



貴州交通技師學院 貴州省交通運輸學校

计算机网络应用专业（预备技师层级）

人才培养方案

学历层次	预备技师	专业代码	0301-2
教研室	计算机教研室	系部	管理工程系
教务科负责人 审核		分管副院长 审核	
院长	经 年 月 日院长办公会议审查，同意提交党委会审核。 签字：		
党委书记	经 年 月 日院党委会审核通过，同意实施。 签字：		

2024 年 6 月制

目录

一、专业名称	1
二、专业编码	1
三、入学要求与学制	1
四、就业方向	1
五、培养目标和要求	1
（一）培养目标	1
（二）具体目标	2
六、培养模式	5
七、课程安排	6
八、课程进程总体安排	47
（一）课程体系设计理念及思路	47
（二）课时分配	47
（三）教学时间分配（周）	48
（四）课程设置与教学进度安排	48
九、实施保障	48
（一）师资队伍	48
（二）教学设施	49
（三）教学资源	52
（四）教学方法及手段	53
（五）学习评价	53
（六）质量管理	54
十、毕业要求	55
（一）日常行为规范和操行	55
（二）学分	55
（三）职业资格证书	56
十一、校企合作联合培养计划	56
（一）立足企业需求，提高技术技能型人才培养质量	56
（二）建立机构，搭建平台，深化校企合作内涵	56
（三）详细计划	57
十二、方案编制说明	57
（一）编制依据	57
（二）方案特点	57
十三、附录	58
附录 1 教学进程表	58
附录 2 人才培养方案变更审批表	64

一、专业名称

专业名称：计算机网络应用（预备技师层级）

二、专业编码

专业编码：0301-2

三、入学要求与学制

入学要求：中职毕业生或具有同等学力者

学制：三年

四、就业方向

面向 ICT（信息与通信技术）行业内设备制造商、系统集成商、软件服务等企业，适应计算机网络管理岗位群（如计算机系统维护、外部设备维护、综合布线工程师、网络管理员、网络工程师、网络安全工程师、网络集成工程师、网络架构工程师、网络安全规划设计工程师等）的工作，胜任网络规划与设计、网络安全规划与设计、网络项目管理与技术培训等工作任务。

表 1 就业岗位一览表

序号	对应职业（岗位）	职业技能等级证书	专业（技能）方向	备注
1	计算机网络工程技术人员	信息通信网络终端维修员（三级）	计算机网络工程技术	主要就业岗位
4	计算机及外部设备安装与调试员	计算机及外部设备安装调试员（三级）	计算机及外部设备安装与调试	主要就业岗位
2	电子设备装配调试员	计算机及外部设备安装调试员（三级）	计算机及外部设备安装与调试	次要就业岗位
3	安全保护服务人员	信息通信网络终端维修员（三级）	计算机网络工程技术	拓展就业岗位

五、培养目标和要求

（一）培养目标

本专业面向计算机网络应用专业领域，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持立德树人，围绕促进就业创业、服务企业行业、服务经济高质量发展，培

养面向 ICT 行业内设备制造商、系统集成商、软件服务等企业，适应计算机网络管理岗位群（如计算机系统维护、外部设备维护、综合布线工程师、网络管理员、网络工程师、网络安全工程师等）的工作，胜任网络规划与设计、网络智能化设计、网络项目管理与技术培训等工作任务，具备沟通协调、自主学习、独立分析与解决复杂性关键性和创新性问题、组织管理和持续改进等职业素养，同时具有爱岗敬业、专注严谨、精益求精、勇于创新的工匠精神，达到信息通信网络运行管理员技师职业技能等级（国家职业技能等级二级）要求的技能人才。

（二）具体目标

（1）素质目标

①培养拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

②培养正确的人生观、价值观和世界观，能够熟练掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定，有民主法治观念，遵纪守法；

③培养强烈的社会责任感，良好的敬业精神和职业道德，具备社会责任感和担当精神；

④培养探究学习、终身学习能力，具有一定的分析问题和解决问题的能力；

⑤培养语言表达能力、文字表达能力、团队协作能力、健康心理能力、人际交往沟通协调能力、自主学习能力等；

⑥培养弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，热爱劳动人民、珍惜劳动成果、树立劳动观念、积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能；

⑦培养与时俱进、勇于开拓创新的意识，初步具有立业创业的能力；

⑧结合计算机行业特点，培养学生接受环境挑战、作业风险防范、自我保护意识，以及增强学生的服务意识。

（2）知识目标

①掌握计算机应用领域常用工具软件的应用技能；

- ②了解电路基础理念，智能终端产品知识；
- ③掌握网络主流设备的安装、配置与调试技术；
- ④掌握信息工程 CAD、网络搭建、招投标工程、网络综合布线技能；
- ⑤了解招投标工程、项目验收基础；
- ⑥掌握信息化工程系统，网络技术、网络搭建的技能。

(3) 技能目标

- ①能运用办公软件结合招投标工程相关法律法规完成招投标标书制作；
- ②掌握电路基础和智能终端产品知识完成工程综合布线中智能终端产品的安装配合和使用；
- ③能进行施工现场分析并运用工程 CAD 制作网络工程图纸，根据施工图纸完成工程网络布线；
- ④能运用网络搭建和网络技术完成网络工程项目；
- ⑤能够结合企业网络安全与防范以及行业标准完成项目验收。

(二) 培养要求

计算机网络应用专业技能人才培养要求见下表。

表 2 计算机网络应用专业技能人才培养要求表

典型工作任务	职业能力要求
MS Office 高级应用与设计	1.掌握文字处理、图文混排、邮件合并、编排与审核长编文档等操作方法；掌握复杂表格的建立、公式与函数、筛选、分类汇总、图表、数据透视表/图等操作方法；掌握界面美观、播放效果好的演示文稿的制作方法。 2.能在 Word 文档中插入并编辑不同的元素美化文档；制作、编排和审校结构复杂、内容较多的各类文档；在 Excel 中使用公式与函数计算数据；能管理表格数据，并进行图表分析；用 PowerPoint 快速制作演示文稿，能合理设置幻灯片的切换和动画效果，会链接音、视频。 3.具有信息收集、分析汇总的能力，养成自主探究、持续学习、交流合作的习惯。 4.具有保护知识产权、服务用户的意识，养成严谨务实的职业习惯。

建筑智能弱电设计与施工	1.掌握智能建筑的含义和特征； 2.掌握火灾自动报警系统的结构组成，系统的设计、安装与调试要求及系统的故障检测与维修方法； 3.掌握对讲门禁与室内安防系统的结构组成，系统的设计、安装与调试要求及系统的故障检测与维修方法； 4.掌握综合布线系统的结构组成，系统的设计、施工与检测要求； 5.掌握视频监控系统的结构组成、设备选型、安装施工及如何进行视频取证和报警联动； 6.掌握建筑设备监控系统如何远程监视和控制建筑设备运行； 7.使学习参与者具备分析、判断和解决建筑智能化工作中遇到的各种问题的专业能力。
网络规划与设计	1.能依据《网络工程设计标准》（GB/T 51375—2019）、《综合布线系统工程设计规范》（GB 50311—2016）等国家标准完成网络工程需求调研，分析并编写网络需求分析说明书。 2.能依据《数据中心设计规范》（GB 50174—2017）、《综合布线工程设计规范》（GB 50311—2016）等国家标准规划设计网络逻辑方案、网络物理方案和无线网络方案，能绘制网络拓扑结构图、综合布线系统结构图、布线路由和信息点分布图，设计 IP 地址分配方案和无线接入方案，进行设备选型并编制工程预算表。 3.能依据《计算机场地通用规范》（GB/T 2887—2011）、《计算机场地安全要求》（GB/T 9361—2011）、《数据中心设计规范》（GB 50174—2017）、《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239—2019）等国家标准规划网络安全防护系统，设计认证与计费方案、防火墙及 IDS 系统方案。 4.能按照规范编写投标书。 5.能在作业过程中严格执行企业操作规范、安全生产管理制度、环保管理制度以及 6S 管理规定，严格遵守从业人员的职业道德，具有环保意识、成本意识和安全意识，养成吃苦耐劳、爱岗敬业、爱护设备设施、节约用电用料、安全施工等的工作态度和职业素养。 6.能与客户、项目经理及项目组成员等相关人员进行有效的沟通与合作。

网络故障诊断与排除	1.能读懂任务工单及设备使用说明书，自主搜集故障信息。 2.能准确辨别网络故障的一般分类，正确利用线缆测试工具确定简单网络故障和制作排故用线材。 3.能熟练使用两种以上常用的网络诊断工具对网络故障进行诊断，并可以列出排除相应故障的操作步骤。 4.能根据任务工单及设备使用说明书，选择合适的测试工具，按国家标准或行业标准测试网络性能，填写工单并及时提交客户和业务相关人员，必要时向客户提供验收、使用和改造等咨询服务。 5.能在作业过程中严格执行企业操作规范、安全生产管理制度、环保管理制度以及 6S 管理规定，严格遵守从业人员的职业道德，具有环保意识、成本意识和安全意识，养成吃苦耐劳、爱岗敬业、爱护设备设施、节约用电用料、安全施工等的工作态度和职业素养。 6.能与客户、项目经理及项目组成员等相关人员进行有效的沟通与合作
-----------	---

六、培养模式

本专业人才培养宜采用“企业为主，学校为辅”的校企合作人才培养模式。在企业生产环境下，企业导师负责过程性指导和评价，学校老师负责管理与指导，企业协同学校通过信息网络布线、网络设备安装与调试、网络规划与设计等工学一体化课程，培养学生实证求真、厚德精技、民族自信和国际视野等职业素养，以及分析与解决综合性故障和组织、协调、管理、技术指导等关键能力。必要时，辅以学校设置的模拟企业工作情境进行培养。

（一）培养体制

本专业应依据相关法规和政策的要求，校企双方共同制定校企合作管理办法、签订校企合作协议，明确校企双方的权利和义务。校企合作成立专业建设委员会，在专业建设委员会的统筹下，根据 ICT 行业、企业用人需求和一体化培养计算机网络应用技能人才需要出发，校企双方共同制定人才培养方案、开发一体化课程，共同制订招生计划、共同组建师资队伍及共同建设校内校外实习实训基地，形成校企“共育、共管、共享”的人才培养体制。

（二）运行机制

本专业采用“企业为主，学校为辅”的运行机制。校企双方共同制定人才培养方案，双方根据技师（预备技师）技能人才的基本技能和基本职业素养需求，采用基于企业资源为主、学校资源为辅的校企合作人才培养模式（如建立校企合作模式或者订单培养等），让学生在企业生产环境下参与计算机网络管理岗位（群）生产、网络规划与设计、网络安全规划与设计、网络项目管理与技术培训等工作任务，以培养其完成不可预见的综合性故障分析与问题解决能力及基于企业生产环境下的组织、协调、管理、培训等能力，必要时辅以学校模拟企业工作现场情境进行培养。在招生就业方面，学校应与 ICT 行业、企业建立招工信息发布机制，根据行业、企业的现实情况和发展规划预测企业的各层级技能人才的数量需求，共同制订招生计划，同时加强就业指导服务，促进毕业生充分就业、对口就业、稳定就业。同时每年组织编制毕业生就业情况调查报告，成立以企业为主的专业建设委员会，校企合作制定专业建设目标和规划，每年定期评估人才培养质量并完善人才培养方案。从分析国际国内行业发布的技术标准入手，同时跟踪行业技术和标准的最新变化，实时对行业的能力标准和专业要求进行整改和调整，使人才培养与未来就业无缝衔接。根据企业和行业技师专业能力的需要开发课程，针对现代企业和行业的发展趋势，收集与行业相关的新标准、新技术、新流程和新方法，使课程内容体现最新技术，学生掌握的技能可以满足专业岗位的最新要求，以及指导培训工作。在师资队伍建设方面，由学校教师与 ICT 行业、企业中具有丰富工作经验的技术人员参与共同组成师资团队，努力形成学院专职教师和企业兼职教师相对分工合作、术有专攻、各司其职的专业教师结构，促进校企结合，产教融合，发挥学校教师专业教学能力和企业技术人员专业实践能力的各自优势，共同策划与组织技能人才的培养与评价。在场地设备建设方面，建设以大师工作室、校内外实训基地、学习型工厂、学习过程与工作过程为一体的企业实训基地，实现专业与产业、职业岗位对接，专业课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接，学历证书与职业技能等级证书对接，职业技能教育与终身学习对接。在管理方面，校企应共同建立信息化沟通渠道，规范人才培养全过程管理。学校和企业能够共同参与“招生、教学、管理、培训、评价、就业”的全方位、全过程、立体化的管理平台。紧贴产业链、企业岗位群的调整变化，邀请企业参与学校多元化的人才评价体系。学

校、企业、师生共同参与，重视学习过程、侧重能力、贴合企业需求，促进学生职业认同感的建立。

七、课程安排

计算机网络应用专业的课程包括公共基础课程、专业基础课程、工学一体化课程、选修课程和岗位实习课程。

公共基础课包括思想政治、语文、数学、英语、体育与健康、美育、劳动教育等。

专业基础课程包括程序设计基础、数据库基础与应用、电子电路基础。

工学一体化课程包括信息网络布线、中型网络安装与调试、中型网络管理与维护、Windows 高级服务部署与维护、Linux 网络服务基础管理与维护、Linux 网络高级服务管理与维护、虚拟化管理与维护、网络安全设备部署与运维、网络故障诊断与排除、网络规划与设计、网络安全规划与设计。

选修课程包括计算机辅助技术、法律法规与政策、MS Office 高级应用与设计、建筑智能弱电设计与施工、信息通信工程概预算、招投标工程。

综合教育实践包括军训（入学教育）、认识实习、职业技能鉴定、生产性教学实践与岗位实习。

（一）公共基础课程

表 3 公共基础课程学习目标及学习内容

公共基础课程名称	贵州省情	基准学时	36
学习目标			
通过本课程的学习，学生能够全面、系统地了解贵州省的地理环境、历史文化、经济发展、社会民生等基本情况，培养学生的地方认同感和归属感，增强学生对家乡的了解和热爱，同时提升学生分析贵州省情、制定发展规划的能力，为贵州省的未来发展培养具备地方特色知识和技能的高素质人才。			
学习任务			
1.脱贫攻坚的贵州实践；			

2.山川秀丽的自然生态； 3.源远流长的发展历史； 4.多民族团结互助的社会生态； 5.成就斐然的经济发 展； 6.欣欣向荣的民生事业； 7.不断发展的社会主义民主政治。			
公共基础课程名称	思想道德与法治	基准学时	36
学习目标			
通过本课程的学习，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，增强学生的法治观念、法律意识和社会责任感，培养学生的思辨能力、创新能力和实践能力，为培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人奠定坚实的思想基础。			
学习任务			
1.担当复兴大任，成就时代新人； 2.领悟人生真谛 把握人生方向； 3.追求远大理想 坚定崇高信念； 4.继承优良传统 弘扬中国精神； 5.明确价值要求 践行价值准则； 6.遵守道德规范 锤炼道德品格； 7.学习法治思想 提升法治素养。			
公共基础课程名称	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	基准学时	36
学习目标			
通过本课程的学习，学生能够深刻理解毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系在指导中国革命、建设和改革中的重大作用，增强学生的理论素养，提高分析和解决实际问题的能力，为培养具备高度政治觉悟、坚定理想信念、扎实理论功底和良好实践能力的社会主义建设者和接班人奠定坚实基础。			

学习任务			
1.马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果； 2.毛泽东思想及其历史地位； 3.新民主主义革命理论； 4.社会主义改造理论； 5.社会主义建设道路初步探索的理论成果； 6.中国特色社会主义理论体系的形成发展； 7.邓小平理论； 8.“三个代表”重要思想； 9 科学发展观。			
公共基础课程名称	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	基准学时	36
学习目标			
通过本课程的学习，使学生全面、系统地掌握新时代中国特色社会主义思想的基本理论、基本路线、基本方略，深刻理解其时代背景、历史地位、科学内涵、精神实质和实践要求，增强学生对中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，培养学生的爱国情怀、改革精神和创新能力，为学生成长为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人打下坚实基础。			
学习任务			
1.新时代坚持和发展中国特色社会主义； 2.以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴； 3.坚持党的全面领导； 4.坚持以人民为中心； 5.全面深化改革开放； 6.推动高质量发展； 7.社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略；			

- 8.发展全过程人民民主；
- 9 全面依法治国；
- 10.建设社会主义现代化强国；
- 11.以保障和改善民生为重点加强社会建设；
- 12.建设社会主义生态文明；
- 13.维护和塑造国家安全；
- 14.建设巩固国防和强大人民军队；
- 15.坚持“一国两制”和推进祖国完全统一；
- 16.中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体；
- 17.全面从严治党。

公共基础课程名称	语文	基准学时	36
学习目标			
学生通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动，拓宽文化视野，尊重和理解文化的多样性，在掌握听、说、读、写技能的过程中，学做人、学思考、学做事、学励志、学珍惜、学沟通等，从而建立一个相对完整的关于职业的认知体系，从中获得一定的职业情感熏陶。进一步提升自身综合素质，实现培养德智体美劳全面发展。			
学习任务			
1.中国文学作品选读； 2.外国文学作品选读； 3.劳模精神工匠精神作品研读； 4.古代诗文选读； 5.中国革命传统作品选读； 6.社会主义先进文化作品选读； 7.综合实践学习。			
公共基础课程名称	英语	基准学时	72

学习目标			
通过本课程的学习，在中等职业学校和普通高中教育的基础上，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，学生应能运用所学语言知识，理解不同类型语篇所传递意义和情感；能够通过英语学习获得多元文化知识，理解文化内涵，汲取文化精华，树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识，形成正确的世界观、人生观、价值观；通过文化比较加深对中华文化的理解，继承中华优秀传统文化，增强文化自信；坚持中国立场，具有国际视野，能用英语讲述中国故事、传播中华文化；掌握必要的跨文化知识，具备跨文化技能，秉持平等、包容、开放的态度，能够有效完成跨文化沟通任务；能根据升学、就业等需要，采取恰当的方式方法，运用英语进行终身学习。			
学习任务			
基础模块 1.语音知识； 2.语法知识； 3.语篇知识； 拓展模块 1.职业与个人； 2.职业与社会； 3.职业与环境。			
公共基础课程名称	数学	基准学时	72
学习目标			
通过本课程的学习，使学生在函数与极限中，理解函数的概念，掌握函数的极限运算与极限求法，能证明函数的连续性；在导数与微分中，理解导数的概念，能求常见函数的导数，掌握导数的运算，理解函数的微分；在导数的应用中，掌握函数单调性的判定，掌握函数的极值与最值的求法，理解曲率，掌握洛必达法则；会求常见的不定积分与定积分，掌握微积分的运算与求解；了解一阶常微分方程与二阶常微分方程的解法。			

学习任务			
1.函数与极限（函数、初等函数、极限、函数极限的运算法则）； 2.导数与微分（导数、导数的运算法则、微分）； 3.导数的应用（拉格朗日中值定理、极值与最值、函数图像的凹凸和拐点、洛必达法则）； 4.不定积分（积分、不定积分）； 5.定积分（定积分、广义积分）； 6.常微分方程及应用（选修）（可分离变量的微分方程、一阶线性微分方程、二阶常系数齐次微分方程）。			
公共基础课程名称	体育与健康	基准学时	72
学习目标			
通过本课程的学习，帮助学生掌握 1 至 2 项运动技能，促进学生运动能力、健康行为、体育品德等核心素养的形成；提高学生锻炼的积极性、主动性、自觉性和持久性，发展学生的速度、力量、耐力、柔韧、灵敏、协调、平衡等身体素质，增强体质；培养学生不畏困难、不怕吃苦、不惧失败的意志品质；培养学生的爱国情怀、社会责任感和良好的个人品质。			
学习任务			
基础模块 1.基础知识； 2.体能训练； 拓展模块 1.田径运动； 2.球类运动； 3.民族民间传统体育运动。			

（二）专业基础课程

表 4 专业基础化课程学习目标及学习内容

专业基础课程名称	程序设计基础	基准学时	160
学习目标			
1.建立起程序设计概念，掌握程序设计的基本理论.基本知识和基本技能；逐步积累算法设计和程序设计的常用技巧； 2.能初步用 C 语言解决常见的应用问题，培养扎实的软件开发基本技能，并养成良好的编程风格，为进一步学习后续课程和将来从事应用软件开发奠定良好的基础；			
学习内容			
1.掌握基本数据类型.运算符和表达式； 2.掌握顺序结构程序设计的灵活运用； 3.掌握选择结构程序设计的运用； 4.掌握循环结构程序设计的灵活运用； 5.掌握数组的基本使用方法			
专业基础课程名称	数据库基础与应用	基准学时	160
学习目标			
1.熟练掌握的基本操作和建立方法； 2.能正确使用数据库的基本功能； 3.能够合理设计数据表的结构，并会进行记录的各种操作； 4.能够设计各类查询的设计，特别是会设计查询条件； 5.能够进行窗体的设计，理解并会设计简单代码； 6.能够进行报表的设计，能运用报表进行数据汇总计算； 7.具有较强的科学思维方式和判断分析问题的能力； 8.具有较强的计算机素养；			
学习内容			
1.数据库基础知识及基础；			

- 2.数据库及数据表的设计;
- 3.关系建立及查询设计;
- 4.窗体设计及简单代码书写;
- 5.报表;
- 6.数据访问页设计;
- 7.宏的设计;
- 8.菜单设计;
- 9.数据库备份、压缩、导入与导出;

专业基础课程名称

电子电路基础

基准学时

72

学习目标

- 1.学生进行辩证唯物主义教育和爱国主义教育，为培养我国社会主义现代化建设所需要的高质量专门人才服务;
- 2.掌握电路元件和电路基本定律;
- 3.能使用正确的方法分析电路;
- 4.掌握正弦交流电路、三相电路;
- 5.能认识并分辨三极管与二极管;
- 6.掌握集成运算放大器;
- 7.掌握门电路和逻辑电路;
- 8.具有综合运用所学知识独立分析问题、解决问题的能力和实验操作能力;

学习内容

- 1.直流电路;
- 2.磁场与电磁感应;
- 3.正弦交流电路;
- 4.半导体器件;
- 5.放大与振荡电路;
- 6.直流稳压电源;

7.数字电路；

（三）工学一体化课程

表 5 工学一体化课程学习目标及学习内容

一体化课程名称	中型网络管理与维护	基准学时	126
学习目标			
1.能读懂任务书、网络拓扑图和项目设计方案，与客户和项目经理等相关人员进行专业、有效的沟通，快速勘查现场环境，明确工作目标、内容和要求。 2.能根据客户需求，制定经济合理、节能环保的维护计划和周全的管理方案。 3.能通过网络管理软件，运维软件工具对各行业的网络环境进行监控与运维。 4.能够根据故障处理规范与思路排除政企网络环境中常见的网络问题、软件故障进行基本排除与监控运维，国产化软硬件系统兼容性问题，行业常见场景故障排除。 5.能够根据故障处理规范与思路排除校园网环境中常见的网络问题、软件故障进行基本排除与监控运维。 6.能够根据故障处理规范与思路排除私有云平台网络环境中常见的物理网络、虚拟网络及软件环境故障进行基本排除与监控运维。 7.能总结网络管理与维护工作的任务要点，快速响应客户需求。 8.能完成网络测试及排故，制作竣工文档，提交项目经理审核，与客户完成验收。9. 在作业过程中严格执行企业操作规范、安全生产管理制度、环保管理制度以及 6S 管理规定，严格遵守从业人员的职业道德，具有环保意识、成本意识和安全意识，养成吃苦耐劳、爱岗敬业、爱护设备设施、节约用电用料、安全施工等的工作态度和职业素养。 10.能与客户、项目经理及项目组成员等相关人员进行有效的沟通与合作			
学习内容			
1.思想政治教育 在工作过程中，注重把社会主义核心价值观、工匠精神、家国情怀等思政元素融入学习内容。			

2.网络基础知识

(1) 网络拓扑的认知：总线型、环型、树型、星型、网状型、复合型等。

(2) IP 地址：IP 地址分类及子网的划分。

(3) 网络设备的认知：识别不同厂商（新华三、华为、神州数码等）的网络设备，区分交换机、路由器、防火墙、无线控制器、流控、日志系统、身份认证等产品。

(4) 云计算基础知识：云分类、架构方法、存储分类等。

3.故障排查的主要方法

最小系统法、排除法、替换法、观察法。

4.网络故障排查常用命令及工具的使用

(1) 网络故障排查常用命令：ping、ipconfig、tracert、arp 等。

(2) 网络模拟测试工具：GNS3、Packet tracer、HCL 等。

(3) 网络管理软件：Putty、SecureCRT、Solarwinds、Opmanager、Oasis、iMC、eSight 等。

(4) 数据包的分析：Sniffer、Wireshark 等。

5.日常管理与维护的技巧及方法

(1) 硬件管理与维护：存储设备、服务器、个人终端等设备的管理与维护。

(2) 线路管理与维护：线缆、耦合器等设施管理与维护。

(3) 软件系统管理与维护：驱动、操作系统、软件等管理与维护。

(4) 机房环境的监测：监测机房温度、湿度、消防设施、设备运转情况等，并做好日常记录。

(5) 安全等级保护：需等保测评，确保网络设备配置符合对应的国家等级标准。

(6) 网络运行监测：使用 Sniffer、Wireshark 或厂商自带软件对网络运行情况进行监控，评估网络性能，并保存记录，为进一步提升网络性能提出可行性报告。

6.归纳总结

归纳总结日常网络管理与维护工作过程中遇到的问题，并做好记录，形成书面文档，并定期备份设备。

7.报告的撰写

竣工文档、网络管理与维护的技术要点及改进措施。

8.职业素养的养成

岗位责任意识、团队合作意识。在工作过程中，能自我约束、服从管理、尊重他人，认真听取他人想法，进行有效的沟通与合作，创造积极向上的工作氛围。形成成本意识、环保意识、安全意识和工作规范意识的职业素养

一体化课程名称	中型网络设备安装与调试	基准学时	144
学习目标			
通过本课程的学习，学生应当能够胜任常见网络设备安装与调试工作，并严格执行企业安全生产制度、环保管理制度和“8S”管理规定，具备不畏困难、坚持不懈的探索精神，积极寻求有效的解决问题的方法等。 具体目标为： 1.能读懂任务书和项目设计方案，与客户和项目经理等相关人员进行专业沟通，明确工作目标、内容与要求。 2.能阅读产品说明书、产品安装手册等资料，认知常见网络设备的外形、功能、参数和配置方法，勘查现场环境，绘制网络拓扑图。 3.能根据任务书和设备清单，编制项目实施方案。 4.能根据实施方案中的设备清单，领取设备、工具和耗材，查阅产品说明书、产品安装手册，按照企业作业规范安装设备，根据实施方案中的配置命令对网络设备进行配置，制作设备标签。 5.能够理解交换机、路由器、防火墙不同网络设备的差异与应用场景。 6.能够根据设备调试要求，对设备在上架前进行设备的加电自检检查，理解设备的启动过程与状态指示灯信息等工作步骤。 7.能够根据设备调试要求，按照步骤通过管理线缆连接设备，使用命令行完成设备升级等基础配置。 8.能够根据企业级用户常见的业务需求，对三层交换机、路由器、防火墙实施高级路由及面向业务的配置部署。比如：链路负载均衡，设备、链路、端口冗余配置，根据现场			

环境安装与部署无线设备，以及无线网络系统联调联试。 9.能够根据业务安全要求在企业网络中部署安全策略机制，提高网络安全与数据安全的健壮性。 10.能根据项目实施方案，选择合适的测试工具，按照《基于以太网技术的局域网（LAN）系统验收测试方法》（GB/T 21671—2018）、《网络工程验收标准》（GB/T 51365—2019）、《综合布线系统工程设计规范》（GB 50311—2016）、《信息安全技术 IPsec VPN 安全接入基本要求与实施指南》（GB/T 32922—2016）和“6S”管理规定等国家标准和规范的要求进行和企业作业规范，对网络设备进行质量自检。 11.能完成功能验收，必要时向客户提供验收答疑服务，撰写验收报告。 12.能归纳总结网络设备安装与调试的技巧、要点和网络设备配置的注意事项。 13.在作业过程中严格执行企业操作规范、安全生产管理制度、环保管理制度以及 6S 管理规定，严格遵守从业人员的职业道德，具有环保意识、成本意识和安全意识，养成吃苦耐劳、爱岗敬业、爱护设备设施、节约用电用料和安全施工等的工作态度和职业素养。 14.能与客户、项目经理及项目组成员等相关人员进行有效的沟通与合
学习内容
本课程的主要学习内容包括： 1.思想政治教育 在工作过程中，注重把社会主义核心价值观、工匠精神、家国情怀等思政元素融入学习内容。 2.常用网络设备的认知 网络设备（交换机、路由器、防火墙、无线设备等）的类型、基本结构、主要性能参数、功能特性、用途及区别。 3.网络设备安装与调试实施方案的制定 网络拓扑图的绘制、VLAN 的划分、IP 地址规划表的编制、网络设备配置的流程、命令配置列表的编制。 4.模拟器的安装与运用 HCL、eNSP、GNS、Packet tracer。

5.连接线缆的选择与使用

双绞线、光纤、Console 线、RS232 转接口、堆叠线。

6.网络设备的安装与配置

(1) 网络设备的安装：模块的安装、线缆的连接。

(2) 网络设备的配置：设备管理、日志管理、VLAN、端口类型、端口绑定、IRF 技术、MDC 技术、环路检测、生成树、SNMP、访问控制列表、服务质量控制、链路聚合、端口聚合、RBAC 技术、DHCP 及中继、网络地址转换、默认路由、静态路由、动态路由、策略路由、虚拟路由冗余协议、智能连接、IPSec VPN、SSL VPN、链路负载均衡、服务器负载均衡、用户配置、安全策略、无线场景配置。

(3) 网络设备的备份与加载：IOS 和配置文件备份与恢复。

7.网络的调试

(1) 网络管理软件的安装与运用：Cisco Network Assistant、eSight 等。

(2) 网络设备常用的调试方法：模拟测试法、故障排除法、最小系统法、排除法、替换法。

(3) 网络性能测试：网络测试命令的运用、无线信号检测、网管软件的安装与运用。

8.报告的撰写

验收报告、网络设备安装与调试的技术要点和改进措施。

9.职业素养的养成

岗位责任意识、团队合作意识。在工作过程中，能自我约束、服从管理、尊重他人，认真听取他人想法，进行有效的沟通与合作，创造积极向上的工作氛围。形成成本意识、环保意识、安全意识和工作规范意识的职业素养。

一体化课程名称	信息网络布线	基准学时	108
学习目标			
通过本课程的学习，学生应当能够胜任常见信息网络布线工作，作业过程中可参照世赛项目信息网络布线标准，并严格执行企业安全生产制度、环保管理制度和“8S”管理规定，具备追求卓越的精益求精工匠精神，厚植工匠文化。			

具体目标为：

1.能读懂任务书、实施方案和相关图表，勘察施工现场环境，与客户和业务主管等相关人员进行有效的沟通，明确施工时间和要求，并绘制施工平面图。

2.能根据实施方案的材料清单，检查设备性能与材料数量，准备布线工具。

3.能根据实施方案和图纸，按照《综合布线系统工程设计规范》《国际综合布线标准》等标准和规范，正确使用布线工具，在规定的时间内完成信息网络布线施工。

4.能根据实施方案和图纸，选择合适的测试工具，按《综合布线系统工程验收规范》进行网络的连通性、功能性的测试，检查设备、信息点和线槽安装、标签制作的规范性，填写施工记录并及时提交业务主管，必要时向客户提供验收、使用和改造等咨询服务。

5.能列出常用布线工具和材料、归纳影响网络性能的关键参数、总结信息网络布线各子系统的特性。

6.在作业过程中严格执行企业操作规范、安全生产管理制度、环保管理制度以及 6S 管理规定，严格遵

守从业人员的职业道德，具有环保意识、成本意识和安全意识，养成吃苦耐劳、爱岗敬业、爱护设备设施、节约用电用料和安全施工等的工作态度和职业素养。

7.能与客户、项目经理及项目组成员等相关人员进行有效的沟通与合作；

学习内容

本课程的主要学习内容包括：

1.思想政治教育，在工作过程中，注重把社会主义核心价值观、工匠精神、家国情怀等思政元素融入学习内容。

2.布线系统的认知

3.布线设备的选择与使用。

4.综合布线的实施

（1）管槽安装：线管、线槽、桥架、机柜、面板、家居配线箱与底盒等。

（2）线缆：双绞线制作、光缆熔接。

（3）标识：标签的制作。

5.综合布线常用理线的技巧与检查方法

(1) 理线方法：八字盘线法、阿咪索理线法等。

(2) 检查方法：穷举法、抽样法等。

(3) 故障诊断与排除法：排除法、替换法。

6.综合布线的验收，线缆测试工具的使用、施工记录的填写。

7.职业素养的养成，岗位责任意识、团队合作意识。在工作过程中，能自我约束、服从管理、尊重他人，认真听取他人想法，进行有效的沟通与合作，创造积极向上的工作氛围。形成成本意识、环保意识、安全意识和工作规范意识的职业素养。

选修课程名称	Windows 高级服务部署与维护	基准学时	72
--------	-------------------	------	----

学习目标

学习完本课程后，学生应能胜任 Linux 企业服务器资源监控、调优，服务器虚拟化、服务器安全部署等工作任务，能有良好的团队合作精神、创新精神，能独立解决工作任务中遇到的问题，并及时记录，确保数据安全。并严格执行行业企业安全管理制度、行业标准和 6S 管理规定，养成吃苦耐劳、爱护设备、安全操作等良好的职业素养。包括：

1.能读懂工作任务书、实施方案和相关工作手册，检查服务器运行环境，与客户和业务主管等相关人员进行有效的沟通，明确施工时间和要求。

2.能根据工作实施方案，检查服务器硬件配置、系统运行负载，根据实际开展服务部署。

3.能根据工作实施方案，按照《Linux 安全配置规范》等标准和规范，正确进行服务安装部署，在规定的时间内完成服务管理维护。

4.能根据工作任务，选择合适的服务，按《Linux 安全配置规范》进行安装部署，安装部署完毕，检查可用性、安全性，填写工作记录并及时提交部门经理，向客户提供使用、设置和管理等咨询服务。

5.能列出常用的服务工具、常用的命令及关键参数，总结 Linux 服务管理与维护的各个服务和命令的特性。

6.能在作业过程中严格执行企业操作规范、安全生产管理制度、环保管理制度以及 6S 管理规定，严格遵守从业人员的职业道德，具有环保意识、成本意识和安全意识，养成吃

苦耐劳、爱岗敬业、爱护设备设施、节约用电用料、安全施工等的工作态度和职业素养。

7.能与客户、项目经理及项目组成员等相关人员进行有效的沟通与合作。

学习内容

本课程的主要学习内容包括：

1.思想政治教育

在工作过程中，注重把社会主义核心价值观、工匠精神、家国情怀等思政元素融入学习内容。

2.常用监控命令

能够熟练使用 Linux 系统 TOP、vmstat、lsof、tcpdump、netstat、Htop、iotop、iostat、IPTraf 等常用监控命令。

3.监控组件安装与配置

安装配置 isof、zabbix、Agent、SNMP 等主流的监控组件。

4.关闭无关的服务

关闭无关的服务（x-host、FTP、打印、Web 等），减少资源占用，提升效能，并防范服务漏洞、内存溢出等风险。

5.部署配置 Linux 系统防火墙

部署配置 iptable 或 firewalld 系统防火墙，提升系统效能及安全性。

6.部署配置 Linux 安全子系统

部署配置 seLinux 安全子系统，提升系统效能及安全性。

7.优化和配置数据仓库

优化和配置 yum 或 apt 数据仓库，提升应用软件效能及安全性。

8.修改默认端口

修改默认端口（ssh、vnc 等默认服务类），提升系统效能并防止扫描探测，减少系统被攻击的可能性。

9.实现 Linux 服务器 Kvm 虚拟化部署

实现 Kvm 单节点安装、Kvm 单节点配置以及 Kvm 虚拟化集群部署，提升服务器效能。

10.实现 Linux 服务器 Docker 容器部署

实现 Docker 容器单节点安装、Docker 容器单节点配置以及 Docker 容器虚拟化集群部署，提升服务器效能。			
11.配置 Linux 系统权限			
(1) 配置用户组、用户权限、sudo、系统配置文件、有效期等，提高系统安全性。			
(2) 配置 Limits 权限，提高服务器系统安全性。			
(3) 配置日志审计功能，提高服务器系统安全性。			
12.职业素养的养成			
岗位责任意识、团队合作意识。在工作过程中，能自我约束、服从管理、尊重他人，认真听取他人想法，进行有效的沟通与合作，创造积极向上的工作氛围。形成成本意识、环保意识、安全意识和规范意识的职业素养。			
一体化课程名称	网络故障诊断与排除	基准学时	144
学习目标			
1.能读懂任务工单及设备使用说明书，自主搜集故障信息。			
2.能准确辨别网络故障的一般分类，正确利用线缆测试工具确定简单网络故障和制作排故用线材。			
3.能熟练使用两种以上常用的网络诊断工具对网络故障进行诊断，并可以列出排除相应故障的操作步骤。			
4.会利用 MTR、Wireshark 等常用工具诊断服务器和网络防火墙的故障并排除，独立完成私有云的架设并修复三个以上的常见故障。			
5.能根据任务工单及设备使用说明书，选择合适的测试工具，按国家标准或行业标准测试网络性能，填写工单并及时提交客户和业务相关人员，必要时向客户提供验收、使用和改造等咨询服务。			
6.能在作业过程中严格执行企业操作规范、安全生产管理制度、环保管理制度以及 6S			

管理规定，严格 遵守从业人员的职业道德，具有环保意识、成本意识和安全意识，养成吃苦耐劳、爱岗敬业、爱护设备 设施、节约用电用料、安全施工等的工作态度和职业素养。 7.能与客户、项目经理及项目组成员等相关人员进行有效的沟通与合作
学习内容
1.思想政治教育 在工作过程中，注重把社会主义核心价值观、工匠精神、家国情怀等思政元素融入学习内容。 2.网络故障的认知 （1）网络故障：家庭网络故障、校园网络故障、企业网络故障、私有云网络故障、公有云网络故障。 （2）设备相关文件的识读：安全操作规程、设备使用说明书、相关技术手册及标准文件等。 3.诊断与排故设备的选择与使用 （1）工具：常用布线工具（压线钳、剥线器、光纤剥线钳等）、线缆测试工具（双绞线测试仪、光纤测试仪等）、常用软件工具（Nmap、MTR、Wireshark、OpenVAS、WFilter、360、网速通、Visio、AutoCAD 等）。 （2）材料：双绞线、跳线、光纤、配置线等。 （3）设备：计算机、交换机、无线路由器、光纤熔接机等。 4.网络故障诊断与排除 （1）故障诊断：双绞线测试仪、光纤测试仪、Nmap、MTR、Wireshark、OpenVAS、Wfilter、Packet Tracer 等。 （2）故障排除：线缆制作、光缆熔接、网络配置、Packet Tracer 等。 （3）修复测试：软硬件性能测试、工单填写。

5.网络故障的诊断与排除技巧

(1) 物理层的故障主要表现在设备的物理连接方式是否恰当。

(2) 查找和排除数据链路层的故障，需要查看路由器的配置，检查连接端口的共享同一数据链路层的封装情况。

(3) 排除网络层故障的基本方法是：沿着从源到目标的路径，查看路由器路由表，同时检查路由器接口的 IP 地址。

(4) 常用排故方法有：排除法、对比法、替换法等。

6.故障排除后的测试

网络测试工具及测试软件的使用、任务工单的填写。

7.职业素养的养成

岗位责任意识、团队合作意识。在工作过程中，能自我约束、服从管理、尊重他人，认真听取他人想法，进行有效的沟通与合作，创造积极向上的工作氛围。形成成本意识、环保意识、安全意识和工作规范意识的职业素养

选修课程名称	Linux 网络服务高级 管理与维护	基准学时	144
--------	-----------------------	------	-----

学习目标

学习完本课程后，学生能胜任 Linux 网络服务高级管理与维护工作任务，能根据系统运行状况，增加服务业务配置，制定服务优化方案，保障系统正常运行，包括大中型企业 Linux 服务器监控、大中型企业 Linux 服务器自动化运维、大型企业 Linux 服务器虚拟化部署、大型企业 Linux 服务器应用优化配置部署等工作任务。包括：

1.能读懂任务单，明确工作内容及任务完成时间要求，通过有效沟通，准确获取用户需求、业务需求和功能需求。

2.能与教师或同学等相关人员进行专业且有效地沟通，通过勘察学习工作站获取系统版本、软件版本、服务器型号和数量、已有的 IP 编址表等信息，根据需求分析报告制定总体实施方案并得到教师确认。

3.能选择合适的安装方式（源码包安装、yum、apt 等方式）进行应用服务安装，能根据技术框架方案修改配置文件，选择合适的服务启动方式（开机自启动、定时任务启动、

手动启动等方式），启动相关服务并检查服务是否正常开启。 4.能依据用户需求，与安全管理员确定安全策略（用户策略、用户权限是否打开、确定可用端口等）放行服务。 5.能通过浏览器、curl 指令等工具访问并测试相应的服务，利用服务模拟测试法进行功能测试和故障排查。 6.能编写部署文档、用户手册、系统管理手册，执行 6S 管理规定
学习内容
本课程的主要学习内容包括： 1.任务单的获取和分析 实践知识： 用户需求调研法（问题记录法、访谈法等）；大中型企业 Linux 服务器监控、自动化运维、虚拟化部署及服务器调优任务单的解读与使用；服务器硬件配置及性能勘测；服务器网络情况勘测；Linux 服务器监控、自动化运维、虚拟化部署及服务器调优应用版本、应用场景及功能的识别。 理论知识： 服务器稳定性要求；服务器监控、自动化部署、虚拟化及服务器调优基本概念；服务器容器基本知识；业务并发基本知识。Linux 服务器监控、自动化部署、虚拟化及服务器调优应用版本、应用场景、功能、技术参数。 2.工作计划的制订 实践知识： 现场勘察法、信息资料查阅法（案例参考法）；Linux 网络服务器软硬件产品说明书、技术参数等资料的分析与解读；Linux 服务器版本选用；Linux 服务器硬件的选用，工程案例收集与分析；工作计划的制订。 大中型企业 Linux 服务器监控、自动化运维、虚拟化部署及服务器工作计划方案内容分解；工作计划时间分配；工作计划实施流程划分。 理论知识： 需求分析方法；工作分解方法；系统层监控、中间件监控、应用层监控、业务层监控

基本概念；服务器集群基本概念；管理主机、被托管主机基本概念；Shell 命令脚本知识；虚拟化与容器区别；虚拟化主机硬件配置，虚拟化系统安装方法；系统架构基础知识；服务器远程过程调用基础知识；服务的输出和输入功能基本知识。

3.实施决策的制定与工作计划的实施

实践知识：

系统备份还原法、功能核验法、服务模拟测试法；apt、yum 等工具安装，解压缩工具使用；普罗米修斯、Zabbix、Nagios 或 Grafana 应用安装文件 / 网络在线安装与部署；Ansible 应用安装文件 / 网络在线安装与部署；KVM、Docker 应用安装文件 / 网络在线安装与部署；nginx、dubbo、ribbon 应用安装文件 / 网络在线安装与部署；平台的监听端口、服务组件的修改；服务启动方式（开机自启动、定时任务启动、手动启动）设置。

理论知识：

普罗米修斯等监控平台的特点，CPU、负载、内存、硬盘等指标，管理主机与被托管主机的依赖关系，ansible 依赖包，ansible 配置文件的参数，KVM 和 Docker 配置文件的参数，操作系统防火墙基本概念。

4.测试与反馈

实践知识：

系统备份还原法，服务模拟测试法，分步检测法；服务软件安装成功检测、服务运行状态检测、监控平台运行检测，性能测试数据的记录与整理，故障定位与故障排除。

理论知识：

检测工具基础知识，检测命令的含义与用法，常见故障诊断，故障处理方法。

5.交付与验收

实践知识：

列表式文件归档整理方法、分类归档法（任务实施过程中文档及资料的整理）；文档归档方法的使用；电子邮件、存储设备等的使用；归档文件的移交。项目实施方案梳理、经验总结、问题反思、优化方案的制定。

理论知识：

项目交付标准（项目命名、归档、存储规范）；工程案例库建立。

6.企业管理规定、法律法规的执行

实践知识:

网络安全法律法规的解读;企业 6S 管理制度的解读。

网络安全法律法规的执行;企业 6S 管理规定在方案实施过程中的执行。

理论知识:

网络安全法律法规;企业 6S 管理规定。

7.通用能力、职业素养、思政素养

自主学习、自我管理、信息检索、理解与表达、交往与合作、创新思维、解决问题等通用能力,安全意识、质量意识、规范意识、效率意识、成本意识、环保意识、市场意识、服务意识等职业素养,以及劳模精神、劳动精神、工匠精神等思政素养。

一体化课程名称	网络设计与规划	基准课时	162
----------------	----------------	-------------	------------

学习目标

1.能组建团队,并协调团队成员与用户进行沟通,搜集用户需求;对收集的信息进行专业分析并写出网络系统需求分析说明书。通过模拟分析用户需求,提升学生的人际交往能力、沟通表达技巧、分析和总结能力,提升语言表达能力和文档书写技能。

2.能根据系统需求分析说明书,完成目标网络逻辑方案设计,能绘制网络拓扑结构图,能进行 IP 地址规划,能选择合适的网络路由方案,能按照需求设计无线网络方案、认证与计费方案等。通过方案设计过程,让学生对所学的网络相关技术进行总结提升,提升逻辑思维能力和创新意识,体会团队协作在工作中的重要作用。

3.能绘制符合标准的综合布线结构图和施工图,能进行设备选型并编制预算表。通过设计过程体会规范和标准的重要意义,强化学生遵规守法意识;强化学生的绘图技能、拓展思维能力。

4.能根据规范要求进行数据中心选址,并进行网络系统和云计算系统设计。通过设计过程,提升学生自主学习、自觉学习、交流合作的能力,加强团队协作能力培养。

5.能根据国家标准和规范的要求,依据用户需求设计合适的安全防护体系。通过设计过程,加深对网络安全技术的掌握,提升学生对标注规范的理解,加强学生安全意识。

6.能按照规范的要求编写投标书，提升学生团队合作和交流沟通的能力、全局思维能力和文档书写技能，培养学生爱岗敬业和精益求精的工作态度和职业素养，同时提升其成本控制、安全操作、独立思考和勇于创新意识。 7.在作业过程中严格执行企业操作规范、安全生产管理制度、环保管理制度以及 6S 管理规定，严格遵守从业人员的职业道德，具有环保意识、成本意识和安全意识，养成吃苦耐劳、爱岗敬业、爱护设备设施、节约用电用料和安全施工等的工作态度和职业素养。 8.能与客户、项目经理及项目组成员等相关人员进行有效的沟通与合作
学习内容
1.思想政治教育 在工作过程中，注重把社会主义核心价值观、工匠精神、家国情怀等思政元素融入学习内容。 2.网络需求调查与分析 （1）法律法规和标准分析。 （2）需求调查和分析方法。 （3）需求分析说明书的编写。 3.逻辑方案设计 （1）拓扑结构设计。 （2）IP 地址分配方案。 （3）网络路由选择方案。 （4）网络接入方案。 （5）无线接入方案。 4.物理方案设计 （1）网络中心选址。 （2）环境设计。 （3）服务器平台。 （4）综合布线系统设计。 （5）图纸绘制。

(6) 设备选型。

(7) 预算表编制。

5.全系统设计

(1) 认证与计费方案。

(2) 防火墙系统。

(3) IDS 系统。

(4) 病毒防护系统。

6.编写投标书

7.职业素养的养成

岗位责任意识、团队合作意识。在工作过程中，能自我约束、服从管理、尊重他人，认真听取他人想法，进行有效的沟通与合作，创造积极向上的工作氛围。形成成本意识、环保意识、安全意识和工作规范意识的职业素养

一体化课程名称	网络安全设备部署与运维	基准学时	162
---------	-------------	------	-----

学习目标

学习完本课程后，学生应能胜任网络安全设备部署与运维等工作任务，并严格执行行业企业安全管理制度、行业标准和 6S 管理规定，养成吃苦耐劳、爱护设备、安全操作等良好的职业素养。包括：

1.能读懂任务书，识读网络拓扑图，与上级主管等相关人员进行专业沟通，明确工作任务和技术要求。

2.能读懂相关防火墙、IPS/IDS、VPN、审计、WAF、上网行为管理等网络安全设备技术手册等资料，

明确安装调试、部署配置、安全策略设置方法。

3.能查阅网络安全法、数据安全法、个人信息保护法、网络安全等级保护条例等法律法规、国家标准、企业管理条例等资料，按照相关规范进行日常管理及运维等工作任务。

4.能按企业内部的检验规范，结合世界技能大赛网络安全企业基础设施安全评分标准要求，进行相应作业的自检，并在任务单上正确填写加工完成的时间、测试记录以及自检

结果，具备精益求精的质量管控意识。 5.在作业过程中严格执行企业操作规范、安全生产管理制度、环保管理制度以及 6S 管理规定，严格遵守从业人员的职业道德，具有环保意识、成本意识和安全意识，养成吃苦耐劳、爱岗敬业、爱护设备设施、节约用电用料、安全施工等的工作态度和职业素养。 6.能与客户、项目经理及项目组成员等相关人员进行有效的沟通与合作。
学习内容
本课程主要学习内容包括： 1.思想政治教育 在工作过程中，注重把社会主义核心价值观、工匠精神、家国情怀等思政元素融入学习内容。 2.防火墙、IPS/IDS、VPN 等网络安全设备安装调试 （1）设备指标、参数、功能等基本知识。 （2）设备检查方法。 （3）设备安装、调试方法。 3.防火墙、IPS/IDS、VPN 等网络安全设备部署排错 （1）防火墙、IPS/IDS、VPN 等网络安全设备技术原理。 （2）设备部署方式、方法。 （3）网络诊断、排错方法。 （4）验证、测试方法。 4.防火墙、IPS/IDS、VPN 等网络安全设备加固 （1）安全体系基础知识。 （2）网络安全等级保护相关知识。 （3）防火墙、IPS/IDS、VPN 等网络安全设备加固方法。 5.应用安全防护 （1）网站、邮件、数据库、文件服务等应用及相关协议基础知识。 （2）WAF 部署方式、方法。 （3）应用安全加固方法。

(4) 负载均衡配置方法。

6.账号和登录安全管理

(1) 账号管理及权限分配方法。

(2) PKI 基础知识、证书管理方法。

(3) 堡垒机基础知识、部署方法。

(4) 上网行为管理基础知识。

7.网络安全事件审计

(1) 相关法律法规知识。

(2) 系统日志配置方法。

(3) 应用日志配置方法。

(4) 审计设备部署及配置方法。

8.数据备份与恢复

(1) 掌握工具软件的备份及恢复的使用方法。

(2) 掌握备份介质的选型、规划方法。

(3) 掌握增量、全量等备份及恢复策略配置方法。

(4) 掌握在线、离线备份及恢复的方法。

9.安全巡检

(1) 掌握各设备异常的辨识方法。

(2) 根据流程制度及时汇报巡检异常。

10.相关法律和规定的认知

《中华人民共和国网络安全法》《网络安全等级保护条例（征求意见稿）》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》、日常生活相关法律法规的认知。

11.职业素养的养成岗位责任意识、团队合作意识。在工作过程中，能自我约束、服从管理、尊重他人，认真听取他人想法，进行有效的沟通与合作，创造积极向上的工作氛围。形成成本意识、环保意识、安全意识和工作规范意识的职业素养。

一体化课程名称	虚拟化管理与维护	基准学时	162
---------	----------	------	-----

学习目标
学习完本课程后，学生能胜任虚拟化平台的使用及企业级运维管理等工作任务，并严格执行行业企业安全管理制度、行业标准和 6S 管理规定，养成吃苦耐劳、刻苦钻研虚拟化运维管理的相关技术、故障诊断技术规范等良好的职业素养。包括： 1.能读懂工作任务单，在与信息中心主管、客户沟通后，能正确分析任务需求。 2.能根据客户需求，收集相关资料及信息，并确定实施方案。 3.能读懂相关虚拟化平台的技术文档及技术手册，根据实施方案及操作规程进行服务器迁移、资源扩容、高可用部署、业务上云等任务的实施。 4.能在实施完成后，能根据行业、企业检验规范进行功能性的初验，并将初验结果提交给信息中心主管。 5.能对验收结果进行记录，并能对不足进行整改。 6.能在作业过程中严格执行企业操作规范、安全生产管理制度、环保管理制度以及 6S 管理规定，严格遵守从业人员的职业道德，具有环保意识、成本意识和安全意识，养成吃苦耐劳、爱岗敬业、爱护设备设施、节约用电用料和安全施工等的工作态度和职业素养。 7.能与客户、项目经理及项目组成员等相关人员进行有效的沟通与合作。
学习内容
本课程学习内容包括： 1.思想政治教育 在工作过程中，注重把社会主义核心价值观、工匠精神、家国情怀等思政元素融入学习内容。 2.虚拟化平台的认识 （1）虚拟化平台用户及用户组、角色、权限。 （2）虚拟主机的性能规划、虚拟主机创建与管理等。 3.上云策略的制度 （1）上云策略的种类。 （2）上云策略的制定步骤。

(3) 基础设施上云策略。

(4) 业务系统上云策略。

(5) 基础平台上云策略。

(6) 风险评估等。

4.虚拟化平台资源扩容

(1) 存储设备的种类。

(2) 虚拟化服务器扩容的方法。

(3) 虚拟化平台计算、存储网络资源扩容等。

5.虚拟化平台高可用

(1) 虚拟化平台 HA、FT 等主流技术。

(2) 共享存储群集的应用。

(3) 数据镜像群集的应用。

(4) 高可用集群架构设计方法。

(5) 虚拟化平台高可用的部署方法。

6.混合云运维平台的使用

(1) 主流云运维平台的认识。

(2) 云运维平台的分类。

(3) 混合云运维平台的构建方法。

(4) 混合云运维平台的使用。

7.施工日志的记录及报告的撰写

(1) 施工日志的记录方法。

(2) 项目验收流程。

(3) 验收报告的撰写方法。

8.职业素养的养成

岗位责任意识、团队合作意识。在工作过程中，能自我约束、服从管理、尊重他人，认真听取他人想法，进行有效的沟通与合作，创造积极向上的工作氛围。形成成本意识、环保意识、安全意识和工作规范意识的职业素养。

一体化课程名称	网络安全规划与设计	基准学时	144
学习目标			
学习完本课程后，学生应能胜任网络安全规划与设计工作，在工作过程中养成积极的劳动态度和良好的劳动习惯，实践爱国守法、爱岗敬业、精益求精的工作态度及良好的职业素养。包括： 1.能阅读任务书，与上级主管等相关人员进行专业沟通，明确工作任务和技术要求。 2.能与相关服务人员进行有效沟通，了解网络安全需求，合理设计网络安全架构。 3.能读懂相关网络安全设备技术手册等资料，掌握设备选型原则和方法。 4.能查阅法律法规、国家标准、管理条例等资料，按照相关规范编写技术方案。 5.能根据网络安全等级保护相关要求，对企业内部网络系统进行网络安全等级保护定级、备案、渗透测试、自查，根据自查情况进行安全加固。 6.能按照国家相关法律法规完成招投标工作。 7.能与团队进行有效合作，实施项目管理，完成项目工作。 8.能查询相关资料，设计培训课程，制作培训课件。 9.能在作业过程中严格执行企业操作规范、安全生产管理制度、环保管理制度以及 6S 管理规定，严格遵守从业人员的职业道德，具有环保意识、成本意识和安全意识，养成吃苦耐劳、爱岗敬业、爱护设备设施、节约用电用料、安全施工等的工作态度和职业素养。 10.能与客户、项目经理及项目组成员等相关人员进行有效的沟通与合作。			
学习内容			
本课程主要学习内容包括： 1.思想政治教育 在工作过程中，注重把社会主义核心价值观、工匠精神、家国情怀等思政元素融入学习内容。 2.网络安全技术方案编写 （1）网络安全相关法律法规、网络安全等级保护技术要求。 （2）网络安全需求分析方法。			

(3) 网络安全体系。

(4) 主流网络安全设备功能、技术参数。

(5) 网络安全技术方案编写。

3.网络安全等级保护实施

(1) 网络安全等级保护定级、备案方法。

(2) 网络安全等级保护技术要求。

(3) 网络安全等级保护作业指导书。

(4) 网络安全等级保护核查方法。

(5) 网络安全加固方法。

4.渗透测试

(1) 相关法律法规知识。

(2) 漏洞扫描工具、方法、相关知识。

(3) 渗透测试工具、方法、相关知识。

(4) 网络系统安全加固相关知识。

5.项目招投标

(1) 招标流程。

(2) 中华人民共和国招投标法及相关法律法规知识。

(3) 标书编制。

6.项目指导

(1) 项目管理基本知识。

(2) 项目文档编制、进度管理。

7.培训指导

(1) 培训课件制作。

(2) 培训体系、流程、规范。

8.相关法律和规定的认知

《中华人民共和国网络安全法》《网络安全等级保护条例（征求意见稿）》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》《中华人民共和国招投标法》

等日常生活相关法律的认知。

9.职业素养的养成岗位责任意识、团队合作意识。在工作过程中，能自我约束、服从管理、尊重他人，认真听取他人想法，进行有效的沟通与合作，创造积极向上的工作氛围。形成成本意识、环保意识、安全意识和工作规范意识的职业素养。

（四）专业选修课

表 6 专业选修课程学习目标及学习内容

选修课程名称	计算机辅助设计	基准学时	108
学习目标			
通过本课程的学习，学生应当能够胜任计算机辅助设计操作工作，并严格执行企业安全生产制度、环保管理制度和“8S”管理规定，具备独立分析与解决专业问题的能力，培养学习新技能、掌握新技术的兴趣和意愿。 具体目标为： 1.熟悉 AutoCAD 的基础知识，为后面绘制图形打下基础； 2.掌握绘制二维图形和编辑图形相关的命令，能绘制机械图形； 3.能够熟练绘制建筑平面图；并能看懂工程图纸； 4.能够绘制网络综合布线所需要的图形，并了解现场测量绘制综合布线图形所需的尺寸数据的方法； 5.培养学生正确的价值观和积极的学习心态，潜移默化中培养学生吃苦耐劳、勇于成功和爱国主义的精神；			
学习内容			



本课程的主要学习内容包括：

- 1.了解 AutoCAD 的工作环境与基本操作的基础知识；
- 2.掌握绘制二维图形和编辑图形相关的命令，掌握对图形进行尺寸标注的方法；
- 3.掌握建筑平面图、立面图和剖面图的绘制方法，能够熟练绘制建筑平面图；
- 4.能够熟练绘制网络综合布线系统结构图、综合布线系统管线路由图、楼层信息点分布和管线路由图、机柜配线架信息点分布图；
- 5.能读懂工程图纸，具备良好的团队协作能力、较好的沟通能力；

选修课程名称	法律法规与政策	基准学时	72
--------	---------	------	----

学习目标

学习完本课程后，学生应能胜任网络法律法规与政策工作，在工作过程中养成积极的劳动态度和良好的劳动习惯，实践爱国守法、爱岗敬业、精益求精的工作态度及良好的职业素养。包括：

- 1.法律意识提升：增强对信息网络布线相关法律法规的认识，提高法律意识和遵法守法的自觉性。
- 2.知识体系构建：系统学习信息网络布线相关的法律法规，构建完整的知识体系，为专业实践提供法律支持。
- 3.风险识别与防范：掌握识别网络布线过程中可能遇到的法律风险，并学会采取相应措施进行防范。
- 4.合规操作能力：了解并掌握在网络布线工程中应遵守的操作规范和程序，确保工程的合规性。
- 5.职业素养培养：通过学习法律法规，培养良好的职业道德和职业行为，提升个人职业素养。
- 6.问题解决能力：提高运用法律知识解决实际问题的能力，包括合同纠纷、侵权责任等。
- 7.持续学习习惯：培养持续关注和学习最新法律法规的习惯，以适应法律法规的更新和变化。

8.国际视野拓展：了解国际法规和条约，拓宽国际视野，为参与国际项目和合作打下基础。 9.政策导向理解：理解国家和地方关于信息网络布线的政策导向，把握行业发展动态。 10 社会责任认识：认识到作为信息网络布线从业者在保障网络安全、维护社会公共利益中承担的社会责任。
学习内容
本课程的主要学习内容包括： 1.掌握《中华人民共和国网络安全法》：这是中国网络安全的基本法律，规定了网络运营者的安全义务，以及国家对网络安全的监管和保护措施。 2.掌握《网络信息内容生态治理规定》：由国家互联网信息办公室发布，旨在营造良好的网络生态，保障公民、法人和其他组织的合法权益，维护国家安全和公共利益。规定明确了网络信息内容生产者、服务平台和使用者的责任和义务，以及违反规定时的法律责任。 3.掌握《互联网信息服务管理办法》：这是规范互联网信息服务活动，保护互联网信息服务提供者和使用者的合法权益，维护国家安全和公共利益的重要法规。 4.掌握数据保护和隐私政策：随着信息技术的发展，数据保护和隐私成为网络布线中不可忽视的方面。相关法律法规要求网络运营者必须保护用户数据不被非法获取、使用或泄露。 5.掌握电信法规：电信法规涉及网络基础设施的建设和管理，确保网络的互联互通和服务质量。 6.掌握国家标准和行业规范：包括网络布线的设计、施工、验收等各个环节的标准和规范，以确保网络布线的质量和安全。 7.掌握国际法规和条约：在全球化背景下，信息网络布线还需遵守相关的国际法规和条约，如 WTO 规则、国际电信联盟（ITU）的规定等。 8.掌握地方性法规和政策：不同地区可能会有针对当地情况制定的特定法规和政策，这些也需要纳入学习内容。

选修课程名称	建筑智能弱电设计与施工	基准学时	72
学习目标			
通过本课程的学习，学生应当能够胜任建筑智能弱电设计与施工工作，并严格执行企业安全生产制度、环保管理制度和“8S”管理规定，具备独立分析与解决专业问题的能力，培养学习新技术的兴趣和意愿。 具体目标包括： 1.掌握智能建筑的含义和特征； 2.掌握火灾自动报警系统的结构组成，系统的设计、安装与调试要求及系统的故障检测与维修方法； 3.掌握对讲门禁与室内安防系统的结构组成，系统的设计、安装与调试要求及系统的故障检测与维修方法； 4.掌握综合布线系统的结构组成，系统的设计、施工与检测要求； 5.掌握视频监控系统的结构组成、设备选型、安装施工及如何进行视频取证和报警联动； 6.掌握建筑设备监控系统如何远程监视和控制建筑设备运行； 7.使学习参与者具备分析、判断和解决建筑智能化工作中遇到的各种问题的专业能力。			
学习内容			
本课程的主要学习内容包括： 1.智能建筑的认识 2.火灾自动报警系统 （1）火灾自动报警系统的组成与功能 （2）火灾自动报警系统的设计 （3）火灾自动报警系统的安装与调试 （4）火灾自动报警系统的检测与维修 3.对讲门禁与室内安防系统 （1）对讲门禁与室内安防系统的组成与功能			

- (2) 室内安防报警系统功能演示
- (3) 对讲门禁与室内安防系统的设计
- (4) 对讲门禁与室内安防系统的安装与调试
- (5) 单元门密码开门设置与操作
- (6) 对讲门禁与室内安防系统的检测与维修

4.综合布线系统

- (1) 综合布线系统的组成与结构
- (2) 综合布线系统的设计
- (3) 综合布线系统的安装
- (4) ANSI/TIA/EIA568-B 数据跳线的制作
- (5) 语音跳线的制作
- (6) 综合布线系统的电气防护与接地

5.视频监控系统

- (1) 初识视频监控系统
- (2) 视频监控系统前端数据采集设备
- (3) 视频监控系统视频传输部分
- (4) 视频监控系统控制、存储与显示部分
- (5) 视频监控系统安装与维护
- (6) BNC 头的制作及视频监控系统相关功能的操作
- (7) 简易网络视频监控系统的组装与调试

6.建筑设备监控系统

- (1) DDC 控制器简介
- (2) 典型 DDC 控制器介绍
- (3) 典型 DDC 功能模块
- (4) 控组态软件使用
- (5) 基于 DDC 和力控组态的智能照明系统设计

选修课程名称	信息通信工程概预算	基准学时	72
学习目标			
通过本课程的学习，学生应当能够胜任信息通信工程概预算工作，并严格执行企业安全生产制度、环保管理制度和“8S”管理规定，具备解决复杂性、关键性和创造性问题的能力。 具体目标为： 1.了解通信工程概预算定额的概念、特点以及作用、掌握定额的使用方法。 2.理解并掌握通信工程设计与概预算中各项费用的确切含义和记取方法。 3.能熟练阅读和理解通信工程的设计和图纸，能够根据图纸正确计算和统计工程建设的工程量。 4.能够通信查询定额确定每项实际内容在人工工日、主材、机械和仪表台班方面的消耗量。			
学习内容			
本课程的主要学习内容包括： 1.通信线路工程勘察设计 （1）认识通信架空光缆线路的组成 （2）掌握杆路测定原则及方式 （3）解架空光缆线路敷设要求 （4）勘察利旧通信杆路系统 （5）勘察新建通信杆路系统 2.通信管道工程勘察设计 （1）了解通信管道基础设施及施工要求 （2）了解通信管道光（电）缆敷设施工要求 （3）勘察通信管道工程 （4）勘察管道光缆敷设工程 3.基站建设工程勘察设计			

- (1) 认识基站系统的组成
- (2) 了解基站建设工程施工要求
- (3) 掌握基站建设工程勘察原则
- (4) 勘察基站建设工程

4.室内分布工程勘察设计

- (1) 认识室内分布系统
- (2) 了解室内分布工程施工要求
- (3) 掌握室内分布工程勘察原则
- (4) 勘察室分工程室内外电磁环境

5.信息通信工程定额及费用管理

- (1) 掌握信息通信建设工程概念
- (2) 认识信息通信工程概预算文件
- (3) 掌握信息通信工程定额概念
- (4) 了解信息通信工程定额的内容
- (5) 掌握信息通信工程定额使用方式
- (6) 掌握信息通信工程费用构成

6.通信线路工程预算编制

- (1) 掌握通信线路工程量统计方法
- (2) 编制通信线路工程施工图预算编制
- (3) 了解通信线路工程预算编制说明

7.通信管道工程预算编制

- (1) 掌握通信信管道工程量统计方法
- (2) 编制通信信管道工程施工图预算
- (3) 了解通信信管道工程预算编制说明

8.基站设备安装工程预算编制

- (1) 掌握基站建设工程量统计方法
- (2) 编制基站建设工程施工图预算

(3) 解基站建设工程预算编制说明 9.室内分布工程预算编制 (1) 掌握室内分布工程量统计方法 (2) 编制室内分布工程施工图预算 (3) 了解室内分布工程预算编制说明			
一选修课程名称	招投标工程	基准学时	72
学习目标			
学习完本课程后，学生应当能够胜任常见计算机网络招标工程相关工作，并严格执行企业安全生产制度、环保管理制度及“8S”管理规定，培养崇高道德、高尚品格、技术精湛、技艺精通的人文科技素养。 具体目标为： 1.编制招标文件及招标公告的能力； 2.能够编制工程投标报价及投标文件的能力； 3.能够签订工程合同并进行合同管理； 4.快速获取和接受工作所需的知识； 5.利用工具书和专业书籍获取帮助信息			
学习内容			
本课程的主要学习内容包括： 1.能够掌握建设工程招标的基本内容，编制简单的招标文件； 2.能够按照建设工程招标的基本要求编制简单的招标文件； 3.能够掌握建设工程招标的基本内容，编制简单的招标文件； 4.能够按照建设工程招标的基本要求编制简单的招标文件 5.能够掌握建设工程招标的基本内容，编制简单的招标文件； 6.能够按照建设工程招标的基本要求编制简单的招标文件； 7.能够掌握建设工程招标的基本内容，编制简单的招标文件； 8.能够按照建设工程招标的基本要求编制简单的招标文件			

选修课程名称	MS Office 高级应用与设计	基准学时	108
学习目标			
通过本课程的学习，学生应当能够胜任常见 MS Office 高级应用与设计工作，作业过程中可参照 MS Office 高级应用与设计国家二级水平标准，并严格执行行业安全环保管理制度和“8S”管理规定，具备独立分析与解决非常规性专业问题的能力，并且养成崇尚实践、严谨耐心、专注坚持的工作态度。 具体目标为： 1.掌握 MS Office2019 各组件的运行环境.视窗元素等。 2.掌握 Word 的理论知识和应用技术，熟练掌握 Word 相关高级操作，主要包括页面个性化设置，长文档的自动排版，文档的程序化设置等内容。 3.掌握 Excel 的理论知识和应用技术，熟练掌握 Excel 相关高级操作，主要包括工作簿.工作表和单元格等操作，数据获取和处理，数据计算，数据分析和可视化等内容。 4.掌握 PPT 的理论知识和应用技术，熟练掌握 PPT 的高级操作，主要包括母版和版式设计.交互式操作（动画.切换以及触发器等）.演示文稿的放映设置和导出等内容。 5.了解 MS Office2019 的文档安全知识，能够使用 MS Office2019 的内置功能进行文档保护。 6.了解 MS Office2019 宏知识.VBA 的相关理论，并能够录制简单宏，会使用简单 VBA 语句。 7.了解常用的办公软件的基本功能和操作，包括基本绘图软件.即时通讯软件.笔记与思维导图软件以及微信小程序软件的基本使用。			
学习内容			
本课程的主要学习内容包括： 一、MicrosoftOffice 应用基础 1.Office 应用界面使用和功能设置。 2.Office 各模块之间的信息共享。 二、Word 的功能和使用			

- 1.Word 的基本功能，文档的创建、编辑、保存、打印和保护等基本操作。
- 2.设置字体和段落格式、应用文档样式和主题、调整页面布局等排版操作。
- 3.文档中表格的制作与编辑。
- 4.文档中图形、图像（片）对象的编辑和处理，文本框和文档部件的使用，符号与数学公式的输入与编辑。
- 5.文档的分栏、分页和分节操作，文档页眉、页脚的设置，文档内容引用操作。
- 6.文档的审阅和修订。
- 7.利用邮件合并功能批量制作和处理文档。
- 8.多窗口和多文档的编辑，文档视图的使用。
- 9.控件和宏功能的简单应用。
- 10.分析图文素材，并根据需求提取相关信息引用到 Word 文档中。

三、Excel 的功能和使用

- 1.Excel 的基本功能，工作簿和工作表的基本操作，工作视图的控制。
- 2.工作表数据的输入、编辑和修改。
- 3.单元格格式化操作，数据格式的设置。
- 4.工作簿和工作表的保护、版本比较与分析。
- 5.单元格的引用，公式、函数和数组的使用。
- 6.多个工作表的联动操作。
- 7.迷你图和图表的创建、编辑与修饰。
- 8.数据的排序、筛选、分类汇总、分组显示和合并计算。
- 9.数据透视表和数据透视图的使用。
- 10.数据的模拟分析、运算与预测。
- 11.控件和宏功能的简单应用。
- 12.导入外部数据并进行分析，获取和转换数据并进行处理。
- 13.使用 PowerPoint 管理数据模型的基本操作。
- 14.分析数据素材，并根据需求提取相关信息引用到 Excel 文档中。

四、PowerPoint 的功能和使用

- 1.PowerPoint 的基本功能和基本操作，幻灯片的组织与管理，演示文稿的视图模式和使用。
- 2.演示文稿中幻灯片的主题应用、背景设置、母版制作和使用。
- 3.幻灯片中文本、图形、SmartArt、图像（片）、图表、音频、视频、艺术字等对象的编辑和应用。
- 4.幻灯片中对象动画、幻灯片切换效果、链接操作等交互设置。
- 5.幻灯片放映设置，演示文稿的打包和输出。
- 6.演示文稿的审阅和比较。
- 7.分析图文素材，并根据需求提取相关信息引用到 PowerPoint 文档中。

八、课程进程总体安排

（一）课程体系设计理念及思路

根据计算机网络应用专业国家技能人才培养工学一体化课程标准，以立德树人为根本，校企双方根据技师（预备技师）技能人才培养目标，成立专业建设委员会，结合计算机网络应用专业技师（预备技师）技能层次的特征，采用“企业为主，学校为辅”的合作模式，共创培养模式。以企业培训师、实践专家、企业技术人员、校内教师等组成师资团队，发挥企业技术人员专业实践能力与学校教师专业教学能力的各自优势，实现共组师资队伍，结合相应企业的管理机制，以校企双制班、企业订单班等为重要抓手，共同实施人才培养的全过程管理，共搭管理平台。按照学生认知学习规律和职业成长规律，归纳出相应的职业行动领域，并将职业行动领域转化为相应的学习领域，将相关知识、技能和素质要求融入课程，重组教学内容进行课程体系构建。课程体系构建基于国家技能人才培养工学一体化课程设置方案开发。构建的原则遵循“五个对接”，即：专业与产业对接、课程与岗位（职业标准）对接、教学过程与生产过程对接、学历证书与职业资格证书对接、职业教育与终身学习对接。

（二）课时分配

表 6 课时分配表

项目	课程数	课时安排			课时占比
		理论课时	实践课时	总课时	
公共基础课	8	240	156	396	9.95%
专业基础课	3	180	212	392	9.85%
工学一体化	10	570	798	1368	34.37%
综合教育实践	4	30	1290	1320	33.17%
专业选修课	6	202	302	504	12.66%
总计		1222	2758	3980	
理实占比		30.70%	69.30%		

（三）教学时间分配（周）

表 7 教学时间分配表

学期	教学周	军训 (入学教育)	生产性 教学实 践	职业技 能鉴定	岗位实 习	考试周 (教学评 价)	合计
第一学期	18	1				1	20
第二学期	18		1			1	20
第三学期	18		1			1	20
第四学期	18			1		1	20
第五学期			20				20
第六学期					20		20

（四）课程设置与教学进度安排

见附表 1

九、实施保障

（一）师资队伍

1. 师资结构

在师资结构方面，要组建一支与办学规模、培养层级和课程设置相适应的业务精湛、素质优良、专兼结合的教师队伍；师生比不低于 1：15；聘请行业专家、企业骨

干、能工巧匠担任兼职教师，具有企业实践经验的专兼职教师占专业教师总数的 60% 以上，师资队伍结构合理。

2. 专任教师

具有企业岗位实践经历，有较强的专业实践能力，具有教师资格和职业资格，能承担理论教学和实践教学及生产性实训项目设计开发、实训指导书编写的工作。有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，同时具有扎实的计算机网络应用领域相关理论知识和实践能力；具有较强的信息化教学能力和科研能力，能开展工学一体化课程教学；熟悉行业发展和企业情况，能承担专业课程开发、课程改革、教材编写及教学资源建设等任务。每年累计不少于 1 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

具有一定的企业实践工作经历和 10 年以上中等职业教育教学经历，在行业企业的技术领域有一定影响力。具备运用工作过程导向的教学方法进行课程改革的的能力；具有主持和组织实训实习条件建设、生产性实训项目的设计与实施，组织中职特色教材编写、制定教学标准、建设教学资源库的能力。

4. 骨干教师

具有讲师或工程师以上水平，有一定的企业实践经历和 5 年以上中等职业教育教学经历。富有创新协作精神，能承担理论与实践教学改革，设计和实施教、学、做相结合的教学方法，能主持和参与中职教材编写、教学标准制定、课件、案例、实训实习项目、教学指导、习题题库、学习评价等教学资源建设。

5. 企业兼职教师

来自行业企业生产一线、具有计算机网络应用职业技能等级证书技师及以上的技术专家、能工巧匠；具备一定的教育教学理念，能独立承担专业课程教学或实践教学任务，有较强的实践能力和较高的教学水平。具有丰富的计算机网络应用相关知识。具备现场实习指导和新技术培训能力，具有较强的解决工作中的实际问题能力。

（二）教学设施

1. 专业教室基本要求

（1）使用面积应同时满足四个教学班上课的需求。

(2) 配备多媒体教学设备, 包括多媒体管理讲台、电子黑板、投影设备、音响设备等。

(3) 有互联网接入, 并具有网络安全防护措施, 可同时满足网络云课堂使用需求。

(4) 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. 实训场地设施配备基本要求

本专业教学场地应满足培养要求中规定的职业典型工作任务实施的环境及设备设施要求, 同时应保证教学场地具备良好的安全、照明和通风条件。其中学校教学场地和设备设施应能支持资料查阅、教师授课、小组研讨、任务实施、成果展示等活动的开展; 企业实训基地应具备工作任务实践与技术培训等功能。根据技师层次“企业为主, 学校为辅”的培养模式配置相应场地设备。具体包括如下要求:

1. 实施“计算机设备组装与调试”典型工作任务的学习工作站

应配置相应的多媒体教学设备、常用五金工具(如旋具、镊子、钳子等)、清洁工具(如粉尘刷、洗耳球等)、防静电手环、计算机硬件(U 盘、硬盘、光驱、电源、主板、显卡、声卡、机箱、鼠标、键盘、内存、CPU、散热风扇)、标签打印机、双绞线、交换机、计算机软件(杀毒软件、Office 办公软件等))等设施设备。

2. 实施“外部设备安装与调试”典型工作任务的学习工作站

应配置相应的多媒体教学设备、常用五金工具(如旋具、镊子、钳子等)、清洁工具(如粉尘刷、洗耳球等)、防静电手环、打印机、扫描仪、网络存储设备、投影仪、网络监控等设施设备。

3. 实施“信息网络布线”典型工作任务的学习工作站

应配置相应的多媒体教学设备、压线钳、剥线器、光纤剥线钳、光纤切割刀、横向开缆刀、老虎钳、斜口钳、尖嘴钳、打线刀、裁管刀、寻线仪、弯管器、穿线器、冲击钻、手电钻、线缆测试工具(如线缆测试仪等)、绘图软件(如 Visio、AutoCAD 等)、机柜、耦合器、角磨机、光纤熔接机、配线架、理线架、标签打印机、门禁、摄像头等设施设备。

4. 实施“网络安装与调试”“中型网络安装与调试”典型工作任务的学习工作站应配置相应的多媒体教学设备、网络机柜、网线钳、测线仪、办公软件（如 Office 系列、Visio 等）、模拟器（如 GNS3、HCL、eNSP 等）、辅助软件（如 PuTTY、SecureCRT、TFTP Server、Wireshark 等）、网管软件、机柜、机架、网络设备（如交换机、路由器、无线设备等）、标签打印机等设施设备。

5. 实施“网络管理与维护”“中型网络管理与维护”典型工作任务的学习工作站

应配置相应的多媒体教学设备、网络机柜、网线钳、剥线刀、测线仪、网络管理软件（如 Putty、Solarwinds、Opmanager、Oasis、iMC、eSight 等）、抓包工具（如 Wireshark）、Console 线、堆叠线、RS232 转接口、U 盘、网络设备（如交换机、路由器和无线设备等）、打印机、复印机等设施设备。

6. 实施“网络故障诊断与排除”典型工作任务的学习工作站

应配置相应的多媒体教学设备、常用布线工具（压线钳、剥线器、光纤剥线钳、光纤切割刀、横向开缆刀、老虎钳、斜口钳、尖嘴钳、打线刀、裁管刀、寻线器、弯管器、穿线器、冲击钻、手电钻等）、线缆测试仪、防静电手环、粉尘刷、洗耳球、双绞线、光纤、尾纤、光模块、网络面板、网络模块、标签、Console 线、堆叠线、路由器、交换机、模拟器（GNS3、HCL、eNSP 等）、辅助软件（PuTTY、SecureCRT、TFTP Serve、WinSCP、SSH 工具等）、网络管理软件（Solarwinds、OpManager、Oasis、iMC、eSight、Wireshark）等设施设备。

7. 实施“网络规划与设计”典型工作任务的学习工作站

应配置相应的多媒体教学设备、常用五金工具（旋具、老虎钳、铁锤等）、常用布线工具（压线钳、剥线器、光纤剥线钳、光纤切割刀、横向开缆刀、老虎钳、斜口钳、尖嘴钳、打线刀、裁管刀、寻线器、弯管器、穿线器、冲击钻、手电钻等）、线缆测试工具（线缆测试仪等）、绘图软件（Visio、AutoCAD 等）、诊断工具（诊断卡等）、防静电工具（防静电手环、手套等）、专用清洁工具（粉尘刷、洗耳球等）、线缆（双绞线、跳线、光缆、尾纤等）、管槽（线槽、拉线管、线管、桥架等）、布线配件（铜线、钢缆等）、耦合器、角磨机、光纤熔接机、机柜、配线架、理线架、

家居配线箱、门禁、摄像头、标签打印机等设施设备。

3. 学生实习基地基本要求

学生实习基地应合法经营、管理规范、实习设备完备、符合安全生产法律法规要求。提供的实习岗位符合专业培养目标要求，与学生所学专业对口或相近；能选派经验丰富、业务素质好、责任心强、安全防范意识高的实习指导教师和专门人员全程指导、共同管理学生实习。能提供合理的岗位实习报酬，原则上不低于本单位相同岗位试用期工资标准的 80%，并按照实习协议约定，以货币形式及时、足额支付给学生。

4. 支持信息化教学基本要求

应满足教育部《职业院校数字化校园建设规范》的要求，建有实用、高速、运行稳定可靠以及安全可控的校园网络，能实现资源共享、教育教学、职业训练、学校管理等校园信息化应用和服务提供满足服务质量要求的网络支撑环境。

（三）教学资源

本专业教学资源应按培养要求中规定的职业典型工作任务实施要求进行配置，包括实施“计算机设备组装与调试”“信息网络布线”“网络安装与调试”等典型工作任务的工程类教学资源、实施“网络管理与维护”“Windows 服务器基础配置与局域网组建”“网络故障诊断与排除”等典型工作任务的软件及硬件类教学资源、实施“网络规划与设计”典型工作任务的设计及管理培训类教学资源等。

教学资源包括工作页、教材、设计手册、工具书、设备说明书、技术规范、技术标准 and 数字化资源等。

1. 工作页开发基本要求

按照工作过程系统化的模式，以典型工作任务为学习载体，结合教育教学原理和学生学习活动而编写的学习材料，包括学习目标、任务情境、任务要求、任务实施过程和学习成果等内容，能帮助学生构建完整的工作过程，实现有效自主学习。

2. 教材选用基本要求

严格执行国家和省关于教材选用的有关要求，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。学校建立教材选用制度，优先从国家和省级规划教材目录中选用教材。鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课校本教材。

3. 工具及设备说明书配备基本要求

为了能更好地开展实训课程及保证实训过程的安全，在实训场地的设施设备均应配有工具及设备说明书。

4. 技术规范、技术标准选用基本要求

根据国家标准、行业标准、地方标准及企业标准，参照维修手册对出现故障的网络通过技术手段排查，找出故障原因，并采取一定措施使其排除故障并恢复达到一定的性能和安全标准。

5. 数字资源配备基本要求

要进一步整合学校、行业、企业优质资源，以素材信息库为依据与支撑，以专业标准库为建设标准，以学历资源库和培训资源库为核心，利用校园网平台，完成共享型专业教学资源库建设。要持续学习“技工教育网”的相关内容，能充分利用在线开放课程和实践项目创新“专业知识线上学习+技术技能线下实践”的教学模式。为计算机网络专业学生自主学习服务，为师生互动交流服务。

6. 教学参考资料选用

- (1) 选用行业、企业培训资料 and 教学标准、职业规范；
- (2) 选用国内外知名行业专家、教育专家指导建设的教学参考资料；
- (3) 各级技能大赛技术文件和标准。

(四) 教学方法及手段

根据专业培养目标、教学内容和学生的学习特点，建议采取灵活多样的教学方法，突出“做中学、学中做”的技工教育教学特色，强化工学一体化教学。具体教学方法可以根据课程特点，采用行动导向的教学方法，手脑并用，工学结合，探索实施项目式、任务式、案例式、情景化教学等。

(五) 学习评价

计算机网络应用专业的人才培养模式和课程体系的建立，对考核标准和方式提出了新的要求。其考核应具备全面性、整体性，应建立以学习过程评价为主导，考试成绩为辅的评价方式。注重过程评价与结果评价相结合，探索增值评价、健全综合评价，关注育人成效、检验教学质量，促进学生全面成长。运用大数据、人工智能等现代信

息技术开展教与学行为的精准分析，个性化评价学生的学习成果和学习成效。考核方式可分为：

1. 公共基础课程模块

采取操行评价、阶段性测验、体能达标测试、课程过程性考核等方式进行。

2. 工学一体化课程采用过程性考核和终结性考核相结合的方式。

（1）过程性考核

采用自我评价、小组评价和教师评价相结合的方式进行考核，让学生学会自我评价，教师要善于观察学生的学习过程，参照学生的自我评价、小组评价进行总评并提出改进建议。

①课堂考核：考核出勤、学习态度、课堂纪律、小组合作与展示等情况；

②作业考核：考核工作页的完成、课后练习等情况；

③阶段考核：可视情况采用纸笔测试、实操测试、口述测试、在线测试等形式。

（2）终结性考核

学生根据任务情境中的要求，制定技术指导与培训的作业方案，并按照作业规范，在规定时间内，准备好相关的培训资料及材料，完成具体内容的技术指导与培训，最后通过合理的评价方式，完成技术指导与培训质量的考核。全过程分阶段进行评价，多项评价综合定成绩，全面、客观、综合地评价学生的知识和技能水平。在教学过程中，进一步完善教学评价体系，修订各教学环节的质量评价、考核标准和工作规范，特别是实践教学环节质量考核评价标准，建立健全教学质量监控机制。

3. 专业认知、企业实践训练、岗位实习等课程可重在对学习途径和行动结果的描述，包括关于学习计划、时间安排、工作步骤和目标实现的情况，以及困难、成果、估计、选择等内容，可通过工作报告、成果展示、项目答辩等方式，采用校内老师评价与企业导师评价相结合的方法来进行评价。

4. 工学结合的职业拓展课程可重在对岗位综合能力及其相关专业知识间结构关系的揭示以及相关项目的演示，涉及规范性、创造性、独到性的内容，可通过成果展示、项目阐述等方式，采用发展性评价与综合性评价相结合的方法来进行评价。

（六）质量管理

1. 本专业应设立科学合理的教学管理机构，制定完善的教学管理制度，建立有效的教学管理运行机制。对于日常教学管理，应建立有效支持工学结合课程教学组织实施的管理制度，包括学籍管理、专业建设与课程开发、师资队伍管理、教学运行管理等方面的制度。对于校内实践教学管理，应建立校内学习工作站、大师工作室等管理制度，包括确立工作规范、教师职责、学生行为规范和工具、耗材、设备等管理规定。对于校外实践教学管理，应建立生产性实训基地、企业学习性岗位等管理制度，包括确定生产性实习基地、学习性岗位的设置条件、校企双方各自的合作管理职责等。还可探索建立“学校教育与企业生产相结合”的企业新型学徒制，与企业签订合作协议，明确学徒培训的期限、形式、内容、考核办法和双方责权利等，形成企业师傅在生产岗位上“传、帮、带”的技能人才培养模式。

2. 学院和系部建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

3. 学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研室应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十、毕业要求

（一）日常行为规范和操行

具有良好的思想品德，热爱祖国，拥护党的基本路线，坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感。具有艰苦创业、爱岗敬业的职业素养，能够守法自律，具有正确的世界观、人生观、价值观，具有健全的心理和健康的体魄；具有一定的德、智、体、美、劳等基本素质。学生必须遵守《学生守则》的要求，6个学期的素质拓展成绩必须全部在合格以上（含）。

（二）学分

本专业学生需修满 222 学分且岗位实习成绩合格准予毕业。其中公共基础模块 22 学分，专业基础课模块 22 学分，工学一体化课程 76 学分，专业限选课程 28 学分，综合教育实践 74 学分。

（三）职业资格证书

建议学生毕业时获得一项职业技能等级证书，学生须从以下列表中选取相应职业认证。未在下表中列出的职业资格证书，需由学生提出申请，经认定后方可有效。

表 8 可选择的职业认证

序号	职业资格证书名称	颁证单位	备注
1	计算机及外部设备安装调试员（三级）	中望龙腾股份有限公司	
2	信息通信网络终端维修员（三级）	人力资源和社会保障部	
3	计算机等级考试二级或以上	教育部	

十一、校企合作联合培养计划

在教育过程中，坚持以就业为导向，以服务为宗旨，以学生为主体，以能力为本位的办学思想，坚持走校企合作的道路，认真实施卓越技能人才培养方案。

（一）立足企业需求，提高技术技能型人才培养质量

1. 根据企业适应行业发展的需要，对高素质的技术技能型人才的需求向高层次、多技能、快速应用方向发展的实际，紧紧围绕企业需求与发展，进一步结合企业具体项目开展高素质的技术技能型人才培养。

2. 充分利用学校师资、设备、场地资源同企业技术资源相结合的优势，建立校企一体的考核评价体系，发挥学校职业技能鉴定课程的功能，开展职业技能鉴定，保证培训质量，提升校企合作开展高技能人才培养的社会认可度。

3. 完善校外实习、实训基地建设，培养满足企业需求的高质量的技术技能型人才。

（二）建立机构，搭建平台，深化校企合作内涵

1. 建立校企合作管理小组，与行业、企业专家共同制定校企合作的管理制度。
2. 通过完善校外实训基地建设，加强校企合作，为学校教师和学生提供实习场

所，提高学生的职业技能和就业能力。

3. 鼓励支持计算机网络行业、企业参与学校教学管理和实训场地的关键环节。

（三）详细计划

1. 举行校企双制人才培养研讨会；
2. 充分利用企业的行业优势和影响，根据自身需求与计算机网络应用专业进行项目合作研究；
3. 协助制定有利于本专业发展的教学计划及课程设置；
4. 协助制定校外学习工作站实习生的学习、生活等方面的管理方案，合理安排学生的实习岗位及工作；
5. 与企业合作培训老师和学生，提升老师的专业水平，提高学生的实践能力；
6. 在教师的培训过程中进行跟踪考察；
7. 在学生实训过程中进行跟踪考核。

十二、方案编制说明

（一）编制依据

本方案依据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（〔2019〕13号）《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）和《教育部关于印发〈职业教育专业目录（2021年）〉的通知》（教职成〔2021〕2号）《人力资源社会保障部办公厅关于印发31个专业国家技能人才培养工学一体化课程标准和课程设置方案的通知》（人社厅函〔2023〕152号）等文件要求，修改编制三年制中职起点计算机网络应用专业（预备技师层级）人才培养方案。

（二）方案特点

1. 注重职业素养的培养

根据职业教育发展新形势和新理念，学院进行了广泛深入的调研，深刻认识到，立德树人是教育综合改革的根本任务，职业素养培养与专业技能同等重要，职业教育必须培养具备高素养、高技能的人才。提出了“德育为先，技能为重”的教育理念，以社会主义核心价值观为引领，把学生综合素质与职业素养培养作为人才培养的特色

项目，顶层设计，制定措施，全力推动。构建了三位一体的职业素养培养体系和“三位一体、多措并举、配合联动、教管结合”的管理体系。

2. 完善校企协同育人机制

以实训基地为依托，构建具有“现代学徒制”意义上的“技能基本训练、技能综合训练和岗位实习训练”三个层次的实训教学体系。在教学过程中，坚持以实训基地为依托，教学项目以真实的项目案例为载体，把工作项目转化为教学项目来确定学生的学习内容，并通过对工作任务的调查分析，得出完成每项工作任务所需要的知识、技能、职业素质等，使得在承担真实生产任务的过程中与学习过程对接，并通过实训课题开发和项目教学，全面规划和组织教学内容，将专业技能培养和承担生产任务相融合，形成了有效的教学单元，使学生在知识学习和实习实训过程中达到培养目标要求的同时，设计出适合的方案。

3. 继续深入“以赛促学、以赛促教”模式

以技能竞赛营造校园育人文化。建立技能竞赛的长效机制，对职业技能竞赛加以制度化和规范化的研究，进一步扩大竞赛范围，将竞赛尽量拓展到每门课程，让技能竞赛覆盖到每位教师、每个学生，重在参与、重在学习、重在提高，形成积极向上、人人争先的良好育人氛围，同时也为参加技能竞赛打下良好的基础。

十三、附录

附录 1 教学进程表

附录 2 人才培养方案变更审批表

附录1 教学进程表

计算机网络应用专业（预备技师层级）教学进程表

类别	子类别	序号	课程名称	课程代码	总学时	总学分	研修方式	考核方式	学时分配		学期周学时						任课单位	备注
									理论	实践	一	二	三	四	五	六		
											18+2 周	18+2 周	18+2 周	18+2 周	18+2 周	18+2 周		
公共基础课	思想政治模块	1	贵州省情	2399211	36	2	必修	考查	32	4	2						基础部	
		2	思想道德与法治	2399212	36	2	必修	考查	24	12	2						基础部	
		3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2399214	36	2	必修	考查	30	6		2					基础部	
		4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2399715	36	2	必修	考查	30	6		2					基础部	

	文化基础模块	5	大学语文	2399716	36	2	必修	考查	20	16	2						基础部	
		6	高等数学	2399718	72	4	必修	考查	48	24	4						基础部	
		7	大学英语	2399734	72	4	必修	考查	48	24	4						基础部	
	身体素质模块	8	大学体育（一）	2399736 a	36	2	必修	考查	4	32	2						基础部	
		9	大学体育（二）	2399736 b	36	2	必修	考查	4	32		2					基础部	
专业（技能）课程	专业基础课程	10	程序设计基础	2388208	160	9	必修	考试	80	80	2						管理系	2+7,7 为线上课程
		11	数据库基础与应用	2388231	160	9	必修	考试	80	80	2						管理系	2+7,7 为线上课程
		12	电子电路基础	2388226	72	4	必修	考查	20	52		4					管理系	
	工学一体化	13	中型网络管理与维护	2388235	126	7	必修	考查	54	72		4					管理系	4+3, 3 为线上课程

		14	中型网络 安装与调 试	2388236	144	8	必修	考查	36	108		6					管理系	6+2, 2 为线 上课 程
		15	信息网络 布线	2388341	108	6	必修	考查	30	78		6					管理系	
		16	Windows 高级服务 部署与维 护	2388364	72	4	必修	考查	36	36			4				管理系	
		17	网络故障 诊断与排 除	2388347	144	8	必修	考查	36	108			6				管理系	6+2, 2 为线 上课 程
		18	Linux 网 络高级服 务管理与 维护	2388368	144	8	必修	考查	72	72			6				管理系	6+2, 2 为线 上课 程
		19	网络规划 与设计	2388369	162	9	选修	考查	54	108				4			管理系	4+5, 5 为线 上课 程

		20	网络安全设备部署与运维	2388370	162	9	选修	考查	90	72				6			管理系	6+3, 3 为线上课程
		21	虚拟化管理与维护	2388371	162	9	选修	考试	108	54					4		管理系	4+5, 5 为线上课程
		22	网络安全规划与设计	2388372	144	8	选修	考查	54	90				4			管理系	4+4, 4 为线上课程
	专业限选课	23	计算机辅助设计	2388405	108	6	必修	考查	30	78	6						管理系	
		24	法律法规与政策	2388227	72	4	必修	考试	60	12			4				管理系	
		25	MS Office 高级应用与设计	2388340	108	6	必修	考查	20	88			6				管理系	
		26	建筑智能弱电设计与施工	2388344	72	4	必修	考查	20	52				4			管理系	

		27	信息通信 工程概预 算	2388228	72	4	必修	考试	36	36				4			管理系	
		28	招投标工 程	2388349	72	4	必修	考查	36	36				4			管理系	
综合实践 教育		29	职业技能 鉴定	2399702	30	2	选修	考试	0	30				1 周				
		30	军训（入 学教育）	2399705	30	2	必修	考查	30	0	1 周							
		31	生产性教 学实践	2399703	660	37	必修	考试	0	660		1 周	1 周		20 周			
		32	岗位实习	2399704	600	33	必修	考试	0	600						20 周		
说明：		1.课程学分为 222，学时 3980。实践学时占比 69.30%，公共基础课程学时占比 9.95%。 2.每学期周数含教学周数、考试周、机动周。 3 每学年为 52 周，其中教学周为 40 周（含复习考试、实训和实习）。 4 学分计算：以 18 个学时为一个学分计算，计算学分时小数点后数字四舍五入。 5.综合教育实践和专业实训课程按 1 周 30 个学时计。																

附录2 人才培养方案变更审批表

贵州交通技师学院人才培养方案变更审批表

专业： 年级： 变更学期： 申请日期：

原人才培养方案课程开设情况					变更后人才培养方案课程开设情况					变更类型
课程名称 (课程代码)	开设学期	学分	学时	周学时	课程名称 (课程代码)	开设学期	学分	学时	周学时	
变更原因	根据人社部最新的专业人才培养要求，需对课程进行调整。									
申请教研室 意见	教研室负责人签字（盖章）：									
系部意见	系部负责人签字（盖章）：									
教务科审核	教务科负责人签字（盖章）：									
主管校领导 意见	负责人签字（盖章）：									

注：1. 本表审批后一式三份，学生所在教研室、系部、教务科各留存一份。

2. 变更类型一栏填写：“增设”“取消”“变更学期”“增加学时”“减少学时”等。