

信息安全与管理专业 2019 级人才培养方案

一、专业名称及代码

信息安全与管理（610211）

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历。

三、修业时间

三年。

四、职业面向

| 所属专业大类（代码） | 所属专业类（代码） | 对应行业（代码） | 主要职业类别（代码） | 主要岗位群或技术领域 | 职业资格证书和技能等级证书 |
|------------|------------|-------------------------------|---|---|---|
| 电子信息大类（61） | 计算机类（6102） | 互联网相关服务（64） 软件和信息技术服务业（65） | 计算机硬件工程技术人员（2-02-10-02）； 计算机工程技术人员（2-02-10-03）； 计算机网络工程技术人员（2-02-10-04） | 网络安全运维工程师； web 安全工程师； 网络安全系统集成工程师； 数据恢复工程师 | HCIA；华为认证 ICT 工程师 HCIP；华为认证 ICT 高级工程师 RHCSA；红帽认证系统管理员 RHCE；红帽认证系统工程师 |

五、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向互联网及相关服务、软件和信息技术服务业的计算机硬件工程技术人员、计算机工程技术人员、计算机网络工程技术人员等职业群，能够从事数据信息安全系统集成、网路安全运维、Web 安全管理与评估、数据安全与恢复等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求：

1. 素质

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度,在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下,践行社会主义核心价值观,具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感;

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动,履行道德准则和行为规范,具有社会责任感和社会参与意识;

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维;

(4) 勇于奋斗、乐观向上,具有自我管理能力、职业生涯规划的意识,有较强的集体意识和团队合作精神;

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格,掌握基本运动知识和一两项运动技能,养成良好的健身与卫生习惯,良好的行为习惯;

(6) 具有一定的审美和人文素养,能够形成一两项艺术特长或爱好。

2. 知识

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

(3) 掌握数字逻辑、信息安全加密技术等方面的专业基础知识。

(4) 掌握计算机网络、信息安全基础理论、信息检索与信息处理的基础知识。

(5) 掌握 Windows、Linux 网络操作系统的配置与管理,熟悉操作系统安全加固知识。

(6) 掌握企业网络组建涉及的网络交换、IP 路由技术等专业基础知识。

(7) 掌握防火墙、入侵检测、VPN、UIM、安全审计、上网行为管理方面的知识。

(8) 掌握数据库创建、用户安全管理、数据安全管理的知识。

(9) 掌握常见 Web 渗透测试与防护、Web 安全评估的知识。

(10) 掌握数据存储、数据备份、灾难恢复及各种备份方式的相关知识。

(11) 掌握安全网路的规划、系统集成、安全管理的相关知识。

3. 能力

(1) 通用能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有专业阅读并正确理解需求分析报告和项目建设方案的能力,能熟练查阅各种资料,并加以整理、分析与处理,具有进行文档管理的信息技术应用能力。

(4) 具有根据用户的需求,进行网络操作系统选择、操作系统安装、用户管理、资源配置与管理、WWW 及电子邮件等各类应用服务器部署的能力。

(5)具有根据用户安全网络建设的要求,进行安全网络规划设计、网络与安全设备的安装、基本配置管理、安全策略配置、设备管理维护等实施网络系统的安全防护的综合能力。

6)具有根据用户信息系统的管理要求,进行数据库系统的安装、安全管理,对用户数据进行备份、灾难恢复等安全管理的能力。

(7)具有根据用户系统安全防护的要求,进行防病毒系统部署、系统安全加固、系统或数据加密解密、系统升级等方面的综合能力。

(8)具有根据信息系统评估要求,进行系统安全策略部署、系统渗透测试、安全攻防防范、安全事件快速处理的能力。

(9)具有一定的信息安全相关软件开发、工具软件应用的能力,以及安全系统测试文档的撰写能力。

4. 毕业生具备的职业态度

(1) 遵守相关法律法规、标准和管理规定。

(2) 爱岗敬业, 严谨务实, 团结协作, 具有良好的职业操守。

(3) 具有良好的规范意识、合作意识和工作责任心。

六、课程设置及要求

1. 公共基础课

本专业开设公共基础课有思政《概论》、思政《基础》、形势与政策、心理健康教育、体育、计算机应用基础、创新创业、大学生就业指导、职业生涯规划、军事理论、艺术鉴赏、大学英语、大学语文等。

2. 专业(技能)课程

(1) 专业基础课程

专业基础课包括高等数学、计算机基础、Windows 系统管理、Windows 网络服务管理、Linux 系统管理、Windows 活动目录管理、计算机网络技术、企业网络互联技术等。

(2) 专业核心课程

专业核心课包括 Linux 系统运维管理、Linux 服务运维管理、WEB 架构、Python 及爬虫技术、Kali Linux 技术、WEB 安全技术、HACK 攻击及嗅探技术、企业安全加固等。

(3) 专业拓展课程

包括信息安全攻防实战、RHCSA8.0 课程辅导、RHCE8.0 课程辅导、企业存储及安全技术(网+)等

(二) 课程目标、主要教学内容和要求

1. 公共基础课课程目标、主要教学内容和要求

| 序号 | 公共基础课程 | 课程目标 | 主要教学内容与要求 |
|----|----------------------|--|--|
| 1 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 帮助学生系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，形成科学的“三观”，坚定走中国特色社会主义道路的理想信念，增强全面建成小康社会，加快推进社会主义现代化进程的自觉性和坚定性。 | <p>教学内容：中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系等相关内容。</p> <p>教学要求：系统了解、认识、掌握毛泽东思想的形成发展、主要内容、历史地位和指导意义；邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观各自形成的社会历史条件、形成发展过程、主要内容和历史地位；习近平新时代中国特色社会主义思想形成的社会历史条件（新时代）、主要内容及其历史地位等。</p> |
| 2 | 思想道德修养与法律基础 | 帮助和指导大学生解决有关人生、理想、道德、法律等方面的理论问题和实际问题，增强识别和抵制错误思想、行为侵蚀的能力，确立远大的生活目标，培养高尚的思想道德情操，增强社会主义法制观念和法律意识。 | <p>教学内容：以社会主义核心价值观为主线，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。</p> <p>教学要求：系统了解、认识、掌握正确的人生观以及辩证地对待人生矛盾；理想信念的内涵及重要性；爱国主义及其时代内涵，弘扬中国精神；社会主义核心价值观的基本内容及其践行；社会主义道德的核心和原则；社会主义法律的本质特征、运行、体系，建设社会主义法治体系的重大意义、主要内容，法治思维及其内涵等。</p> |
| 3 | 形势与政策 | 让学生感知世情国情党情，形成正确的“三观”；引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，增强实现“中国梦”的信心信念和历史责任感以及国家大局观念；全面拓展学生能力，提高其综合素质。 | 紧紧围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想这个首要任务，围绕全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作、国际形势与政策四个主题，结合当前形势以及我校实际和大学生成长特点确定6-8个专题，着重介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件；采用专题式教学方式，力求达到知识传递与思想深化的双重效果。 |
| 4 | 心理健康教育 | 普及心理健康知识，增强大学生的心理调适能力，帮助大学生解决身心发展过程中的心理问题，提高大学生的心理健康水平和综合素质，促进大学生健康成长，全面发展。通过防治心理疾病、完善心理调节，最终促进心理发展。 | <p>教学内容：大学生心理健康概述、大学生的自我意识、人格、生涯规划及能力发展、学习心理、情绪管理、人际交往、性及恋爱心理、学生压力管理及挫折应对、生命教育与心理危机应对等方面。</p> <p>教学要求：大学生树立心理健康意识，优化心理品质，增强心理调适能力和社会生活的适应能力，预防和缓解心理问题。能</p> |

| | | | |
|---|---------|---|--|
| | | | 够处理好环境适应、自我管理、学习成才、人际交往、交友恋爱、求职择业、人格发展和情绪调节等方面的困惑，提高健康水平，促进大学生全面素质 |
| 5 | 体育 | 培养体育正确认识；培养学生参与锻炼的积极性；实现体育运动的知识目标；实现体育运动技能目标；实现体育运动的身心健康目标。 | <p>教学内容：普修课以武术、身体素质和体育生理卫生保健知识为主；选项课由学生自主选择一项体育项目。</p> <p>教学要求：初步掌握科学锻炼身体的方法；较熟练的掌握两项以上健身运动的基本方法和技能，掌握常见运动创伤的处置方法；增强健身意识，培养自觉锻炼身体习惯；注重社会公德，达到“国家体质健康标准”。</p> |
| 6 | 军事理论 | 通过军事理论课教学，使大学生了解当前国际军事斗争形势，掌握军事基础知识和基本军事技能，达到增强国防观念、国防安全意识和忧患危机意识，强化爱国主义、集体主义观念，传承红色基因，加强组织纪律，促进大学生综合素质的提高，为建设强大的国防后备力量服务。 | <p>教学内容：中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等五部分。</p> <p>教学要求：培养国防意识，树立正确的国防观，理解习近平强军思想的科学含义和内容，了解战争的内涵和发展历程和信息化装备发展情况，激发大学生爱国热情，积极履行国防义务，增强民族自豪感和自信心。</p> |
| 7 | 计算机应用基础 | 通过本课程的学习使学生具有一定的计算机初步知识，了解计算机系统的基本组成；掌握 Windows 操作系统的基本使用方法和应用；理解办公自动化的内涵和意义，掌握 Office 办公软件的常用功能的操作；掌握一定的网络和国际互联网 Internet 的基本操作。 | <p>教学内容：计算机基础知识、计算机系统及网络信息安全、Windows7 操作系统应用、Word2010 文字处理、Excel2010 电子表格、PowerPoint2010 幻灯片演示文稿和计算机网络技术及应用。</p> <p>教学要求：学生通过学习计算机应用基础这门课程能在实际应用中熟练操作 Windows 操作系统，应用办公软件进行 Word 文字排版、Excel 数据处理和 Powerpoint 演示文档制作，并能进行网络的常规操作。</p> |
| 8 | 创新创业 | 通过课程教学，使学生掌握开展创业活动所需要的基础知识和基本理论，熟悉创业的基本流程和基本方法，激发学生的创业意识和企业家精神，提高学生的社会责任感、创业精神和创业能力，促进学生创业、就业和全面发展。 | <p>教学内容：创新思维方式及培养；创业意识与创新能力；初识创业；创业准备；创业项目选择与商业模式的开发；创业机会与创业风险；制定创业计划；新企业的设立；企业的创新与成长。</p> <p>教学要求：坚持理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与创业实践相结合，把知识传授、思想碰撞和实践体验有机统一起来，调动学生的积极性、主动性和创造性。</p> |

| | | | |
|----|-----------|--|---|
| 9 | 职业发展与就业指导 | 通过课程教学，激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观，促使大学生理性地规划自身未来发展，并努力在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力。 | <p>教学内容：建立生涯与职业意识；职业发展规划，包括认识自我，了解职业，了解环境，职业发展决策；提高就业能力。</p> <p>教学要求：意识到确立发展目标的重要性，逐步确立长远而稳定的发展目标；了解自我，了解职业，学习决策方法，形成初步的职业发展规划；了解具体的职业要求，有针对性地提高自身素质和职业需要的技能，以胜任未来工作。</p> |
| 10 | 艺术鉴赏 | 本课程是针对非艺术专业学生的审美通识教育，通过学习使学生了解艺术与其他学科之间的联系，深化对艺术内涵的感知与体验，以提升学生人文素养，树立正确的审美观念和健康的审美情趣。 | <p>艺术的本质、艺术鉴赏的性质与特征、审美活动的一般规律、艺术的社会功能、中外美术作品赏析、中外音乐作品赏析等。</p> <p>以美术与音乐欣赏知识模块为教学媒介，侧重于将艺术作为一种文化来传授，帮助学生体验审美的过程，掌握审美的方法，使之对艺术作品有一定的鉴赏和判断的能力，并能给予一定水准的评价。</p> |
| 11 | 大学英语 | 本课程以培养学生的英语应用能力为重点，通过训练听、说、读、写、译等语言基本技能，增强职业英语交流及跨文化交际能力，提高综合文化素养，使学生在日常交际、专业学习及工作岗位等不同领域或语境中能够运用英语进行有效交流。 | <p>教学内容：英语语言知识与应用技能、学习策略和跨文化交际，分为通用英语与专业英语教学两部分。</p> <p>教学要求：掌握 3500 左右常见及专业英语词汇；能就日常及与未来职业相关话题进行有效口语交流；借助工具书能阅读中等难度的英文资料，并做到达意通顺的翻译；能书写一般性应用文，表达准确，语义连贯。</p> |
| 12 | 大学语文 | 通过对中外各类名家、名作的阅读、思考、理解，提高学生的文学鉴赏水平和综合分析能力；通过各种文化知识的拓展阅读，丰富学生的精神世界，开阔文化视野；通过各类综合训练，提高学生的语言应用能力。 | <p>教学内容：包括语言知识、文学知识、课文阅读分析和写作练习四大部分。与教材相适应，课文阅读分析的教学为重点。</p> <p>教学要求：通过对中外各类名家、名作的阅读、思考、理解，提高学生的文学鉴赏水平和综合分析能力；通过各种文化知识的拓展阅读，丰富学生的精神世界，开阔文化视野；通过各类综合训练，提高学生的语言应用能力。</p> |
| 13 | 中华优秀传统文化 | 本课程从哲学思想、科教制度、民俗民风、传统美德四个方面入 | <p>教学内容：中国传统文化概述、文化形成发展条件、传统文化基本精神、传统美德</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | 手,既全面讲授中国文化发展脉络,也突出中华优秀传统文化的特色,要求学生传承弘扬传统文化基本精神,了解中华民族的历史传统、文化积淀,坚定文化自信。 | 与家国情怀内涵、诸子百家思想精华、民俗地方特点和科教制度发展等。 教学要求:学生运用新时代中国特色社会主义思想核心价值观解读家国情怀和传统美德内涵,系统把握中国哲学思想演变线索,从文化视野分析现实问题,提高文化素养,提升爱国情怀。 |
|--|--|--|--|

2. 专业基础课课程目标、主要教学内容和要求

| 序号 | 专业基础课程 | 课程目标 | 主要教学内容和要求 |
|----|-----------|---|---|
| 1 | 职业素养与就业指导 | 能够促使大学生理性地规划自身未来的发展;并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力,职业素养,是指体现在一名中职学生身上的那份职业责任与职业使命。这要求我们每一名教育工作者,尤其是德育工作者要让学生树立正确的职业观和职业理想,提高综合职业素养和能力,热爱劳动、崇尚实践、奉献社会,真正为学生日后的就业、择业及未来职业发展保驾护航。 | 教学内容:学习职业素质分析。职业信息服务。职业信息服务的内容十分广泛,主要有:(1)传播职业知识。职业知识包括职业的名称、种类、职业的社会经济意义、职业的环境条件、报酬、晋升机会、职业前景、职业资格要求如体力要求、能力和个性要求、教育程度、职业道德等。只有掌握有关的职业知识,择业者才有可能作出适当的职业选择。(2)反映市场供求。员工与职业岗位的结合,最终取决于就业市场的供求关系。职业咨询。 教学要求:通过学习能够促使大学生理性地规划自身未来的发展;并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力; |
| 2 | 高等数学 | 通过本课程的学习,使学生系统地获得一元函数微积分等基本知识和基本理论;重点介绍极限、导数、积分(不定积分、定积分),并注重培养学生熟练的运算能力和较强的抽象思维能力、逻辑推理能力、几何直观和空间想象能力,从而使学生会利用数学知识去分析和解决一些几何、力学和物理等方面的实际问题,为学习后续课程和进一步扩大数学知识奠定必要 | 教学内容:一元函数的微积分学、多元函数的微积分学,同时还包括了向量代数与空间解析几何、无穷级数和常微分方程等内容。要求学生掌握高等数学中最基本的知识和必要的基础理论,并能比较熟练地掌握基本的运算技能和技巧,为学生学习后续专业课程提供必要的数学工具。 教学要求:学生通过学习具有一定的抽象思维能力、逻辑推理能力、运算演算能力、几何直观与创新思维能力;并具备初步的 |

| | | | |
|---|--------------------|--|---|
| | | 的数学基础。 | 分析和解决一些实际或与专业相关数学问题的能力。 |
| 3 | 计算机基础 | 通过本课程的学习使学生具有一定的计算机初步知识,了解计算机系统的基本组成;掌握Windows操作系统的基本使用方法和应用;掌握一定的网络和国际互联网Internet的基本操作,掌握计算机的基本构成及工作原理,能熟练的安装与维护操作系统及常用软硬件。 | 计算机应用基础主要教学内容为:计算机基础知识、计算机构成及工作原理,计算机组装,基本操作系统以及常用软件的安装与维护,计算机系统及网络信息安全、计算机网络技术及应用。 教学要求:学生通过学习计算机应用基础这门课程能在实际应用中熟练操作计算机,能熟练的安装与维护操作系统及常用软硬件。 |
| 4 | Windows 系统(安全管理) | 能够掌握Windows的基础知识和基础理论,让学生初步了解Windows的使用,并掌握其常用技术的部署与问题排查,掌握windows系统备份与恢复及其安全配置,本课程主要为WEB安全技术的应用打下坚实的基础。 | 教学内容:本课程主要介绍Windows的基础知识和基础理论,教学要求:让学生初步了解Windows的使用。并掌握其常用技术的部署与问题排查,掌握windows系统备份与恢复及其安全配置,本课程主要为WEB安全技术的应用打下坚实的基础。 |
| 5 | Windows 网络服务(安全管理) | 能够掌握Windows的网络服务技术,全面掌握在Windows部署站点,部署邮箱站点,WEB站点以及远程VPN等技术,掌握windows网络服务安全搭建、管理与灾备,为后面的WEB安全技术的应用打下坚实的技术。 | 教学内容:本课程主要介绍Windows的网络服务技术。 教学要求:全面掌握在Windows部署站点,部署邮箱站点,WEB站点以及远程VPN等技术,掌握windows网络服务安全搭建、管理与灾备,为后面的WEB安全技术的应用打下坚实的技术。 |
| 6 | Linux 系统(安全管理) | 能够掌握Linux的基础知识和理论,让学生初步的了解Linux系统的管理与使用,重点掌握Linux的操作系统安装,命令管理,编辑器,用户管理等技术,掌握linux系统备份与恢复及其安全配置,为后面的kali linux打下坚实的基础。 | 教学内容:学习安装Linux系统、系统基本配置、常用命令、VIM编辑、用户和组、磁盘管理技术、系统引导和服务控制。 教学要求:通过学习能够掌握linux系统的安装和基本操作使用。Linux的操作系统安装,命令管理,编辑器,用户管理等技术,掌握linux系统备份与恢复及其安全配置,为后面的kali linux打下坚实的基础。 |
| 7 | Windows 活动目录(安全管理) | 能够掌握Windows的AD活动目录管理,重点掌握Windows活动目录的作用,域环境的搭建,漫 | 教学内容:本课程主要介绍Windows的AD活动目录管理,重点掌握Windows活动目录的作用。 |

| | | | |
|---|-------------|--|---|
| | | 游用户, 组策略管理, 活动目录灾难恢复等安全管理技术, 目的是为了在学习 WEB 安全时能快速有效的分析漏洞等不安全问题。 | 教学要求: 掌握域环境的搭建, 漫游用户, 组策略管理, 活动目录灾难恢复等安全管理技术, 目的是为了在学习 WEB 安全时能快速有效的分析漏洞等不安全问题。 |
| 8 | 计算机网络及其安全技术 | 能够掌握网络互联技术, 熟练掌握二层网络基础架构, 网络通讯原理, 掌握基本二层网络安全配置, 从而快速的掌握数据通讯交互过程, 本课程学习的目的是为了 WEB 安全打下坚实的基础。 | 教学内容: 主要学习网络的构成及工作原理, 网络节点的物理机逻辑地址, tcp/ip, 网络设计、部署、基本二层网络安全配置及管理。 教学要求: 通过学习要求学生能够掌握网络的构成、部署及工作原理, 能熟练的维护网络的正常运行。 |
| 9 | 企业网络互联及安全技术 | 能够掌握网络互联技术, 熟练掌握三层网络基础架构, 网络通讯原理, 从而快速的掌握数据通讯交互过程, 掌握基本的企业网络安全配置, 本课程学习的目的是为了 WEB 安全打下坚实的基础。 | 教学内容: 本课程主要介绍网络互联技术。 教学要求: 熟练掌握三层网络基础架构, 网络通讯原理, 从而快速的掌握数据通讯交互过程、基本的企业网络安全配置, 本课程学习的目的是为了 WEB 安全打下坚实的基础。 |

3. 专业基核心课程目标、主要教学内容和要求

| 序号 | 专业核心课程 | 课程目标 | 主要教学内容和要求 |
|----|-------------------|---|--|
| 1 | Linux 系统安全运维管理 | 能够掌握 Linux 操作系统的工作原理, 内核编译, 性能优化以及日志管理, 学习该课程主要是为了掌握系统的安全加固与灾备, 为后面学习 kali linux 打下坚实的基础。 | 教学内容: 学习网络配置与路由、引导器 grub2、运行级别、用户高级权限、LDAP、autofs、LVM 逻辑管理。 教学要求: 通过学习能够掌握 Linux 系统的启动过程、性能测试和优化、远程控制、LVM 管理、安全加固与灾备。 |
| 2 | Linux 服务安全运维管理(网) | 掌握启动过程, 服务的搭建与安全管理, 掌握 linux 服务器的安全运行与维护。 | 教学内容: 学习 linux 的工作原理、启动过程、linux 服务的搭建与管理以及 linux 服务器的安全维护。 教学要求: 通过学习要求学生能够掌握启动过程, 服务的搭建与管理, 掌握 linux 服务器的安全运行维护。 |
| 3 | WEB 架构 | 掌握像新浪微博和淘宝之类的大型 web 架构, web 分布式, 负载均衡, 集群, web 服务器配置应用, 负载均衡器的使用。 | 教学内容: 学习掌握像新浪微博和淘宝之类的大型 web 架构, web 分布式, 负载均衡, 集群, web 服务器配置应用, 负载均衡器的使用。 教学要求: 掌握像新浪微博和淘宝之类的大型 web 架构, web 分布式, 负载均衡, 集群, web 服务器配置应用, 负载均衡器的使 |

| | | | |
|---|---------------|--|---|
| | | | 用。 |
| 4 | Python 及爬虫技术 | 掌握 Python 基础, Python 爬虫技术, 分布式爬虫, 抓取全网视频数据。(例如电影网站、视频网站、短视频网站), 视频数据使用 hadop、hive 进行数据分析。(热度、评分、top、类别)。 | 教学内容: 学习 Python 基础, Python 爬虫技术, 分布式爬虫, 抓取全网视频数据。(例如电影网站、视频网站、短视频网站)。教学要求: 掌握视频数据使用 hadop、hive 进行数据分析。(热度、评分、top、类别)。 |
| 5 | 数据库安全技术 | 掌握信息安全与数据库安全、创建关系型数据库的一般方法; 理解数据库访问机制 XML 与 Web 服务安全的方法; 掌握数据库加密技术、数据库审计技术 | 信息安全与数据库安全; 创建关系型数据库的一般方法; 数据库访问机制 XML 与 Web 服务安全的方法; 数据库加密技术; 数据库审计技术 |
| 6 | Kali Linux 技术 | 掌握在一个实用的工具包里尽可能多的包含渗透和审计工具的使用。大多数做安全测试的开源工具都被囊括在内。 | 教学内容: 学习在一个实用的工具包里尽可能多的包含渗透和审计工具的使用。教学要求: 掌握大多数做安全测试的开源工具。只需专注于要审计的真实工作上, 而不需要去考虑准备测试系统。 |
| 7 | WEB 安全技术 | 掌握网站操作系统的漏洞的防御和 Web 服务程序的 SQL 注入漏洞防御等。学习 Web 服务器的控制权限, 防止篡改网页内容, 窃取重要内部数据, 甚至在网页中植入恶意代码, 使得网站访问者受到侵害。 | 教学内容: 学习网站操作系统的漏洞的防御和 Web 服务程序的 SQL 注入漏洞防御等。教学要求: 掌握学习 Web 服务器的控制权限, 防止篡改网页内容, 窃取重要内部数据, 甚至在网页中植入恶意代码, 使得网站访问者受到侵害。 |
| 8 | HACK 攻击及嗅探技术 | 掌握“扫描、嗅探、入侵和防御”等方面来学习黑客常用的攻击和能够掌握防御技术, 如扫描目标、渗透测试、网络设备的攻击与防范、入侵检测技术等。并通过典型案例剖析了远程控制、无线网络安全、QQ 攻击等防范技术。 | 教学内容: 从“扫描、嗅探、入侵和防御”几个方面来学习黑客常用的攻击和防御技术, 如信息收集、扫描目标、渗透测试、网络设备的攻击与防范、入侵检测技术等。教学要求: 掌握通过典型案例剖析了远程控制、注入揭秘、邮箱密码攻击、无线网络安全、QQ 攻击等防范技术。 |
| 9 | 企业安全加固 | 能够掌握网络安全防御与加固技术, 内容包括: 局域网安全, 下一代防火墙, WAF, DDOS 防范, IPS, VPN, 操作系统安全加固等技术, 旨在培养网络安全运维人才。 | 教学内容: 本课程主要介绍网络安全防御与加固技术, 内容包括: 局域网安全, 下一代防火墙, WAF, DDOS 防范, IPS, VPN, 操作系统安全加固等技术, 旨在培养网络安全运维人才。教学要求: 掌握网络安全防御与加固技术, 内容包括: 局域网安全, 下一代防火墙, WAF, DDOS 防范, IPS, VPN, 操作系统安全加固等技术。 |

4. 专业拓展课程目标、主要教学内容和要求

| 序号 | 专业拓展课程 | 课程目标 | 主要教学内容与要求 |
|----|--------------|---|--|
| 1 | 信息安全攻防实战 | 能够掌握通过综合试验台及仿真案例培养信息安全解决方案的实战人才，培养既能够攻防实战又能够写运维方案，还能做规划设计的综合型信息安全人才。 | <p>教学内容：模拟攻防环境，使学生熟练且灵活运用所掌握的专业技能实现渗透与反渗透，入侵与反入侵。</p> <p>教学要求：掌握实战环节，分为攻防两端，入侵方完成：漏扫，注入，提权，破解等渗透任务并完成渗透测试流程分析报告。防御方完成：针对入侵的各种行为予以解决。</p> |
| 2 | RHCSA8.0课程辅导 | 能够掌握 Linux 的基础知识和理论，让学生初步的了解 Linux 系统的管理与使用，重点掌握 Linux 的操作系统安装，命令管理，编辑器，用户管理等技术，为后面的 kalilinux 打下坚实的基础。 | <p>教学内容：本课程主要介绍 Linux 的基础知识和理论，让学生初步的了解 Linux 系统的管理与使用。教学要求：重点掌握 Linux 的操作系统安装，命令管理，编辑器，用户管理等技术，为后面的 kali linux 打下坚实的基础。</p> |
| 3 | RHCE8.0课程辅导 | 能够掌握 Linux 的服务运管管理技术，全面掌握在 Linux 部署站点，部署邮箱站点，WEB 站点，存储站点以及 DNS 等技术，为后面的 WEB 安全技术的应用打下坚实的技术。 | <p>教学内容：本课程主要介绍 Linux 的服务运管管理技术。</p> <p>教学要求：全面掌握在 Linux 部署站点，部署邮箱站点，WEB 站点，存储站点以及 DNS 等技术，为后面的 WEB 安全技术的应用打下坚实的技术。</p> |
| 4 | 企业存储及其技术 | 了解信息存储的原理，掌握磁盘阵列及存储网络的构成、工作原理及其安全管理，掌握存储灾备技术，以及怎样部署维护存储网络的正常运行和安全 | <p>教学内容：学习 RAID、快照特性、远程复制特性、克隆特性、LUN 拷贝特性、SmartTier、SmartQOS、SmartPartition、WORM 特性、NDMP 特性、HyperMetro 特性、IP 漂移部署、安全配置、硬盘加密等</p> <p>教学要求：通过学习能够掌握信息存储的原理，掌握存储网络的构成、工作原理，以及怎样部署维护存储网络的正常运行和安全</p> |

（三）实践性教学环节

1. 实践性教学体系设计

根据专业人才培养工作特点，专业实践教学体系包括：社会与生产实践、专业项目实训、顶岗实习与毕业实习、毕业设计或论文答辩和职业资格证书考取等。

在实践教学体系的设计中，着重考虑如下两点：

（1）打造实践教学的硬实力平台

在校内实践基地建设中，一是从专业核心能力出发，按照教学大纲的要求，为专业实践教学的专业技能与综合能力训练配备必须的软硬件设备。二为基地配备有一定实践教学经历与丰富教学经验的管理人员，要有一大批来自生产第一线的有实际工作经验的教学教师。三是实训室与实训基地的仪器设备在统筹使用的前提下，必须优先满足实践教学的需要。

(2) 打造科学合理、适应需要的软实力

①以科技进步和经济社会发展为背景，以培养学生的基本技能、专业技能、综合能力为目标，按照学生实践能力形成的不同阶段和认识发展的规律来进行系统设计，实现理论教学与实践教学的有机结合。

②突出信息安全与管理专业学生综合能力的培养，通过建立集教与学、校内与校外、课内与课外为一体的教学基地与运行模式，努力推进教、学、做合一的教学改革，实现学生知识、能力、素质的协调发展。

③体现能力本位的思想，在构建实践教学体系时以核心能力为本位确定核心实践教学环节，使学生掌握和了解信息安全与管理应用的技巧与技术。

2. 实践性教学体系

(1) 社会与生产实践

| 序号 | 社会与生产实践名称 | 实践内容、实践时间和达标要求 | 学分 |
|----|---------------------------|---|-----|
| 1 | 专业劳动体验 | 内容：参加电信、移动或其他相关企业工作两周，完成定额任务 时间：第 2、4 学期暑假 达标要求：有兼职单位的证明材料 | 0.5 |
| 2 | 疾风三十一、团队风采大赛、职业包装大赛等等社团活动 | 内容：参加社团并根据社团确定实践内容和实践，达到社团考核标准 时间：第 1-4 学期暑假 达标要求：至少在进入决赛 | 0.5 |
| 3 | 社会实践周 | 内容：参与学校日常事务一周 时间：第 1-4 学期课余时间 达标要求：保质保量完成承担工作。 | 0.5 |
| 4 | 技能提升实训 | 内容：参与计算机维护、网络部署、服务器维护、编程、综合技能训练及获取相关证书认证 时间：第 1-4 学期课余时间 达标要求：提交合格的作品或实验文档或获取相关证书 | 0.5 |
| 合计 | | | 2 |

(2) 专业项目实训

| 序号 | 项目类别 | 专业实训项目名称 | 实践教学目标、内容、技能与技术标准 | 实践时间(周) | 学分 |
|----|--------|---------------------|---|---------|-----------------------------------|
| 1 | 职业认知 | 业内人士 见面交流 会 | 实践教学目标：初步认识信息安全与管理技术与应用专业，明确身份转变并感受职业魅力 内容：专业负责人专业介绍、行业发展现状与趋势；新闻媒体单位介绍专业情况 考核方法：专业认识报告 | 0.5 | 1 |
| 2 | | 职业生涯规划 规划讲座 | 实践教学目标：关注未来成长，积极规划个人职业生涯 内容：个人职业生涯规划引导讲座 考核方法：个人职业生涯规划方案及演讲 | 0.5 | 1 |
| 3 | 技能与大赛 | 信息安全 与管理大 赛 | 实践教学目标：提升安全排错能力 内容：内容健康、充实且积极向上；内容具有普及性、可读性；突出主题，全站点围绕一个主题及其周边内容进行建设；安全设计思路清晰，明确表达安全设计意图 考核方法：按照竞赛规则评定 | 0.5 | 参与两项中 任何一项成 绩合格，则 认定学分 1 |
| 4 | | 网络知识 大赛赛 | 实践教学目标：培养学生的兴趣，促进学生学习积极性和主动性，提升学生的网络知识能力 内容：以“基本语法”、“基本功能实现”、“能力提升”、“能力拓展”四大模块提升学生网络知识能力。 考核方法：按照竞赛规则评定 | 0.5 | |
| 5 | 岗前综合实训 | 校内、校外 (企业)实 训 | 实践教学目标：提升信息安全与管理业务实操能力、训练学生的职业素养 内容：校内实训需要完成模拟的两到三个信息安全与管理项目，为走上工作岗 | 0.5 | 1 |

| | | | | |
|----|--|---|---|---|
| | | 位做准备储备经验；企业实训让学生参与到企业实际生产项目之中，提高实际的项目开发级动手能力 考核方法：校内实训考核通过进行项目的答辩来考核；企业实训通过企业实习实训考核反馈表，来进行考核 | | |
| 合计 | | | 2 | 4 |

(3) 毕业实习（顶岗实习）

在第五、六学期集中进行。共 26 周，24 学分。通过校内实训、企业实习等方式，促使毕业生应基本掌握本专业的专业知识与技能，培养学生的职业素养与操作，让其掌握工作性质与特点，并能从事与专业相关的活动。

(4) 毕业论文设计

毕业作品设计与制作是培养学生综合运用所学基础知识和基本技能进行科学研究工作的初步训练，是提高学生分析问题和解决问题能力，实现教学、科学研究和实践相结合的重要途径。共 2 学分。

(5) 职业资格证书考取

认证学习专业知识与技能，努力考取相关职业资格证书两个以上（一个证书 1 分，最多 5 分），共 2 学分。

七、教学进程总体安排

(一) 教学时间分配表

| 序号 | 学期内容 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 合计 |
|----|------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| 1 | 入学教育 | 0.5 | | | | | | 0.5 |
| 2 | 军训与国防军事教育 | 2 | | | | | | 2 |
| 3 | 课程教学 | 16 | 18 | 18 | 18 | 11 | | 81 |
| 4 | 专业项目实训 | | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | | 2 |
| 5 | 社会与生产实践 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | | | 2 |
| 6 | 毕业实习（顶岗实习） | | | | | 8 | 18 | 26 |
| 7 | 毕业论文设计 | | | | | | 2 | 2 |
| 8 | 学期考试 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | | | 2 |
| 9 | 资格证培训与考核 | | | | | | 2 | 2 |
| 10 | 节假日 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.5 | | 4.5 |
| 11 | 学期周数 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 120 |

(注：.第1学期新生军事技能训练2周，考试1周，法定节假日1周，实际教学周为16周；第2-4学期考试1周，法定节假日1周，实际教学周为18周，第5学期开始安排毕业实习(顶岗实习)，本学期实习安排8周，课程教学安排11周；第6学期，毕业论文设计2周(不计入教学周)，资格证培训与考核2周，校外顶岗实习安排18周，社会与生产实践2周,利用寒暑假或课余时间进行，不计入教学周)。

(二) 教学进度计划

| 课程分类 | 课程代码 | 课程名称 | 课程性质 | 学分 | 总学时 | 理论学时 | 实训学时或周 | 学期课时分配 | | | | | | 考核方式 | | |
|--------|--------|----------------------|------|----|-------|--------------------------|--------|--------|----|------|---|------|-----|------|----|-----|
| | | | | | | | | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | | 考试 | 考查 | |
| | | | | | | | | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | | | |
| 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | | | | | | | | | | | |
| 公共基础课程 | 020001 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 必修 | 4 | 72 | 60 | 12 | | 2 | 2 | | | | | 2 | |
| | 020002 | 思想道德修养与法律基础 | 必修 | 3 | 48 | 42 | 6 | 3 | | | | | | | 1 | |
| | 020004 | 形势与政策(面+网) | 必修 | 2 | 70+8 | 70 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | 1-4 |
| | 020003 | 军事理论(面+网) | 必修 | 2 | 16+36 | 16 | 0 | 1 | | | | | | | | 1 |
| | 020166 | 大学生心理健康教育 | 必修 | 1 | 18+36 | 13 | 5 | | 1 | | | | | | | 2 |
| | 070003 | 体育 | 必修 | 4 | 68 | 6 | 62 | 2 | 2 | | | | | | | 1-2 |
| | 140007 | 创新创业(面+网) | 限选 | 2 | 32+28 | 26 | 6 | | | 2 | | | | | | 3 |
| | 020005 | 大学生职业发展与就业指导(面+网) | 必修 | 2 | 36+38 | 32 | 4 | | 1 | | 1 | | | | | 1 |
| | 030001 | 计算机应用基础 | 限选 | 4 | 64 | 32 | 32 | 4 | | | | | | | | 1 |
| | 080001 | 艺术鉴赏(面+网) | 限选 | 2 | 36+22 | 30 | 6 | | 1 | 1 | | | | | | 2-3 |
| | 050228 | 中华优秀传统文化 | 限选 | 1 | 16 | 16 | | | | 1 | | | | | | 3 |
| | 060001 | 大学英语 | 限选 | 4 | 136 | 96 | 40 | 4 | 4 | | | | | | | 2 |
| | 050012 | 大学语文 | 限选 | 2 | 32 | 20 | 12 | 2 | | | | | | | | 1 |
| | 小计 | | | 33 | 644 | 459 | 185 | 17 | 12 | 7 | 2 | 0 | 0 | | | |
| 网络通识课程 | | 见附录1 | 任选 | | | 1-4学期需从课程清单中任选6门课程,每门1学分 | | | | | | | 1-4 | | | |
| | 小计 | | | 6 | 108 | | | | | | | | | | | |
| 专业基础课程 | 030491 | 职业素养与就业指导 | 限选 | 10 | 160 | 80 | 80 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | 245 | 13 | |
| | 030050 | 高等数学 | 限选 | 4 | 136 | 120 | 16 | | 4 | 4 | | | | 2 | 3 | |
| | 030616 | 计算机基础 | 必修 | 4 | 32 | 4 | 28 | 2 | | | | | | 1 | | |
| | 030624 | Windows系统安全管理 | 必修 | 2 | 20 | 4 | 16 | 2 | | | | | | 1 | | |
| | 030404 | Windows网络服务安全管理 | 必修 | 2 | 24 | 4 | 20 | 2 | | | | | | 1 | | |
| | 030162 | Linux系统安全管理 | 必修 | 4 | 32 | 6 | 26 | | 2 | | | | | 2 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|----------------------|-----|------|-----|------|-----|----|----|----|----|-----|-----|---|---|
| | 020423 | Windows 活动目录安全管理(网+) | 必修 | 2 | 16 | 2 | 14 | 1 | | | | | | 1 | |
| | 030052 | 计算机网络技术及其安全 | 必修 | 2 | 20 | 2 | 18 | 1 | | | | | | 1 | |
| | 030592 | 企业网络互联及安全技术(网+) | 必修 | 2 | 16 | 4 | 12 | | 1 | | | | | 2 | |
| | 小计 | | | 32 | 456 | 226 | 230 | 10 | 9 | 4 | 2 | 2 | 0 | | |
| 专业 核心 课程 | 030724 | Linux 系统安全运维管理 | 必修 | 4 | 72 | 8 | 64 | | 4 | | | | | 2 | |
| | 030277 | Linux 服务安全运维管 | 必修 | 4 | 70 | 8 | 62 | | | 4 | | | | 3 | |
| | 030808 | WEB 架构 | 必修 | 4 | 80 | 10 | 70 | | | 5 | | | | 3 | |
| | 030809 | Python 及爬虫技术(网+) | 必修 | 4 | 30 | 6 | 24 | | | 2 | | | | 3 | |
| | 030810 | 数据库安全技术 | 必修 | 4 | 54 | 0 | 54 | | | 3 | | | | | 3 |
| | 030811 | Kali Linux 技术 | 必修 | 4 | 80 | 12 | 68 | | | | 5 | | | | 4 |
| | 030812 | WEB 安全技术 | 必修 | 4 | 40 | 4 | 36 | | | | 2 | | | | 4 |
| | 030813 | HACK 攻击及嗅探技术(网+) | 必修 | 4 | 30 | 6 | 24 | | | | | 2 | | | 4 |
| | 030814 | 企业安全加固(网+) | 必修 | 4 | 60 | 10 | 50 | | | | 3 | | | | 4 |
| | 030815 | 企业实训课程 | 必修 | 10 | 288 | 0 | 288 | | | | | 20 | | | 5 |
| 0 | 小计 | | | 46 | 804 | 64 | 740 | 0 | 4 | 14 | 12 | 20 | 0 | | |
| 专业 拓展 课程 | 030816 | 信息安全攻防实战 | 必修 | 4 | 30 | 0 | 30 | | | | 2 | | | | 4 |
| | 030817 | RHCSA8.0 课程辅导(网+) | 限选 | 2 | 40 | 10 | 30 | | | 2 | | | | | 3 |
| | 030818 | RHCE8.0 课程辅导(网+) | 限选 | 4 | 60 | 10 | 50 | | | | 4 | | | | 4 |
| | 030819 | 企业存储及安全技术(网+) | 限选 | 2 | 46 | 16 | 30 | | | | 3 | | | | |
| | 小计 | | | 12 | 176 | 36 | 140 | 0 | 0 | 2 | 9 | 0 | 0 | | |
| 单列 实践 教学 活动 | 000004 | 社会与生产实践 | 必修 | 2 | 60 | - | 60 | | 30 | | 30 | | | | |
| | 000005 | 专业项目实训 | 必修 | 4 | 68 | - | 68 | | 20 | 20 | 28 | | | | |
| | 000000 | 毕业实习(顶岗实习) | 必修 | 24 | 600 | - | 600 | | | | | 200 | 400 | | |
| | 000001 | 毕业论文设计 | 必修 | 2 | 60 | | 60 | | | | | | 60 | | |
| | 000006 | 资格证培训与考核 | 必修 | 2 | 60 | - | 60 | | 20 | 20 | 20 | | | | |
| | 000007 | 军事训练 | 必修 | 2 | 60 | - | 60 | 60 | | | | | | | |
| | 合计 | | | 36 | 788 | | 788 | 60 | 70 | 40 | 78 | 200 | 460 | | |
| 总计 | | | 165 | 2968 | 785 | 2183 | 27 | 25 | 27 | 25 | 22 | 0 | | | |

| | |
|----|---|
| 说明 | <p>1. 第1学期新生军事技能训练2周，考试1周，法定节假日1周，实际教学周为16周；第2-5学期考试1周，法定节假日1周，实际教学周为18周；第5学期开始安排毕业实习（顶岗实习），本学期实习安排8周，周课时30节；第6学期，毕业论文设计2周（不占课内教学周），资格证培训与考核2周，校外顶岗实习安排18周，周课时30节。</p> <p>2. 本专业总学时为2968节（社会与生产实践、毕业论文设计学时不计入课内学时），其中公共基础课总学时为804（包含职业素养与就业指导课程），占总课时的比例为27%；选修课总学时为758，占总课时的比例为25%；专业课总学时为1504（包含专业项目实训课），占总课时的比例为51%；实践性教学总学时为2183，占总课时的比例为74%（要求不低于50%）。</p> <p>3. 《大学生心理健康教育》《形势与政策》《创新创业》《大学生职业发展与就业指导》《军事理论》《艺术鉴赏》等课程既有面授教学，也有线上教学，各门课总学时以面授课总学时+线上教学总学时标注）</p> |
|----|---|

八、实施保障

（一）师资队伍

专兼职教师的数量、结构、素质等进行列表描述

| 类别 | 数量 | 具体说明 |
|--------|----|---|
| 师资队伍结构 | 8 | 计算机应用技术专业共有专、兼职教师学生数与本专业专任教师8人，其中双师型教师7人。今年招生计划45人，师生比为7:1，双师型教师占比88% |
| 专业带头人 | 1 | 能够较好地把握国内外计算机应用行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对计算机应用技术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，在计算机应用技术教学领域具有一定的专业影响力。 |
| 专任教师 | 6 | <p>具有高校教师资格和本专业领域有关证书；</p> <p>有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；</p> <p>具有计算机相关专业本科及以上学历；</p> <p>具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；</p> <p>具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；</p> <p>每5年累计不少于6个月的企业实践经历。</p> |
| 兼职教师 | 2 | 主要从复读机等相关企业、机构聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的计算机应用技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有计算机专业高级工程师职称，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教学任务。 |

(二) 教学设施

1. 校内实践教学条件配置

| 序号 | 实验室或实训室名称 | 实验实训项目名称 | 主要实验实训仪器设备 | 备注 |
|----|---------------|--|--|----|
| 1 | 网络实训室 | 1. 网络服务器的配置与管理； 2. 计算机网络组建与维护； 3. 计算机网络安全实施； | 计算机 40 台套(双核/2G)、专业服务器 6 台、交换机 6 台、投影仪 1 套等以及配套系统软件（VMWare + Windows OS 系列+Linux 系列+Netware 系列+Apache 等）。 | |
| 2 | 思科网络实训室 | 1. 网络设备配置； 2. Cisco 交换机和路由器连网操作； 3. 计算机网络安全实施。 | Cisco 路由器 6 台、Cisco 三层交换机 3 台、Cisco 二层交换机 6 台、PC 服务器 6 台、工作站 40 台、防火墙 5 台、网络入侵检测系统 1 套、IP 电话 5 台、VPN 集中器 5 台等设备。 | |
| 3 | 综合布线实训室 | 1. 布线系统设计、预算、工程实施和维护； 2. 网络综合布线。 | 1 台单芯光纤熔接机、光纤剥线工具 5 套、打线工具 5 套、配线架 20 个、光功率测试仪 2 台、分布式网络综合协议分析仪 2 台、模拟机房分隔间 2 组、工作站 5 台、网络综合测试仪 2 台等。 | |
| 4 | 数据库实训室 | 1. 数据库构建； 2. 系统中数据管理； | 1. 硬件： ①普通 PC 机配置； ②服务器 1-2 台。 2. 软件： ①操作系统 Windows XP、WIN7、Linux 等； ②应用软件：数据恢复软件、常用数据库软件等。 | |
| 5 | 普通计算机实验室 32 间 | 1. 计算机编程； 2. 计算机教学； 3. 计算机实验。 | 电脑（联想 I5 CPU,8G 内存）、相关软件，1000 多台套 | |
| 6 | 多媒体教室 10 间 | 1. 教学； 2. 活动 | 电脑（联想 I5 CPU,8G 内存）、相关软件，投影机、音响设备 | |

| | | | |
|---|--------------|--------------------|--|
| 7 | 网站建设实训室 | Linux 系统管理与维护。 | <p>1. 硬件：</p> <p>①普通 PC 机配置；</p> <p>②服务器 1-2 台。</p> <p>2. 软件：</p> <p>①操作系统 Windows XP、WIN7、Linux 等；</p> <p>②应用软件：各种 WEB 服务器软件、常用数据库软件等。</p> |
| 8 | 数据库实训室 | 网络设备配置； | <p>1. 硬件：</p> <p>①普通 PC 机配置；</p> <p>②服务器 1-2 台。</p> <p>2. 软件：</p> <p>①操作系统 Windows XP、WIN7、Linux 等；</p> <p>②应用软件：数据恢复软件、常用数据库软件等。</p> |
| 9 | 计算机网络技术专用实验室 | Cisco 交换机和路由器连网操作； | <p>服务器（机架服务器，支持英特尔可拓展 CPU；处理器：2*英特尔至强银牌 4110(2.1GHz/8-core)支持双线程；</p> <p>内存：4*32G DDR4；系统硬盘：2*600GB-SAS 10K 硬盘；数据硬盘：10*2TB 7.2K SATA 硬盘；</p> <p>网络接口：2*10GE（含模块），2*GE 电口）、路由器、万兆交换机（24*万兆 SFP+, 2*40G QSFP+, 2*交流电源, 端口侧出风），含对应万兆光模块）、工作站、专用软件（Hadoop 平台，含 HDFS, HBase, MapReduce, Yarn, Streaming 等基础软件）、专业桌椅</p> |

2. 校外实践教学条件配置

| 序号 | 实习实训基地名称 | 实习实训项目名称 | 备注 |
|----|--------------|---------------|----|
| 1 | 郑州格莱科技实训中心 | 网络配置实训，系统配置实训 | |
| 2 | 金石易服信息科技有限公司 | 网络配置实训，系统管理实训 | |
| 3 | 上海天柏信息科技有限公司 | 网络配置实训，系统配置实训 | |
| 4 | 杭州中港科技有限公司 | 网络配置实训，系统管理实训 | |
| 5 | 武汉格莱数据库实训室 | 系统配置实验，系统服务实训 | |

| | | | |
|---|-------------|---------------|--|
| 6 | 武汉给来网站建设实训室 | 软件测试实训，系统服务实训 | |
| 7 | 武汉综合布线实训室 | 综合布线实训 | |

（三）教学资源

1. 教材选用

按照国家规定及学校教材选用制度，择优选用教材，禁止不合格的教材进入课堂。

2. 图书文献配置

校院图书馆已配备自动化集成管理系统。系统包含公共查询、采访、编目、流通、连续出版物等模块，并能通过网关检索其它联机数据库和自建数据库，通过网络可进行电子查阅和其它自助服务。

有馆藏纸质图书 96 万余册，中外文期刊 2080 种，现刊 700 种，报纸 41 种。除印刷型书刊文献外，图书馆还大力加强网络化和数字化文献资源的建设，近年来，拥有书生、超星电子图书 32 万余种，“中国知网”“万方数据”、“中国医院知识仓库”等电子期刊数据库。初步形成印刷型文献和数字化文献相结合的文献保障服务体系。

3. 数字资源配置

积极开发教学资源，一是素材类教学资源建设，通过国家投资的方式，建立校内实习实训室、实训项目案例库、试题库、文献资料、课件、教学案例、常见问题解答和资源目录索引。

二是网络课程建设，自主开发的优质课件、视频上传网络，收集国内外新闻采编视频资料，课件资料。

三是资源建设评价，在现有基础上，对教学工作实施全过程的控制，学院、企业、社会共同参与对教学结果的分析评价，及时反馈信息，逐步完善以学校为核心、政府引导、社会和企业共同参与的教学质量控制与评价体系。

（四）教学方法

1. 以项目为依托，实施“做中教、做中学、做中研”理实一体的教学方法。

2. 任务驱动法。课程教学中心以学生为主体，以典型项目任务为载体，教学时学生分层分组，每组安排组长，分工合作完成实训项目书及报告等的撰写，通过这种方法，培养学生的协作精神，也提高学生发现问题、解决问题的能力。

3. 情景教学法。教学过程中，教师有目的地引入或创设具有一定情绪色彩的、以形象为主体的生动具体的场景，以引起学生一定的态度体验，从而帮助学生理解教材，并使学生的心理机能能得到发展的教学方法。情境教学法的核心在于激发学生的情感。

（五）学习评价

突出能力考评原则，综合考虑国家职业标准、企业岗位胜任能力和学生职业生涯发展等因素，将教学过程中的形成性评价和基于企业工作任务的总结性评价相结合，突出职业效度。

(一) 评价内容：考核与评价针对学生的综合职业能力，包括学生完成工作任务的专业能力、方法能力和社会能力，以及与专业相关的职业素养。

(二) 评价方式：采用现场操作、笔试、机试、实操、综合作业等方式。

(三) 评价方法：根据一体化课程特点，将现成性评价和总结性评价相结合。形成性评价是在教学过程中的对学生的学习态度和各类作业情况进行的评价，由学生自评、组内学生互评和教师考评三部分组成；总结性评价由职业技能鉴定部门、企业、学校共同完成，考核的内容应采用学生未学过的、且与已学过的难度相近的任务作为考核评价的载体。

评价过程中，着重注意以下几点：

1、结合课堂提问、现场操作、课后作业、模块考核等手段，加强实践性教学环节的考核，加强平时考核的力度，注重过程考核；

2、强调理论与实践一体化评价，引导学生进行学习方式的改变；

3、强调课程结束后，结合真实产品综合评价，充分发挥学生的主动性和创造力，并注重考核学生所拥有的综合职业能力及水平。

必修（考试课）课程按百分制考评，60分为及格。

选修（考查课）课程建议按学习任务评价，各学习任务评价标准可参照课程标准，评定为优、良、及格、不及格四个等级，并计入相应学分。

(六) 质量管理

1. 建立和完善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、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，实现人才培养规格。

2. 建立和完善教学管理机制，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。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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. 专业教研室将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。

九、毕业要求

(一) 成绩要求

在规定修业年限内修完本人才培养方案中要求的学习任务，课程考核合格，并取得学分不低于 165 学分（学校定的最低学分 161 学分，各专业根据实际情况确定本专业最低学分），其中必修课程 122 学分，选修课程 43 学分。

(二) 技能证书的要求

1. 本专业学生必须获取 HCIP 证书
2. 本专业学生必须获取 RHCE 证书、本专业学生必须获取 HCIP 证书、本专业学生必须获取 RHCSA 证书、本专业学生必须获取百度 ABC 证书等证书之一。

| 序号 | 面向的职业岗位 | 技能证书/职业资格证书 | 备注 |
|----|-----------------|-------------|------|
| 1 | 国家认证的计算机技能人才 | 全国计算机等级证书 | 推荐考取 |
| 2 | 华为认证网络初级工程师 | HCNA | 推荐考取 |
| 3 | 华为认证网络高级工程师 | HCNP | 推荐考取 |
| 4 | 红帽国际认证初级工程师 | RHCSA | 推荐考取 |
| 5 | 红帽国际认证高级工程师 | RHCE | 推荐考取 |
| 6 | 百度人工智能大数据云计算工程师 | ABC | 推荐考取 |

3、实习要求：

同时，顶岗实习考核成绩合格、毕业论文和答辩成绩合格以及计算机和外语应用能力达到相关要求。

十、附录

附件：信阳职业技术学院网络通识课设置与学分

| 编号 | 类型 | 课程名称 | 学分 | 学时 | 授课学期 | 备注 |
|--------|----|---------------|----|----|------|----------------|
| 080189 | 任选 | ※▽书法鉴赏 | 1 | 30 | 1-4 | 1-4 学期需修够 6 学分 |
| 080190 | 任选 | ※舞蹈鉴赏 | 1 | 18 | 1-4 | |
| 080191 | 任选 | ※影视鉴赏 | 1 | 18 | 1-4 | |
| 050226 | 任选 | ※中华诗词之美 | 1 | 20 | 1-4 | |
| 030747 | 任选 | ※解码国家安全 | 1 | 17 | 1-4 | |
| 000008 | 任选 | ※大学生恋爱与性健康 | 1 | 28 | 1-4 | |
| 020005 | 任选 | ※▽大学生创业基础 | 1 | 16 | 1-4 | |
| 050227 | 任选 | ※口才艺术与社交礼仪 | 1 | 30 | 1-4 | |
| 050229 | 任选 | ※国学智慧 | 1 | 20 | 1-4 | |
| 050060 | 任选 | ※▽中国文化概论 | 1 | 30 | 1-4 | |
| 050230 | 任选 | ※中国的社会与文化 | 1 | 20 | 1-4 | |
| 170064 | 任选 | ※▽互联网金融 | 1 | 32 | 1-4 | |
| 050006 | 任选 | ※一起学说普通话 | 1 | 28 | 1-4 | |
| 050231 | 任选 | ※公共关系与人际交往能力 | 1 | 30 | 1-4 | |
| 050232 | 任选 | ※职场沟通 | 1 | 30 | 1-4 | |
| 100217 | 任选 | ※人文与医学 | 1 | 28 | 1-4 | |
| 100218 | 任选 | ※诺贝尔生理学或医学奖史话 | 1 | 28 | 1-4 | |
| 050024 | 任选 | ※演讲与口才 | 1 | 28 | 1-4 | |
| 100219 | 任选 | ※营养与食疗学 | 1 | 32 | 1-4 | |
| 020527 | 任选 | ※中国茶道 | 1 | 32 | 1-4 | |

注：表中课程前面有※标志的为网络慕课课程，前面有※▽标志的为网络慕课课程和面授课程。