



貴州農業職業學院

GUIZHOU VOCATIONAL COLLEGE OF AGRICULTURE

計算機網絡技術專業 人才培養方案

（適用於全日制在校學生）

信息工程系

2023年07月

目 录

一、基本信息	4
二、入学要求	4
三、修业年限	4
四、职业面向	4
(一) 服务面向	4
(二) 职业发展路径	5
(三) 工作任务与职业能力分析	6
五、培养目标与培养规格	7
(一) 培养目标	7
(二) 培养规格	10
六、课程设置	18
(一) 课程体系分析	18
(二) 课程类别设置	18
(三) 岗课赛证融通	36
七、学时安排	37
八、教学进程	38
(一) 教学进程总体安排	38
(二) 教学时间总体安排	错误! 未定义书签。
(三) 教学学时比例分配表	47
九、实施保障	47
(一) 师资队伍	47
(二) 教学设施	47
(三) 教学资源	48
(四) 教学方法	49
(五) 学习评价	52
(六) 质量管理	52
十、毕业要求	53
附件： 1. 调研报告	54

附件 2. 师资情况.....	63
附件 3. 实训条件.....	64
附件 4.....	67

计算机网络专业人才培养方案

一、基本信息

所属专业(群)名称:

合作企业名称: 贵州浪潮英信科技有限公司

专业名称: 计算机网络技术

专业代码: 510202

专业负责人: 陈朝阳

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

普通高职修业年限以3年为主,休学创业可延长至6年。

四、职业面向

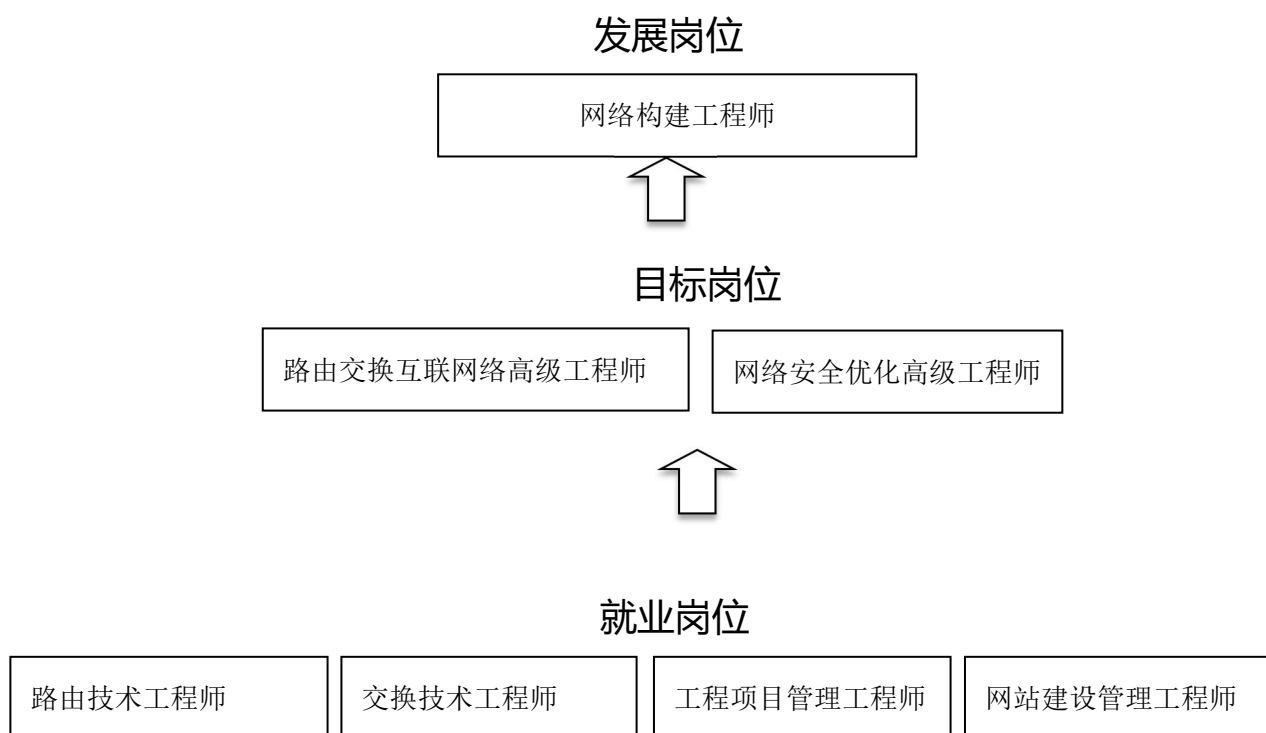
(一) 服务面向

表 1 专业职业面向表

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）	职业资格证书或技能等级证书举例
电子与信息 (51)	计算机类 (5102)	互联网和 相关服务 (64) 软件和 信息技术 服务业 (65)	信息和通信工 程技术人员 (2-02-10) 信息和通信网 络维护人员 (4-04-02) 信息和通信网 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	H3C 认证 网络工程 师 H3C 认证 网络排错 专家

（二）职业发展路径

针对经济社会发展对本专业的人才需求，通过对新华三、深信服、奇安信等企事业单位进行调研以及毕业生反馈意见，确定了网络运行维护、网络技术支持、网站建设管理为本专业目标岗位，其就业岗位主要有网络运行维护及项目实施助理管理员、网络产品售前产品调试助理工程师、网站建设管理工程师等，职业发展路径可参考下图。



(三) 工作任务与职业能力分析

通过深化产教融合，加强校企合作，在对相关行业、企业开展调研的基础上，由行企专家、科研专家、一线教师以及毕业生代表等组成专家组，对岗位职业能力要求和典型工作任务进行科学细致的分析与归纳，形成专业工作任务与职业能力分析表。

表 2 典型工作任务与职业能力分析表

职业岗位群	典型工作任务	职业能力要求	课程设置	职业岗位
网站建设管理工程师	网站建设、管理、维护	1.负责网站建设与编辑工作； 2.负责网站维护	Html+css 网页美工 Php	网站建设工程师

		工作。	数据库	
路由交换互联网 网络高级工程师	路由器、交换机 调试, 中小企业 网络构建	大中型网络的配 置、维护与方案 设计, 包括路由、 交换、VPN、安 全特性、QOS、 网络设计等全方 位的部署园区网 络所需的理论及 实际设备配置维 护方面的知识。	计算机网络技术 路由交换技术 高级网络互联	

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

1. 计算机网络技术专业培养目标

计算机网络技术专业的目标是培养德、智、体、美、劳全面发展, 具有良好的职业道德和工匠精神, 熟悉计算机网络基础知识, 掌握计算机及网络设备的售前与售后技术支持、网络工程的设计与施工、网络安全及管理、网络服务应用开发等方面工作, 有可持续发展的技能、技术型人才。

计算机网络技术专业的人才培养主要面向网络构建助理工程师、

网络管理助理工程师、网站设计管理助理工程师和网络技术支持助理工程师岗位。

2. 岗位工作任务与工作内容

以专业岗位的职业能力和职业素质培养为主线，以市场需求为起点，以企业与学校专家合作开发为关键，通过网络、问卷调查、上门走访、专家座谈会等多种方式，对网络技术领域的职业岗位分布、市场需求、岗位工作任务及职业能力要求等内容开展调研工作，确定了如下4个核心工作岗位，并对岗位的工作任务及工作内容进行了分析，如表2所示。

表2 计算机网络技术专业岗位与工作任务、工作内容对应表

序号	岗位名称	工作任务	工作内容
1	网络构建工程师	网络构建项目招投标	与用户交流，根据实际需要需要选择设备和产品,并制定IP规划方案；从事网络工程的方案设计、施工、现场管理；网络IP地址分配，配置与调试路由器、交换机与防火墙等网络设备；进行互联网访问管理、性能分析、系统测试；网络工程项目相关文档编写；工程质量控制、工程进度控制、工程投资控制、工程合同管理等
		制定网络规划设计方案	
		网络工程项目实施、网络性能	
		网络巡检、故障排查	
		提交竣工文档并交付使用	
		网络工程监理	
2	网络管理工程师	网络IP地址的规划、分配和管理	从事网络用户管理、网络设备的配置与管理、网络系统的日常维护；网络巡检及故障诊断与排除；网络中的DNS、Web、FTP、E-mail、DHCP
		网络服务器的架设及日常管理维护工作	

		网络故障处理	等服务器的安装、配置与管理；网络性能检测与分析；入侵检测与防护、病毒防范、主机的安全防护；计算机及网络系统日常管理工作
		网络协议分析与监测	
		网络系统的入侵检测、安全配置与病毒防范	
3	网站设计管理工程师	网站整体规划	网站的设计、网页的设计与制作，后台编程实施；负责对网站相关平台进行日常维护；根据需要对网站进行改版、数据统计及网站主页的审核；网站新闻发布、更新及用户权限分配管理；操作系统、应用软件的安装调试；安全维护和故障处理等
		网页制作、后台编程及数据库应用	
		网站管理	
		网络测试、安全防范及技术服务	
4	网络技术支持工程师	制定网络解决方案	与客户沟通进行需求调研、为客户推荐优质的产品，提供网络系统解决方案；工程进度的监控实施、质量评估和控制；项目协调、进度监察；项目验收、用户培训；网络应用项目或产品的推广、应用培训及售后维护、维修等
		网络产品营销、网络应用项目或产品的售后技术支持	
		工程监理、工程项目验收	
		受理用户故障咨询，提供技术服务	

3. 岗位能力要求

通过职业岗位分析研讨，校企专家通过对本专业毕业生就业工作岗位的能力要求的分析研讨，形成计算机网络技术专业岗位与职业能力要求对应表，如表 3 所示。

表 3 计算机网络技术专业与职业能力要求对应表

序号	岗位名称	能力要求
1	网络构建工程师	能根据实际需要完成网络工程的方案设计，根据现场管理、质量保证、安全保障等相关措施进行施工；会使用网络测试仪器测试网络性能，并按步骤要求对工程优化实施玩网络工程监理；熟练掌握 IP 地址规划的相关知识，能正确选择网络设备和产品；具

		备路由器、交换机配置与调试的能力,能够正确架设网络服务器;具备无线网络方案设计与分析能力,掌握广域网接入技术,能进行网络安全配置;具备团队协作、规范操作、安全操作的能力
2	网络管理工程师	能完成服务器才做系统的安装、优化及网络配置;能开展服务器的日常维护工作,具备对网络中的数据进行备份、还原和恢复能力;具备对网络的骨干和接入线路管理与维护的能力;具备路由器、交换机的配置与维护的能力;能进行入侵检测与防护、防火墙技术保护网络安全;具备监视网络运行,调试网络参数,调度网络资源,保持网络安全、稳定、畅通的能力;能进行病毒防范及主机安全防护;具备网络协议分析与监测、排除网络协议故障的能力
3	网络设计管理工程师	能与用户沟通并收集、整理和准确分析用户的业务需求;具备网页整体布局的能力;具备数据库的简单维护及管理的能力;能够用相关的网页设计工具进行简单网页编辑;据别数据转换和服务器管理的能力;具备数据库安全性管理的能力
4	网络技术支持工程师	能收集、整理和准确分析用户的业务需求;具备与用户沟通的能力和语言组织分析能力;能根据用户需求制定合理的解决方案;具备计算机及网络的维护与优化及常见故障处理的能力;掌握数据备份、存储、恢复等技术,能对计算机及网络设备售前、售中及售后提供技术支持;具备处理网络设备的故障、进行软硬件维护的能力;具备一定的组织协调能力、工程项目实施和管理能力、良好的沟通能力和服务意识;具备学习新技术的能力及较强的理解能力;具有良好的职业操守和个人修养;具有良好的服务意识及管理的能力;能处理好与客户的关系

(二) 培养规格

1. 素质

(1) 思想政治素质

具有科学的世界观、人生观和价值观、践行社会主义核心价值观；具有爱国主义精神；具有责任心和社会责任感；具有法律意识。

(2) 文化科技素质

具有合理的知识结构和一定的知识储备；具有不断更新知识和自我完善的能力；具有持续学习和终身学习的能力；具有一定的创新意识、创新精神及创新能力；具有一定的人文和艺术修养；具有良好的人际沟通能力。

(3) 专业素质

掌握从事计算机及网络设备的售前与售后技术支持、网络工程的设计与施工、网络及安全管理与维护、网络应用开发等工作所必需的专业知识；具有一定的数理与逻辑思维；具有一定的工程意识和效益意识。

(4) 职业素质

具有良好的职业道德与职业操守；具有较强的组织观念和集体意识；具有较强的执行能力以及较高的工作效率和安全意识。

(5) 身心素质

具有健康的体魄和良好的身体素质；拥有积极的人生态度；具有良好的心理调适能力。

2. 知识

(1) 工具性知识

工具性知识包括英语、计算机基础等。

（2）人文社会科学知识

人文社会科学知识包括政治学、社会学、法学、经济学、管理学、思想道德、职业道德、沟通与演讲等。

（3）自然科学知识

自然科学知识包括数学等。

（4）专业技术基础知识

专业技术基础包括程序设计、网络数据库原理和网站设计知识，计算机及网络设备基本知识、计算机网络通信协议的基本原理。

（5）专业知识

专业知识包括常用网络设备的基本工作原理及其配置方法，中小型网络组建与维护的知识，计算机网络安全的基本知识，网络工作的设计、施工、测试与验收的基本知识，网络工程项目的招投标及项目监理的基本知识，计算机网络相关领域的新知识、新技术。

3. 能力

（1）职业基本能力

- ①良好的沟通表达能力。
- ②计算机操作和软硬件常见故障的处理能力。
- ③网络基本知识应用和常见网络故障的处理能力。
- ④数据库系统的基本操作能力。
- ⑤基本的程序设计能力。
- ⑥简单网页的编辑能力。
- ⑦常用办公软件、工具软件的使用能力，利用 Office 工具进

行项目开发文档的整理（Word）、报告的演示（PowerPoint）、表格的绘制与数据处理（Excel）的能力，利用 Visio 绘制流程图的能力。

⑧阅读并正确理解简单的需求分析报告和项目建设方案的能力。

⑨阅读本专业相关简单的中英文技术文献、资料的能力。

⑩熟练查阅各种资料，并加以整理、分析与处理，进行文档管理的能力。通过系统帮助、网络搜索、专业书籍等途径获取专业技术帮助的能力。

（2）职业核心能力

①计算机的操作和组装、维护与维修能力。

②网站后台程序设计和网络数据库设计能力、网络应用开发技术。

③网络设备的配置与调试能力、网络设备故障诊断与排除能力。

④网络服务器的架设能力、网络组建与维护能力、网络安全的管理与防护能力、网络后台开发能力。

（3）其他能力

①方法能力。这包括分析问题与解决问题的能力、应用知识的能力、创新能力。

②工程实践能力。这包括人员管理、时间管理、技术管理、流程管理等能力。

③组织管理能力。

4. 思政目标

计算机网络专业的课程思政并不是摆脱了计算机类专业课程的学习，也不是将思政课程和计算机网络专业课程作为两个独立的课程进行学习。从本质上看，计算机网络专业的课程思政是一种思维方式，是一种意识倾向，是一种教学理念，是将最切合专业、最需要培植、最塑造品德的核心元素融入专业的教学中。

1. 爱国主义情怀

爱国主义教育每一个人必须上的终身必修课。计算机网络专业的课程思政首先需要融入爱国主义情怀。虽然计算机网络技术发端于美国，但近年来，我国在移动支付、电子商务、超级计算、量子通信等众多领域已走在世界前列，计算机网络人才必须在贡献社会进步和经济社会发展中具有坚定的“魂”。计算机网络专业的发展史，是爱国奋进的精神史，既要引导学生了解世界信息技术产业的发展水平和计算机类专业的前沿技术，使学生深刻认识中国与西方国家之间存在的优势与差距，又要理解信息化在未来国家发展战略中的重要地位，培养学生的民族自豪感和文化自信心。通过深入剖析关键技术应用中的使命担当，培养学生国家网络主权的意识，激发青年学生的爱国情、强国志和报国行。

2. 专业伦理意识

计算机网络专业伦理蕴含着科学、系统、工程、生态思维，在进行计算机类专业的课程思政建设时，应进一步挖掘计算机类专业知识中的思政元素，将隐性知识显性化。计算机类专业伦理问题主要包括隐私保护、计算机犯罪、知识产权、软件盗版、黑客与网络安全问题、反不正当竞争、数字鸿沟等部分。正确认识和应对计算机技术所带来的专业伦理问题，以更好发挥计算机技术的强大张力，以经典的计算机领域违背专业伦理的案例为例，通过案例研讨法让学生明确计算机类专业应用中的伦理原则，从而遵守行业规范。通过大数据和人工智能等以计算机科学为基础的新兴技术所面临的专业伦理问题为例，在激发学生探讨分析专业道德问题过程中，以小组讨论法的教学方式，提高学生专业伦理的判断能力，将专业伦理意识和行业规范要求进一步潜移默化、融会贯通，引导学生养成专业伦理意识和系统创新思维。

3. 职业道德教育

计算机网络所带来的知情同意、个人隐私、信息安全、人身安全、共享数据等问题日益成为人们关注的焦点。传统的计算机类专业教育主要侧重培养学生的专业知识和技能，而对计算机类专业的职业道德教育涉及不多。面对建设网络强国、数字强国等重大战略任务，鉴于计算机类专业的特殊性、专业性和开放性，计算机类专业的课程思政需进一步融入职业道德教育。可以通过引入计算机专业最高奖项——

ACM“图灵奖”和IEEE“先驱奖”获奖者的事迹为切入点，学习领会计算机类专业的先驱者所具有的高度社会责任感和职业道德。通过讨论当下信息社会隐藏的数字风险等社会性问题，进一步明确作为计算机类专业从业者所应具备的技术责任、职业道德与行业规范。通过科技下乡、企业参观、实习实训、社会调查、志愿服务等活动，在实践教学中进一步深化职业理想和职业道德教育。从而在未来生涯中遵循基本职业道德规范时，用干劲、闯劲、钻劲争做新时代的建设者和奋斗者。

4. 科学道德素养

科学技术的革新与进步始终趋于造福社会的需要和人们对科学的追求和真理的信仰。而在利益驱动与激烈竞争压力下，科学道德问题日益突出，对于计算机类专业人才而言信息网络道德日益重要，计算机类专业的课程思政亟须融入科学道德素养。科学道德素养所蕴含的崇尚科学、实事求是、尊重知识、勇于创新、知识共享、科学协作、诚信正直、社会责任等内涵对于计算机类专业的大学生和未来步入社会的科技工作者而言，是必须一直遵循的道德准则。计算机类专业作为一种逻辑性、系统性的研究学习过程，在进行计算机类专业的课程思政教育的过程中，系统完整的科学道德素养的养成尤为重要。方法是否客观，过程是否准确，操作是否严谨，数据是否真实，任何一个环节的缺失都将导致后果

的严重性。专业老师在进行计算机类专业的课程思政时有责任和义务进行科学道德素养教育，通过引入钱学森、袁隆平、黄大年、屠呦呦等科学道德榜样的实例，致力于形成热爱科学、崇尚创新的浓厚氛围。

5. 人文素养元素

随着互联网+、大数据、云计算、人工智能等新兴技术的不断发展与大规模运用，信息泄露事件也时有发生。传统的计算机类专业课程本质上基于自然认知的普遍性，主要重视科学知识的运用，轻视知识本身的价值发现，从而忽视人文素养的深度发掘。在知识本位的长期驱动下，学生很容易形成单一的教育观念，将知识看作客体化、工具化的存在，以其最终实用性作为评价的判断依据，并强调最终效益最大化。尤其在百年未有之大变局下，形势瞬息万变，多元文化相互碰撞，社会思潮日益激荡，挖掘知识本身所蕴含的文化价值和意义更显重要。关怀人的生存价值和意义，使科学技术的发展有了生命之源。计算机类专业的课程思政，需要将人文素养的提升、人文精神的塑造作为重要教育内容，从而引导学生成为身心健康、人格健全、德才兼备的时代新人。

六、课程设置

（一）课程体系分析

随着“互联网+”时代的到来，网络技术已经成为各行各业中的普适性技术。本专业面向IT行业，以网络设计与项目实施为主线，培养主要面向网络工程师、网络系统集成工程师、企事业单位网络管理人员、企事业网站运维工程师、企业网络技术支持与服务工程师等岗位的人才。

（二）课程类别设置

1. 公共基础课。

按照国家有关规定，将思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、大学生心理健康、体育、计算机应用基础、语文、数学、外语、职业发展与就业指导、创新创业教育等课程列为公共基础必修课。

同时，结合学院实际，将生态文明教育、耕读文化、劳动教育等课程列为其他公共基础必修课。

表 3 公共基础必修课主要教学内容及要求

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容和教学要求	学时	学分
1	军事技能	以国防教育为主线，通过军事理论课教学和军事技能训练使学生掌握基本的军事理论与军事技能，	主要教学内容：单个军人徒手队列动作教学；班的队列动作教学；紧急集合；阅兵	112	2

		<p>达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义集体主义观念，加强组织纪律性，促进学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。</p>	<p>式、分列式训练；消防演练、地震应急演练等其他军事技能；军人行为规范；宿舍内务。</p> <p>教学要求：军训教官采取示范实践教学方法让学生掌握一般的军事知识和军事技能，同时通过队列条令和内务条令指导学生掌握队列动作要领及内务整理要领。</p>		
2	军事理论	<p>通过本课程的学习，使广大学生掌握了基本军事理论与军事技能，达到增强国防观念和国家安全意识，提高政治思想觉悟，激发学生的爱国热情，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高。</p>	<p>主要教学内容：我国的国防历史和现代化国防建设的现状，军事思想的发展沿革，我军军事理论的主要内容，世界军事及我国周边安全环境，国家安全意识，当代高技术战争的形成及其特点等。教学要求：通过教学使大学生掌握基本军事理论与军事技能，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高。适</p>	36	2

			应我国人才培养的长远战略目标和加强国防后备力量建设的需要，培养高素质的社会主义事业的建设者和保卫者。		
3	思想道德与法治	<p>本课程以马克思主义、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，面向大学生开设的一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课。课程以正确的世界观、人生观、价值观和道德观、法制观教育为主要内容，把社会主义核心价值观贯穿教学的全过程。通过理论学习和实践体验，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成为德、智、体、美全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人，打</p>	<p>主要教学内容：担当复兴大任成就时代新人、领悟人生真谛、把握人生方向、追求远大理想坚定崇高信念、继承优良传统弘扬中国精神、明确价值要求践行价值准则、遵守道德规范、锤炼道德品格、学习法治思想提升法治素养。教学要求：通过教学以正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育为主线，教育学生在在学习过程中注意理论联系实际，培养学生学会用马克思主义的思想观点和方法去分析和解决问题。教育学生在正确认知基本国情的基础上，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的中国精神，牢固树立</p>	48	3

		<p>下扎实的思想道德和法律基础。</p>	<p>社会主义核心价值观。树立正确的劳动观和职业精神，尊重劳动，尊重劳动者，尊重知识，激发劳动创造性，努力成为创新型人才。培养学生自觉学法、遵法、守法、用法。培养学生努力成长为堪当民族复兴重任的时代新人。</p>		
4	<p>毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论</p>	<p>通过马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程的讲授，学生要能够系统掌握马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。树立正确的世界观、人生观、价值观。要能懂得为什么只有中国化马克思主义才能为解决中国革命、建设和改革指明方向。</p>	<p>主要教学内容：毛泽东思想及其历史地位，新民主主义革命理论，社会主义改造理论，社会主义建设道路初步探索的理论成果，邓小平理论，“三个代表”重要思想，科学发展观。教学要求：以马克思主义中国化为主线，以建设中国特色社会主义理论为重点，让学生了解马克思主义中国化得科学内涵及其历史进程。让学生掌握马克思主义中国化的几大理论成果及最新理论</p>	32	2

			成果——习近平新时代中国特色社会主义思想，并运用理论成果分析问题和解决问题，提高自己的综合素质。		
5	形势与政策	帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战，深入学习贯彻党的十九大精神，及时、准确、深入地推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，宣传党中央大政方针，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，培养担当民族复兴大任的时代新人。	主要教学内容：根据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”教育教学要点》，每学期调整教学内容。教学要求：紧密围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，把坚定“四个自信”贯穿教学全过程，重点讲授党的理论创新最新成果，重点讲授新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，引导学生正确认识世界和中国发展大势，中国特色和国际比较，时代责任和历史使命，远大抱负和脚踏实地。依据教育部	32	1

			每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》安排教学。要根据形势发展要求和学生特点有针对性地设置教学内容，及时回应学生关注的热点问题。		
6	大学语文	以传统语文知识为基础教学，提升学生人文素养和审美能力。通过对优秀文学作品的鉴赏和阅读，让学生感受美、鉴赏美、创造美。提高学生母语能力，具备正确运用汉语言文字的能力。熟练掌握日常应用文的写作，熟练掌握正确运用汉语进行交流和写作，提高学生语言表达能力帮助学生取得职业成功。	<p>主要教学内容：设计了“计划写作”、“总结写作”、“调查报告写作”、“党政机关公文写作”、“经济合同写作”、“毕业论文写作”等六个学习项目。</p> <p>教学要求：以完成工作项目、工作任务为导引，组织安排教学。在教学中灵活运用小组讨论、小组写作、小组实训、课堂作业、课堂汇报、作业互评、问题抢答、模拟情境等教学方法。</p>	32	2
7	高等数学	通过本课程的学习，使学生了解本专业所需的数学知识，培养学生的计算能力、数学语言表达能	掌握极限的思想与方法，掌握一元函数微积分的有关概念与方法，能用导数解决	32	2

		力，让学生树立科学严谨、精益求精的学习和工作态度，为未来职业发展奠定必要的数学基础。	变量的瞬时变化率问题是，解决实际生产生活中的最优化问题，能用积分求简单不规则平面图形面积，旋转体体积，使学生形成用高等数学知识分析实际问题与解决实际问题的习惯。		
8	大学英语	培养学生学习英语和应用英语的能力，提升学生职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升和自主学习完善的学科核心素养，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。	<p>教学内容：英语语音、词汇、语法、听力、口语、阅读、写作和翻译等。</p> <p>教学要求：运用任务型教学、翻转课堂、混合教学法等</p>	32	2
9	计算机应用基础	让学生具有获取信息、传输信息、处理信息和应用信息的能力，教育学生正确认识和理解与信息技术相关的文化、伦理和社会等问题，负责任地使用信息技术；培养学生良好的信息素养把信息技术作为支持终身学习和合作学习的手段，为适应信息社会的学习、工作和生活打下必要的	<p>主要内容：计算机发展历史、计算机硬件介绍、互联网基础知识、互联网网络应用简介、操作系统应用、办公自动化软件应用、常用工具软件和信息安全基础等相关内容。</p> <p>教学要求：课程采用“任务驱动法”教学，注重提</p>	64	4

		基础。	升学生计算机实操能力提升，着重培养学生文档编辑制作能力，掌握互联网应用知识，提高学生常用工具软件的使用能力，从而提升学生的信息化素养。		
10	耕读文化	<p>加强学生传统农业文化教育。以扎根“三农”为关键、以培养知行合一为重点，既要强化学生耕读文化学习，增强学生爱国爱民之情怀，又要把教育教学与农业生产实际相结合，着力提升学生专业知识和现场分析问题、解决问题的能力，涵养学生勤俭、奋斗、创新和奉献的劳动精神，增强学生在“希望的田野”干事创业的能力。</p>	<p>主要教学内容：包括中华农耕文明、乡土民俗文化、乡村治理等教学内容。体现现代农业新技术新业态新变化，强化生态文明教育，培养学生“大国三农”情怀。</p> <p>教学要求：理论教学与实践教学相结合，深度挖掘提炼专业知识体系中所蕴含的耕读教育元素，科学合理地融入课程教学中，积极引导学生在祖国大地上。</p>	32	2
11	劳动教育	<p>以实践教育为主，理论教育为辅，开展专题讲座，培养学生的工匠精神和劳模精神，重塑学生的吃苦耐劳，无私奉献等优良的劳动品质，并将劳动观念和行为习惯融入</p>	<p>主要教学内容：马克思主义劳动价值观，劳动精神的内涵与弘扬，劳模精神内涵与时代价值，工匠精神内涵、培育和传承，志愿精神与志</p>	32	2

		<p>到专业教育当中，为优良品质的传承和学生将来就业或创业奠定良好的基础。</p>	<p>愿服务，劳动安全和劳动法规等。</p> <p>教学要求：在教学实践中，激发学生学习兴趣，利用案例分析、课堂讨论等方法培养学生树立正确的劳动观念。通过开展实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等方法，使学生掌握基本的劳动知识和技能，强化实践性和体验性学习。</p>		
12	大学体育	<p>了解掌握体育锻炼基本规律，树立正确健康观和体育观，熟练掌握至少一项可以参与的体育运动技能，养成良好的体育卫生习惯。促进身体素质健康发展，强化克服困难的意志品质，建立良好的人际关系，激发努力拼搏、积极向上的人生观。</p>	<p>主要教学内容：把“健康第一”的指导思想作为确定课程内容的出发点，同时重视课程内容的体育文化含量；根据学生的特点以及地域、气候、场馆设施等不同情况设置课程内容；以人为本，遵循大学生的身心发展规律和兴趣爱好，便于学生课外自学、自练；弘扬我国民族传统体育，汲取世界优秀体育文化；充分反映和体现教育部、国家体育总局制定</p>	140	8

			<p>的《学生体质健康标准(试行方案)》的内容要求。</p> <p>教学要求：教学方法个性化、多样化，提倡师生之间的多边互助活动，努力提高学生参与的积极性，发挥学生的创造性，注重教法的研究，加强对学生学习和练习方法的指导，提高学生自学、自练能力。</p>		
13	大学生心理健康	<p>通过本课程的学习，使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。</p>	<p>主要教学内容：大学生心理健康导论、在高校开展心理咨询、常见心理障碍的表现、大学生的自我发展、大学生的人格完善、大学生的职业规划、大学生的情绪管理、大学生的人际关系、大学生的青春时期、大学生的压力管理、大学生的危机干预。教学要求：通过教学，使学生在知识、能力和素质三个层面达到以下目标。知识层面：通过教学，使学生了解心理学的有关理论和基</p>	36	2

			<p>本概念，明确心理健康的标准及意义，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。能力层面：通过教学，使学生掌握识别心理问题和评估心理健康水平的方法，提升自我心理调适能力；掌握自我认识方法，提升自我意识，做好生涯规划，获得自我规划与成长的能力；掌握情绪管理和调节方法，提升自我情绪调控能力和感受积极情绪的能力；掌握人际交往方法和技巧，提升人际交往能力和职场适应能力；掌握压力管理和调节方法，提升抗压能力和社会适应能力。素质层面：通过教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和人格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正</p>		
--	--	--	---	--	--

			确认识自己、悦纳自己，遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。		
14	大学生职业生涯规划与就业指导	通过课堂教学和相应的实践活动，使学生了解就业形势，熟悉就业政策，提高就业竞争意识和依法维权意识；了解社会和职业状况，认识自我个性特点，激发全面提高自身素质的积极性和自觉性；了解就业素质要求，熟悉职业规范，形成正确的就业观，养成良好的职业道德；掌握就业与创业的基本途径和方法，提高就业竞争力及创业能力。	<p>主要教学内容：职业认知，认识自我，大学生素质模型与就业，大学生学业规划与实践，职业生涯规划理论，职业生涯规划实务，就业准备、政策与权益，大学生自主创业实务，职业道德与职业精神等。</p> <p>教学要求：树立正确积极的就业观；学会使用测评工具进行自我评估；掌握职业生生涯的规划，求职材料的撰写，掌握笔试、面试的技巧和方法。</p>	16	1
15	大学生创新创业基础	通过把知识传授、价值塑造和能力培养有机统一起来，使学生掌握开展创新创业活动所需要的基本知识和相关技能方法，具备必要的创新创业能力。培养学生创业思维和创新创业	<p>主要教学内容：大学生就业形势与政策，创新精神与创业意识，创业政策，大学生自主创业实务，职业道德与职业精神。</p> <p>教学要求：了</p>	16	1

		<p>意识，使学生树立科学的创新创业观念，能够主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求。</p>	<p>解创业的含义，掌握创业的程序、创办企业所需条件及程序；掌握创新创业的必备基本素质、能力和条件，注重创业意识的树立和创业能力培养。</p>		
16	生态文明教育	<p>通过本课程学习，明确生态文明的基本概念与内涵，理解生态文明思想与生态价值观的精髓及中国传统文化的生态哲学智慧。培养学生认清中国生态文明建设面临的主要挑战与发展方向，达到认识绿色生产、绿色生活、生态文化建设以及生态文明建设的意义和实现途径的能。思考如何践行生态文明观、做新时代“生态文明人”的教学目标。</p>	<p>教学内容：本课程着重从文明历史方位下的生态文明理论发展；生态环境的挑战与保护、治理对策；当代中国生态文明建设实践；生态文明建设面临的主要挑战；生态文明建设与绿色生产、绿色生活；贵州的可持续发展道路等。</p> <p>教学要求：以学生为中心适当安排专题讨论及翻转课堂等放大课堂教学效果；利用精品资源共享课网络教学平台，供学生拓展性学习。</p>	16	1
17	贵州省情	<p>从环境与资源、历史与文化、经济与政治等角度，多方位地阐述贵州的基本概况</p>	<p>主要教学内容：脱贫攻坚的贵州实践、山川秀丽的自然生态、源远流</p>	18	1

		<p>和发展方向，帮助贵州大学生全面正确地了解家乡、认识贵州，培养贵州大学生对于贵州文化的认同感，正确对待贵州发展过程中的各种矛盾，激发大学生建设贵州的热情和信心，提高当代贵州大学生建设贵州的责任感与使命感，明确自身的人生定位和奋斗目标。</p>	<p>流长的发展历史、多民族团结互助的社会生态、成绩斐然的经济发 展、欣欣向荣的民生事业、不断发展的社会主义民主政治。教学要求：在教学过程中，帮助学生全面了解贵州基本现状，使学生对贵州的历史、贵州在经济发展中取得的成绩以及未来的发展规律形成较为全面的认识；帮助学生认识到自身所学专业在贵州未来发展中的基本方向和重要地位，从而不断提升专业知识水平，将所学知识技能更好的融入到贵州社会经济活动以及乡村振兴战略中去。</p>		
--	--	---	---	--	--

2. 公共基础选修课程

开设四史教育（四选一：中国共产党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史）、中华优秀传统文化类、美育课程类等限定选修课程以及通识素质教育类公共任选课程，要求在第 2-4 学期内至少选修 4 门，考核通过后获得 4 学分。

3. 专业课

包括专业基础课、专业主干课等 6 门课程。能力目标是培养他们的专业技能、就业能力、创新能力和社会服务能力。

(1)专业基础课程：设置 6 门，包括：Html+css、Windows server 操作系统管理、计算机网络基础及应用、数据库技术、路由交换技术等。

(2)专业核心课程：设置 6 门，包括：Linux 操作系统管理、高级网络互联技术、网络系统集成、Php 网站开发技术、网络安全设备配置与管理、无线网络组建等。

4. 综合实训模块

包括、网络互联、技能鉴定等考证实践、岗位实习（毕业设计）及技能鉴定考证等 3 个项目，总计 800 学时，计 41 学分。

5. 选修课模块

选修课程共计 72 个学时，计 4 个学分。

(1) 公共选修课程：

包括《科学技术与创业》、《音乐欣赏》、《区域农业文化》、《沟通技巧与礼仪》等四门课程，总学时 72 学时，计 4 学分。

表 4 专业核心课程主要教学内容和教学要求

序	课程	教学目标	主要教学内容及要求	学	学分
---	----	------	-----------	---	----

号	名称			时	
1	路由交换技术	<p>本课程以网络互联为主线，重点阐述网络互联设备，网络规划与设计，系统介绍 IP 地址的分配与聚合、园区网中的广播流量控制、交换网络中的冗余链路管理、IP 子网间的路由技术，还介绍了网络实例的安全设计以及局域网与 Internet 的互联。</p>	<p>IP 地址的基本概念、常见协议和网络互联设备的主要功能等；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</p>	4	4
2	Linux 操作系统管理	<p>能够进行基本的系统管理、常用服务器的搭建，简单 Shell 脚本的编写。通过本课程的学习，具备一定的分析和解决问题的能力；激起学生们的好奇心和创造力。</p>	<p>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 操作系统组建、维护和管理 Linux 服务器的操作技能。</p>	4	4
3	网络安全设备配置与管理	<p>能熟练使用各种信息安全产品，具备对各类信息安全产品进行配置、管理、设置安全策略等能力拍一拍可爱俏皮的文案。掌握分析网络安全状况，合理选用、正确部署信息安全产品的能力。</p>	<p>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</p>	4	4

4	网络 系统 集成	<p>1. 掌握网络结构设计的准则与规范, 规划与设计的步骤及采用的质量保证方法。</p> <p>2. 熟悉园区间和建筑物间主干光缆的铺设方法, 建筑物内结构化综合布线系统的设计原则, 学会使用或辨认各种传输介质和布线配件。</p>	<p>网络需求分析、网络工程设计、网络工程招投标、网络工程实施、网络测试与验收等方面知识; 通过本课程的学习使学生掌握网络工程规划、逻辑结构设计、网络备选型以及工程实施的基本工艺和方法。</p>	4	4
5	Php 网 站开发 技术	<p>(1) 熟练掌握典型 PHP 开发环境的配置</p> <p>(2) 熟练掌握 PHP 脚本元素的用法</p> <p>(3) 熟练掌握 PHP 控制结构(选择分支和循环语句)的使用</p> <p>(4) 熟练掌握 PHP 内置对象的特点及用法</p> <p>(5) 掌握 PHP 中 Session 会话中 Cookie 对象的使用</p> <p>(6) 熟练掌握访问数据库技术; 数据库查询和更新语句的使用</p> <p>(7) 能实现 Web 应用程序的登录功能、注册功能、查询功能和分页功能</p> <p>(8) 能够自主完成一个</p>	<p>讲解 PHP 开发环境的搭建, 通过部署网站的方式, 让初学者了解基于 PHP 和 MySQL 的成熟开源项目的运行过程; 掌握 PHP 语法基础; 掌握 PHP 的数据库操作。</p> <p>通过用户注册、用户信息编辑、表单安全验证、保存浏览历史、用户登录、保存登录状态等案例学习 Web 表单与会话技术; 通过验证码生成与验证、用户头像上传、生成缩略图、图片添加水印、验证码生成与验证、文件管理器、在线网盘等案例来学习文件与图像技术。</p>	4	4

		动态网站系统的设计和实现			
--	--	--------------	--	--	--

4. 专业群共享课程指的是专业群（专业大类）内各专业共同适用的课程，旨在使学生掌握专业大类通用的基本知识、理论和技能，培养学生具有较宽泛的岗位适应能力和可持续发展的职业转换能力。

5. 专业限选课程

包括《农业信息技术》、《无线网络组建》、《网络存储与虚拟化》等 3 门课程构成，总学时 220 学时，计 13 学分。

6. 综合实践课

包括思政假期社会实践、列举教学实践安排（例如：课程技能训练、专项技能训练等）、岗位实习。思政假期社会实践：不计课时，只交调查报告。课程技能训练在课程进行中完成，每学期周；专项技能训练主要是为了考证或者技能竞赛或者创新创业大赛进行的培训，一共周；岗位实习主要在实习单位开展实习，通过校外实习，陶冶情操、规范行为，夯实专业知识，了解职业岗位的相关环节，培养高素质、高技能、创业型专门人才。其中岗位实习严格执行《职业学校学生实习管理规定》和国家有关专业岗位实习标准要求。

(三) 岗课赛证融通

表 6 典型工作岗位及核心能力分析

典型工作岗位	典型工作任务	核心职业能力	对应核心课程
网络应用设计	规划设计网络系统集成方案	能根据客户需求规划设计网络方案	网络系统集成
	规划设计网络系统安全方案	能根据客户需求规划设计网络安全方案	网络系统集成 网络安全评估与优化
网络系统运维	能检测、分析服务器系统故障	对系统故障进行处理与恢复	高级网络互联技术 Linux 操作系统 Windows server 服务器配置与管理

表 7 职业技能等级（资格）证书安排

序号	证书名称	证书等级	发证部门	对应课程	考核学期
1	h3cne	中级	H3C	路由交换技术	3
2	h3cse	高级	H3C	高级网络互联技	4

表 8 技能竞赛技能点及评价标准分析

赛项名称	技能点	评价标准	对应课程
网络系统管理	网络基础	<ul style="list-style-type: none"> 交换机、路由器、防火墙管理和远程登录配置 	路由交换技术、无线组网技术、网络安全设备配置与管理、网络系统集成、高级网络互联技术
	交换技术	<ul style="list-style-type: none"> 跨交换机实现 VLAN 互通, Trunk 口的运行 VLAN 列表, Native VLAN 配置, 802.3ad 链路聚合配置, STP、RSTP、MSTP 等生成树协议技术, VRRP (虚拟路由冗余协议) 技术, 组播和 IPv6 技术 	
	路由技术	<ul style="list-style-type: none"> SVI 实现 VLAN 间路由, 单臂路由, 静态路由, 默认路由应用, RIP、OSPF 路由协议, 路由选择控制及路由重发布, 策略路由, NAT 	

		配置，NTP 协议应用，QoS 策略应用，组播和 IPv6 技术	
信息安全 管理与评 估	平台搭建与安全设备配置防护	网络平台搭建 网络安全设备配置与防护	路由交换技术、无线组网技术、网络系统集成、高级网络互联技术
	网络安全事件响应 数字取证调查 应用程序安全	A 集团已遭受来自不明组织的非法恶意攻击，您的团队需要帮助 A 集团追踪此网络攻击来源，分析恶意攻击攻击行为的证据线索，找出操作系统和应用程序中的漏洞或者恶意代码，帮助其巩固网络安全防。	Linux 操作系统管理、Windows server 服务器配置与管理
	夺旗挑战 CTF（网络安全渗透）	本模块要求参赛者作为攻击方，运用所学的信息收集、漏洞发现、漏洞利用等渗透测试技术完成对网络的渗透测试；并且能够通过各种信息安全相关技术分析获取存在的 flag 值。	网络攻击与防范

七、学时安排

总学时为 2678 学时，每 16 学时折算 1 学分（实训课程每周 30 学时折算 2 学分，岗位实习、社会实践等每周 20 学时折算 1 学分），总学分为 142 学分。

公共基础课 862 学时，占总学时 32.98%；实践学时 1672，占总学时 63.96%；公共选修课程、专业限选课程合计 220 学时，占总学时 8.42%。

具体学时安排统计如下表所示：

表 9 学时安排表

课程类别	课程性质	课程门数	学时	
			总学时	实践学时
公共基础课程	必修	24	862	322
专业基础课程	必修	6	416	272
专业核心课程	必修	5	360	310
公共选修课程	限选	3	48	8
	任选	4	64	0
专业限选课程	限选	2	108	54
实践教学环节	必修			
总学时				

八、教学进程

(一) 教学进程总体安排

表 10 专业教学进程总体安排表

序号	教学环节	第一学年		第二学年		第三学年		合计
		1	2	3	4	5	6	
1	入学教育、军事技能等	180	0	0	0	0	0	180
2	课程教学	652	514	466	390	324	252	652
3	实践教学（技能训练、专项技能、综合实训等）	214	304	260	180	324	252	1534

4	岗位实习	0	0	0	0	324	252	576
5	毕业设计（如有可以写）	0	0	0	0	0	0	0
6	考核/答辩	0	0	0	0	0	0	0
学期计划总周数		20	20	20	20	20	20	
7	假期周数	4	4	4	4	4	4	24
8	机动周数	1	1	1	1	1	1	6
合 计		5	5	5	5	5	5	30

(二) 教学时间总体安排

表 11 教学时间总体安排表

模块类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	是否考试	学时数				各学期周学时*教学周数					
										第一学年		第二学年		第三学年	
						总学时	其中			一	二	三	四	五	六
理论	实践学时	集中	自修	20	20	20	20	20	20						
公共基础课程模块	必修	2018JC1S101	入学教育	1		16	16			4*4					
		2018JC1S102	安全教育	1		16	16			4*4					
		2018JC1S201	军事理论	2		36	36			2*18					
		2018JC1S202	军事技能	2		112		112		56*2					
		33001011	思想道德与法治	3	▲	48	48				3*16				
		330021042	毛泽东思想和中国特色社会主义	2	▲	32	32			3*16					
		2022SZ1G30	习近平新时代中国特色社会主义思想	3	▲	48	48			2*16					

模块类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	是否考试	学时数				各学期周学时*教学周数							
										第一学年		第二学年		第三学年			
						总学时	其中				一	二	三	四	五	六	
							理论	实践学时	集中	自修	20	20	20	20	20	20	
		330091011	形势与政策 (一)	1		8	8				2*4						
		330091012	形势与政策 (二)			8	8					2*4					
		330091013	形势与政策 (三)			8	8						2*4				
		330091014	形势与政策 (四)			8	8							2*4			
		2022JW1G201	耕读文化	2		32	16	16				2*16					
		3251107	大学语文	2		32						2*16					
		3251105	高等数学	2		32					4*16						
		3251106	大学英语(一)	4		64	32			32	2*16						
		3251106	大学英语(二)	4		64	32			32		2*16					
		222013041	计算机应用 基础	4		72					4*16						

模块类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	是否考试	学时数				各学期周学时*教学周数						
										第一学年		第二学年		第三学年		
						总学时	其中				一	二	三	四	五	六
							理论	实践学时	集中	自修	20	20	20	20	20	20
		25009321	大学体育(一)	1.5		24	4	20			2*12					
		25009322	大学体育(二)	1.5		28	4	24			2*14					
		3251101	大学体育(三)	1.5		28	4	24				2*14				
		3251102	大学体育(四)	1.5		28	4	24					2*14			
		2020JW1G201	劳动教育	2		32	16	16			2*8	2*8				
		330081023	大学生心理健康	2		36	36					2*18				
		330061021	大学生职业生涯规划与就业	1		16	16					2*8				
		2018JC1S103	大学生创新创业基础	1		16	16				2*8					
		99001011	生态文明教育	1		16	16					2*8				
		330051014	贵州省情	1		18	18						2*9			

模块类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	是否考试	学时数				各学期周学时*教学周数						
										第一学年		第二学年		第三学年		
						总学时	其中				一	二	三	四	五	六
							理论	实践学时	集中	自修	20	20	20	20	20	20
小计		49		902	570	268		64	468	212	104	54				
专业基础课程模块	必修	2302304B	Html+css 网页设计	4		72	36	36		4*18						
		3233102	Java 程序设计基础	4	▲	72	36	36		4*18						
		3232104	计算机网络技术	4	▲	72	36	36		4*18						
		32313004	SQL 数据库	4	▲	72	36	36		4*18						
		3233103	Linux 操作系统管理	4		72	36	36		4*18						
		32313001	Windows server 操作系	4		72	36	36		4*18						
	小计		24		416	208	208			128	216	72				
专业主干课程模块	必修	2302302B	高级网络互联技术	4	▲	72	36	36				4*18				
		2302301B	路由技术及 SDN 技术基础	4	▲	72	36	36			4*18					

模块类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	是否考试	学时数				各学期周学时*教学周数						
										第一学年		第二学年		第三学年		
						总学时	其中				一	二	三	四	五	六
							理论	实践学时	集中	自修	20	20	20	20	20	20
		2300101B	网络系统集成	4		72	36	36					4*18			
		3233112	网络攻击与防范	4	▲	72	36	36					4*18			
		2020XX1Z405	无线组网技术	4	▲	72	36	36					4*18			
		2020XX1Z401	网络安全设备配置与管理	4	▲	72	36	36					4*18			
		小计				24		432	216	216				216	216	
集中实践课程	必修	思政假期实践		1		16	16				16*1					
		技能鉴定考证		4		64		64					32*2			
		岗位实习		24		576	576							18*18	18*14	
		小计				29		656	592	64		16		64	324	252
选修课程	公共限选	四史教育		1		16	16									

模块类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	是否考试	学时数				各学期周学时*教学周数						
										第一学年		第二学年		第三学年		
						总学时	其中				一	二	三	四	五	六
							理论	实践学时	集中	自修	20	20	20	20	20	20
		中华优秀传统文化		1		16	16									
		美育课程		1		16	16									
		新生计算机第一课		2		32	32			32						
	公共 任选 课程	公共素质选修课程 1		1		16	16									
		公共素质选修课程 2		1		16	16									
	专业 拓展 课程	人工智能技术基础		2		36	18	18					2*18			
		Php 网站开发技术		4		72	36	36			4*18					
		农业信息技术		2		36	36						2*18			
		三农经济概论		1		16	16					2*8				
	小 计				16		272	218	54		32	72	16	72		

模块 类型	课程 性质	课程代码	课程名称	学 分	是 否 考 试	学时数				各学期周学时*教学周数						
										第一学年		第二学年		第三学年		
						总 学 时	其中			一	二	三	四	五	六	
							理 论	实 践 学 时	集 中	自 修	20	20	20	20	20	20
课程总学时、总学分、周学时				142		2 6	1212	1338	6 4	64	628	516	408	406	324	252

(三) 教学学时比例分配表

表 12 学时比例分配

总计	其中	公共基础课	专业基础课	专业主干课	选修课合计	岗位实习/社会实践	理论课合计	实践课合计
2614 学时	学时	902	416	432	272	656	1212	1466
	比例	33.48%	15.44%	16.04%	10.69%	24.35%	44.69%	55.31%

九、实施保障

(一) 师资队伍

承担计算机网络技术专业的教师有 22 人，其中，高级讲师 5 人，讲师 9 人，助讲 6 人，硕士 5 人，专业带头人 1 名，骨干教师 8 名，双师素质教师比例达到 60%。专兼职教师比例 1:0.8。硕士以上学历教师比例 25%。高级以上职称教师比例 25%。

同时，学院依托贵州省农业农村厅、贵州省农科院信息所、贵安新区、贵阳市观山湖高新技术园区，与计算机网络技术等相关行业单位有着紧密的联系，聘请了多名专业动手能力强，实践水平高，教学亦相当好的资深工程师作为学校兼职教师。总之，计算机网络技术专业师资队伍稳定，素质较高，实践经验丰富，科研开发能力强，热心改革，专兼结合，知识结构合理，能基本满足教学科研的需要。

(二) 教学设施

1. 现有实训条件

表 8 现有计算机实训室列表

序号	实验实训室名称	工位数	主要设备	备注
1	综合布线实验室	5 组	综合布线模拟实训台及模拟墙 4 组	配有多媒体教

				学设备
2	网络综合实验室	50 组	5 组华三路由器及交换机	配有多媒体教学设备
3	专业机房 1	50	高性能计算机 50 台，交互式多媒体教学软硬件系统 1 套	配有多媒体教学设备
4	专业机房 2	50	高性能计算机 50 台，交互式多媒体教学软硬件系统 1 套	配有多媒体教学设备
5	专业机房 3	50	高性能计算机 50 台，交互式多媒体教学软硬件系统 1 套	配有多媒体教学设备
6	专业机房 4	50	高性能计算机 50 台，交互式多媒体教学软硬件系统 1 套	配有多媒体教学设备
7	专业机房 5	50	高性能计算机 50 台，交互式多媒体教学软硬件系统 1 套	配有多媒体教学设备
8	专业机房 6	50	高性能计算机 50 台，交互式多媒体教学软硬件系统 1 套	配有多媒体教学设备
9	专业机房 7	50	高性能计算机 50 台，交互式多媒体教学软硬件系统 1 套	配有多媒体教学设备
10	专业机房 8	50	高性能计算机 50 台，交互式多媒体教学软硬件系统 1 套	配有多媒体教学设备
11	专业机房 9	50	高性能计算机 50 台，交互式多媒体教学软硬件系统 1 套	配有多媒体教学设备
12	专业机房 10	50	高性能计算机 50 台，交互式多媒体教学软硬件系统 1 套	配有多媒体教学设备
13	专业机房 11	50	高性能计算机 50 台，交互式多媒体教学软硬件系统 1 套	配有多媒体教学设备
14	专业机房 12	50	高性能计算机 50 台，交互式多媒体教学软硬件系统 1 套	配有多媒体教学设备
16	网络综合布线实训室	12	综合布线模拟墙工位 12 个以及相应测试仪和工具	配有多媒体教学设备
17	网络安全与攻防实训室	50	高性能计算机 50 台，交互式多媒体教学软硬件系统 1 套、安全与攻防系统一套、防火墙 12 台	配有多媒体教学设备

(三) 教学资源

1. 开发基于工作过程的课程教材

学院将充分创造条件，鼓励教师与大数据相关行业合作，共同开发、编写突出高等职业教育特色，体现基于工作过程和职业培训内容

特点的教材。

2. 选用优秀的高职高专规划教材

3. 选用国家精品课程教学资源

充分利用现有国家精品课一流的教学内容和教学资源,开展专业课程的教学活动,将国家精品课程的建设成果有效地应用到专业课程的教学中,以获得最佳的教学效果。

4. 网络资源建设

通过与企业合作,按照大数据技术与应用专业及专业方向和高职学生的特点,校企双方成员共同确定课程标准、设计教学项目、制定技能考核标准,共同开发电子教案、电子课件、模拟仿真项目、教学视频、学生自主学习资源、实训项目及指导、案例库、课程网站等,形成交互式网络课程,通过专业优质核心课程的建设,带动专业课的改革,逐步形成一套专业教学资源库。

(四) 教学方法

遵循高职教育“以学生为中心、做中学、做中教”的教学理念,结合大数据专业的实际应用情况,我们主要总结出以下教学方式:

1. 教学过程中充分应用“互动式教学”、“范例教学”、“合作教学”模式

互动式教学:第一阶段“师生交互“,教师为主导,通过精心设计的课堂提问,吸引所有学生参与对话,对范例进行分析、归纳,形成概念。第二阶段“学生交互“,学生为主导,更多地引导学生对具

体示范各种理解策略的使用，在与同伴的交互活动中，加深对新知识的理解。

范例教学：第一阶段“知识学习”，老师为主导，帮助学生在概念与实例之间建立认识。第二阶段“知识验证”，学生为主导，借助网络资源和所学知识对范例进行分析。第三阶段“知识创新”，学生为主导，创造性地设计知识归纳，进行分享演示。

“合作教学”模式：小组活动：主要包括小组讨论、合作创作和合作演示三种形式，重在交流分享、合作互动。合作教学：改变老师教学生听模式，将章节切块，由学生分组阅读、合作备课、互教互学。合作研究：小组合作课题方式，模拟科研探究过程，集体研究、分工协作。

2. 教学过程中充分应用“理实结合”模式

大数据教学不同于其他学科方向，教学效果的成败往往体现于学生的动手能力的强弱和解决实际问题的能力的提升。如果大数据类教学只侧重于理论知识的掌握，则是“纸上谈兵”，无法培养学生发现问题、解决问题的能力。实践是理论知识转化为应用能力的过程，在实践教学方面逐步的由“封闭式”走向“开放式”，主动与社会和企业“联姻”，让学生接触真实的大数据业务，使学生在实践当中不断成长。

3. 创新教学工具

教学工具是辅助教学的设施，是教师用以充分诠释课程内容，配合完成教学的最佳助手，同时它的运用还能提高学生的学习效率。教

育信息化的飞速发展，促使教学工具逐步走向现代化。崭新的现代化教学工具对教师的教育技术能力提出了更高的要求，成了新时期教师的必修课。更重要的是，国家对高校教育教学实践性的重视也对教师对新的教学工具的灵活运用提出更高挑战。

互联网与信息技术的发展催生了许多新的教学工具，比如 MOOC 教学、网络教学、多媒体教学、手机 APP 等等。专业教师应该根据课程特点，结合人才培养目标，灵活交叉使用这些教学工具，以取得良好的教学效果，既能吸引学生学习的注意力，又能提高学生的学习兴趣与主动性以及创造力。

4. 教学评价

教学评价的内容应包括学生知识掌握情况、实践操作能力、学习态度和基本职业素质等方面，突出能力的考核评价方式，体现对综合素质评价；吸纳更多行业企业和社会有关方面组织参与考核评价。

本专业在突出以提升岗位职业能力为重心的基础上，针对不同教学与实践内容，构建多元化专业教学评价体系。对于培养学生具备基本的职业能力素养的专业基础能力实践课程系列，通过专门设计的操作考核标准系统进行客观评价；课证融合课程通过以证代考方式进行课程评价；对于专业核心能力实践课程教学评价的标准以能否完成项目实践活动任务以及完成情况给予评定；对于学生的专业社会实践教学环节评价，主要以实习企业评价为主，依据实习企业指导教师对学生知识、技能和学习能力、工作态度等实习情况的综合评定认定学生的专业实习成绩。

教学评价的内容应包括学生知识掌握情况、实践操作能力、学习态度和基本职业素质等方面，突出能力的考核评价方式，体现对综合素质的评价；吸纳更多行业企业和社会有关方面组织参与考核评价。

本专业在突出以提升岗位职业能力为重心的基础上，针对不同教学与实践内容，构建多元化专业教学评价体系。对于培养学生具备基本的职业能力素养的专业基础能力实践课程系列，通过专门设计的操作考核标准系统进行客观评价；课证融合课程通过以证代考方式进行课程评价；对于专业核心能力实践课程教学评价的标准以能否完成项目实践活动任务以及完成情况给予评定；对于学生的专业社会实践教学环节评价，主要以实习企业评价为主，依据实习企业指导教师对学生知识、技能和学习能力、工作态度等实习情况的综合评定认定学生的专业实习成绩。

5. 质量管理

(五) 学习评价

对学生学习评价的方式方法提出要求和建议。

(六) 质量管理

本专业应围绕专业教学过程实施，在规范日常教学管理工作和流程基础上，建立完善的专业教学管理制度规章，对专业建设整体规划、专业人才培养制定、专业课程建设、教材与教辅资料建设、校内实训场地建设、校外实习基地建设、学生社会实践等具体内容进行规范管

理，形成专业建设的标准化操作管理。对工学结合、毕业设计、考证与学科竞赛等内容加强教学指导与教学管理，确保教学工作有序进行。

鼓励学生获取《h3cne》、《h3cse》、《计算机网络三级》等级证书，以提高综合职业能力，拓展就业创业本领。为鼓励学生参加专业技能竞赛，对于获得省级竞赛三等奖以上名次的学生给予“技能对等”认定，可顶替专业职业资格证书，每一项奖励对应一个专业职业资格证书。

十、毕业要求

（一）本专业学生必须修满 142 学分，方准予毕业。其中必修课学分必须全部获取，选修课程须修满 16 学分。其中公共限选课达到 1 学分，公共任选课达到 1 学分，专业限选课课达到 4 学分。。

（二）完成专业人才培养方案规定的教学环节。

（三）符合学院学生学籍管理规定中的相关要求。

- 附件：
1. 调研报告
 2. 师资情况
 3. 实训条件
 4. 教学进程变更审批表

附件 1

关于开设计算机网络技术专业的 可行性分析和人才需求报告

为适应贵州区域经济和现代农业发展需求，以《贵州农业职业学院“十三五”事业发展规划（2016-2020）》为指导，根据学院信息工程系“十三五”发展规划要求，为发挥我校区域办学优势，发扬敢于担当的精神，结合我院实际，特编写《信息工程系关于开

设计算机网络技术专业的可行性分析和人才需求报告》如下：

一、专业简介

计算机网络技术是指培养适应生产、建设、管理、服务第一线需要的德、智、体、美全面发展，掌握计算机网络技术基础知识，培养具有一定计算机网络基本理论和开发技术，具备从事程序设计、Web 的软件开发、计算机网络的组建、网络设备配置、网络管理和安全维护能力的网络高技能应用型人才。

本专业的毕业生可以适应以下几个方面的工作岗位：主要工作岗位：在企事业单位和专业网络工程公司从事网络系统方案的设计、网络系统的安装与维护、从事网页设计、网站建设与维护等工作。

次要就业岗位：在企事业单位和专业软件公司网络协议层软件、网络应用软件的开发与维护，电子商务项目的开发和维护和信息工程监理。

其他就业岗位：网络设备销售与技术支持、网络应用软件的客户服务和技术支持等。从事计算机的培训、服务以及从事计算机软硬件系统的维修维护等工作。

信息化已成为当今世界各国经济与社会发展的重要手段，计算机网络已经成为信息社会的运行平台和实施载体。社会生产与人类生活中，网络应用的全面延伸促进了计算机网络技术的全面发展。各行各业和人民生活的各个角落都会需要计算机网络技术方面的人才。随着网络技术的发展，网络管理、网络安全、网络维护、

网页制作、网络资源开发、物联网应用等方面的人才缺口巨大。

二、开设计算机网络技术应用专业的必要性

我院是贵州省农业类唯一高等职业院校，应为培养“三农”工作队伍、“互联网+”现代农业行动和国家网络强国提供智力支持和人才保障。

党的十九大报告中明确实施乡村振兴战略。战略中指出农业农村农民问题是关系国计民生的根本性问题，必须始终把解决好“三农”问题作为全党工作重中之重。利用网络扶贫，促进农村一二三产业融合发展，支持和鼓励农民就业创业，拓宽增收渠道。培养造就一支懂农业、爱农村、爱农民的“三农”工作队伍。要加强农业信息化建设，积极推进信息进村入户，鼓励互联网企业建立产销衔接的农业服务平台，加强农业信息监测预警和发布，提高农业综合信息服务水平。大力发展数字农业，实施智慧农业工程和“互联网+”现代农业行动。到2035年基本实现农业现代化，到2050年如期实现农业农村现代化。

2018年4月，习近平总书记在全国网络安全和信息化工作会议中系统阐释了网络强国重要思想，强调网信事业的发展对农业现代化发展的带动作用。我院开设计算机网络技术专业，是顺应时代要求，能够更好的培养懂农业、爱农村、爱农民的“三农”工作队伍，为“互联网+”现代农业行动、国家网络强国战略提供智力支持和人才保障。

（一）开设计算机网络技术专业，能为我省农业信息化发展提

供内在动力

我省农业信息化发展缓慢，智慧农业水平低，现代农业信息化水平总体不足。“信息孤岛”现象严重，信息系统分散独立。信息化手段应用滞后，各类农业经营主体对信息化改造提升农业生产经营产业链意识严重缺乏。人才、技术严重不足，导致系统建设、农业技术信息共享严重滞后。农业信息化应用缺乏基层应用基础，基层农技人员、农户信息化终端使用技能有限，信息化应用知识匮乏，制约了农业信息化公益、商业服务的推广和延伸。造成我省农业信息化发展现状的主要矛盾，归根到底是由于懂农技、精计算机网络技术人才的严重不足。我院是我省唯一农业类高等职业院校，应主动担当，发挥我院专业优势，设置特色专业，大力培养能为区域经济发展贡献力量的一支懂农技、精计算机网络技术的实用型人才队伍，责任上不能缺位。

（二）新一代信息技术的快速发展形势倒逼我院开设计算机网络技术专业

云计算、大数据、物联网、移动互联网等新一代信息技术快速发展，应用日益成熟，正在与传统产业广泛融合并深刻改变生产方式和商业模式，必将为未来提升产业、企业、区域经济发展的重要竞争手段。运用的新的信息化理念、信息化手段全面改造提升传统农业生产方式，创建新引擎，信息化将成为提升贵州现代山地特色高效农业发展水平，实现持续健康发展的必由之路。而计算机网络技术是云计算、大数据、物联网、移动互联网等新一代信息技术

的支撑技术，没有计算机网络技术就没有“互联网+”现代农业的现代化。我院作为贵州省现代农业发展的“参谋部、政策箱、人才库、创新园”，开设计算机网络技术专业，与我院涉农专业融合发展，形成特色，支撑地方经济社会发展，培养“三农”新型班人，开设计算机网络技术专业势在必行。

三、开设计算机网络技术专业的可行性

（一）我国计算机网络技术发展现状：随着信息化的高速发展，我国的互联网应用需求达到前所未有的高度，据中国互联网络信息中心（CNNIC）于2018年年初发布的《第42次中国互联网络发展状况统计报告》中显示，截至2018年6月，我国网民规模达8.02亿，普及率为57.7%；2018年上半年新增网民2968万人，较2017年末增长3.8%；我国手机网民规模达7.88亿，网民通过手机接入互联网的比例高达98.3%。我国互联网基础设施建设不断优化升级，网络扶贫成为精准扶贫、精准脱贫的工作途径，提速降费政策稳步实施推动移动互联网接入流量显著增长，网络信息服务朝着扩大网络覆盖的方向发展。出行、环保、金融、医疗、家电等行业与互联网融合程度加深，互联网服务呈现智慧化和精细化特点。从基础数据看，计算机网络技术专业有很广泛的群众基础，社会认可度高，网民规模即是计算机网络技术专业优势宣传规模，学生较易“进得来”。

（二）我院拥有符合发展贵州现代山地特色高效农业师资力量和教育教学实训设备，计算机网络技术专业与我院涉农专业深度融

合发民，相得益彰，能形成我院特色专业。较其他院校传统计算机网络技术专业相比而言，学生就业岗位针对性较强，学生获得感更强。因此可保障“留得住”学生。

（三）计算机网络技术，特别是互联网技术对中国的就业格局产生更加全面深刻的影响，它不仅以全新的形式创造就业机会，推动就业结构变化，还带来更加多元化的就业方式。与此同时，互联网为年轻人提供低成本、低门槛的创业机会，通过激活大规模创业，释放草根创新能力。而我院计算机网络技术专业更具针对性，创新创业能力更强，毕业生不仅能服务贵州省，甚至可以辐射至全国，学生毕业后能“走得好”。

四、计算机网络技术人才需求报告

（一）企业人才岗位需求分析

对计算机网络技术专业相关岗位职责和能力要求的分析，我们咨询了贵州省农业信息化专家委员会和其他行业网络专家，征求过他们的意见和看法，得出以下适合计算机网络技术专业的就业领域及主要工作岗位群如下表：

序号	职业领域	工作岗位		职业岗位 升迁平均 时间/年
		初始岗位	发展岗位	
1	具有内部网络的中小企业（机关和事业单位）	企业网络维护管理与维护助理工程师 信息化建设管理与维护助理工程师	网络安全及管理项目实施与技术服务工程师 网络管理工程师 网站建设管理工程师	2

	位)			
2	网络工程 公司	网络组建项目实施助 理工程师	网络技术支持工程师 网络构建工程师	3
3	网络设备 及相关产 品代理商	网络产品售中产品调 试助理工程师	网络技术支持工程师	3
4	电信运营 商	网络运行维护及项目 实施助理管理员	网络运行维护及技术 支持工程师	3

(二)从全国范围来看相关行业和企业对计算机网络人才的需求

随着我国互联网行业的快速发展,我国的网络人才需求也在全新的层面上逐步呈现了出来。

根据中国互联网统计调查显示,截止2017年12月,中国网站数量为533万个,年增长率为10.6%。保守估计按照每年网站增长率为8%,每个网站1人计算,未来每年新增计算机网络技术从业人员岗位约42万个。

目前,我国网络人才培养方式,主要包括传统学历教育、短期的网络速成培训和课程内容较单一的厂商培训三大类,缺乏成系统的、面向更大众化的网络培训课程。有关专家表示,目前我国的IT职业教育和培训市场上,网络工程师培训课程虽然很多,但大多数培训在课程设计上都普遍显得支离破碎,课程缺乏整体性和系统性。各种短期培训,最多只能讲授一些计算机应用入门的知识;而各个厂商的培训,则都只局限于自身的产品。

网络信息技术本身是一种应用技术,只有在全社会得到广泛而实际的应用,才能够发挥出其所固有的,对社会发展的推动效能,

而这种效能的发挥，首先必须有赖于大批高素质网络信息技术应用人才的培养和出现。

（三）我省在数字化建设方面相对全国发达地区而言较为落后，企事业单位的信息化建设进程不够迅速，特别是在网络基础设施建设比较薄弱。在“大扶贫、大数据、大生态”的指引下，随着我省现代山地特色高效农业发展进程的加快，对 IT 人才，特别是计算机网络技术人才存在巨大的需求。

1、我省农业信息化计算机网络人才需求的宏观背景

实施乡村振兴战略是党的十九大作出的重大决策部署，是新时代做好“三农”工作的总抓手。为贯彻落实党的十九大精神，围绕农业农村现代化的总目标和产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕的总要求，坚持农业农村优先发展的总方针。贵州省农业信息化发展规划中明确实施的八大重点工程（农业云工程、农业大数据工程、农业物联网示范工程、农产品质量追溯工程、农业电子商务工程、信息进村入户工程和“12316”改造提升工程。）项目中需要大量创新型、复合型农业信息化人才。

2、我省农业信息化计算机网络人才需求的微观背景

我省于 2018 年 7 月完成了农业“互联网+”产业深度融合标杆项目的认定，各市（州）确定的了一个农业“大数据+”产业项目作为标杆。在标杆项目的示范引领下，我省紧紧围绕“一县一业、一村一品”发展乡村经济，农业农村经济蓬勃发展的同时，精计算机网络技术的创新型、复合型农业信息化人才短板成为了农业现代

化发展的瓶颈。

而我省各职业技术学院及涉农高校在培养懂农技、精计算机网络技术的创新型、复合型农业信息化人才方面还有所欠缺。我院开设本专业具有前瞻性和创新性，能弥补我省农业信息化人才的巨大空缺。

（四）我省其他行业和企业对计算机网络人才的需求

从我省目前的情况看，企业的 IT 技术管理岗位一般设置为企业信息主管、总监等；工程技术岗位设置为网络工程师、软件工程师和数据库工程师等；运行维护岗位设置为数据库管理员、系统管理员、网络管理员、设备管理员等；操作岗位则设置为办公文员、CAD 设计员、网页制作员、多媒体制作员等。与软件技术人员相比，网络技术人员的从业范围更广，知识体系更复杂，职业技能要求更高，目前网络工程师成为实施国内信息化的巨大瓶颈。

就网络工程师的学习方面来说，网络工程师学习过程中注重实践，对于基础相对薄弱的人来说较为容易学习，对自身将来就业也大有帮助。网络产业作为 21 世纪的朝阳产业，有很大的市场需求。网络工程师是通过学习和训练，掌握网络技术的理论知识和操作技能的网络技术人员。网络工程师能够从事计算机信息系统的设计、建设、运行和维护工作。

规模较小的企业，一个岗位可能涵盖几个岗位的内容，如系统管理员既要负责系统管理，又要承担网络管理；而大企业往往将网络工程师细分为网络设计师、系统集成工程师、网络安装工程师、

综合布线工程师和系统测试工程师等。

网络工程师的就业范围相当宽广，几乎所有的 IT 企业都需要网络工程师帮助用户设计和建设计算机信息系统；几乎所有拥有计算机信息系统的 IT 客户都需要网络工程师负责运行和维护工作。因此，网络工程师的就业机会多，可在数据库管理、WEB 开发、IT 销售、互联网程序设计、数据库应用、网络开发和客户支持等领域发展。

贵州农业职业学院信息工程系

2022 年 10 月 20 日

附件 2. 师资情况

专业教师名册

序号	姓名	职称	学历/学位	是否双师型	备注
01	杨文	副教授	本科/硕士	是	专业带头人
02	曾延松	高级讲师	本科/硕士	是	专业带头人
03	吴黔云	高级讲师	本科	是	专业带头人
04	秦梅	高级讲师	本科/硕士	是	专业带头人
05	谢强	副教授	本科/硕士	是	专业带头人
06	赵良晶	讲师	本科/学士	是	骨干教师

07	柳 丽	讲师	本科/学士	是	骨干教师
08	段黎明	实验师	本科	是	骨干教师
09	陈朝阳	讲师	本科/学士	是	骨干教师
10	郑永玲	讲师	本科/学士	是	骨干教师
11	周 芑	讲师	本科/学士	是	骨干教师
12	吕进兰	讲师	研究生/硕士		骨干教师
13	石祥永	讲师	本科/学士		骨干教师
14	刘玢鹂	讲师	本科/学士		骨干教师
15	唐明惠	助讲	本科/学士		
16	杜瑶瑶	助讲	研究生/硕士		
17	陶弘瑞	助讲	本科/学士		
18	罗焱	助讲	本科/学士		
19	申立宪	助讲	本科/学士		
20	唐汇涵	助讲	本科/学士		
21	谢欣	助讲	本科/学士		
22	赵艳	助讲	本科/学士		

附件 3. 实训条件

实训基地建设是工学结合人才培养模式改革的支撑。按照“四化（环境建设多元化、实践场所职业化、课程教学理实化、实践项目企业化）、三平台（职业训练平台、教学研究平台、交流服务平台）、一目标（高技能人才培养）”的原则，以适应工学课程“教、学、做”的教学需要，建设满足课程需要的“四化”多功能专业实训室，满足生产性实训需要的生产性实训需要的生产型教学公司以及顶岗实习需要的校外实习、实训基地，即“产、学、教”一体化的校内外实训基地。

根据计算机网络技术专业人才培养的实际需求,结合基于计算机网络技术岗位工作过程的课程体系,以“人才培养、职业培训、技能鉴定、技术服务”为纽带,构建“校企结合、优势互补、资源共享、双赢共进”的校内生产性实训基地和校外实训基地,并建立有利于教学与实践相融合的实训管理制度,以保障基于工作过程的人才培养模式的实施,突出体现专业的职业性、开放性,培养学生的核心能力。

二、校内实训室建设

实训室建设是高职学生能力培养最重要的环节,而实践课是培养学生能力的最佳途径,计算机网络技术专业的实训室(表8)应能提供真实的实践环境和模拟的企业氛围,从而使学生直观、全方位地了解各种设备和应用环境,真正加深对原理、标准的认识。通过实践学习,真正提高学生的技能和实战能力,学生能够感受企业文化氛围,具有扎实的理论基础、很强的实践动手能力和良好素质,这些都是他们将来在就业竞争中非常明显的竞争优势,能够扩大学生在毕业时的择业范围。

根据计算机网络技术行业发展和职业岗位工作的需要,逐步建设与完善计算机网络技术专业校内生产性实训基地,应具备计算机系统维护实训室、网络工程实训室、网络综合布线实训室、计算机语言实训室,满足基本的人才培养需求,如表8所示。

表1 计算机网络技术专业校内实训室建设

序号	实训室名称	实训内容	备注
1	计算机系	1、计算机组装与调试实训; 2、计算机及外	51台套

	统维护实训室	部设备的使用与维护实训；3、计算机及外部设备故障的诊断与排除实训；4、硬盘数据的备份与恢复实训；5、硬盘故障修复实训。	
2	计算机专业实训室	1、计算机基础课程的实验与信息处理技术的实训；2、网络数据库技术实训；3、网页效果图制作实训；4、网站动画制作实训；5、ASP.NET 企业级网站开发实训；6、静态网页设计与制作实训；7、动态网页设计与制作实训；8、企业网站设计的实训。	51 台套
3	网络综合实训室	1、OHO 网络组建实训；2、中小型企业网络组建与互联实训；3、智能小区网络组建与互联实训；4、校园（园区）网络组建与互联实训；5、网络服务器架设实训；6、网络安全技术实训；7、企业网络技术综合实践项目实训。	51 台套
4	网络综合布线实训室	1、网络配线端接实训；2、网络链路组成和测试实训；3、垂直子系统实训；4、水平子系统实训；5、工作区子系统实训；6、设备间子系统实训；7、管理间子系统实训；8、建筑物子系统实训；9、进线间子系统实训；10、视频监控系统实训；11、门禁系统实训；12、智能报警系统实训。	综合布线模拟墙工位 12 个以及相应测试仪和工具
5	网络安全与攻防实训室	1. 网络实训、2 系统实训、3 数据库实训、4 中间件实训、5WEB 实训、6 安全理论知识及专业实战技能实训。	

三、校外实训基地建设

学院将通过政府、贵州省农业农村厅、大（中）型企业集团、行业协会等平台，紧密联系计算机网络相关企业，多渠道筹措资金，积极寻求与省内外、区域内大型知名企业开展深层次、紧密型合作。力

争在 1~2 年内建立与学院专业规模相适应的、稳定的校外实训基地，充分满足本专业学生综合实践能力以及半年以上顶岗实习的需要，发挥企业在人才培养中的作用，由企业提供场所、办公设备、项目和技术指导人员，企业技术人员与教师共同组织和带来学生完成真实项目设计、施工、调式与维护，使学生真正进入企业项目实战，形成校企共建、共管的格局。

同时，加强基地软环境建设，校企共同设计和开发教学、实训项目，共同编写实训指南，引进企业标准和企业文化，使校内生产性实训室更加接近企业的真实工作环境，能更好地开展以企业的真实项目为情境单元的“教、学、做”一体化的教学及项目实践，培养学生从初学到熟练职业能力，并使学生在校外实训过程中受到企业文化的熏陶，培养学生的职业素质。

附件 4

专业人才培养方案变更审批表

20 —20 学年第 学期						
申请系部			适用专业			
申请时间			执行时间			
计划教 学进程	课程名称	课程类别	课程性质	学时	学分	开课学期
调整教	课程名称	课程类别	课程性质	学时	学分	开课学期

学进程						
调整原因						
开课单位 意见	<p style="text-align: right;">负责人 (盖章) : 年 月 日</p>					
系部意见	<p style="text-align: right;">负责人 (盖章) : 年 月 日</p>					
教务处意见	<p style="text-align: right;">负责人 (盖章) 年 月 日</p>					
分管院长 意见	<p style="text-align: right;">签 字: 年 月 日</p>					
院长意见	<p style="text-align: right;">签 字: 年 月 日</p>					