

计算机网络技术专业人才培养方案

2026 年 6 月

内容提要

所属本校专业群名称			
专业名称	计算机网络技术	专业代码	510202
学制	三年		
同群其他专业			
课程门数	47	专业核心课程门数	6
专业核心课程名称	Linux 操作系统管理 网络自动化运维 路由交换技术 MySQL 数据库应用 网络安全设备配置与管理 WEB 应用安全与防护		
职业资格证书/职业技能等级证书	网络安全管理员（三级）		
必修课程总学分	123	必修课程总学时	2498
选修课程总学分	18	选修课程总学时	324
总学分	141	总学时数	2822
理论总学时	1230	实践总学时	1592
理论课占总学时比例	43.59%	实践课占总学时比例	56.41%
编制（签名）			
系负责人审核（签名）			

（编写说明：1. 专业群名称使用已正式发文立项的专业群名称，专业名称和专业代码以教育部公布的新版高职（专科）专业目录为准；2. 必修课：基础素质课的必修部分、基础素质综合实践课、专业基础课、专业核心课、专业综合实践课；选修课：基础素质课的限选部分、全校选修课、专业拓展课。）

目 录

一、概述	- 4 -
二、专业名称（专业代码）	- 4 -
三、入学基本要求	- 4 -
四、基本修业年限	- 4 -
五、职业面向	- 4 -
六、培养目标	- 5 -
七、培养规格	- 6 -
八、课程设置及学时安排	- 7 -
九、师资队伍	- 25 -
十、教学条件	- 26 -
十一、质量保障与毕业要求	- 29 -
十二、编写说明	- 31 -
十三、附录	- 33 -

计算机网络技术专业人才培养方案

一、概述

为适应科技发展与产业变革对生产、建设、管理、服务等领域的深刻影响，顺应互联网及相关服务业、软件与信息技术服务业向数字化、网络化、智能化转型升级的新趋势，本专业紧密对接新产业、新业态、新模式下的核心岗位群需求——包括网络技术支持、网络系统运维、网络系统集成、网络应用开发等领域，致力于培养支撑计算机网络技术产业高质量发展的高素质技术技能人才。

本方案以推动现代职业教育高质量发展为核心目标，遵循国家专业教学标准与行业规范，通过深化专业升级与数字化改造，优化课程体系与实践教学，全面提升人才培养质量。

本方案的制定旨在强化职业教育对产业发展的支撑作用，确保毕业生具备扎实的技术实践能力、可持续的职业发展潜力和适应行业动态变革的核心素养，为数字经济时代输送复合型网络技术人才。

二、专业名称（专业代码）

计算机网络技术（510202）

三、入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

四、基本修业年限

三年

五、职业面向

根据《国民经济行业分类》《中华人民共和国职业分类大典（2022版）》及后续发布的新职业、新工种和教育部专业标准，计算机网络技术专业职业面向如下表所示：

所属专业大类（代码）	电子信息大类（51）
所属专业类（代码）	计算机类（5102）

对应行业（代码）	互联网和相关服务（64） 软件和信息技术服务业（65）
主要职业类别（代码）	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） 网络与信息安全管理员 S（4-04-04-02） 信息安全测试员 S（4-04-04-04） 信息安全工程技术人员 S（2-02-10-07）
主要岗位（群）或技术领域	网络技术支持 网络系统运维 网络系统集成 网络设备配置与安全 网络安全运维
职业类证书	全国计算机等级考试证书： Python 语言程序设计、网络技术、信息安全技术等 职业技能等级高级工证书： 信息通信网络运行管理员、网络安全管理员等 软件水平考试： 网络管理员、网络工程师等 1+X 证书： 网络系统建设与运维、网络安全运维等

说明：1. A 所属专业大类（代码）、B 所属专业类（代码）根据《普通高等学校高等职业教育（专科）专业目录》填写。2. C 对应行业（代码）根据 2017 年版《国民经济行业分类》填写，具体到行业大类或中类。3. D 主要职业类别（代码）根据 2022 年版《中华人民共和国职业分类大典》填写，具体到小类。4. E 主要岗位（群）或技术领域根据调研结果，参考行业及企业现行通用岗位群或技术领域表述填写。5. F 职业类证书，行业企业认可度高的有关证书举例应从严，如没有必须的，则写“暂无”。

六、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德和创新意识，爱岗敬业的职业精神和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，掌握计算机网络技术、网络安全及人工智能基础应用能力，适应数字化与智能化发展需求，具备职业道德、团队协作及终身学习能力，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，能够在网络工程、智能运维等领域从事网络技术支持、网络系统运维、网络系统集成、网络应用开发等工作的高技能人才。

七、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

(1) 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；

(2) 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

(3) 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语(英语等)、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

(4) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

(5) 掌握计算机网络、程序设计、网络操作系统、路由交换技术、数据库技术、网络安全技术、云计算和虚拟化等方面的专业基础理论知识。

(6) 掌握中小型网络和无线局域网的规划设计、设备选型，以及网络设备的安装、配置、调试和排错等技术技能，具有网络搭建、日常巡检和技术文档撰写能力。

(7) 掌握服务器、云平台的安装、配置、调试和管理等技术技能，具有网络服务器、云平台、虚拟化等的部署和管理能力。

(8) 掌握网络安全软硬件的安装配置和调试、网络攻击防御、网站管理维护、数据库管理、备份与恢复等技术技能，具有初步的网络安全检测、

网络安全防护、网络安全运维管理和保障能力。

(9) 掌握网络自动化运维工具的使用等技术技能，具有初步的网络自动化运维软件开发能力。

(10) 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能。

(11) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力。

(12) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

(13) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(14) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

八、课程设置及学时安排

(一) 职业能力分析

计算机网络技术专业是集通讯技术和计算机技术于一体，广泛应用于国民经济和人类活动的各个领域，具有很强的专业性、技术互融性和应用普遍性。要求本专业的学生需具有较宽的知识面，思路开阔，有创新意识。突出适应社会、应用广泛的岗位需求的职业技能培养。本专业的典型工作任务与职业能力分析详见表 1。

表 1 典型工作任务与职业能力分析表

序号	工作岗位	典型工作任务	职业能力 (技能、工具、方法、要	对应课程
----	------	--------	---------------------	------

			求、知识)	
1	网络管理	网络工程师:进行网络管理与维护、故障排除与网络优化,网络设备升级、更新,网络管理软件应用 网络管理员:协助网络工程师工作,可承担部分工作,如:流量管理,网络运行维护、监控、简单故障排除、优化,文档撰写、归档等	具备选择适当技术的规划设计能力,熟悉主流厂商网络设备功能、性能、特点,熟悉主要操作系统的使用,掌握故障诊断、分析、隔离、排除的一般方案、流程,熟练使用测试、分析工具,具备团结协作、细心细致的至也素质,良好的交流沟通能力	路由交换技术 Linux 操作系统管理 软件定义网络技术与实践
2	网络运维	系统工程师:负责服务器及操作系统选型、安装、维护、调优、备份及恢复,常用软件安装、配置、调优,外围设备安装、维护,安全管理;系统平台升级、迁移、测试;文档更新 系统管理员:协助系统工程师完成上述工作	熟悉主流网络设备性能特点,了解其管理和维护,能根据需要选型,掌握数据备份、系统备份和硬件设备的安装、卸载技能;具备团结协作、耐心细致的职业素质,有一定的交流沟通能力。	网络自动化运维 软件定义网络技术与实践
3	网络安全服务	网络安全顾问:收集网络运行相关信息和用户需	良好的沟通交流和表达能力,对国内国际	网络安全基础 网络安全设备配置与

		求，融入 AI 策略优化进行安全审核、渗透测试、病毒分析、防御，制定及实施网络安全解决方案及系统安全咨询，提出安全评估建议与整改方案。	安全标准、理念比较熟悉，熟悉常见的系统漏洞、协议、管理应用等多方面的安全缺陷，能根据用户的需求，制定及实施网络安全解决方案，具有较强的文字功底及服务意识，具备团队精神，有责任感。	管理 WEB 应用安全与防护
		网络安全助理：收集网络运行相关信息和用户需求，能利用 AI 驱动的威胁检测技术进行安全测试、病毒分析、防御、查杀、实施网络安全解决方案；产品安装、调试、安全管理。		

（二）课程设置

1. 课程结构与职业能力图谱对应图

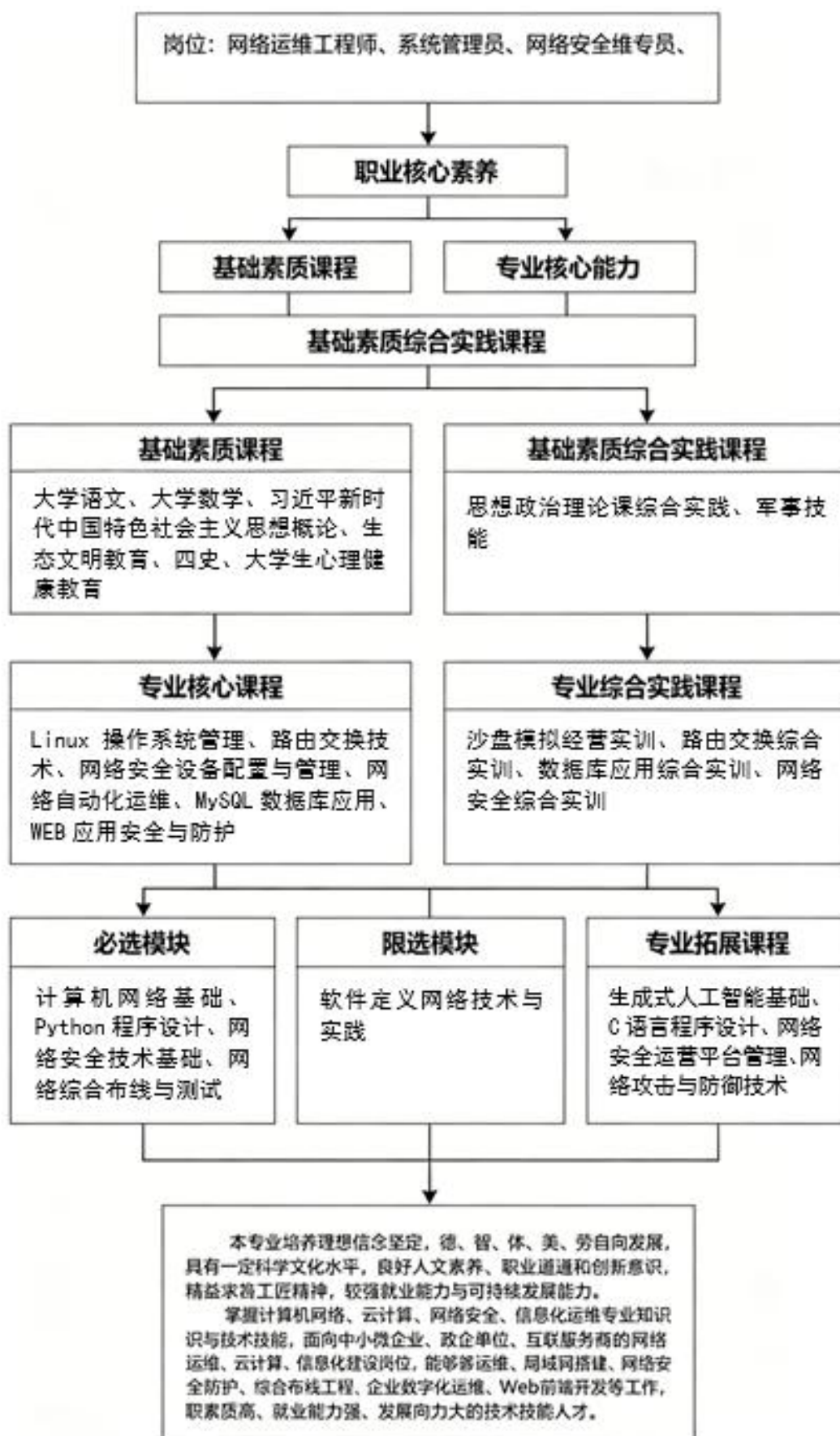


图 1 计算机网络技术专业课程结构图



图 2 计算机网络技术专业岗位能力图谱

根据人才培养目标和规格，课程体系结构如表 2 所示。

表 2 课程体系结构一览表

课程性质		学分	学时	实践学时	占总学时百分比 (%)
公共基础课程	公共必修课程	45	958	380	33.95%
	公共选修课程	6	108	54	3.83%
专业课程	专业基础课程	16	280	172	9.92%
	专业核心课程	22	396	264	14.03%
	专业实践课程	40	864	602	30.61%
	专业拓展课程	12	216	120	7.65%
实践环节总学时				1592	56.41%
选修课总学时		18	324	174	11.48%
教学总学时				2822	

(三) 课程描述

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

1. 公共基础课程（注：应准确描述公共必修课程的课程目标、主要内容和教学要求，落实国家有关规定和要求。）

表 3 公共基础课程描述（只需罗列公共必修课程）

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求
1	大学语文	《大学语文》是一门以人文素质教育为核心，融语文教育的工具性、人文性、审美性为一体，提高学生语文实际运用能力，提升人文素质及综合职业素质的公共基础课程。 素质目标：提升人文素质与终身学习的能力，养成良好的职业道德；知识目标：学会阅读、理解、鉴赏文章，并具备一定的写作能力；能力目标：有情感体验与审美能力，具备沟通交流的能力。	本课程为全校各专业公共基础必修课程，采用孙昕光主编《大学语文》，设置诗歌、散文、小说、戏剧、写作五大教学板块。课程兼顾人文素养培育与财经专业文字应用能力培养，衔接《应用文写作》教学。 教学内容上，诗歌、散文、小说、戏剧板块依次讲解各类文体基础理论，赏析中外经典文学篇目，梳理文学发展脉络，挖掘文本中诚信、务实等契合财经行业的价值内涵，训练文本解读与评析能力；写作板块夯实记叙、议论、抒情基础写作技能，兼顾短篇评论、宣传短文等实用文字训练，为职场文书、新媒体写作打下根基。 教学要求方面，学生需掌握各类文体常识，具备独立文学赏析、规范短文写作能力；树立正向职业道德与审美素养，适配财会、电商等岗位文字工作需求。教学采用诵读研讨、写作实训、影视赏析等多元方式，结合课堂表现、习作、综合测试完成综合考核。
2	大学数学	能利用数学思维和逻辑分析问题、解决问题；能简单的将数学知识应用到解决专业问题上；培养学生数学素养和基本运算能力。	函数概念、极限运算；导数、微积分的基本概念、基本理论和基本运算；数学竞赛和数学建模初步知识等。
3	高职英语	高等职业教育专科英语课程的目标是全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立	课程内容为职场通用英语，是各专业学生必修或限定选修的基础性内容。课程内容由主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和

		德树人根本任务，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，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。	语言学习策略六要素组成。主题类别是与职业相关的教学主题，语篇类型包括口头、书面、新媒体等多模态语篇，涵盖不同类型的题材。语言知识重点突出应用性文化知识，包括世界多元文化和中华文化，尤其是职场文化和企业文化。职业英语技能包含理解技能、表达技能和互动技能，具体包括听、说、读、看、写以及中、英两种语言的初步互译技能。语言学习策略具体包括元认知策略、认知策略、交际策略、情感策略等。 教学要求是：1. 坚持立德树人，发挥英语课程的育人功能；2. 落实核心素养，贯穿英语课程教学全过程；3. 突出职业特色，加强语言实践应用能力培养；4. 提升信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变；5. 尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展。
4	大学体育	落实“立德树人、健康第一”的根本任务，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼，达到增强体质、增进健康、提高体育素养，并为学生未来的职业生涯服务	课程内容分为理论与实践两部分。理论部分涵盖体育文化、运动损伤预防与处理、职业体能知识、科学锻炼方法及《国家学生体质健康标准》解读。实践部分包括田径（跑、跳）等基础素质训练，以及篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球、健美操、太极拳等多个运动项目选项。
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	（一）知识目标 系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想形成的时代背景、理论渊源、实践基础，理解其是当代中国马克思主义、二十一世纪马克思主义，是中华文化和中国精神的时代精华；完整把握“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”	主要教学内容： 导论 第一章 新时代坚持和发展中国特色社会主义 第二章 以中国式现代化推进中华民族伟大复兴 第三章 坚持党的全面领导 第四章 坚持以人民为中心 第五章 全面深化改革开放 第六章 推动高质量发展 第七章 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略 第八章 发展全过程人民民主

		核心内容，弄懂贯穿其中的立场、观点、方法，理解马克思主义中国化时代化“两个结合”重大论断。 （二）能力目标 学会运用战略思维、辩证思维、历史思维、法治思维、创新思维、底线思维分析社会现实、行业发展、职业岗位问题，提升辨别错误思潮的政治判断力、政治领悟力、政治执行力； 具备开展社会实践、调研走访、主题宣讲、小组研讨的能力，能立足技术技能岗位讲清“中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好”。 （三）素养目标 筑牢理想信念，坚定对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对实现中华民族伟大复兴中国梦的信心，增强道路自信、理论自信、制度自信、文化自信；增强大局意识、法治意识、底线意识、斗争精神，自觉拥护党的领导，听党话、跟党走，成长为德智体美劳全面发展的社会	第九章 全面依法治国 第十章 建设社会主义文化强国 第十一章 以保障和改善民生为重点加强社会建设 第十二章 建设社会主义生态文明 第十三章 维护和塑造国家安全 第十四章 建设巩固国防和强大人民军队 第十五章 坚持“一国两制”和推进祖国完全统一 第十六章 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体 第十七章 全面从严治党 教学要求： 牢牢把握课程正确政治方向，以党的二十大精神、党中央最新理论成果动态更新教学内容，严格使用国家统编教材，杜绝错误观点、错误思潮进课堂。习近平总书记强调：“办好思政课，最根本的是要全面贯彻党的教育方针，解决好培养什么人、怎样培养人、为谁培养人这个根本问题。”
--	--	--	--

		主义合格建设者和可靠接班人。	
6	生态文明教育	（一）知识目标 掌握生态文明基础理论、马克思主义生态观、习近平生态文明思想核心要义，熟记“绿水青山就是金山银山”科学内涵；系统了解贵州生态文明建设发展历程、试验区政策体系、喀斯特生态治理、长江珠江上游生态屏障、贵州绿色产业、生态法治、生态文化本土知识。 （二）能力目标 能运用生态文明理论分析贵州石漠化治理、乌江流域治理、林业保护、新能源、生态旅游等本土现实案例；结合自身专业，识别行业绿色生产、节能降耗、污染防治实操路径，具备岗位生态环保实操、绿色技术应用基础能力。 （三）素养目标 牢固树立和践行绿水青山就是金山银山理念，树立人与自然和谐共生生态价值观，增强守护贵州两江上游生态屏障责任意识；厚植贵州本土生态情怀，认同贵州生态文明试验区建设成就，增强建设美丽贵州、多彩贵州的自豪感与使命感。	主要教学内容： 理论篇：文明历史方位下的生态文明理论发展 第1章 文明史、文明观和生态观 第2章 中国社会主义生态文明理论 基础篇：生态环境的挑战与保护、治理对策 第3章 生态系统与生物多样性 第4章 生态环境的污染与治理修复 第5章 气候变化与能源问题 实践篇：追逐美丽中国梦的生态文明实践 第6章 当代中国生态文明建设实践 第7章 生态产业建设 第8章 贵州的可持续发展道路 第9章 共建生态文明社会 教学要求： 坚持以习近平生态文明思想为根本遵循，紧扣贵州生态文明试验区建设实际，突出贵州本土性、高职职业性、实践应用性，用好本省统编专用教材，实时融入全省生态建设最新政策、典型案例。落实立德树人，将生态道德、生态责任、绿色职业道德贯穿全过程，服务贵州绿色产业技能人才培养。
7	国家安全教育	（一）知识目标 系统掌握总体国家安全观的形成背景、核	主要教学内容： 导论 第一章 完整准确领会总体国家安全

		心要义、精神实质、丰富内涵和实践要求,理解国家安全“五大要素”“五对关系”核心逻辑。熟知政治、国土、军事、经济、文化、社会、科技、网络、生态、资源、核安全、海外利益等传统安全领域,以及太空、深海、极地、生物等新型安全领域的基本内涵、风险挑战与防护要点。了解《国家安全法》《反间谍法》《网络安全法》等国家安全法律法规,掌握新时代国家安全治理体系、总体布局与大学生国家安全学习实践基本要求。 (二)能力目标 具备国家安全风险识别能力,能够辨别校园、网络、生活、职场中各类泄密、渗透、诈骗、意识形态侵蚀等安全隐患与风险行为。掌握基础的国家安全防范方法、应急处置流程、线索上报途径,具备网络安全防护、个人信息保护、舆情辨别、保密防范实操能力。能够结合社会热点、国际形势、行业岗位场景分析安全风险,具备国家安全主题宣讲、学习研讨、实践自查能力,自觉抵制危害国家安全的错误言论与行为。	观 第二章 在党的领导下走好中国特色国家安全道路 第三章 更好统筹发展和安全 第四章 坚持以人民安全为宗旨 第五章 坚持以政治安全为根本 第六章 坚持以经济安全为基础 第七章 坚持以军事、科技、文化、社会安全为保障 第八章 坚持以促进国际安全为依托 第九章 筑牢其他各领域国家安全屏障 第十章 争做总体国家安全观坚定践行者 教学要求: 坚持总体国家安全观根本引领,严格使用《国家安全教育(大学生读本)》统编教材,准确、完整、系统阐释国家安全理论体系,严守课堂意识形态底线。落实立德树人根本任务,突出政治性、法治性、时代性、实践性,紧贴大学生校园生活、网络场景与职业发展实际,常态化融入最新国家安全形势、政策部署和典型案例,杜绝片面化、碎片化解读。
--	--	--	---

		（三）素养目标 牢固树立总体国家安全观和国家安全至上、人民安全为本的价值理念，增强国家安全意识、底线思维和忧患意识。坚定政治立场，自觉维护国家主权、安全、发展利益，筑牢意识形态安全防线。养成遵纪守法、保密自律、审慎用网的良好行为习惯，树立“国家安全、人人有责”的责任意识。自觉将国家安全使命融入学习生活、职业发展，主动担当新时代大学生维护国家安全的责任与义务。	
8	形势与政策	素质目标：树立家国情怀，增强政治认同，恪守正确价值观，提升责任意识与思辨素养。 知识目标：掌握国内外时事热点、国家大政方针与发展战略。 能力目标：具备时政辨析、观点梳理、简短论述及理性分析社会问题的能力。	教学内容：解读当下国内外发展形势、国家重大政策、经济社会热点与青年发展部署。 教学要求：认真研读时政素材，主动梳理政策要点；能结合现实分析时事，端正价值立场；自觉践行青年使命，课堂积极交流，课后完成时政思考，提升政治判断力。
9	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的基本原理，会用毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观分析和解决实际问题。	毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。

10	四史	通过对有关历史进程、事件和人物的分析,让学生认识党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史的历史进程及其内在规律。	学习中国特色社会主义发展历程;马克思主义基本原理与中国化;历史和人民选择了中国共产党;新民主主义革命的伟大胜利,中国人民站起来了;改革开放的伟大成功,中国人民富起来了;中国特色社会主义进入新时代,开启中华民族伟大复兴新征程;坚定道路自信;坚定理论自信;坚定制度自信;坚定文化自信等内容。
11	军事理论	普通高等学校通过军事课教学,让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能,增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	学习中国特色社会主义发展历程;马克思主义基本原理与中国化;历史和人民选择了中国共产党;新民主主义革命的伟大胜利,中国人民站起来了;改革开放的伟大成功,中国人民富起来了;中国特色社会主义进入新时代,开启中华民族伟大复兴新征程;坚定道路自信;坚定理论自信;坚定制度自信;坚定文化自信等内容。 主要教学内容:中国国防;国家安全;军事思想;现代战争;信息化装备。 课程要求:纳入普通高等学校人才培养体系,列入学校人才培养方案和教学计划,实行学分制管理,课程考核成绩记入学籍档案。 教学时数 36 学时,记 2 学分。 普通高等学校要严格按纲施教、施训和考核,严禁以任何理由和方式调减、占用教学、训练内容和时数。
12	军事技能	普通高等学校通过军事课教学,让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能,增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	主要教学内容: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。 课程要求:纳入普通高等学校人才培养体系,列入学校人才培养方案和教学计划,实行学分制管理,课程考核成绩记入学籍档案。 训练时间 2—3 周,实际训练时间不得少于 14 天 112 学时,记 2 学分。 普通高等学校要严格按纲施教、施训

			和考核, 严禁以任何理由和方式调减、占用教学、训练内容和时数。
13	大学生心理健康教育	1. 知识目标: 掌握心理学基础概念、心理健康标准、情绪 ABC 理论、爱情三角理论等知识, 区分心理咨询与心理治疗; 2. 能力目标: 具备环境适应、情绪调节、人际沟通、恋爱经营、压力管理、自我认知、生涯规划、心理危机应对等实操能力; 3. 素质目标: 树立心理保健意识, 健全人格, 乐观积极, 实现自我与社会环境良好适应。	共 36 学时, 设四大模块 11 个专题: 1. 心理健康基础: 心理健康标准、心理咨询认知; 2. 自我调适能力: 新生适应、情绪管理、人际交往、恋爱心理、压力管理、学习心理; 3. 自我发展: 自我意识、人格塑造、生命教育与心理危机干预; 4. 生涯规划: 兴趣探索、生涯目标制定。教学要求: 采用案例、小组讨论、团体辅导、心理测试等体验式教学; 线上线下资源结合; 考核采用过程性 70%+ 期末 30% 综合评价。
14	职业生涯规划	认知自我与职业世界	内容: 生涯规划理论与技能。要求: 制定个人发展计划。
15	就业指导	提升求职胜任力	内容: 简历面试与政策流程。要求: 完成模拟求职实战。
16	创新创业教育	培育创新思维与创业精神	内容: 创意开发与商业基础。要求: 撰写项目计划书。
17	《思想道德与法治》	本课程以社会主义核心价值观为主线, 引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观, 深刻领悟人生真谛、坚定理想信念、厚植家国情怀, 自觉传承中华优秀传统文化美德与中国革命道德, 自觉明大德、守公德、严私德; 系统学习马克思主义法治理论与我国宪法法律制度, 准确把握全面依法治国重大部署, 培育法治思维、增强法治素养, 明晰公民法定权利与义务, 做到尊法学法守法用法; 激励	课程围绕思想道德与法治两大核心模块开展教学, 思想道德部分系统讲授人生观、理想信念、中国精神、社会主义核心价值观、中华传统美德、革命道德与社会主义道德规范, 引导学生辨析错误人生思潮, 正确处理理想与现实、个人与社会的关系, 自觉涵养社会公德、职业道德、家庭美德、个人品德, 自觉明大德、守公德、严私德, 塑造高尚道德情操; 法治部分讲解全面依法治国战略、宪法基础理论、中国特色社会主义法律体系、公民基本权利与义务、法治思维培育等内容, 帮助学生认清法治与人治本质区别, 掌握基础法律知识, 树立宪法至上理念。教学要求学生坚持理论联系实际, 主动结合自身成长、社会现实开展思考辨析, 做到知行合一, 自觉将道德规范内化于心、外化于行,

		青年锤炼道德品格、提升综合素养，自觉将个人理想融入国家发展与民族复兴伟业，努力成长为有理想、有本领、有担当的时代新人。	养成办事依法、遇事找法、解决问题用法、化解矛盾靠法的行为习惯，不断提升思想道德素质与法治素养，主动肩负起民族复兴的时代使命。
18	《中华民族共同体概论》	旨在引导学生系统掌握中华民族共同体的基础理论、历史脉络、核心内涵与实践要求，深刻理解中华民族多元一体格局的形成逻辑、发展规律和时代价值，树立正确的中华民族历史观、国家观、民族观、文化观，破除狭隘民族认知，增强对伟大祖国、中华民族、中华文化、中国共产党、中国特色社会主义的高度认同，培育学生铸牢中华民族共同体意识的思想自觉和行动自觉，引导学生自觉维护民族团结、国家统一和社会稳定，成长为担当民族复兴大任、主动践行民族团结进步事业的新时代青年。	主要教学内容：本课程以铸牢中华民族共同体意识为主线，围绕中华民族共同体的理论体系、历史演进、文化根基、现实实践和时代使命展开教学，主要涵盖中华民族多元一体格局的历史形成与发展历程、各民族交往交融的历史事实与内在规律、中华民族共同体的文化内核与精神血脉、新时代民族工作的方针政策与核心要义、民族地区发展成就与民族团结进步创建实践、当前民族工作面临的新形势与新挑战以及铸牢中华民族共同体意识的实践路径等核心内容，全方位、多层次阐释中华民族是命运与共、休戚与共的共同体整体。 教学要求：教学过程中需坚持理论联系实际，立足历史与现实、理论与实践相结合的原则，紧扣时代发展和学生认知特点，准确宣讲党的民族理论和方针政策，坚守正确的价值导向和历史立场；注重引导学生主动思考、辨析认知误区，结合典型案例、社会现实和时代热点深化课程理解，杜绝片面化、碎片化认知；严格落实课程育人功能，兼顾理论讲授、思想引领和实践赋能，督促学生熟练掌握核心知识点、内化共同体理念，能够自觉运用中华民族共同体理论分析现实问题，主动践行民族团结行为，切实将铸牢中华民族共同体意识入脑入心、落地践行。
19	《大学生劳动教育》	本课程以培育学生正确劳动价值观为核心目标，引导学生深刻理解劳动的本质、价值与时代内涵，破除轻视劳动、安逸享乐	主要教学内容：本课程紧扣新时代高校劳动教育育人主线，兼顾理论教学与实践教学，内容涵盖劳动教育基础理论、马克思主义劳动观、劳动精神、劳模精神、工匠精神的核心内涵与时代价值，系统讲解日常生活劳动、生

		的错误观念，树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的科学劳动观。通过系统教学与实践锻炼，帮助学生掌握基础劳动知识、通用劳动技能和职业劳动素养，培养吃苦耐劳、勤俭节约、求真务实、团结协作的劳动品质，提升创新劳动、创造性解决问题的能力，引导学生主动参与各类劳动实践，养成良好劳动习惯，自觉承担劳动责任，成长为德智体美劳全面发展的新时代高素质人才。	产劳动、服务性劳动、创造性劳动的基本知识与实践规范。同时结合大学生成长实际，融入校园劳动、社会实践劳动、志愿服务劳动、专业岗位劳动、创新创业劳动等相关内容，解读劳动法律法规、劳动安全常识、劳动素养培育要求，结合典型劳动榜样案例、新时代劳动形态变革，引导学生全面认识传统劳动与新型劳动的发展趋势，夯实劳动认知与实践基础。 教学要求：本课程教学坚持知行合一、以劳育人的原则，注重理论讲授与劳动实践深度融合，贴合大学生学习生活特点和成长规律开展教学。教学中需坚守正确育人导向，摒弃重智育轻劳动的育人偏差，通过案例教学、课堂研讨、实践实训、成果复盘等多元教学方式，调动学生劳动参与主动性。要求学生熟练掌握课程基础理论与劳动常识，遵守劳动规范、重视劳动安全，积极参与各类劳动实践活动，在实践中锤炼劳动本领、体悟劳动价值、涵养劳动情怀，杜绝形式化劳动，切实做到以劳树德、以劳增智、以劳强体、以劳育美，真正实现劳动素养的全方位提升。
--	--	--	---

2. 专业课程

（1）专业基础课程

主要包括：计算机网络基础、程序设计基础、路由交换技术、数据库应用技术、网络安全技术基础等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：Linux 操作系统管理、网络安全设备配置与管理、网络自动化运维、WEB 应用安全与防护、软件定义网络技术与实践等领域的内容。

（3）专业拓展课程

主要包括：主要包括网络综合布线与测试、办公软件高级应用、C 语言程序设计、生成式人工智能基础、网络安全运营平台管理、网络攻击与防御技术和高级网络互联技术等领域的的内容。

表 4 专业课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	教学目标	主要教学内容和要求
1	计算机网络基础	掌握计算机网络的基本概念、分层体系结构与核心协议原理，为后续路由交换、网络安全、网络运维等课程奠定坚实的理论基础； 能够理解并分析常见网络通信过程； 具备使用 Wireshark 等工具进行网络协议分析与故障排查的能力； 培养标准化网络文档阅读与绘制网络拓扑图的基本素养。	1. 数据通信基础：信号传输、编码与调制、信道容量、传输介质等； 2. 计算机网络体系结构：OSI 七层模型与 TCP/IP 四层模型及各层功能、协议与服务； 3. 局域网技术：以太网原理、MAC 地址、交换机基本工作方式、VLAN 概念； 4. 广域网与互联网技术：IP 编址（IPv4/IPv6）、子网划分、CIDR、NAT、DNS、DHCP、ICMP、路由基础； 5. 常见网络协议分析（HTTP、FTP、TCP、UDP）及抓包实验； 6. 要求：能独立完成中小型网络的 IP 规划，能使用模拟器（如 Cisco Packet Tracer）搭建简单互联网络并验证连通性，能撰写基础网络实验报告。
2	Python 程序设计	熟练掌握 Python 语法规则与常用内置数据结构，能够独立编写结构清晰、风格规范的 Python 脚本； 具有模块化编程思维与面向对象设计能力，能够将实际问题抽象为类与对象； 具备使用标准库和第三方库解决数据处理、文件操作、简单网络请求等实际问题的能力。	开发环境搭建：Anaconda/PyCharm/VS Code 的配置与虚拟环境管理； Python 基础语法：变量、数据类型、运算符、条件分支、循环控制、异常处理； 高级数据结构：列表（列表推导式）、元组、字典、集合的操作与性能对比； 函数与作用域：定义与调用、参数传递、匿名函数（lambda）、装饰器初步； 模块与包：自定义模块、导入机制、常用标准库介绍； 面向对象编程：类与对象、继

			承、多态、封装、特殊方法（init、__str__等）； 文件 I/O 与数据持久化（文本/CSV/JSON 读写）；
3	网络安全技术基础	理解网络攻击类型及防御原理；掌握基础加密技术；能识读网络安全标准；能配置防火墙规则与 VPN 连接；使用 Wireshark 分析网络流量异常；实施系统加固；建立安全合规意识与应急响应流程认知；培养渗透测试伦理；理解网络安全岗位职责。	安全基础： 网络安全威胁图谱、OSI 七层模型中的安全风险点、加密技术应用实例 防御技术： 边界防护、终端安全、通信安全、无线网络安全 攻防实践： 渗透测试基础、数字取证入门 安全管理： 安全运维流程、等保 2.0 基础要求解读。
4	路由交换技术	具备中小企业的组建、设备的选型、设备的调试、管理维护以及技术支持等职业岗位技能	IP 地址的基本概念、常见协议和网络互联设备的主要功能，路由器和交换机等网络设备的配置方法与调试技巧，在局域网和广域网工作环境中的典型应用等
5	MySQL 数据库应用	掌握常用数据库 MySQL 数据库的使用方法，为 WEB 应用安全与防护、操作系统管理等课程奠定基础	数据库系统结构、关系数据库设计、SQL、数据库的控制技术、建立数据库查询、建立表、查询、
6	Linux 操作系统管理	掌握 Linux 操作系统的常用命令的使用、图形界面的多种实用程序的使用、多种 Internet 服务功能的配置	Linux 系统的进程、文件、用户和存储等管理的基本原理和操作命令，配置和维护主流服务器的基本方法；运用 Linux 操作系统组件、维护和管理 Linux 服务器的操作技能等
7	网络安全设备配置与管理	掌握网络基础知识和常用的网络通信协议，会配置常见的路由器以太网交换机、防火墙	防火墙、VPN、入侵检测、网络隔离、安全审计产品、网络存储等一系列产品的工作原理、产品选型、部署配置等
8	网络自动化运维	网络自动化运维环境配置；网络自动化运维工具的使用；网络自动化运维解决方案的设计。	了解自动化运维相关概念；掌握常见自动化运维工具的使用方法；掌握网络自动化运维的方法；能够根据需求设计网

			络自动化运维解决方案。
9	WEB 应用安全与防护	理解 WEB 安全防护标准；理解 HTTPS/SSL/TLS 加密机制与证书体系；能使用 Burp Suite 等渗透工具实施渗透测试；会配置 WAF 防御常见攻击；建立白帽黑客伦理与法律边界意识；培养安全开发生命周期思维。	漏洞原理与复现； 防御技术实践； 新兴威胁防护； 综合攻防演练。
10	软件定义网络技术与实践	软件定义网络的基本架构和简单上控制器和网络编程以及实现必要的功能	软件定义网络的基本概念、南向协议、北向协议、控制平面和数据平面；软件定义网络在数据中心中的应用；网络新技术发展。

九、师资队伍

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持党的全面领导，紧紧围绕立德树人根本任务，立足学校的基础和优势，构建全员协同、全程覆盖、全方位渗透的育人体系，助力培养高素质复合型技术技能人才。按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

（一）队伍结构

计算机网络技术专业经过十多年的积累沉淀，现已建成一支结构合理、梯队分明、教学经验丰富、实践能力强的专业教学团队。现有专任专业教师 13 人，其中高级讲师 1 人，讲师 4 人，“双师型”教师比例达到 95%以上，专任教师均具备计算机科学与技术、网络工程、通信工程、电子信息工程等相关专业本科或研究生以上学历。

（二）专业负责人/带头人

专业带头人能够较好地把握国内外网络行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

（三）专任教师

具有高校教师资格；原则上具有网络工程、计算机科学与技术、通信工程、电子信息工程等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才。兼职教师不超过校内专任教师的二分之一。

十、教学条件

（一）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. 校内外实训场所基本要求

校内实训室是为了能达到专业人才培养目标和规格应具备的基本教学条件，本专业所需要的校内实训条件要求详见表 5。

表 5 校内实训基地一览表

序号	实训室名称	面积	工位数	实训课程	开设实训项目
1	路由交换实训室	90 m ²	60	①计算机网络基础 ②网络运行与维护 ③网络系统集成 ④SDN 技术 ⑤高级网络互连技术 ⑥路由交换技术	①虚拟局域网 VLAN 配置 ②VLAN 间通信 ③实现网关冗余 ④静态路由配置 ⑤动态路由 OSPF ⑥广域网 PPP 协议 ⑦访问控制 ACL 协议 ⑧网络地址转换 NAT 协议 ⑨无线局域网配置 ⑩ OpenFlow 交换机的手动配置、交换机和控制器的互联
2	网络安全实训室	90 m ²	60	①网络安全设备配置与管理	①路由、交换安全实验

				②网络运行与维护 ③网络系统集成	②操作系统加固实验 ③防火墙配置实验 ④入侵检测系统配置 ⑤安全网络综合搭建 ⑥VPN 技术 ⑦计算机病毒相关实验 ⑧网络攻防演练实验
3	SDN 实训室	90 m ²	60	①SDN 技术 ②网络虚拟化技术 ③云计算技术与应用 ④SDN 架构搭建与应用开发	①网络虚拟化技术实验 ②云计算技术与应用实验 ③SDN 架构搭建与应用开发实验
4	网络综合实训室	90 m ²	60	网络构建与管理实训	①网络信息设计实施 ②综合布线工程规划 ③服务器安装与配置
5	网络综合布线实训室	90 m ² (层高 不低于 3.5 米)	60	①信息网络布线 ②网络系统集成	①布线系统工程设计 ②信息插座、线管、线槽及桥架安装 ③线缆布放、信息模块、机柜及配线设备安装及线缆端接 ④光纤接续及光缆布放 ⑤布线工程认证测试与验收

3. 本专业对校外实习实训基地要求

具有稳定的校外实习基地；能够开展网络系统集成、网络运行与维护、网络安全管理、网络应用开发等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。本专业校外实训基地详见表 6。

表 6 校外实训基地一览表

序号	实习实训 基地名称	功能 类别	所在地点	实习实训 内容	企业联系人 及联系方式
1	浪潮集团有限公司贵州分公司	顶岗锻炼	贵阳	网络系统运维 网络系统集成	
2	奇安信科技集团股份	顶岗锻炼	贵阳	网络售前技术	代安琦 18608502717

	有限公司				
3	贵州普联达科技有限公司	顶岗锻炼	贵阳	网络应用开发、网络系统运维、网络系统集成等	方艺霖 18685150920
4	贵州新维兴科技有限公司	顶岗锻炼	贵阳	网络应用开发、网络系统运维、网络系统集成等	刘洪易 13618596964
5	贵阳金利沅科技有限公司	顶岗实习	贵阳	网络设备安装与管理、网络安全管理	杨松 13595067650
6	贵州优服科技有限公司	顶岗实习	贵阳	网络系统运维、网络安全运维等	徐大凯 18985051303

（二）教学资源

1. 教材选用要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2. 图书文献配备要求

专业类图书文献主要包括：计算机网络行业政策法规资料，有关计算机网络岗位的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。图书馆每年及时配置相关的图书文献。

3. 数字教学资源配置要求

部分专业核心课程建设、配备有音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库。专业核心课程所涉及到的教学

资源见表 7。

表 7 教学资源一览表

序号	课程名称	教材（或教学资源）	教材（教学资源）形式
1	路由交换技术	《交换与路由技术》	文字教材、电子教案、虚拟仿真实验平台
2	Linux 操作系统管理	《Linux 网络操作系统任务教程》	文字教材、电子教案、虚拟仿真实验平台
3	网络安全设备配置与管理	《网络安全与防护(第 2 版)》	文字教材、电子教案、虚拟仿真实验平台
4	网络自动化运维	《网络自动化运维》	文字教材、电子教案
5	软件定义网络技术与实践	《软件定义网络技术与实践》	文字教材、电子教案、精品课程资源虚拟仿真实验平台

十一、质量保障与毕业要求

（一）质量保障

1. 专业建设内部质量保证体系

学校和系部建立专业建设和教学过程质量监控机制，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、毕业设计以及专业调研、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。

2. 课程内部质量保证体系

全面覆盖公共基础课、专业基础课、专业核心课与专业拓展课全课程体系，实现课程教学全过程、全要素、全方位质量管控。体系以“对标岗位标准、贴合产业需求、聚焦能力产出、持续改进提升”为核心原则，结合信息通信工程技术、网络运维管理、网络系统集成等岗位职业能力要求，建立课程目标、教学实施、过程监控、考核评价、反馈改进的闭环质量运行机制，保障课程教学质量与人才培养质量稳步提升。

3. 教学组织与运行管理

学校和系部逐步完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，

定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

4. 毕业生跟踪管理

系部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。

(二) 毕业要求

1. 毕业学分要求

完成第一、二、三课堂、体测达标、岗位实习及毕业设计等，成绩合格，取得相应学分。最低毕业学分为 143 学分。

2. 学分认定、积累与转换

允许学生在校期间通过以下方式进行学分认定互换：

- ①全国大学英语四级（CET-4）证书对应《大学英语》课程；
- ②全国计算机等级考试（NCRE）一级证书对应《信息技术》课程；
- ③全国计算机等级考试二级 Python 语言程序设计对应《Python 程序设计》课程；
- ④网络管理员证书（三级及以上）对应《网络自动化运维》课程；
- ⑤学科（技能）竞赛根据所获奖项情况进行对应课程学分认定、互换，具体标准如下表：

表 8 学科（技能）竞赛学分认定、互换标准

项目			学分	评定依据
学科（技能）竞赛	国家级奖项	一等奖	10 学分	提供获奖证书或官方文件，同一奖项以最高奖项为准，不同奖项可以累加，行业学科（技能）竞赛相应降低 1 个档次。
		二等奖	8 学分	
		三等奖	6 学分	
	省级奖项	一等奖	4 学分	
		二等奖	3 学分	
		三等奖	2 学分	
	校级奖项	一等奖	1 学分	
		二等奖	0.5 学分	

⑤第二课堂素质教育学分，以学工部制定的《第二课堂成绩单制度实施方案》审批通过后可进行公共任选课程学分认定、互换。

十二、编写说明

（一）人才培养模式

计算机网络技术专业以“工学结合、校企合作”为载体，在人才培养方案中融入“大数据产业”、结合网络安全为发展教育理念，建立和完善“213”人才培养模式，“2”是学校与企业两个主体校企合作，产教融合；“1”是与大数据产业对接，通过与“浪潮大数据产业学院”生产性实习实训基地来培养学生的实践动手能力；“3”是三段式培养，即基本素质与基本技能能力培养阶段、职业能力形成培养阶段、岗位综合能力培养阶段。培养热爱祖国，拥护党的基本路线，具有正确的人生观、价值观，有良好的职业道德、健全的体魄以及较强的语言与文字表达、人际沟通能力及分析解决计算机网络问题的综合职业能力的高素质技术技能型服务人才。

（二）课程建设思路

1. 以贵州大数据产业发展为契机，培养出符合企业要求的计算机网络人才。

近几年贵州大数据领域的发展格外引人注目，相继举办了数博会、成立全国首家大数据交易所、建设贵阳全域公共免费WIFI、成立大数据战略重点实验室、启动建设全国首个国家大数据综合试验区等。贵州发展大数据产业，具有良好的产业基础、生态环境、政策机制、平台支撑和要素保障，但同时也存在着大数据技术和网络技术人才积淀不够，相关专业创业人才和科技人才缺乏，初中级职业人才和基础性人才储备不足等问题。为进一步了解社会现有计算机网络专业人才需求状况及培养要求，通过对我省重点发展的大数据产业对网络专业人才需求的分析，为确定我校计算机网络专业的培养目标和课程改革提供基本的依据。

2. 构建与实施以增强学生就业能力为主线的分阶段递进式能力培养模

式

分为三个阶段：基本素质与基本技能能力培养阶段、职业能力形成培养阶段、岗位综合能力培养阶段。

（1）基本素质与基本技能能力培养阶段：第一阶段，在第一、二学期的学习模式和学习目标主要是围绕人才培养方案及相关“1+X”证书所要求掌握的基础知识、基本技能安排教学，以达到基本职业素质和计算机网络技术专业的基本技能要求。同时，注重培养学生的人文素质及交际、沟通等方面的能力。

（2）职业能力形成培养阶段：第二阶段，在第三、四学期的学习模式和学习目标主要是在校内实训基地以“典型工程项目”安排教学。以达到计算机网络技术专业的较高水平。“生产性实训”围绕“建网、管网、用网”职业能力安排理实一体化的课程。突出专业核心能力，按照企业工作过程设计学习领域，重点建设优质核心课程。

（3）岗位综合能力培养阶段：第三阶段，在第五、六学期以“实习实训”为学习模式，主要是在校外的企业实习实训，以达到专业应具备的企业经验和综合素质。

3. 以岗位需求为导向，构建基于工作过程、体现职业岗位要求的课程体系

按照“课程建设合作化，教学内容职业化，理实一体化”的课程建设理念，从职业(岗位)的需求出发，设计学生的基本技能要求、核心能力要求、职业素质结构，制定人才培养方案。依托行业和企业，根据职业资格标准和行业标准，制定专业教学标准、课程标准，将相关“1+X”证书纳入教学体系，突出职业能力的培养，学生就业前能够获得与专业相关的“1+X”证书、企业认证的网络工程师证书等。课程教学做到在教中学，学中做，做中学，教、学、做一体。努力构建满足本专业技术技能型专门人才培养目标，基于工作过程、职业岗位要求的课程体系。

（三）实训室建设原则

1. 建立健全实训室和实训教学设备管理制度，规范一起设备采购、使用、维护、报废等运行环节，对实训设备的使用、维护、报废应由专人管理。
2. 配备相应职称的专/兼职管理人员并明确相应的岗位职责，定期培训和考核。
3. 制定安全教育制度并贯穿在日常实训教学中。
4. 制定实训教学突发事件应急预案与处理措施。
5. 结合专业特点和学校实际，建设多种形式的实训环境，实施理实一体化教学。

十三、附录

（一）教学进程总体安排

（二）学生发展核心素养

（三）体育特色选修课程表

（四）人才培养方案修订依据

附录（一）教学进程总体安排

学期周数分配表

内容 学期	课堂教学	集中实训	军事训练	岗位实习	毕业设计	复习考试	合计
一	16	1	2			1	20
二	18	1				1	20
三	18	1				1	20
四	18	1				1	20
五	4			16			20
六				16	4		20
合计	74	4	2	32	4	4	120

注：第一学期包含课堂教学（16周）、集中实训（1周）、军事训练（2周）、复习考试（1周），教学周为20周；第二学期包含课堂教学（18周）、集中实训（1周）、复习考试（1周），教学周为20周；第三学期包含课堂教学（18周）、集中实训（1周）、复习考试（1周），教学周为20周；第四学期包含课堂教学（18周）、集中实训（1周）、复习考试（1周），教学周为20周；第五学期包含课堂教学（4周）、岗位实习（16周）；第六学期包含岗位实习（16周）和毕业设计（4周）。

教学进程表

知识类别	课程性质		课程序号	课程名称	课程代码	学分	学时分配				第一学年		第二学年		第三学年		任课部门	考核方式		备注
							课程学时	理论学时	实践学时	在线学时	1	2	3	4	5	6		考试	考查	
通识教育课程	公共基础课程	必修课	1	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	JC012601	3	48	32	16		3						马克思主义教学部	√		
			2	思想道德与法治	JC012602	3	48	32	16			3					马克思主义教学部	√		
			3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	JC012603	2	36	24	12			2					马克思主义教学部	√		
			4	四史	JC012604	1	18	14	4			1					马克思主义教学部		√	线上限选
			5	中华民族共同体概论	JC012605	2	32	24	8		2						马克思主义教学部		√	
			6	形势与政策	JC012606	1	48	36	12		2	2	2	2	2	2	马克思主义教学部		√	8学时/学期, 5、6学期线上开设
			7	生态文明教育	JC012607	1	18	14	4				1				马克思主义教学部		√	线上限选

			8	国家安全教育	JC012608	1	18	14	4	18	1						马克思主义教学部		√	线上
			9	思想政治理论课综合实践	JC02610	1	16	0	16				1				马克思主义教学部		√	
			思想政治理论课小计			15	282	190	92	18										
			10	大学语文	JC012611	2	32	24	8		2						基础教育部	√		
			11	大学数学	JC012612	4	68	68	0		2	2					基础教育部	√		
			12	高职英语	JC012613	4	128	118	10	60	2	2					基础教育部	√		第一学期开设32节线下课，30节线上课；第二学期开设36节线下课，30节线上课。
			13	军事理论	JC012614	2	36	36			2						国防教育教研室		√	
			14	军事技能	JC012615	2	112	24	88		2						国防教育教研室		√	军训 2W
			15	大学体育	JC012616	6	108	6	102		2	2	2				基础教育部	√		
			16	劳动教育与实践	JC012617	1	18	4	14				1				基础教育部		√	
			17	心理健康教育	JC012618	2	36	30	6			2					基础教育部		√	
			18	职业生涯规划	JC012619	1	18	8	10		1						创新创业教研室		√	
			19	就业指导	JC012620	1	18	8	10					1			创新创业教研室			
			20	创新创业与就业指导	JC012621	1	18	10	8			1					创新创业教研室		√	每学期每班开

职业能力	专业 (技能课)																		设 10 周，周学时 1
			21	信息技术	JC012622	2	48	28	20	16	2						统计与信息系	√	第一学期开设 16 节线上课；
			22	中华美育	JC012625	2	36	24	12			2					人文艺术系	√	
			公共必修课小计			30	676	388	288	76	13	11	3	1					
		选修课	需在 2-5 学期修满 6 个学分。数字素养通识课、人工智能通识课为限选课，各占 1 学分																
			公共选修课程小计			6	108	54	54	—	—	—	—	—	—	—			
			公共基础课程合计			51	1066	632	434	94	18	17	4	2					
	必修	必修	1	计算机网络基础	TJXX132601	4	64	36	28		4						统计与信息系	√	
			2	Python 程序设计	TJXX132602	4	72	24	48			4					统计与信息系		√
			3	网络综合布线与测试	TJXX132603	4	72	24	48					4			统计与信息系	√	
			4	网络安全技术基础	TJXX132604	4	72	24	48				4				统计与信息系		√
			专业基础课程小计			16	280	108	172		4	4	4	4					
		必修	1	Linux 操作系统管理	TJXX132605	4	72	24	48				4				统计与信息系	√	
			2	路由交换技术★	TJXX132606	4	72	24	48			4					统计与信息系	√	

	课	3	网络安全设备配置与管理★	TJXX132607	4	72	24	48					4			统计与信息系	√	
		4	网络自动化运维	TJXX132608	4	72	24	48					4			统计与信息系		√
		5	MySQL 数据库应用	TJXX132609	2	36	12	24				2				统计与信息系		√
		6	WEB 应用安全与防护	TJXX132610	4	72	24	48				4				统计与信息系		√
		专业核心课程小计				22	396	132	264		0	4	10	8				
	必修课	1	沙盘模拟经营实训	CWKJ002402	1	24	12	12		1w						财务会计系		√
		2	路由交换综合实训	TJXX132611	1	24	0	24			1w					统计与信息系		√
		3	数据库应用综合实训	TJXX132612	1	24	0	24				1w				统计与信息系		√
		4	网络安全综合实训	TJXX132613	1	24	0	24					1w			统计与信息系		√
		5	岗位实习	TJXX132614	32	704	234	470						16w	16w	统计与信息系		√
		6	毕业设计	TJXX132615	4	64	16	48							4w	统计与信息系		
		专业实践课程小计				40	864	262	602									
	选修课	1	软件定义网络技术与实践	TJXX132616	4	72	24	48					4			统计与信息系		√
		2	办公软件高级应用	TJXX132617	2	144	72	72								统计与信息系		√
		3	生成式人工智能基础	TJXX132618	2							2				统计与信息系		√
		4	C 语言程序设计	TJXX132620	2											统计与信息系		√
		5	网络安全运营平台管理	TJXX132621	2											统计与信息系		√
		6	AutoCAD 制图	TJXX132622	2								2			统计与信息系		√
		7	网络攻击与防御技术	TJXX132623	2											统计与信息系		√

3-4 学期任选 4 门，共修满 8 学分。

	专业选修课程小计			1 2	216	96	120		0	0	4	8						
	专业（技能）课程合计			9 0	1756	598	1158		4	8	18	20						
	合计			1 4 1	2822	1230	1592	94	22	25	22	22						

请各专业负责人在此备注具体国家职业技能标准工种

★——课程融通课程（信息通信网络运行管理员、网络安全管理员高级工证书）

注：1. 学时安排应根据学生的认知特点和成长规律，注重各类课程学时的科学合理分配；

2. 总学时数不低于 2500 学时，一般以 16-18 学时计为 1 个学分；

3. 公共基础课不少于总课时 25%，选修课占总学时的比例不少于总课时 10%；

4. 第一至四学期，原则上每周 20-26 课时。

5. 整周的实践教学课程，每周按 24 学时计算，以 1 周为 1 学分；

6. 专业实践性教学环节包括单项技能实训、专业综合实训、毕业设计和岗位实习；

7. 军事教育课程其中“军事理论”2 学分，36 学时；“军事技能”2 学分，实际训练时间不少于 14 天与 112 学时；

8. 1+X 证书专业需在专业（技能）课程中将 1+X 证书的相关课程嵌入；

9. 专业（技能）课程名称中用符号标注可取得的对应职业技能等级证书名称及等级，如：xxxx 师（x 级）★、xxxx 师（x 级）◆、xxxx 师（x 级）■。

10. 专业实践课程以“周数”表示，例如“2W”表示该课程连续安排 2 周，讲座型课程以“总课时”表示，例如“6H”表示该课程安排 6 课时的讲座。

实践育人教学安排表

表 1 校内实践教学安排表

项目名称	课程名称	学期	学时	主要内容及要求	实训成果
路由交换技术实训	路由交换技术	2	40	①虚拟局域网 VLAN 配置 ②VLAN 间通信 ③实现网关冗余 ④静态路由配置 ⑤动态路由 OSPF ⑥广域网 PPP 协议 ⑦访问控制 ACL 协议 ⑧网络地址转换 NAT 协议 ⑨无线局域网配置 ⑩OpenFlow 交换机的手动配置、交换机和控制器的互联	实训记录
操作系统管理实训	Linux 操作系统管理	3	40	①Linux 系统管理训练 ②Linux 服务器管理训练	实训记录
网络安全管理实训	网络安全设备配置与管理	3	20	①路由、交换安全实验 ②操作系统加固实验 ③防火墙配置实验 ④入侵检测系统配置 ⑤安全网络综合搭建 ⑥VPN 技术 ⑦计算机病毒相关实验 ⑧网络攻防演练实验	实训记录
网络运维实训	网络自动化运维	4	20	①Python 基本语法训练 ②Python 基本编程训练 ③Python 面向对象编程 ④Python 自动化运维脚本编写 ⑤Python 服务器管理工具的使用 ⑥Python 监控工具、自动化部署工具的使用	实训记录
网络综合布线	网络综合布线	4	20	①布线系统工程设计 ②信息插座、线管线槽及桥架安装 ③线缆布放、信息模块、机柜及配线设备安装及线缆端接	实训记录

				④光纤接续及光缆布放 ⑤布线工程认证测试与验收	
SDN 技术实训	软件定义网络技术与实践	4	20	①OpenFlow 应用实验 ②SDN 交换机应用实验 ③SDN 控制器应用实验 ④网络虚拟化技术 ⑤数据中心网络应用开发实验	实训记录

表 2 校外实践教学安排表

项目名称	学期	学时	主要内容及要求	实习成果
岗位实习	5	384	在校内实训室和校外实训基地完成。包括通过虚拟商业社会环境综合实训了解会计和审计相关岗位的任务与工作流程，参观校外实训基地，熟悉实习基地培训工作岗位，通过移动课堂等，企业员工给学生培训，让学生把握工作岗位要求。	实习报告
岗位实习 毕业设计	6	408	学生经过前期学习和实践后，已经初步具备审计助理、会计助理等岗位的独立工作能力，能完成各岗位的工作流程，强化各岗位的操作能力。	实习日记 实习报告 毕业论文（设计）

表 3 军事训练安排表

训练类别与名称		学期	学时	主要内容及要求	教学目标
共同条令教育与训练	* 共同条令教育	1	40 — 56	《内务条令》《纪律条令》《队列条令》教育	了解中国人民解放军三大条令的主要内容,掌握队列动作的基本要领,养成良好的军事素养,增强组织纪律观,培养学生令行禁止、奋进、顽强拼搏的过硬作风
	*分队的队列动作	1		集合、离散,整齐、报数,出列、入列,行进、停止,方向变换	
	现地教学	1		走进军营,学唱军营歌曲,走进爱国主义教育基地	



射击与战术训练	*轻武器射击	1	20-28	轻武器性能、构造与保养, 简易射击学理, 武器操作、实弹射击	了解轻武器的战斗性能, 掌握射击动作要领, 进行体会射击; 学会单兵战术基础动作, 了解战斗班组攻防的基本动作和战术原则, 培养学生良好的战斗素养
	*战术	1		单兵战术基础动作、分队战术	
防卫技能与战时防护训练	*格斗基础	1	32-48	格斗常识、格斗基本功、捕俘拳等	了解格斗、防护的基本知识, 熟悉卫生、救护基本要领, 掌握战场自救互救的技能, 提高学生安全防护能力
	*战场医疗救护	1		救护基本知识、个人卫生, 意外伤的救护、心肺复苏, 战场自救互救	
	*核生化防护	1		防护基本知识和技能, 防护装备使用	
战备基础与应用训练	*战备规定	1	20-36	战备规定主要内容、要求	了解战备规定、紧急集合、徒步行军、野外生存的基本要求、方法和注意事项, 学会识图用图、电磁频谱监测的基本技能, 培养学生分析判断和应急处置能力, 全面提升综合军事素质
	*紧急集合	1		紧急集合要领、紧急集合训练	
	*行军拉练	1		行军拉练基本要领、方法, 徒步行军实践, 宿营	
	野外生存	1		识别和采集野生食物, 寻找水源和鉴别水质, 野炊	
	识图用图	1		地形图基本知识、地图使用训练	
	电磁频谱监测	1		电磁频谱监测基本知识、方法训练	

附录（二）

学生发展核心素养

序号	类别	核心素养	具体要求
1	思想政治	(1) 政治素养	爱国情感： 坚定拥护中国共产党领导和社会主义制度，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。
2	文化基础	(2) 人文底蕴	1. 人文积淀：具有古今中外人文领域基本知识和成果的积累；能理解和掌握人文思想中所蕴含的认识方法和实践方法等； 2. 人文情怀：具有以人为本的意识，尊重、维护人的尊严和价值；能关切人的生存、发展和幸福等； 3. 审美情趣：具有艺术知识、技能与方法的积累；能理解和尊重文化艺术的多样性，具有发现、感知、欣赏、评价美的意识和基本能力；具有健康的审美价值取向；具有艺术表达和创意表现的兴趣和意识，能在生活中拓展和升华美等。
		(3) 科学精神	1. 理性思维：崇尚真知，能理解和掌握基本的科学原理和方法；尊重事实和证据，有实证意识和严谨的求知态度；逻辑清晰，能运用科学的思维方式认识事物、解决问题、指导行为等； 2. 批判质疑：具有问题意识；能独立思考、独立判断；思维缜密，能多角度、辩证地分析问题，做出选择和决定等； 3. 勇于探究：具有好奇心和想象力；能不畏困难，有坚持不懈的探索精神；能大胆尝试，积极寻求有

			效的问题解决方法等。
3	自主 发展	(4) 学会学习	1. 乐学善学：能正确认识和理解学习的价值，具有积极的学习态度和浓厚的学习兴趣；能养成良好的学习习惯，掌握适合自身的学习方法；能自主学习，具有终身学习的意识和能力等； 2. 勤于反思：具有对自己的学习状态进行审视的意识和习惯，善于总结经验；能够根据不同情境和自身实际，选择或调整学习策略和方法等； 3. 信息意识：能自觉、有效地获取、评估、鉴别、使用信息；具有数字化生存能力，主动适应“大数据、互联网+”等社会信息化发展趋势；具有网络伦理道德与信息安全意识等。
		(5) 健康生活	1. 珍爱生命：理解生命意义和人生价值；具有安全意识与自我保护能力；掌握适合自身的运动方法和技能，养成健康文明的行为习惯和生活方式等； 2. 健全人格：具有积极的心理品质，自信自爱，坚韧乐观；有自制力，能调节和管理自己的情绪，具有抗挫折能力等； 3. 自我管理：能正确认识与评估自我；依据自身个性和潜质选择适合的发展方向；合理分配和使用时间与精力；具有达成目标的持续行动力等。

4	社会参与	(6) 责任担当	1. 社会责任：自尊自律，文明礼貌，诚信友善，宽和待人；孝亲敬长，有感恩之心；热心公益和志愿服务，敬业奉献，具有团队意识和互助精神；能主动作为，履职尽责，对自我和他人负责；能明辨是非，具有规则与法治意识，积极履行公民义务，理性行使公民权利；崇尚自由平等，能维护社会公平正义；热爱并尊重自然，具有绿色生活方式和可持续发展理念及行动等； 2. 国家认同：具有国家意识，了解国情历史，认同国民身份，能自觉捍卫国家主权、尊严和利益；具有文化自信，尊重中华民族的优秀文明成果，能传播弘扬中华优秀传统文化和社会主义先进文化；了解中国共产党的历史和光荣传统，具有热爱党、拥护党的意识和行动；理解、接受并自觉践行社会主义核心价值观，具有中国特色社会主义共同理想，有为实现中华民族伟大复兴中国梦而不懈奋斗的信念和行动； 3. 国际理解：具有全球意识和开放的心态，了解人类文明进程和世界发展动态；能尊重世界多元文化的多样性和差异性，积极参与跨文化交流；关注人类面临的全球性挑战，理解人类命运共同体的内涵与价值等。
		(7) 实践创新	1. 劳动意识：尊重劳动，具有积极的劳动态度和良好的劳动习惯；具有动手操作能力，掌握一定的劳动技能；在主动参加的家务劳动、生产劳动、公益活动和社会实践中，具有改进和创新劳动方式、提高劳动效率的意识；具有通过诚实合法劳动创造成功生活的意识和行动等；

		2. 问题解决：善于发现和提出问题，有解决问题的兴趣和热情；能依据特定情境和具体条件，选择制订合理的解决方案；具有在复杂环境中行动的能力等； 3. 技术运用：理解技术与人类文明的有机联系，具有学习掌握技术的兴趣和意愿；具有工程思维，能将创意和方案转化为有形物品或对已有物品进行改进与优化等。
--	--	---

附录（三）

体育选修课程表

	课程性质		课程序号	课程名称	课程代码	学分	学时分配				任课部门	考核方式		备注
							课程学时	理论学时	实践学时	在线学时		考试	考查	
知识类别	公共基础课	选修课	1	《篮球》	JC01263601	1	18	2	16		基础教育部	√		每个项目只开设一个班分批前1至8周9至18周
			2	《足球》	JC01263602	1	18	2	16		基础教育部	√		
			3	《排球》	JC01263603	1	18	2	16		基础教育部	√		
			4	《跳绳》	JC01263604	1	18	2	16		基础教育部	√		
			5	《田径》	JC01263605	1	18	2	16		基础教育部	√		
			6	《羽毛球》	JC01263606	1	18	2	16		基础教育部	√		
			7	《乒乓球》	JC01263607	1	18	2	16		基础教育部	√		
			8	《民族传统体育》	JC01263608	1	18	2	16		基础教育部	√		
			9	《健美操》	JC01263609	1	18	2	16		基础教育部	√		
			10	《网球》	JC01263610	1	18	2	16		基础教育部	√		
			11	《匹克球》	JC01263611	1	18	2	16		基础教育部	√		
			12	《射箭》	JC01263612	1	18	2	16		基础教育部	√		
			13	《健身健美》	JC01263613	1	18	2	16		基础教育部	√		
			14	《太极拳》	JC01263614	1	18	2	16		基础教育部	√		
				15	《轮滑》	JC01263615	1	18	2	16		基础教育部	√	
人文素质选修课程小计						1	18	2	16	(第4学期15选1)				

附录（四）

人才培养方案修订依据

1. 《中华人民共和国职业教育法》
2. 《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知》（国发〔2019〕4号）
3. 中共中央 国务院印发《中国教育现代化 2035》
4. 中共中央 国务院关于印发《深化新时代教育评价改革总体方案》的通知
5. 中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》
6. 教育部等四部门印发《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》的通知
7. 《中共中央国务院关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》（2018年1月）
8. 《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》（国发〔2014〕19号）
9. 《职业教育专业目录（2021年）》（教职成〔2021〕2号）
10. 《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》（国办发〔2015〕36号）
11. 《国务院关于推动创新创业高质量发展打造“双创”升级版的意见》（国发〔2018〕32号）
12. 《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》（国办发〔2017〕95号）
13. 教育部等八部门关于印发《职业学校学生实习管理规定》的通知（教职成〔2021〕4号）

14. 教育部中央军委国防动员部关于印发《普通高等学校军事课教学大纲》的通知(教体艺〔2019〕1号)
15. 教育部关于印发《教育信息化2.0行动计划》的通知
16. 教育部关于印发《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》的通知(教社科〔2018〕2号)
17. 《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》(教职成〔2015〕6号)
18. 《职业院校教材管理办法》(教材〔2019〕3号)
19. 《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》(教职成函〔2019〕13号)
20. 《省教育厅关于开展2019年职业院校中高职贯通培养模式试点工作的通知》(黔教职成发〔2019〕53号)
21. 《高等学校课程思政建设指导纲要》
22. 《中华人民共和国职业分类大典》
23. 《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》
24. 《高等学校专业实训教学条件建设标准》
24. 《职业教育专业简介(2022年修订)》
25. 《职业教育专业教学标准-2025年修(制)订》
26. 《贵州财经职业学院关于制定2026级专业人才培养方案的指导性意见》

贵州财经职业学院 计算机网络技术专业人才需求分析报告

一、调研基本情况

（一）调研背景

当前，以人工智能、大数据、云计算、物联网为代表的新一代信息技术深度重塑经济社会格局，网络信息技术作为数字经济发展的核心基础设施，正迎来前所未有的发展机遇。贵州省作为全国首个国家大数据综合试验区，先后举办数博会、成立全国首家大数据交易所、建设“云上贵州”政务数据平台，大数据产业已成为全省后发赶超、同步小康的重要战略支撑。据相关统计，全省每年高校为社会输送不足 1 万名计算机与信息类毕业生，而社会需求近 4 万人，人才供给远不能满足需求，网络技术人才的大量短缺已成为制约我省信息化发展的主要“瓶颈”之一。

贵州财经职业学院计算机网络技术专业是学院首批特色骨干专业，自 2020 年以来，已招收多届学生，现有在校生规模稳步扩大，已建成一支“双师型”比例达 95%以上的专业教学团队。为进一步优化专业人才培养方案，精准对接区域产业需求，特组织本次专项调研，深入了解行业发展状况、企业人才需求及同类专业办学经验，为专业建设和人才培养提供科学依据。

（二）调研目的

1. 全面了解贵州省计算机网络行业发展现状、趋势及人才需求规模，把握产业政策和发展方向；

2. 深入掌握用人单位对计算机网络技术专业人才的岗位设置、能力素质要求及未来三年人才需求计划；

3. 明确职业岗位的典型工作任务、核心能力要求及职业资格证书需求；

4. 调研同类院校计算机网络技术专业办学情况，分析课程体系、实践教学和师资队伍建设经验；

5. 了解毕业生就业质量、岗位适应情况和对专业教学的评价反馈；

6. 了解在校生学习状况、职业规划及对专业教学的期望与建议；

7. 为制定 2026 级人才培养方案、优化课程体系、深化产教融合提供决策依据。

（三）调研对象

调研类别	调研对象	数量
行业企业	IT 生产型企业、IT 服务型企业、非 IT 企业、政府机构	10 余家
毕业生	2023—2025 届计算机网络技术专业毕业生	96 人
在校生	2023—2025 级计算机网络技术专业在校生	120 人

（四）调研方法

本次调研综合采用多种方法：

1. 问卷调查法：设计企业需求调查问卷、毕业生跟踪调查问卷和在校生学情调查问卷，通过线上和线下渠道发放回收；

2. 实地访谈法：走访贵阳及周边地区典型企业，与人力资源负责人、技术主管进行深度访谈；

3. 网络数据采集法：通过智联招聘、前程无忧等招聘网站及贵州省通信管理局等政府部门公开数据，采集岗位需求信息；

4. 文献研究法：查阅贵州省数字经济发展规划、行业报告及同类院校人才培养方案等资料；

5. 座谈会法：召开相关会议，邀请行业专家、企业代表共同研讨。

二、调研内容

1. 了解专业行业发展状况。本专业目前发展规划、现状、趋势及专业教育现状等。重点调研贵州省大数据产业发展规划、数字经济政策导向、互联网基础设施建设现状及发展趋势，了解计算机网络技术在智慧政务、企业信息化、工业互联网等领域应用情况，把握专业教育现状与产业发展匹配程度。

2. 掌握企业发展人才需求。企业未来三年内人才需求量、专业人才需求及岗位类型等。调研企业在网络工程、网络运维、网络安全、网站开发等岗位未来三年人才需求量，了解不同规模、不同类型企业的人才需求结构及对高职层次人才的吸纳情况。

3. 明确职业岗位情况。企业对应专业就业岗位应具备的岗位核心能力和素质要求及其岗位具体工作任务。明确计算机网络技术专业对应的核心就业岗位及其典型工作任务，分析各岗位应具备的核心能力（专业能力、方法能力、社会能力）和素质要求。

4. 研究与本专业有关的职业资格证书、技能等级证书等，行业企业对这些证书的认可度，国家职业资格证书对职业知识

与技能的要求，行业主管部门发布的技术规范。调研行业企业对网络与信息安全管理员、网络工程师等国家职业资格证书及华为认证（HCIA/HCIP）、网络安全运维等 1+X 证书的认可度，分析证书对职业知识与技能考核的覆盖情况。

三、调研分析

（一）人才培养需求情况分析

1. 行业发展状况与需求分析

贵州省数字经济持续快速发展。2017 年，贵州省出台全国首个省级数字经济发展专项规划——《贵州省数字经济发展规划（2017-2020 年）》，提出探索具有数字经济时代特征的创新发展道路。“云上贵州”政务系统作为全国首个省级政府数据统筹共享平台，日均访问量近 2 亿次，全国各省区不同程度调用该平台数据。

从网络基础设施建设看，截至 2016 年底，贵州上网人数突破 1400 万，98.6%的企业接入互联网，83.7%的企业建立了自己的网站。全省各级地方政府已全部实现建立网站并逐步形成网上办公，县（处）级以下政府机关上网单位数量庞大，网站建设需求不少于 2 万个。中国移动（贵阳）智算数据中心落地贵州，成为中国移动集团级核心算力枢纽、西南算网中心，进一步推动算网融合产业发展。

从行业发展趋势看，算网融合正从“技术验证”迈向“量质齐升”关键阶段，SD-WAN 边云算协同创新、超智融合异构计算、零信任安全架构等成为重要发展方向。行业对网络人才的能力要求正从传统的“会配网”向具备智能化运维管理能力

的“会治网”跃升，掌握 AI 技术与网络技术的复合型人才需求激增。

2. 行业从业人员基本情况分析

调研表明，贵州省网络技术人员结构性短缺问题突出：

一是人才总量不足。目前全省每年高校为社会输送不足 1 万名计算机与信息类毕业生，而社会需求近 4 万人，输入远小于供应。政府网站维护人员需求约 4—5 万人，企业信息化网络人才需求不少于 10 万人，媒体和商业网站人才需求年均不低于 15 万人。

二是人才质量与岗位需求错位。大专院校毕业生往往未经过专业职业培训，缺乏网络技术实践知识和职业技能，不能完全胜任岗位工作。随着“网络+AI”融合趋势，企业更青睐掌握 Transformer 模型应用、目标检测算法等 AI 技术的复合型网络人才。

三是学历层次需求呈现多元化。从岗位学历要求看，高职专科层次人才在项目实施、网络运维、售前售后技术支持等岗位具有较大需求空间，是产业基础人才的重要来源。

3. 专业对应的职业岗位分析

（1）行业单位的人才分析

从企业类型看，网络服务型企业、IT 生产企业、非 IT 服务性企业及政府机构均对网络技术人员有持续需求。根据调研数据，各类企业对网络管理岗位需求比例普遍在 62%以上，网络安装与调试人员需求在非 IT 企业占比 18%—83%，网站设计维护人员需求占比 40%—100%，网络系统管理人员需求占比 46%—100%。

（2）用人单位的人才需求

岗位类别	需求占比（综合）	典型企业类型
网络管理岗位	60%—100%	各类企业全覆盖
网络工程设计/ 综合布线	约 30%	IT 生产、服务型企业
网站设计与维护	20%—100%	非 IT 企业需求尤高
网络技术支持与 售后	较高	IT 服务型企业

用人单位对人才需求呈现以下特点：

能力导向：企业最看重思想品德、职业素质、学习能力和计算机应用能力（均为 100%企业关注），其次是沟通交流能力（97%）和团队合作能力（95%）。

证书价值认可度高：持有 CISP（注册信息安全专业人员）、HCIP/HCIE（华为认证）等技术员，薪资水平较无证者可提升 30%以上，3-5 年经验的 HCIE 持证者年薪普遍突破 15 万元。

复合能力需求凸显：人工智能训练师证书成为“网络+AI”跨界岗位的重要加分项，仅掌握单一技能的人员难以满足岗位需求。

（3）工作岗位的人才需求

计算机网络技术专业核心岗位及能力要求如下：

岗位一：网络系统运维工程师

典型工作任务：网络设备日常维护、网络性能监控与优化、故障排查与处理、网络巡检

核心能力：掌握路由交换技术，具备网络协议分析与排障能力，熟悉服务器操作系统运维

岗位二：网络系统集成工程师

典型工作任务：网络规划与方案设计、综合布线施工与管理、网络设备安装调试、项目验收交付

核心能力：掌握网络工程项目实施流程，具备路由交换设备配置能力，熟悉 IP 地址规划与无线网络设计

岗位三：网络安全运维工程师

典型工作任务：网络安全策略制定与执行、安全漏洞检测与修复、网络入侵检测与防范、安全设备配置管理

核心能力：熟悉防火墙、入侵检测技术，掌握网络安全防护体系，具备安全事件应急处理能力

岗位四：网络售前技术支持

典型工作任务：客户需求分析、解决方案编写、产品演示与方案讲解、投标技术支持

核心能力：具备网络技术方案设计能力，良好的沟通表达和文字写作能力，理解客户业务需求

岗位五：网站开发与维护

典型工作任务：网站整体规划与设计、网页制作与后台编程、网站测试与管理

核心能力：掌握网页布局与色彩搭配，具备数据库管理能力，熟悉网站前后端开发技术

4. 专业对应的资格证书分析

(1) 对学生专业能力的要求

调研表明，企业对高职网络专业毕业生的专业能力要求包括：掌握计算机网络基础知识、路由交换技术、网络安全技术、数据库基础、程序设计基础等理论体系；具备网络组建、网络管理、网站开发、网络技术支持等核心实践技能；具备信息搜索与分析能力、新技术学习能力、文档处理与管理能力等方法能力。

（2）对学生职业技能证书的要求

当前行业认可度较高的证书包括：

证书类别	具体证书	企业认可度
国家职业资格证书	网络与信息安全管理员、信息通信网络线务员、计算机技术与软件专业技术资格（网络工程师）	高
行业认证	华为认证（HCIA/HCIP/HCIE）、CISP 注册信息安全专业人员	高（持证者薪资提升 30%以上）
1+X 证书	网络系统建设与运维、网络安全运维、云计算平台运维与管理、Web 前端开发	较高

高职院校应积极推行“1+X”证书制度，将证书考核内容融入课程教学，实现“课证融通”，提升学生就业竞争力。

（二）同类专业发展情况分析

1. 专业分布情况分析

贵州省多所高职院校开设计算机网络技术专业。贵阳职业技术学院将其作为院级骨干建设专业，立足贵阳、服务贵州大

数据产业发展。贵州民用航空职业学院与华为、中兴等企业深度合作，打造全栈式技术技能人才培养体系。贵州工程职业学院依托贵州省大数据战略，注重培养网络设计、组网测试与维护等应用型人才。贵州职业技术学院开设该专业，培养符合网络运维、网络安全运维行业一线岗位要求的复合型技术技能人才。

2. 招生与就业情况分析

从就业情况看，贵州民用航空职业学院计算机网络技术专业连续多年毕业去向落实率 87%以上，就业薪资 8000+元/月，专升本录取率近三年均高于 80%。我校首届毕业生（2023 届）20 人升入本科院校，录取院校包括贵州师范大学、贵州民族大学、贵州财经大学等，专业涵盖计算机科学与技术、软件工程、网络工程、人工智能等领域。

3. 专业教学情况分析

（1）课程设置

各院校核心课程普遍包括：计算机网络技术、路由交换技术、Linux 操作系统管理、网络安全设备配置与管理、网络综合布线、网络系统集成等。部分院校增设软件定义网络（SDN）、国产操作系统、网络自动化运维等前沿课程。

（2）教材建设

多数院校选用国家规划教材和行业推荐教材，同时鼓励开发校企合作活页式、工作手册式教材。需进一步推进教材内容与岗位标准、职业技能等级标准对接。

（4）师资情况

贵州财经职业学院计算机网络技术专业现有专兼职教师 12 人，其中高级讲师 1 人、讲师 4 人，“双师型”教师比例达 95%以上，专任教师均具备本科或研究生以上学历。但部分教师知识更新滞后于产业前沿，企业工程师深度参与教学机制尚需完善。

（三）人才培养质量评价

1. 用人单位及主管部门评价

（1）我院毕业生与其他院校毕业生优劣势比较

调研反馈，我院毕业生整体综合素质较好，在职业素养、团队协作能力方面表现突出，与企业沟通顺畅，适应能力较强。但与其他院校相比，在新技术应用能力（如 SDN 技术、网络安全前沿技术）方面尚需加强，部分学生解决实际工程问题的能力有待提升。

（2）我院毕业生能力欠缺情况

主要欠缺方面：一是智能化运维能力，对 AI 技术在网络管理中的应用掌握不足；二是项目实战经验，对复杂网络工程项目实施流程不熟悉；三是沟通表达与文档编写能力，部分学生在方案撰写、客户沟通方面存在短板。

（3）我院毕业生在人文素质与知识修养方面情况

用人单位普遍认可我院毕业生的思想政治素质、职业道德和团队合作精神，认为学生工作态度端正、责任心较强。部分企业建议加强对英语阅读能力、自主学习能力的培养，以适应技术快速迭代环境。

2. 毕业生评价

毕业生对母校的总体满意度较高，认可专业课程设置的合理性和教师教学水平。主要建议：一是希望增加企业真实项目实训机会，提升实践动手能力；二是建议强化网络安全、软件定义网络等前沿课程；三是希望在校期间获得更多职业规划指导和职业资格证书考取支持。专升本毕业生反馈，专业基础课程为其本科阶段学习打下了良好基础。

四、专业现状

（一）专业招生与就业岗位分布情况

1. 近两年招生情况

计算机网络技术专业为学院首批招生专业，已招收多届学生，招生规模保持稳定增长。2024—2025 级招生人数保持在合理规模，生源质量逐年提升。

2. 近两年毕业生就业岗位分布情况

首届毕业生（2023 届）就业岗位主要分布在互联网和相关服务、软件和信息技术服务业，从事网络系统运维、网络售前技术支持、网络应用开发等工作。专升本比例较高，2023 届毕业生 20 人升入本科院校。学生在各级技能大赛中表现突出，2021—2025 年在省级技能大赛中获一等奖 1 项、二等奖 4 项、三等奖 10 项，在西南地区大学生网络安全精英赛中获二等奖，一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛二等奖 1 项。

（二）关于人才培养工作的优势与问题

1. 人才培养质量的优势

建成了“双师型”比例高、结构合理的专业教学团队；

校内外实训条件较为完善，建有网络搭建实训室、网络安全实训室、网络综合布线实训室等；学生技能竞赛成绩突出，专业影响力逐步提升；专升本录取情况良好，首届毕业生多被公办本科院校录取；校企合作稳步推进，与多家企业建立合作关系。

2. 人才培养工作可合作的领域

与华为、中兴等头部企业共建产业学院或订单班；引入企业真实项目，开展项目化教学；合作开发“网络+AI”融合课程和活页式教材；共建校外实习实训基地，拓展学生实践平台。

3. 人才培养质量存在的问题

课程体系 AI、智能化运维等新技术内容融入不足；实践教学项目与产业前沿对接不够紧密，复杂场景实训条件有限；高含金量职业资格证书培训体系尚不完善，“课证融通”有待加强；教师到企业挂职锻炼机制有待制度化、常态化。

4. 关于与行业融合方面存在的问题与要求

校企合作深度不够，企业在人才培养方案制定、课程开发、教学实施中的参与度有待提升；

行业技术标准、职业岗位规范向教学内容转化的通道不够畅通；

急需建立人才培养方案动态调整机制，响应产业技术快速迭代。

五、调研结论与建议

应包括以下要点（结合学校实际情况，切实可行）：

1. 对本专业培养目标定位、培养方向的意见和建议。

建议将专业培养目标定位进一步明确为：面向贵州省大数据产业和数字经济发展需求，培养理想信念坚定，德智体美劳全面发展，掌握计算机网络技术专业知识和技术技能，能够从事网络系统运维、网络系统集成、网络安全运维、网络售前技术支持等工作的复合型技术技能人才。

在培养方向上，建议在巩固传统网络技术能力基础上，增设“网络+AI”融合方向，培养学生掌握机器学习基础、智能运维方法及AI技术在网络安全、网络优化中的实际应用能力，实现从“会配网”向“会治网”的跃升。同时，重视学生职业迁移能力和可持续发展能力培养，为其专升本及后续职业发展奠定基础。

2. 对本专业人才培养规格（知识、能力、素质）的意见和建议。

知识要求：在掌握计算机网络基础、路由交换技术、网络安全、网络系统集成等核心知识基础上，融入人工智能基础、软件定义网络、算网融合等前沿知识。

能力要求：重点培养五大能力——网络组建与施工能力、网络系统运维能力、网络安全防护能力、网站开发与维护能力、网络技术支持与方案设计能力。强化智能化运维、数据分析等新技术应用能力培养。

素质要求：在坚持思想政治素质、职业道德、工匠精神培养基础上，强化沟通表达能力、团队合作能力、信息检索与分析能力、终身学习能力，以适应技术快速迭代环境。

3. 对本专业课程体系以及实践教学体系构建的意见和建议。

课程体系优化建议：

夯实专业基础：保留《计算机网络技术》《路由交换技术》《Linux 操作系统管理》《网络安全设备配置与管理》《网络综合布线》等核心课程；

融入 AI 元素：开设《生成式人工智能基础》等选修课程，在《网络安全基础》课程中融入 AI 安全检测内容；

拓展前沿技术：探索开设《软件定义网络技术》《算网融合基础》《国产操作系统》等选修课程；

强化证书导向：将网络与信息安全管理员、华为认证、1+X 证书考核内容融入相关课程，实现“课证融通”。

实践教学体系优化建议：

构建“基础实训—专项实训—综合实训—顶岗实习”四层递进式实践教学体系；

升级校内实训条件：引入 SDN 实训平台、网络安全攻防仿真平台、算网融合实验环境，提高实训场景仿真度；

开发项目化综合实训项目：围绕智能校园网优化、工业互联网安全等主题设计项目，让学生以团队形式全程参与需求分析、方案设计、项目实施、验收交付全流程；

深化校企合作实践：与华为生态企业、中国电信贵州公司等合作共建校外实习实训基地，推行“工学交替”模式。

4. 其他与本专业人才培养方案和专业建设相关的建议

（1）深化产教融合机制

建议与行业头部企业建立深度合作关系，探索共建产业学院或“网络+AI”订单班。邀请企业专家参与人才培养方案制

定、课程开发、教材编写和教学实施。推行企业工程师与校内教师“双导师制”，实现教学与生产无缝对接。

（2）加强师资队伍建设

建立教师定期赴企业挂职锻炼制度，每学年安排不少于 1 个月的实践锻炼。鼓励教师考取华为 HCIP/HCIE、CISP 等行业高含金量认证。聘请企业技术专家担任兼职教授或产业导师，承担实践教学和专题讲座任务。建设“精教学、强实践、善开发”的“双师型”教学创新团队。

（3）完善人才培养质量评价体系

构建“过程与成果并重、学校与企业结合”的多元评价体系，将解决复杂工程问题能力、技术创新成果转化、企业实习满意度纳入考核指标。建立毕业生跟踪反馈机制和行业企业参与的专业评估机制，形成“调研—反馈—改进”的持续改进闭环。

（4）强化技能竞赛与创新能力培养

以技能大赛为牵引，建立“校赛—省赛—国赛”三级竞赛培养体系，将竞赛标准融入日常教学。鼓励学生参加创新创业活动和网络技术相关的科技竞赛，培养创新意识和实践能力。

（5）关注学生职业发展通道

构建“就业+升学”双通道培养体系。在就业方面，对接企业岗位需求，强化就业竞争力；在升学方面，做好专升本考试科目衔接，为有升学意愿的学生提供针对性辅导。加强职业规划教育和就业指导，帮助学生建立清晰的职业发展路径。

附录 2

公共基础课程主要教学内容及要求

(由教务科统一汇编)

(注：开设要求请参考《指导意见》，各专业在制订人才培养方案时，要与公共课开课部门进行研讨，根据专业特点确定其教学内容。)

序号	课程名称	主要教学内容及要求（字数控制在 100-200 字，简明扼要写清楚课程和主要内容和主要培养的能力。）
例	思想道德与法治	通过讲授马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观。帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，识大局、尊法治、修美德，提升思想道德素质和法治素养。引导学生坚定“四个自信”，增强运用马克思主义立场观点方法分析和解决问题的能力，做德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

说明：一门课程开设多个学期的，合并为一条填写。课程名称必须与教学安排表中的课程名称一致。

附录 3

贵州财经职业学院人才培养方案论证意见表

专业名称			专业代码			
所属院系			年 级			年制
论证时间						
论证地点						
论证内容		人才培养方案编制各环节内容（含职业类证书要求等）。				
论 证 专 家	姓 名	职 称/职 务	工 作 单 位（部 门）		学 科/专 业	签 名
论 证 意 见	2026 年 X 月 XX 日，XXX 学院组织行业、企业、院校等专家对 2026 级 XXX 专业人才培养方案进行了论证，专家意见如下：					
	论证会组长（签名）： 年 月 日					

说明：此表一式两份，所在教学院系、教务科各存一份。

附录 4

贵州财经职业学院人才培养方案审批表

专业名称		专业代码			
所属学院		年级		年制	
人才培养 方案制订 参与人员					
人才培养 方案制订 审定人员					
教研室 意见	(如无法归属到某个教研室，则不需要签署意见) 签名：年 月 日				
专业带头 人（负责 人）意见	签名：年 月 日				
系部意见	党政联席会议意见： 系负责人签名：（盖章） 年 月 日				

说明：此表须提供 Word 电子版和签名盖章的 Pdf 版，原件由各系自行保存。

附录 5

贵州财经职业学院教学计划调整审批表

院（部）：_____

填表日期：_____年__月__日

专业、年级	课程代码	课程名称	原计划开设						拟调整为						调整结果
			学期	学分	总学时	理论学时	实践学时	课程性质	学期	学分	总学时	理论学时	实践学时	课程性质	
申请理由															
院系审核意见	负责人签名（盖章）：_____ 年 月 日														
教务科审批意见	负责人签名（盖章）：_____ 年 月 日														

说明：此表须在排课前交教学教研科，一式两份、教务科、院系各存一份。