效性，帮助学生	Q4 K2 A1 A2

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		掌握就业政策和相关法律法规。 <b>能力目标：</b> 掌握求职面试的方法与技巧、程序与步骤，提高就业竞争能力。	模块三：求职面试的方法与技巧、程序与步骤； 模块四：职业素质和就业能力。	树立正确的职业观、择业观。以过程性考核和求职简历完成情况相结合的方式 进行考核评价。	
14	劳动教育	<b>素质目标：</b> 培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；增强诚实劳动意识，树立正确择业观，具有到艰苦地区和行业工作的奋斗精神，具有面对重大疫情、灾害等危机主动作为的奉献精神。 <b>知识目标：</b> 懂得空谈误国、实干兴邦的道理。 <b>能力目标：</b> 具备满足生存发展需要的基本劳动能力。	专题一：劳动精神； 专题二：劳模精神； 专题三：工匠精神。	采取参与式、体验式教学模式，通过专题教育、案例分析、小组讨论等多种教学方式，提高学生的劳动素质；以过程性考核为主进行考核评价。	Q2 Q3 Q4 A1 A4

## (2) 公共素质拓展课程

### ①公共素质限选课程

表 10：计算机网络技术专业公共素质限选课程开设一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	计算机英语	<b>素质目标：</b> 提升学生的英语语言素养，培养学生的国际视野。 <b>知识目标：</b> 掌握与本专业相关的专业词汇，了解行业英语文体的特定表达方式。 <b>能力目标：</b> 具备专业文章阅读、写作和翻译能力；能在特定的行业岗位第一线用英语从事基本的服务和管理工作。	模块一：常用专业词汇的理解； 模块二：职场常见工作话题的听、说； 模块三：描述行业工作、管理流程，反映职场感悟文章的阅读； 模块四：职场常见应用文写作； 模块五：专业相关行业主要典型工作过程的体验。	由既熟悉本专业基本知识又具有较好英语听说写能力的教师在设施完善的多媒体教室，采用启发式、任务驱动式、交际式、情境式、项目式等教学方法实施教学；采取过程性考核与终结性考核相结合的方式 进行考核评价，突出对学生听、说能力的考核。	Q1 Q2 Q3 Q4 K1 K4 A1 A2
2	综合素质拓展（含安全教育、健康教育、美育、中华优秀传统文化	<b>素质目标：</b> 培养学生的安全意识，提升学生的审美和人文素养，养成良好的行为习惯。 <b>知识目标：</b> 掌握中华优秀传统文化知识、	模块一：健康教育； 模块二：安全健康； 模块三：美育培养； 模块四：中华优秀传统文化。	采取参与式、体验式教学模式，通过课堂讲授、户外拓展、案例分析、情景模拟、小组讨论、角色扮演等多种教学方式，提高学生	Q1 Q2 Q6 K3 A1 A3

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
	文化等)	美育知识、安全健康知识等。 <b>能力目标:</b> 培养学生的表达能力、沟通能力、协作能力、自我保护能力等。		的综合素质;以辅导员为主,对综合素质的各项内容进行考核和评价,侧重过程性考核。	
3	体育与健康(二)	<b>素质目标:</b> 养成良好的健身习惯,学会通过体育活动调控情绪。 <b>知识目标:</b> 掌握篮球、排球等专项体育知识,了解常见运动创伤的紧急处理方法。 <b>能力目标:</b> 掌握1-2项运动技能,学会获取现代社会中体育与健康知识的方法。	每学期从以下兴趣项目中任选一项或多项训练: 项目一:田径; 项目二:篮球; 项目三:排球; 项目四:乒乓球; 项目五:羽毛球; 项目六:足球; 项目七:体育舞蹈; 项目八:武术。	采取小群体学习式、发现式、技能掌握式、快乐体育、成功体育、主动体育等多种教学模式,注重发挥群体的积极功能,提高个体的学习动力和能力,激发学生的主动性、创造性;融合学生从业的职业特点,加强从业工作岗位所应具有的身体素质与相关职业素养的培养。以过程性考核为主,侧重对学生参与度与体育技能的考核。	Q4 Q5 K2 A4

## ②公共素质任选课程

即全校公选课,每门课计20学时,1学分。第2-5学期,由学校根据有关文件规定,统一开设关于国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、中华优秀传统文化、美育、人口资源、海洋科学、管理等方面的任选课程,学生至少选修其中3门。

## 2.专业(技能)课程

### (1)专业(技能)基础课程

表11:计算机网络技术专业(技能)基础课程开设一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	●程序设计基础	<b>素质目标:</b> 具有社会责任感和参与意识;具有安全意识和创新思维;具有较强的集体意识和团队合作精神;具备学习新技术、新知识的意识。 <b>知识目标:</b> 掌握Python的基础语法、语句、函数、	模块一:Python概述与安装; 模块二:Python语法基础; 模块三:流程控制语句; 模块四:函数与模块;	在配置先进的计算机机房实施“教、学、做”合一教学模式;采用启发式、任务驱动式、项目式、案例式等教学方法实施教	Q2 Q3 Q4 Q8 K5 A1 A4

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		面向对象编程、文件操作。 <b>能力目标:</b> 能安装 Python 开发环境与第三方模块, 能打包发布程序, 能完成程序的编写和调试, 能进行异常处理, 能对文件进行操作。	模块五: 数据结构; 模块六: 面向对象编程; 模块七: 异常处理与文件操作。	学; 采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价, 突出对学生程序设计能力的考核。	
2	●网络技术基础	<b>素质目标:</b> 培养诚实守信、勇于奋斗、热爱劳动的良好品质; 具有工匠精神和创新思维; 养成善于总结、不断进取、规范操作的良好习惯。 <b>知识目标:</b> 掌握计算机组装与维护、计算机网络的基础知识、体系结构、Internet 与 TCP/IP、网络设计与组网技术。 <b>能力目标:</b> 会计算机组装与维护、网络设计、会组网、会配置网络。	模块一: 计算机组装与维护; 模块二: 网络基础知识; 模块三: 基本通信理论; 模块四: 网络体系结构; 模块五: 配置 Internet 与 TCP/IP; 模块六: 网络设计与组网技术;	在配置先进的计算机机房实施“教、学、做”合一教学模式; 采用启发式、任务驱动式、项目式、案例式等教学方法实施教学; 采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价, 突出对学生网络知识与操作能力的考核。	Q2 Q3 Q4 Q7 K6 K8 A1 A4
3	●电子电工技术基础	<b>素质目标:</b> 具有良好的质量意识、安全意识和职业道德; 具有良好的沟通素养和团队协作精神。 <b>知识目标:</b> 掌握电路的基本概念和定律, 了解和基本掌握模电、数电技术中常用元器件的性能和作用。 <b>能力目标:</b> 学会简单的电子电工计算, 能读懂简单的电路图。	模块一: 电路的基本概念; 模块二: 电子电工计算; 模块三: 常用元器件。	在配置先进的电子电工实验室实施“教、学、做”合一教学模式; 采用启发式、任务驱动式、项目式、案例式等教学方法实施教学; 采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价, 突出对学生电路图识别能力的考核。	Q3 Q4 Q8 A1 A4
4	●数据库技术基础	<b>素质目标:</b> 具有自我管理习惯; 具备学习新技术、新知识的素养; 培养诚实守信、勇于奋斗的良好品质。 <b>知识目标:</b> 掌握数据库、数据表的创建、删除、SELECT 查询语句、数据的	模块一: 数据库技术基础; 模块二: 数据库操作; 模块三: 表操作; 模块四: 查询操作; 模块五: 视图与索	在配置先进的计算机机房实施“教、学、做”合一教学模式; 采用启发式、任务驱动式、项目式、案例式等教学方法实施教	Q2 Q4 Q8 K5 A1 A4 A12



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>增删改语句，理解约束、索引、视图和储存过程等对象的概念和作用。</p> <p><b>能力目标：</b>会创建数据库、数据表、添加表约束、使用 T-SQL 语言实现数据库的增、删、改、查操作，会使用 T-SQL 进行数据库编程，会使用索引、视图和存储过程等数据库对象，能进行数据库的管理与安全操作。</p>	<p>引操作；</p> <p>模块六：T-SQL 编程；</p> <p>模块七：数据库安全操作；</p> <p>模块八：数据库管理操作；</p> <p>模块九：数据库的完整设计。</p>	<p>学；采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价，突出对学生数据库设计能力的考核。</p>	
5	综合布线技术	<p><b>素质目标：</b>培养爱岗敬业精神、团队协作精神和创业精神；培养质量意识、节约意识、安全意识、环保意识、文明施工等职业意识。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握网络系统结构和综合布线系统结构；掌握网络配线端接技术；掌握工作区、水平、管理间、垂直、设备间、进线间与建筑物出入口各子系统的设计与施工；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。</p> <p><b>能力目标：</b>能设计中小型综合布线系统方案；能绘制各种综合布线图；能对材料和设备正确选型，并能作出预算方案；能编制施工方案，对施工项目从人员、技术、安全、进度和质量等方面进行管理和监理。</p>	<p>模块一：综合布线基础；</p> <p>模块二：七个子系统的设计与施工；</p> <p>模块三：配线端的施工；</p> <p>模块四：综合布线系统测试；</p> <p>模块五：综合布线系统验收；</p> <p>模块六：综合布线监理。</p>	<p>采用任务驱动、引导式、小组讨论、提问等多种教学方法，突出理论和实践相结合；考核以过程性考核评价与终结性考核评价相结合，突出实践动手能力的考核。</p>	<p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>K10</p> <p>K12</p> <p>A1</p> <p>A4</p> <p>A6</p>

## (2) 专业（技能）核心课程

表 12: 计算机网络技术专业（技能）核心课程开设一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	▲局域网组建与管理	<p><b>素质目标:</b> 培养学生良好的沟通素养及团队协作精神; 培养学生敬业乐业的工作作风; 养成善于总结、不断进取、规范操作的良好习惯。</p> <p><b>知识目标:</b> 认识网络操作系统; 安装与规划 Windows Server 2008; 部署与管理 Active Directory 域服务环境; 管理用户账户和组账户; 管理文件系统与共享资源; 配置与管理磁盘和打印服务器; 配置与管理 DNS 服务器、DHCP 服务器、Web 和 Ftp 服务器、远程桌面服务器、VPN 和 NAT 服务器。</p> <p><b>能力目标:</b> 熟悉系统安装与环境设置; 能对安装好的系统进行管理; 对安装好的系统会配置与管理各种网络服务; 综合运用所掌握的技能进行网络互联与安全维护。</p>	<p>项目一: 系统安装与环境设置;</p> <p>项目二: 系统管理;</p> <p>项目三: 网络服务;</p> <p>项目四: 网络互联与安全维护</p>	<p>对于 Windows Server 2008 R2 的各类服务器配置与管理等内容, 主要采用项目教学法、任务驱动法、小组讨论法、“教、学、做、评”一体法开展教学, 一般在专业实验实训室进行; 对于安装与规划 Windows Server 2008, 主要采用项目教学法、案例教学法、仿真教学法、“教、学、做”合一法开展教学, 一般在专业实验实训室进行; 考核以过程性考核评价与终结性考核评价相结合, 突出过程性考核。</p>	<p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q7</p> <p>K7</p> <p>K11</p> <p>A1</p> <p>A4</p> <p>A7</p> <p>A8</p> <p>A11</p>
2	▲★路由交换技术	<p><b>素质目标:</b> 培养团队合作及协作意识; 具有良好的沟通意识和职业道德; 具备良好的语言素养和自我推介意识; 具有学习新技术、新知识的习惯。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握 OSI、TCP/IP 协议模型结构、各个层次的功能以及报文封装、数据转发过程; 掌握网络基本概念、IP 网络构架、标准化组织和协议; 掌握路由交换基础知识; 掌握 IPv4 子网划分、ARP 原理、TCP/UDP 原理、常用应用层协议 FTP、DHCP 的工作原理。</p> <p><b>能力目标:</b> 能协助设计中小型网络以及使用华为路由交换设备实施设计; 能对中</p>	<p>模块一: 网络基础;</p> <p>模块二: 交换机技术;</p> <p>模块三: 路由基础;</p> <p>模块四: 路由协议;</p> <p>模块五: 广域网技术;</p> <p>模块六: 网络安全技术。</p>	<p>采用任务驱动、引导式、小组讨论、提问等多种教学方法, 突出理论和实践相结合; 考核以过程性考核评价与终结性考核评价相结合, 突出对中小型网络设计能力的考核; 该课程与“1+X”网络系统建设与运维/中级及华为认证 ICT 工程师课证融通, 获其中任一证书可免修该课程。</p>	<p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q8</p> <p>K4</p> <p>K8</p> <p>K9</p> <p>K10</p> <p>K11</p> <p>A1</p> <p>A4</p> <p>A6</p> <p>A8</p> <p>A9</p> <p>A11</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		小型网络的基本配置和维护。			
3	▲★企业级路由交换网络部署	<p><b>素质目标:</b> 培养认真细致、诚实守信、吃苦耐劳的良好品质; 具有良好的沟通素养和团队协作精神; 强化安全意识与质量意识, 养成善于分析、不断进取、规范操作的良好习惯。</p> <p><b>知识目标:</b> 熟悉 OSPF 路由协议原理、BGP 路由协议原理、控制网络流量可达性的实现方式; 熟悉 Eth-Trunk 原理、交换机高级特性基础原理、生成树协议原理; 熟悉华为网络安全原理及防火墙技术。</p> <p><b>能力目标:</b> 能熟练掌握常用路由协议的规划与部署; 能灵活控制路由, 控制网络流量; 能熟练掌握交换机高级特性的部署; 能熟练掌握生成树协议的规划与部署; 能熟练掌握防火墙的部署。</p>	<p>模块一: 企业级路由技术、OSPF 协议基础、OSPF 域内路由、OSPF 域间路由、OSPF 外部路由、OSPF 特殊区域及其他特性、IS-IS 协议原理与配置、BGP 协议原理与配置、路由策略与策略路由;</p> <p>模块二: 企业级交换机技术、Eth-Trunk 技术原理与配置、交换机高级特性、DHCP 协议原理与配置;</p> <p>模块三: 可靠性技术、VRRP 协议原理与配置;</p> <p>模块四: 网络安全技术、信息安全综述、防火墙技术基础、镜像技术原理与配置。</p>	采用讲述、提问、讨论、演示等多种教学方法结合的教学模式; 对原理性知识模块主要采用讲述、提问、讨论的方式; 对于配置性知识模块主要采用演示、讨论的方式; 在仿真实训室、校内实训操作中心进行教学; 考核以过程性考核评价与终结性考核评价相结合; 突出对常用路由协议的规划与部署能力的考核; 该课程与华为认证 ICT 高级工程师课证融通, 获此证书可免修该课程。	Q3 Q4 Q7 K4 K8 K9 K10 A1 A4 A6 A8 A9 A11
4	▲Linux 网络操作系统	<p><b>素质目标:</b> 具备团队合作及协作意识; 具有良好的沟通素养、良好的职业道德; 具有工匠精神、创新思维。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握 linux 系统安装与基本操作、基本管理、网络和服务配置、安全部署。</p> <p><b>能力目标:</b> 能安装 linux 操作系统; 能熟练使用 linux 常用终端命令进行系统操作与管理; 能对 linux 操作系统中的各种网络管理进行配置以及服务器的配置与管理。</p>	<p>模块一: 系统安装和基本操作;</p> <p>模块二: 系统基本管理;</p> <p>模块三: 网络配置和服务;</p> <p>模块四: 安全管理。</p>	采用任务驱动、引导式、小组讨论、提问等多种教学方法, 着重培养学生实践操作能力; 考核以过程性考核评价与终结性考核评价相结合, 突出对过程性考核。	Q3 Q4 Q8 K4 K7 K11 A1 A4 A6 A7
5	▲企业私有云架构与运	<p><b>素质目标:</b> 培养团队合作及协作意识; 具有良好的沟通素养和职业道德; 具备良好的语言素养和自我推介习惯; 具有学习新技术、新知</p>	<p>模块一: 认识云计算;</p> <p>模块二: 存储技术;</p> <p>模块三: kvm 技术;</p> <p>模块四: Docker 容器</p>	采用任务驱动、引导式、小组讨论、提问等多种教学方法, 着重培养学生实践操	Q3 Q4 Q8 K4 A1

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
	维	识的习惯。 <b>知识目标:</b> 认识云计算; 掌握 kvm 技术的实现; 掌握 openstack 技术、docker 容器技术、存储技术的实现; 掌握 Kubernetes 容器编排技术; 掌握云服务上线部署方法。 <b>能力目标:</b> 能搭建企业私有云; 能操作企业私有云和管理。	技术; 模块五: Kubernetes 容器编排; 模块六: Openstack 技术; 模块七: 云服务部署。	作能力; 考核以过程性考核评价与终结性考核评价相结合, 突出实践动手能力的考核。	A4 A6 A9 A13
6	▲网络安全技术	<b>素质目标:</b> 具有团队协作、吃苦耐劳的精神; 具有良好的职业道德与职业操守; 具有创新意识和创新精神; 强化安全意识与质量意识, 养成善于分析、不断进取、规范操作的良好习惯。 <b>知识目标:</b> 掌握计算机网络安全的基础知识; 熟悉黑客原理与防范措施、网络病毒与防治; 掌握数据加密技术和防火墙技术; 掌握 Windows 的安全与保护机制、Web 安全和网络安全工程等知识; 熟悉相关的法规。 <b>能力目标:</b> 使用 NTFS 权限设置控制内部数据访问, 能够按需配置防火墙控制内外数据访问; 具备对 Sniffer 等网络管理软件及 IDS 设备的配置从而监控网络的能力; 进行 PKI 的设计与部署, 并具备根据认证对象选择适合的认证技术的能力; 能够进行 IPSec 的设计与实施, 并具备根据数据防护要点选择加密技术的能力; 能够进行防病毒软件的部署和管理; 具备根据企业实际的安全需求制定网络安全方案的综合能力。	项目一: 计算机网络安全的基础知识; 项目二: 黑客原理与防范措施; 项目三: 网络病毒与防治; 项目四: 数据加密技术 项目五: 防火墙技术; 项目六: Windows 的安全与保护机制; 项目七: Web 的安全; 项目八: 网络安全工程。	对于计算机网络安全基础, 黑客原理与防护, 病毒防治等内容, 主要采用项目教学法、任务驱动法、“教、学、做”合一法开展教学、小组讨论法, 一般在专业实验实训室进行; 对于数据加密, 防火墙, windows 安全与防护, web 安全, 网络安全工程等内容, 主要采用项目教学法、案例教学法、仿真教学法、“教、学、做”合一法开展教学, 一般在专业实验实训室进行; 考核以过程性考核评价与终结性考核评价相结合, 突出过程性考核。	Q3 Q4 Q7 Q8 K4 A1 A4 A11 A14
7	▲网络安全渗透	<b>素质目标:</b> 培养团队合作及协作意识; 具有良好的沟通素养; 具有良好的职业道	模块一: 网络安全渗透测试基础; 模块二: 信息收集;	采用任务驱动、引导式、小组讨论、提问等多种	Q3 Q4 Q8

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
	渗透测试	<p>德：具备良好的语言素养和自我推介意识；具有学习新技术、新知识的习惯。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握 Html、PHP、JavaScript、数据库操作基本语法；掌握信息收集方法；掌握常用的渗透测试工具；掌握 WEB 安全原理以及 powershell 攻击。</p> <p><b>能力目标：</b>能对网络进行渗透测试；能对网络安全进行评估和预防潜在的安全风险。</p>	<p>模块三：渗透测试工具；</p> <p>模块四：WEB 安全原理及渗透；</p> <p>模块五：powershell 攻击；</p> <p>模块六：项目案例。</p>	<p>教学方法，突出理论和实践相结合；考核以过程性考核评价与终结性考核评价相结合，突出对网络安全渗透测试能力的考核。</p>	<p>K4</p> <p>A1</p> <p>A4</p> <p>A11</p> <p>A14</p>

### (3) 集中实践课程

表 13：计算机网络技术专业（技能）集中实践课程开设一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	综合布线技术专项实训	<p><b>素质目标：</b>培养爱岗敬业精神、团队协作精神和创业精神；培养学生树立质量意识、节约意识、安全意识、环保意识、文明施工等职业意识。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握网络系统结构和综合布线系统结构；熟悉综合布线产品和相关标准，熟悉设计方式和规范；掌握网络配线端接技术和各子系统的施工；熟悉综合布线从设计到施工安装到测试验收的工作流程。</p> <p><b>能力目标：</b>能设计中小型综合布线系统方案；能绘制各种综合布线图；能对材料和设备正确选型，并能作出预算方案；能编制施工方案，对施工项目从人员、技术、安全、进度和质量等方面进行管理和监理；能根据设计方案和验收标准对工程进行测试和验收。</p>	<p>项目一：综合布线系统设计；</p> <p>项目二：配线端接；</p> <p>项目三：工作区子系统施工；</p> <p>项目四：干线子系统施工；</p> <p>项目五：管理间与设备间施工；</p> <p>项目六：综合布线工程测试与验收。</p>	<p>采用任务驱动、项目教学、小组讨论法、实践操作等多种教学方法，加强实践教学，突出职业能力培养；本课程结合学生的实训态度、实训纪律、实践动手能力、实训日记和实训报告等进行综合考核，突出实践动手能力的考核。</p>	<p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>K10</p> <p>K12</p> <p>A1</p> <p>A4</p> <p>A6</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
2	局域网组建与管理专项实训	<p><b>素质目标:</b>培养学生的技能操作和技术应用意识;具有良好的沟通素养及职业道德。</p> <p><b>知识目标:</b>操作系统安装与网络环境配置;配置与管理本地用户与组、磁盘、文件系统、DHCP 服务器、DNS 服务器、Web 服务器、FTP 服务器、活动目录服务、组策略、路由访问服务器、远程桌面服务。</p> <p><b>能力目标:</b>会 Windows Server 2008 R2 网络服务器在企业网络管理中的应用;具备 Windows Server 2008 R2 网络服务器的配置与管理的技巧和技能。</p>	<p>实训项目一: 熟练使用 VMware;</p> <p>实训项目二: 安装与基本配置;</p> <p>实训项目三: 实现与配置 Hyper-V 服务器;</p> <p>实训项目四: 部署与管理;</p> <p>实训项目五: 管理用户账户和组账户;</p> <p>实训项目六: 管理文件系统与共享资源;</p> <p>实训项目七: 配置与管理基本磁盘和动态磁盘;</p> <p>实训项目八: 配置与管理打印服务器;</p> <p>实训项目九: 配置与管理 DNS 服务器;</p> <p>实训项目十: 配置与管理 DHCP 服务器;</p> <p>实训项目十一: 配置与管理构 WEB 服务器和 FTP 服务器;</p> <p>实训项目十二: 配置与管理远程桌面服务器;</p> <p>实训项目十三: 配置与管理 VPN 和 NAT 服务器;</p> <p>实训项目十四: 安全管理。</p>	<p>项目教学与技能训练于一体,按照“情境描述→任务分析→任务设计→知识储备→任务实施→技能训练→总结提高”的层次流程对教学内容进行组织;采用任务驱动方式,突出实用性和技术性,提供大量任务案例、操作示例和技能训练,全面提升学生技能;本课程结合学生的实训态度、实训纪律、实践动手能力、实训日记和实训报告等进行综合考核,突出实践动手能力的考核。</p>	<p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q8</p> <p>K7</p> <p>K11</p> <p>A1</p> <p>A4</p> <p>A7</p> <p>A8</p> <p>A11</p>
3	路由交换技术专项实训	<p><b>素质目标:</b>具有良好的沟通素养,具有良好的职业道德;具备良好的语言素养和自我推介习惯。</p> <p><b>知识目标:</b>了解中小企业网络结构、掌握 IPv4 子网划分、交换机配置、路由器配置。</p> <p><b>能力目标:</b>能协助设计中小型网络以及使用华为路由交换设备实施设计;能对中小型网络的基本配置和维护。</p>	<p>项目一: 交换机配置;</p> <p>项目二: 路由器配置;</p> <p>项目三: 日志及实训报告。</p>	<p>采用任务驱动、项目教学、小组讨论法、实践操作等多种教学方法,加强实践教学,突出职业能力培养;本课程结合学生的实训态度、实训纪律、实践动手能力、实训日记和实训报告等进行综合考核,突出实践动手能力的考核。</p>	<p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q8</p> <p>K4</p> <p>K8</p> <p>K9</p> <p>K10</p> <p>K11</p> <p>A1</p> <p>A4</p> <p>A6</p> <p>A8</p> <p>A9</p> <p>A11</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
4	企业级路由交换网络部署专项实训	<p><b>素质目标:</b> 培养认真细致、诚实守信、吃苦耐劳的良好品质; 具有良好的沟通素养和团队协作精神; 强化安全意识与质量意识, 养成善于分析、不断进取、规范操作的良好习惯。</p> <p><b>知识目标:</b> 熟悉 VLN 规划和 IP 地址规划; 全面熟悉 OSPF 域配置、ISIS 配置、BGP 配置、多生成树配置、链路聚合配置、VRRP 配置。</p> <p><b>能力目标:</b> 能熟练掌握常用路由协议的规划与部署; 能灵活控制路由, 控制网络流量; 能熟练掌握交换机高级特性的部署; 能熟练掌握生成树协议的规划与部署; 具有熟练的排错能力。</p>	<p>项目一: 实训需求解读;</p> <p>项目二: 基础规划;</p> <p>项目三: 项目实施;</p> <p>项目四: 初步验收;</p> <p>项目五: 最终验收与答辩;</p> <p>项目六: 日志及实训报告。</p>	<p>采用项目教学法、实践操作等教学方法, 加强实践操作指导, 重点辅导学员自行规划、实施、排错操作, 突出职业能力培养; 本课程结合学生的实训态度、实训纪律、实践动手能力、实训日记和实训报告等进行综合考核, 突出实践动手能力的考核。</p>	<p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q7</p> <p>K4</p> <p>K8</p> <p>K9</p> <p>K10</p> <p>A1</p> <p>A4</p> <p>A6</p> <p>A8</p> <p>A9</p> <p>A11</p>
5	Linux 网络操作系统专项实训	<p><b>素质目标:</b> 具有较强的团队协作意识、工作协调素养、文档撰写素养、以及持续学习的习惯; 具有较强的责任心, 良好的职业操守及服务意识。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握 linux 操作系统安装、基本操作和管理、网络服务部署。</p> <p><b>能力目标:</b> 能安装 linux 操作系统、运维管理、部署网络服务。</p>	<p>项目一: 操作系统安装与设置;</p> <p>项目二: 网络服务;</p> <p>项目三: 日志及实训报告书写。</p>	<p>采用任务驱动、项目教学、小组讨论法、实践操作等多种教学方法, 加强实践教学, 突出职业能力培养; 本课程结合学生的实训态度、实训纪律、实践动手能力、实训日记和实训报告等进行综合考核, 突出实践动手能力的考核。</p>	<p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q8</p> <p>K4</p> <p>K7</p> <p>K11</p> <p>A1</p> <p>A4</p> <p>A6</p> <p>A7</p>
6	企业私有云架构与运维专项实训	<p><b>素质目标:</b> 具备团队合作及协作意识、良好的沟通素养、良好的职业道德; 具有良好的语言素养和自我推介意识及学习新技术、新知识的习惯。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解虚拟化技术, 了解和掌握 docker 应用、掌握 KVM 架构装与</p>	<p>项目一: KVM 部署;</p> <p>项目二: openstack 部署;</p> <p>项目三: docker 应用;</p> <p>项目四: 云应用部署;</p> <p>项目五: 华为 FusionSphere 部署私有云。</p>	<p>采用任务驱动、项目教学、小组讨论法、实践操作等多种教学方法, 加强实践教学, 突出职业能力培养; 本课程结合学生的实训态度、实训纪律、</p>	<p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q8</p> <p>K4</p> <p>A1</p> <p>A4</p> <p>A6</p> <p>A9</p> <p>A13</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		基本操作、掌握openstack架构和基本操作、掌握云应用部署。 <b>能力目标:</b> 能架构云服务器和部署云应用系统;能管理云服务器和云应用。		实践动手能力、实训日记和实训报告等进行综合考核,突出实践动手能力的考核。	
7	网络安全渗透测试专项实训	<b>素质目标:</b> 具备团队合作及协作意识、良好的沟通素养、良好的职业道德;具有良好的语言素养和自我推介意识及学习新技术、新知识的习惯。 <b>知识目标:</b> 掌握渗透测试定义及流程、WEB测试基础、SQL注入漏洞利用与防御、常用端口扫描与利用、操作系统典型漏洞的利用。 <b>能力目标:</b> 掌握渗透测试的方法、流程、工具,使参与渗透测试的学生具有安全问题分析的独立视角。	项目一:WEB渗透测试; 项目二:系统渗透测试; 项目三:专用测试工具软件使用。	采用任务驱动、引导式、小组讨论、提问等多种教学方法,突出理论和实践相结合;本课程结合学生的实训态度、实训纪律、实践动手能力、实训日记和实训报告等进行综合考核,突出实践动手能力的考核。	Q3 Q4 Q8 K4 A1 A4 A11 A14
8	专业综合实训	<b>素质目标:</b> 具备团队合作及协作意识、良好的沟通素养、良好的职业道德。 <b>知识目标:</b> 掌握服务器部署与管理、网络规划、网络安全渗透测试与加固。 <b>能力目标:</b> 具备专业知识整合能力和服务器部署、网络规划、网络安全渗透测试等专业能力。	模块一:服务器部署与管理; 模块二:网络规划; 模块三:网络安全渗透测试与加固。	采用任务驱动、项目教学、小组讨论法、实践操作等多种教学方法,加强实践教学,突出职业能力培养;本课程结合学生的实训态度、实训纪律、实践动手能力、实训日记和实训报告等进行综合考核,突出实践动手能力的考核。	Q3 Q4 Q8 K9 A1 A4 A8 A11 A13 A14
9	毕业设计	<b>素质目标:</b> 具有健康的体魄和良好的心理素质,能胜任本专业岗位的工作;具有口头与书面表达素养、人际沟通素养;具有团结协作、吃苦耐劳的精神;具有诚实守信的美德,尊重他人,富有责	模块一:毕业设计选题; 模块二:毕业设计开题; 模块三:毕业设计实施; 模块四:毕业设计答辩。	毕业设计内容密切结合计算机网络技术专业所学知识,结合学生的就业方向选择项目方案设计作为设计题目,以开拓学生智慧,	Q2 Q3 Q4 Q5 K4 K5 K6



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>任心； 能服从安排、遵规守纪。 <b>知识目标：</b>了解综合知识与技能来解决实际工程问题的一般方案、方法、步骤等；了解相关技术资料查阅；巩固和提高网络设备的选用和操作知识、项目方案设计编写知识、网络设备的安装、调试和维护等知识。 <b>能力目标：</b>具有对网络工程项目的安装、设计、检测、调试、维护及预算的基本能力；一定的中、英文水平和计算机操作水平，能熟练地处理本专业一般性中、英文技术资料 and 阅读电子、电气控制线路和施工图；培养学生的实践创新能力、就业创业能力和可持续发展能力、职业素养能力、方案文档编写能力、解决实际问题的能力。</p>		<p>启迪其综合应用所学专业知识的 能力；考核以过程考核评价、成果质量考核评价和答辩考核评价相结合，突出成果质量的考核。</p>	<p>K7 K8 K9 K10 K11 K12 A1 A3 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12 A13 A14</p>
10	顶岗实习	<p><b>素质目标：</b>培养学生良好的学习习惯；对 IT 新技术有学习、研究精神；具有把握技术发展动向，及时应用新技术的习惯；培养综合运用所学专业知 识解决实际问题的意识；培养学生分析、设计和逻辑思维素养；培养信息收集习惯、沟通交流素养、团队合作意识；培养统筹管理意识、提升责任意识 和情绪控制。 <b>知识目标：</b>掌握岗位的典型工作流程、工作内容及核心技能、交换机、路由器、防火墙、服务器等设备的配置、维护、监控、调优、故障排除等方法、服务器架构与运维、网络架构与运维等方法、握网</p>	<p>项目一：网络系统集成； 项目二：网络安全渗透测试； 项目三：网络运维； 项目四：网络技术支持； 项目五：网络产品销售； 项目六：项目助理。</p>	<p>把本专业所学的理论知识运用到生产实践中去体会、理解，加强实践教学，突出职业能力培养； 考核以自我评价、指导老师评价、企业评价和日常表现评价相结合。</p>	<p>Q3 Q4 Q7 Q8 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10 K11 K12 A3 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		络安全渗透测试方法、综合布线系统设计和实施方法、撰写网络设计相关文档的写作知识。 <b>能力目标:</b> 具备网络系统集成项目设计和实施能力、网络运行维护、监控、优化及故障排除、综合布线系统设计和实施能力、网络安全漏洞挖掘能力、方案文档编写能力、网络设备的售后技术支持能力、较强的就业创业能力和可持续发展能力。			A12 A13 A14

#### (4) 专业（技能）拓展课程

##### ①专业（技能）限选课程

表 14: 计算机网络技术专业（技能）限选课程开设表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格	备注
1	●创新创业实战	<b>素质目标:</b> 培养学生的创新意识、创业精神、组织协作和沟通素养。 <b>知识目标:</b> 培养创新心智模式和创新思维模式,理解智能时代下的创新思维。 <b>能力目标:</b> 有能力把创新能力转化为创新项目,有能力把创新项目转化为产品。	模块一: 开启创新创业之路; 模块二: 人工智能时代的创新创业; 模块三: 创办企业。	本课程体现以学生为主体,注重学生能力的培养,强调“教、学、做、评”四位一体,实现“做中学、学中做、做中会”;做到学做结合,理论与实践融为一体;考核以过程性考核评价与终结性考核评价相结合,突出过程性考核。	Q1 Q2 Q3 Q4 K2 K3 A5	

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格	备注
2	Python 自动化运维开发	<p><b>素质目标：</b> 具有团队协作、吃苦耐劳的精神；具有良好的职业道德与职业操守；具有创新意识和创新精神；强化安全意识与质量意识。</p> <p><b>知识目标：</b> 掌握系统基础信息、业务服务监控、数据报表和系统安全等基础知识；熟悉常见系统批量运维管理器和集中化管理平台。</p> <p><b>能力目标：</b> 熟悉系统基础信息的采集和业务服务监控；能定制业务质量报表和构建病毒与端口扫描机制；能进行自动化操作、系统管理、配置管理、集群管理、大数据应用；综合运用所掌握的技能进行不同功能运维平台的架构及开发。</p>	<p>项目一：基本技能训练；</p> <p>项目二：专门技能训练；</p> <p>项目三：综合技能训练。</p>	<p>对于系统基础信息、业务服务监控、定制业务质量报表、系统安全、自动化操作、系统管理、配置管理、集群管理和大数据应用等内容，主要采用项目教学法、任务驱动法、“教、学、做”合一法开展教学、小组讨论法，一般在专业实验实训室进行；对于 B/S 自动化运维平台、Linux 系统安全审计功能、分布式质量监控平台、桌面版 C/S 自动化运维平台的构建等内容，主要采用项目教学法、案例教学法、仿真教学法、“教、学、做”合一法开展教学，一般在专业实验实训室进行；考核以过程性考核评价与终结性考核评价相结合，突出对运维平台架构及开发能力的考核。</p>	<p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q8</p> <p>K4</p> <p>A1</p> <p>A4</p> <p>A12</p>	

②专业（技能）任选课程

表 15:计算机网络技术专业（技能）任选课程开设表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格	备注
1	Autocad	<p><b>素质目标:</b> 培养工作责任心与良好职业道德、团队合作意识和创新意识;提高AutoCAD绘图的素养。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握工程图的样板图设置、辅助绘图命令、图层、颜色及线型、二维图形的绘制、图形编辑、文字图案填充、尺寸标注。</p> <p><b>能力目标:</b> 会绘制AutoCAD平面图、标尺寸。</p>	<p>模块一: 工程图的样板图;</p> <p>模块二: 辅助绘图;</p> <p>模块三: 二维图形的绘制;</p> <p>模块三: 文字图案填充、尺寸标注;</p> <p>模块四: 图形块与块的属性。</p>	<p>在配置先进的计算机机房实施“教、学、做”合一教学模式;采用启发式、任务驱动式、项目式、案例式等教学方法实施教。采取过程性考核与终结性考核相结合的方式</p> <p>进行考核评价,突出对AutoCAD绘图设计能力的考核。</p>	Q3 Q4 Q8 K2 K4 A1 A4	
	华为认证培训	<p><b>素质目标:</b> 具备团队合作及协作意识、良好的沟通素养;具有良好的职业道德、良好的语言素养和自我推介意识及学习新技术、新知识的习惯。</p> <p><b>知识目标:</b> 对中小型网络有全面深入的了解,掌握中小型网络的通用技术。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备独立设计中小型网络以及使用华为路由交换设备实施设计的能力。</p>	<p>项目一: 华为ICT工程师认证训练;</p> <p>项目二: 华为ICT高级工程师认证训练。</p>	<p>采用任务驱动、项目教学、小组讨论法、实践操作等多种教学方法,加强实践教学,突出职业能力培养;考核以过程性考核评价与终结性考核评价相结合,突出突出终结性考核。</p>	Q3 Q4 Q8 K9 A1 A4 A8 A9	
	移动互联网技术	<p><b>素质目标:</b> 培养工作责任心与良好职业道德;具有团队合作意识和创新意识。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握移动互联网基本理论和关键技术。</p>	<p>模块一: 移动互联网基本理论;</p> <p>模块二: 移动互联网的关键技术。</p>	<p>采用任务驱动、项目教学、小组讨论法、实践操作等多种教学方法,加强实践教学,突出职业能力培养;考核以过程性考核评价</p>	Q3 Q4 Q8 K4 K9 A1 A4	

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格	备注
		<b>能力目标:</b> 熟悉移动 IPv4、移动 IPv6、移动子网、移动互联网安全和多播以及切换管理等工作机理、设计思路及实现方案。		与终结性考核评价相结合, 突出过程性考核。		
2	HTML5	<b>素质目标:</b> 培养工作责任心与良好职业道德; 具有团队合作意识和创新意识。 <b>知识目标:</b> 掌握 HTML5 常见标签与属性、表格与表单、CSS 等。 <b>能力目标:</b> 具有大型活动及品牌事件的传播、推广 H5 的渠道。	模块一: HTML5 常见标签与属性; 模块二: 表格与表单、CSS; 模块三: 大型活动及品牌事件的传播、推广 H5 的渠道。	在配置先进的计算机机房实施“教、学、做”合一教学模式; 采用启发式、任务驱动式、项目式、案例式等教学方法实施教; 采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价, 突出对 HTML5 应用能力的考核。	Q3 Q4 Q8 K4 K5 A1 A4	
	PHP 程序设计	<b>素质目标:</b> 培养工作责任心与良好职业道德、团队合作意识和创新意识; 培养学生的审美意识、提升设计素养。 <b>知识目标:</b> 掌握 PHP 语法基础、流程控制语句、PHP 数组与函数等。 <b>能力目标:</b> 掌握和熟练使用 PHP 程序设计。	模块一: PHP 入门与环境搭建; 模块二: PHP 语法基础; 模块三: 流程控制语句; 模块四: PHP 数组与函数。	采用任务驱动、项目教学、小组讨论法、实践操作等多种教学方法, 加强实践教学, 突出职业能力培养; 考核以过程性考核评价与终结性考核评价相结合, 突出过程性考核。	Q3 Q4 Q8 K5 A1 A4	
	物联网技术基础	<b>素质目标:</b> 培养工作责任心与良好职业道德; 具有团队合作意识和创新意识。 <b>知识目标:</b> 掌握物联网三层架构所涉及的感知、传输和应用技术。 <b>能力目标:</b> 掌握物联网技术在电力、	模块一: 物联网简介; 模块二: 感知、传输和应用技术; 模块三: 物联网应用典型案例。	在配置先进的计算机机房实施“教、学、做”合一教学模式; 采用启发式、任务驱动式、项目式、案例式等教学方法实施教; 采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行	Q3 Q4 Q8 K2 A1 A4	

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格	备注
		交通、物流、农业、公共安全、医疗、环保和家居等行业的应用。		考核评价，突出对物联网应用典型案例的考核。		

说明：“●”标记表示专业群共享课程，“▲”标记表示专业核心课程，“★”标记表示职业技能等级证书课证融通课程，“※”标记表示企业（订单）课程。

## 七、教学时间安排表

表 16：计算机网络技术专业教学时间安排表

学年	学期	总周数	学期周数分配									机动	复习考试
			时序教学	周序教学									
				军事教育	专项实训	综合实训	毕业设计	认识实习	跟岗实习				
第一学年	1	20	15	2	1						1	1	
	2	20	16		2						1	1	
	2.3	1			1								
第二学年	3	20	16		2						1	1	
	3.4	1			1								
	4	20	17		1						1	1	
第三学年	5	20	12		1	3	2				1	1	
	5.6	4								4			
	6	20								20			
合计		126	76	2	9	3	2			24	5	5	

## 八、教学进程总体安排

### （一）教学进程安排

见附录 1。

### （二）集中实践教学安排

表 17：计算机网络技术专业集中实践教学环节安排表

课程性质	实践（实训）名称	开设学期	周数	备注
公共基础实践	“基础”社会实践	2.3	1	
	“概论”社会实践	3.4	1	
专业（技能）集中	综合布线技术专项实训	1	1	
	局域网组建与管理专项实训	2	1	

实践	路由交换技术专项实训	2	1	
	企业级路由交换网络部署专项实训	3	1	
	Linux网络操作系统专项实训	3	1	
	企业私有云架构与运维专项实训	4	1	
	网络安全渗透测试专项实训	5	1	
	专业综合实训	5	3	
	毕业设计	5	2	
	顶岗实习	5.6、6	24	

### (三) 教学执行计划

表 18: 计算机网络技术专业教学执行计划表

周 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	▲	▲	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	◎	◎	※
2	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	◎	◎	◎	※
2.3	◇																			
3	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	◎	◎	◎	※
3.4	◇																			
4	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	◎	◎	※
5	★	★	★	□	□	■	■	■	★	★	★	★	★	★	★	★	★	◎	◎	※
5.6	●	●	●	●																
6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

备注: 1. 每周的教学任务用符号表示;

2. 各符号表示的含义如下: (1)入学教育/军训/国防教育▲; (2)时序教学★; (3)专项实训◎; (4)综合实训■; (5)毕业设计□; (6)认识实习△; (7)跟岗实习§; (8)顶岗实习●; (9)考试※; (10)假期&。(11)机动◎; (12)社会实践◇。

### (四) 学时、学分分配

表 19: 计算机网络技术专业教学学时、学分分配与分析表

课程性质		学分	学时			
			总学时	理论学时	实践学时	
公共 基础 课程	必修课程	35.5	678	408	270	
	选修课程	限选课程	9.5	154	66	88
		任选课程	3	60	40	20
专业 (技能) 课程	必修课程	专业(技能)基础课程	18	270	146	124
		专业(技能)核心课程	39	616	308	308

		集中实践课程	32	896	0	896	
	选修课程	限选课程	7	110	54	56	
		任选课程	4	60	28	32	
合计			148	2844	1050	1794	
学时比例分析	课程性质		学时小计	比例	课程性质	学时小计	比例
	公共基础课程		892	31.4%	专业(技能)课程	1952	68.6%
	必修课		2460	86.4%	选修课	384	13.6%
	理论课时		1050	36.9%	实践课时	1794	63.1%
	课内课时		1892	66.5%	集中实践课时	952	33.5%

## 九、实施保障

### (一) 师资配置

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 18:1，双师素质教师占专业教师比例不低于 70%，专任教师队伍职称、年龄形成了合理的梯队结构。

#### 2. 专业带头人

专业有 1 名掌握前沿技术和关键技术、具有行业影响的现场专家作为专业带头人。专业带头人能把握本专业发展动态，有较强的教学和实践能力。

#### 3. 专任教师

专任教师具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有计算机科学与技术、网络工程、通信工程、电子信息工程等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### 4. 兼职教师

建立健全校企共建教师队伍机制，建立兼职教师库，实行动态更新。聘用有实践经验的行业专家、企业工程技术人员、高技能人才和社会能工巧匠担任兼职教师。兼职教师专业背景与本专业相适应，具有中级以上职称，其中高级职称占 30%以上。

表 20：计算机网络技术专业教学团队一览表

专任教师结构									兼职教师
类别			职称			学历			
专业带头人	骨干教师	“双师”教师	高级	中级	初级	博士	硕士	本科	
1	2	13	10	3	1		5	9	4



表 21：计算机网络技术专业师资配置要求一览表

序号	课程名称	教师要求		
		专职/ 兼职数量	学历/ 职称	能力素质
1	程序设计基础	1/0	本科/助教	熟悉 Python 程序设计语言；具备程序设计的方法与经验；具有较强的课堂教学能力和实践指导能力。
2	网络技术基础	1/0	本科/助教	具备计算机网络基础知识；熟悉计算机组装与维护、网络设计与组网技术；有丰富的组网、配置网络的经验和较高的操作技能。
3	电子电工技术基础	1/0	本科/助教	熟练掌握电路的基本概念和定律；熟悉模电、数电技术中常用元器件的性能和作用；有比较强的驾驭课堂能力。
4	数据库技术基础	1/0	本科/助教	熟练使用 T-SQL 语言实现数据库的增、删、改、查等操作；具备数据库管理与安全操作的方法与经验；能灵活组织课堂教学、组织学生完成工作任务。
5	综合布线技术	1/0	本科/助教	熟悉工作区、水平、管理间等子系统的设计与施工；具备综合布线从设计到施工安装到测试验收的专业知识与经验；具有较强的课堂教学能力和实践指导能力。
6	局域网组建与管理	2/1	本科/助教	有企业工作的经历或在企业相关岗位锻炼的履历；具备丰富的网络管理、网络服务器搭建和中小型网络的维护专业知识与经验；具备课程的基本理论与实践教学能力。
7	路由交换技术	2/1	本科/讲师	熟练掌握交换路由技术的基本原理和配置方法；具有小型企业网络通用技术和基本设计能力；较强的课堂教学能力和实践指导能力。
8	企业级路由交换网络部署	2/1	本科/讲师	熟练掌握常用交换路由技术的基本原理和配置方法；具有中小型企业网络构建和管理能力；较强的课堂教学能力和实践指导能力。
9	Linux网络操作系统	2/1	本科/讲师	具有较强的linux操作系统管理和配置经验；能灵活组织课堂教学、组织学生完成工作任务。
10	企业私有云架构与运维	2/1	本科/讲师	熟练Linux操作系统、磁盘存储、KVM、docker、openstack、Kubernetes操作盒管理；具有云计算平台搭建、测试、优化、管理和运维能力；能灵活组织课堂教学、组织学生完成工作任务。
11	网络安全技术	1/1	本科/讲师	有企业工作的经历或在企业锻炼的经历；具备丰富的网络管理、网络安全防护与病毒防治的专业知识与经验；具备课程的基本理论与实践教学能力。
12	网络安全渗透测试	2/1	本科/讲师	熟练html、PHP、Javascript基本语法，熟练常用的渗透工具，具有较强的编程能力和数据库、操作系统管理能力；具有信息收集和WEB渗透测试能力；能灵活组织课堂教学、组织学生完成工作任务。

序号	课程名称	教师要求		
		专职/ 兼 职数量	学历/ 职称	能力素质
13	综合布线技术专项实训	1/0	本科/讲师	熟悉工作区、水平、管理间等子系统的设计与施工；具备综合布线从设计到施工安装到测试验收的专业知识与经验；较强的实践指导能力。
14	局域网组建与管理专项实训	2/1	本科/讲师	有企业工作的经历或在企业相关岗位锻炼的履历；具备丰富的网络管理、网络服务器搭建和中小型网络的维护专业知识与经验；具备较高的实践教学能力。
15	路由交换技术专项实训	2/1	本科/讲师	熟练掌握交换路由技术的基本原理和配置方法；具有小型企业网络通用技术和基本设计能力；较强的实践指导能力。
16	企业级路由交换网络部署专项实训	2/1	本科/讲师	熟练掌握常用交换路由技术的基本原理和配置方法；具有中小型企业网络构建和管理能力；较强的实践指导能力。
17	Linux网络操作系统专项实训	2/1	本科/讲师	具有较强linux操作系统管理和配置经验；能灵活组织实践教学、组织学生完成实践任务。
18	企业私有云架构与运维专项实训	2/1	本科/讲师	熟练Linux操作系统、磁盘存储、KVM、docker、openstack、Kubernetes操作盒管理；具有云计算平台搭建、测试、优化、管理和运维能力；能灵活组织实践教学、组织学生完成实践任务。
19	网络安全渗透测试专项实训	2/1	本科/讲师	熟悉常见Web漏洞及其攻击技术，Linux/windows系统及服务，渗透测试流程，并有一定渗透测试和漏洞挖掘能力；具有较强的实践指导能力。
20	专业综合实训	2/1	本科/讲师	具有服务器部署、网络规划和网络安全渗透测试实施经验；有较强的综合实践指导能力。
21	毕业设计	10/2	本科/助教	具备系统的计算机网络技术专业基础知识；行业企业工作经历不少于1年；熟悉毕业设计指导工作。
22	顶岗实习	3/1	本科/助教	在网络系统集成项目或网络安全漏洞挖掘方面经验丰富；能够结合自己的实际工作及做项目的经验指导学生实习。
23	创新创业实战	1/0	本科/助教	熟悉创新心智模式和创新思维模式；具备把创新能力转化为创新项目、把创新项目转化为产品的能力；具有较强的创新创业实战指导能力。
24	Python自动化运维开发	1/1	本科/讲师	熟悉常见系统批量运维管理器和集中化管理平台；具有丰富的Python自动化运维开发经验；能灵活组织课堂教学。
25	Autocad/华为认证培训/移动互联网技	2/1	本科/助教	熟练掌握Autocad绘图方法与技巧；较强的课堂教学能力和实践指导能力。/具备较强的独立设计中小型网络以及使用华为路由交换设备实施设计的能

序号	课程名称	教师要求		
		专职/ 兼 职数量	学历/ 职称	能力素质
	术（三选一）			力；能灵活组织课堂教学。/熟练掌握移动 IPv4、移动 IPv6、移动子网、移动互联网安全和多播以及切换管理等工作机理、设计思路及实现方案；能灵活组织课堂教学、组织学生完成工作任务。
26	HTML5/PHP 程序设计/ 物联网技术基础（三选一）	2/1	本科/助教	熟练掌握 HTML5 常见标签与属性、表格与表单、CSS 等知识；能灵活组织课堂教学。/具有丰富的 PHP 程序设计经验；有较强的驾驭课堂能力。/熟悉物联网三层架构所涉及的感知、传输和应用技术；具备较强的物联网技术应用能力；较强的课堂教学能力和实践指导能力。

## （二）教学设施

### 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，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

### 2. 校内实训室配置要求

表 22：计算机网络技术专业校内实训室配置要求

序号	实训室名称	主要实训项目	配置要求		服务课程
			主要设备/仪器	人数/ 工位	
1	数据库设计实训室	数据库技术基础课程教学, 毕业设计	软件: 数据库管理软件, 操作系统软件, 学生机控制软件。 硬件: 带硬盘的学生机, 服务器, 相关的网络设备, 投影仪。	45/50	数据库技术基础 毕业设计
2	网络组装与维护实训室	计算机组装, 网络管理与维护	软件: 操作系统, 网络维护工具软件。 硬件: 带盘学生机, 网络组装相关设备, 服务器, 教师机, 投影仪。	45/50	局域网组建与管理 局域网组建与管理 专项实训
3	华为网络工程师认证与云计算实训室	路由交换技术课程教学, 企业级路由交换网络部署课程教学, 企业私有云架构与运维课程教学, 专业综合实训, 毕业设计	电脑, 服务器, 交换机, 路由器, 无线设备, 防火墙、投影仪。	45/46	路由交换技术 企业级路由交换网络部署 企业私有云架构与运维 路由交换技术专项实训 企业级路由交换网络部署专项实训

序号	实训室名称	主要实训项目	配置要求		服务课程
			主要设备/仪器	人数/工位	
					企业私有云架构与运维专项实训 专业综合实训 毕业设计
4	网络安全实训室	网络安全技术课程教学,网络安全渗透测试课程教学, Linux网络操作系统课程教学, 专业综合实训, 毕业设计	电脑, 服务器, 交换机, 路由器, 无线设备, 防火墙、投影仪。	45/46	Linux网络操作系统 网络安全技术 网络安全渗透测试 网络安全渗透测试专项实训课程教学 专业综合实训 毕业设计
5	综合布线实训室	综合布线技术, 毕业设计	专业展示柜, 网络配线实训装置, 综合布线实训装置, 机柜, 测试仪。	45/16	综合布线技术 综合布线技术专项实训 毕业设计
6	系统集成实训室	程序设计基础课程教学, 专业综合实训, Python自动化运维开发课程教学, 毕业设计	电脑, 服务器, 交换机, 路由器, 投影仪。	45/42	程序设计基础 专业综合实训 Python自动化运维开发 毕业设计
7	电工技术实训室	电工操作基础实训、室内配线安装训练	万用表、继电器、工具套件。	45/25	电子电工技术基础
8	电子技术实训室	模拟电路基础实训、数字电路基础实训	稳压电原、万用表、示波器、模电、数电实验箱、工具套件。	45/25	电子电工技术基础

### 3. 校外实习实训基地基本要求

建设多个稳定的校外实习实训基地, 能够开展计算机网络技术专业相关实训活动, 能提供顶岗实习等实习岗位, 能够配备相应数量的指导教师对学生进行指导与管理, 有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度, 有安全、保险保障。

表 23: 计算机网络技术专业校外实习实训基地一览表

序号	实习基地名称	合作单位名称	主要实习(训)项目
1	湖南今朝纵横通信工程有限公司	湖南今朝纵横通信工程有限公司	综合实训、顶岗实习
2	南京嘉环科技有限公司	南京嘉环科技有限公司	综合实训、顶岗实习
3	深圳公诚信息服务有限公司	深圳公诚信息服务有限公司	综合实训、顶岗实习
4	湖南永旭信息技术有限公司	湖南永旭信息技术有限公司	综合实训、顶岗实习

#### **4. 信息化资源配置要求**

信息化条件保障能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。

充分利用学校智慧校园，加强各专业信息技术硬件设施建设，保证主要专业课程每个学生拥有一台网络计算机。完善教务管理系统、毕业设计与顶岗实习管理平台，建设好职教云教学课堂，每个专业老师必须在职教云上传所任教课程的数字化教学资源，以满足学生自主学习的需要。

### **（三）教学资源**

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

#### **1. 教材选用基本要求**

教材以国家规划教材、重点建设教材和校企双元建设教材为主，专业核心课程和公共基础课程教材原则上从国家和省级教育行政部门发布的规划教材目录中选用，国家和省级规划目录中没有的教材，在职业院校教材信息库选用，优先选用活页式、工作手册式、智慧功能式新形态教材，充分关注行业最新动态，紧跟行业前沿技术，适时更新教材，原则上选用近三年出版的教材，不得以岗位培训教材取代专业课程教材，不得选用盗版、盗印教材。

#### **2. 图书文献配备基本要求**

图书文献满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，为师生查询、借阅提供方便。主要包括：有关计算机网络技术专业理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书与文献。

#### **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、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、满足教学要求。

### **（四）教学方法**

根据人才培养目标、课程特点、学生的文化水平和专业认知水平等实际情况进行分类施教、因材施教、按需施教，普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。

### **（五）学习评价**

整体推进专业评价模式改革，系统制定专业人才培养质量评价标准，广泛吸收行业企业参与质量评价，积极探索第三方评价。加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。对学生学业考核评价的内容兼顾认知、技能、情感等方面，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化。

## （六）质量管理

完善以专业教学标准、课程建设标准、课堂评价标准、学生毕业标准为主要内容的标准体系。把学生满意率、企业满意率、社会满意率作为评价的核心指标，改革教师教学质量评价办法。建立以学生作品为载体，以职业知识、职业技能与职业素养为评价核心，过程考核和结果考核相结合的课程考核评价体系。建立顶岗实习跟踪监控机制，校企共同实施顶岗实习质量管理。建立毕业生质量跟踪调查机制，关注毕业生群体与个体职业发展状况。

从学校、院部、专业三个层级设计，明确各级监控的制度设计，构建覆盖专业人才培养全程、企业和社会参与的多元开放的专业教学质量评价与质量保障体系，对人才培养的全程监控，包括教学设计、教学实施和教学考核三个阶段的监控，体现不同阶段、不同监控重点其监控主体的多元化，监控方式多样化及监控记录制度化、规范化和常态化。

## 十、毕业要求

1. 学习时间在规定修业年限内；
2. 学生思想政治表现、综合素质考核合格，体质健康达标；
3. 修完人才培养方案所有必修课程并取得124.5学分，完成选修课程规定学分23.5学分，其中专业选修课11学分，公共素质选修课12.5学分（公共任选课不低于3学分）；
4. 原则上需取得学校规定的通用能力证书和至少一项职业技能等级证书/职业资格证书。

## 附录:

1. 计算机网络技术专业教学进程安排表
2. 专业人才培养方案制（修）订审核意见表

附录 1:

计算机网络技术专业教学进程安排表

课程性质	课程名称	课程代码	课程类型	学分	学时			各学期周数分配												考核类别方式	备注
					总学时	其中		第一学年				第二学年				第三学年					
						理论	实践	1	1.2	2	2.3	3	3.4	4	4.5	5	5.6	6			
公共基础课程	军事教育	0088CT002	B	4	148	36	112	2W		4H		4H		4H		4H			②E		
	思想道德修养与法律基础(简称“基础”)	0888CT001	B	3	60	32	28			2	1W								②AF		
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(简称“概论”)	0888CT010	B	4	76	48	28					3	1W						②AF		
	职业生涯规划	0888CT016	A		4	4		4H											②A		
	形势与政策	0888CT018	B	2.5	40	30	10	2×4		2×4		2×4		2×4		2×4			②A		
	心理健康教育	0888CI001	B	2	32	16	16	1		1									②A		
	创新创业基础	0888CT021	B	2	32	24	8			1	1								②A		
	应用数学	0988CT001	A	3.5	56	56		4											②A		
	高职英语	0588CI012	B	3.5	56	36	20	4											②A	#	
	计算机基础及应用	0388CI002	B	3.5	56	28	28	4											②D	#	
	大学语文	0988CI007	A	3.5	56	56				4									②A	#	
	体育与健康(一)	0988CI010	B	2	30	10	20	2											②A		
	就业指导	0888CT015	A	1	16	16										1			②E		
	劳动教育	0888CT030	A	1	16	16		8H		8H									②E		
	公共基础小计					35.5	678	408	270												
公共基础课程	计算机英语	0588CI021	B	2	32	20	12			2									②A		
	体育与健康(二)	0988CI011	B	5.5	90	30	60			2		2		2					②A		

课程性质	课程名称		课程代码	课程类型	学分	学时		各学期周数分配												考核类别方式	备注					
						总学时	其中		第一学年				第二学年				第三学年									
							理论	实践	1	1.2	2	2.3	3	3.4	4	4.5	5	5.6	6							
公共素质拓展课程模块		综合素质拓展 (含安全教育、健康教育、美育、中华优秀传统文化等)	1866CT006	B	2	32	16	16	2×4		2×4		2×4		2×4								②E			
		公共素质限选小计			9.5	154	66	88																		
	任选课程	全校公选课			3	60	40	20			由学校统一开设关于国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、中华优秀传统文化、美育、人口资源、海洋科学、管理等方面的任选课程，学生至少选修其中3门。															
		公共素质拓展小计			12.5	214	106	108																		
		公共基础课程合计			48	892	514	378																		
专业(技能)课程	专业(技能)必修课程模块	专业(技能)基础模块	程序设计基础	0314PI002	B	4	60	30	30							4							①AD	●		
			网络技术基础	0304PI034	B	4	60	40	20	4														①AD	●	
			电子电工技术基础	0304PI036	B	2	30	16	14	2															②A	●
			数据库技术基础	0314PI06	B	4	60	30	30					4											①AD	●
			综合布线技术	0304PI035	B	4	60	30	30	4															①A	
			专业(技能)基础小计			18	270	146	124																	
	专业(技能)核心模块	局域网组建与管理	0304PI029	B	6	96	48	48			6													①C	▲	
		路由交换技术	0304PI030	B	6	96	48	48			6													①C	▲★	
		企业级路由交换网络部署	0314PI009	B	4	60	30	30					4											①C	▲★	



课程性质	课程名称	课程代码	课程类型	学分	学时			各学期周数分配									考核类别方式	备注		
					总学时	其中		第一学年			第二学年			第三学年						
						理论	实践	1	1.2	2	2.3	3	3.4	4	4.5	5			5.6	6
	Linux网络操作系统	0314PI008	B	6.5	104	52	52					8							①C	▲
	企业私有云架构与运维	0314PI011	B	6.5	104	52	52							8					①C	▲
	网络安全技术	0314PI010	B	4	60	30	30							4					①A	▲
	网络安全渗透测试	0314PI007	B	6	96	48	48									8			①C	▲
	<b>专业(技能)核心小计</b>			39	616	308	308													
	综合布线技术专项实训	0314PP001	C	1	28	0	28	1w											①EF	
	局域网组建与管理专项实训	0314PP002	C	1	28	0	28			1w									①EF	
	路由交换技术专项实训	0314PP003	C	1	28	0	28			1w									①EF	
	企业级路由交换网络部署专项实训	0314PP004	C	1	28	0	28					1w							①EF	
	Linux网络操作系统专项实训	0314PP005	C	1	28	0	28					1w							①EF	
	企业私有云架构与运维专项实训	0314PP006	C	1	28	0	28							1w					①EF	
	网络安全渗透测试专项实训	0314PP007	C	1	28	0	28									1w			①EF	
	专业综合实训	0314PP008	C	3	84	0	84									3w			①EF	
	毕业设计	0314PP009	C	2	56	0	56									2W			①E	

课程性质	课程名称	课程代码	课程类型	学分	学时			各学期周数分配									考核类别方式	备注				
					总学时	其中		第一学年			第二学年			第三学年								
						理论	实践	1	1.2	2	2.3	3	3.4	4	4.5	5			5.6	6		
	顶岗实习	0314PP010	C	20	560	0	560										4W	20W	①E			
	专业(技能)集中实践小计			32	896	0	896															
	专业(技能)必修合计			89	1782	454	1328															
专业(技能)拓展课程模块	限选课程	创新创业实战	03QJPJ002	B	2	32	16	16							2					②E	●	
		Python自动化运维开发	0314PI04	B	5	78	38	40									6				①C	
		专业限选小计			7	110	54	56														
	任选课程	Autocad	0314PI012	B	2	30	14	16									2				②C	三选一
		华为认证培训	0314PI013	B	2	30	14	16									2				②C	
		移动互联网技术	0314PI014	B	2	30	14	16									2				②C	
		HTML5	0314PI015	B	2	30	14	16									2				②C	三选一
		PHP程序设计	0314PI016	B	2	30	14	16									2				②C	
		物联网技术基础	0314PI017	B	2	30	14	16									2				②C	
		专业任选小计			4	60	28	32														
	专业(技能)拓展合计			11	170	82	88															
	专业(技能)课程合计			100	1952	520	1432															
	专业总计			148	2844	1050	1794	29		28		26		24		21						

说明:

1. 课程类型:A—纯理论课; B—理实一体课, C—纯实践(实训)课; 考核类别: ①考试、②考查; 考核方式: A 笔试、B 口试、C 操作考试、D 上机考试、E 综合评定、F 实习报告、G 作品/成果、H 以证代考、I 以赛代考。
2. “●” 标记表示专业群共享课程, “▲” 标记表示专业核心课程, “#” 标记表示通用能力证书课证融通课程, “★” 标记表示职业技能等级证书课证融通课程, “※” 标记表示企业(订单)课程。
3. 按学期总周数实施全程教学的课程其学时用“周学时”表示, 对只实施阶段性教学的课程, 其学时按如下三种方法表示:
  - ①时序课程以“周学时×周数”表示, 例如“4×7”表示该课程为每周4学时, 授课7周; ②周序课程学时以“周数”表示, 例如“2W”表示该课程连续安排2周; ③讲座型课程学时以“学时”表示, 例如“4H”表示该课程安排4学时的讲座。

附录 2:

专业人才培养方案制（修）订审核意见表

专业名称	软件技术		专业代码	610205
总课程数	46		总课时数	2896
公共基础课时比例	30.80		选修课时比例	16.09
实践课时比例	63.50		毕业学分	145
制 (修) 订 团 队 成 员	姓名	职称	学历/学位	单位
	艾长春	副教授	本科	电子信息工程学院
	李新良	教授	研究生	电子信息工程学院
	邓伟华	副教授	研究生	电子信息工程学院
	吴湘江	讲师	研究生	电子信息工程学院
	田华娟	副教授	研究生	电子信息工程学院
	陈巍峰	工程师	本科	电子信息工程学院
	彭坚定	高级工程师	研究生	涟钢信息中心
	宋智均	工程师、经 理	本科	东莞智跃科技有限公司
制 (修) 订 依 据	<p>1. 《高等职业学校软件技术专业教学标准》;</p> <p>2. 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);</p> <p>3. 教育部职成司《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》(教职成司函〔2019〕61号);</p> <p>4. 娄底职业技术学院《关于专业人才培养方案制订与实施的原则意见》及娄底职业技术学院《2020级专业人才培养方案范式》。</p>			
制 (修) 订 综 述	<p>根据教育部《软件技术专业人才培养方案》结合我校深入企业针对软件技术人才相关岗位所需的专业素养、知识结构、能力要求等要素,与对接企业专业人员共同研究,制订我校软件技术专业人才培养方案。总体思路是以岗位为依托,以工作过程、工作任务为切入点、以能力培养为重点进行课程体系的设置。修订的特点是:针对高职学生的特点和认知规律遵循由易而难,由基础到专业安排课程顺序;遵循高职教育的特征以理论够用,基础扎实,技能突出为目标设置课程标准。修订的重点是:将软件开发的新思路、新方法、新技术引入课程内容中,紧跟前</p>			

	沿科技，紧贴企业需求。全面培养软件技术人才的素质，全面提高人才培养的质量，全面提升软件技术人才的技能。争取实现与企业零距离对接。
专业建设委员会意见	经专业建设委员会集体研究评审，该专业人才培养方案合格，同意上报。 负责人签字：刘勇：2020年9月18日
二级学院审核意见	同意专业建设委员会意见 负责人签字（公章）：刘勇：2020年9月18日
专家论证意见	见《软件技术专业2020级专业人才培养方案专家论证评审表》
教务处（医学教学部）审核意见	同意提交教学工作委员会审核。 负责人签字（公章）：2020年9月30日
教学工作委员会意见	同意 主任签字：朱忠义 2020年10月5日
学校党委意见	同意颁发 签字：李立萍 2020年10月9日