

拟新增专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：信息安全技术应用

专业代码：510207

二、入学要求

普通高中毕业生、中等职业学校毕业或具备同等学历

三、修业年限

三年

三、职业面向

(一) 职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类 别(代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书 或技能等级 证书举例
电子信息 大类 (51)	计算机类 (5102)	互联网数 据服务 (6450)	信息系统运 行维护工程 技术人员 (2-02-10)	网络安全运维工 程师、Web 安全 工程师、售前售 后技术支持、安 全服务工程师、 网络安全管理 员、信息安全工 程师	网络安全管 理员、数据恢 复工程师、信 息安全工程 师、网络安全 营销工程 师

(二) 职业岗位

岗位名称	工作内容	典型工作 任务	能力要求
网络安全 运维工程 师	主要参与企事业单位网络的部署，软硬件设备的安装、配置、升级、运行维护与管理，服务器及安全系统等运行监控与管理，统计整理运维数据并撰写安全运维技术文档，以满足网络系统安全稳定运行的需要。	设备安装上线 安全策略部署 安全运维管 理 应急响应	掌握网络安全意识； 掌握计算机编程基础； 掌握网络安全技术应用能力； 掌握网络连接与传输协议应用能力； 掌握操作系统安装与应用能

Web 安全工程师	对企事业网站、信息系统进行安全评估测试及安全加固；通过安全措施的实施，防护各种针对以网站、数据库为主的应用系统的攻击，并在攻击发生时进行及时和必要的响应，将损失降到最低。	风险评估 等级保护 Web 安全加固 应急响应	力； 掌握病毒与木马分析与防范基础能力； 掌握防火墙、漏洞扫描、日志收集、入侵检测； 掌握数据灾备基础能力； 掌握网络安全运维综合实践能力；
安全服务工程师	利用各种手段对某个特定网络与信息系统进行测试，以期发现和挖掘系统中存在的漏洞，然后生成测试报告，并提交给客户。帮助客户发现其网络与信息系统存在的缺陷及潜在风险，能够有针对性地提高网络与信息系统安全防御能力。	软件代码检测服务 渗透测试服务 应急响应	掌握网站建设能力； 掌握网站安全运维与加固能力； 掌握网络协议分析能力； 掌握信息安全等级保护实施的能力； 掌握网络攻防综合实战能力。

（三）职业核心能力

- （1）具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力。
- （2）掌握信息安全技术应用、增强信息安全相关专业理论知识。
- （3）具备信息安全、增强信息安全技术应用的应用软件开发能力。
- （4）具备信息安全、增强信息安全运维平台应用产品实施、运维能力。
- （5）具备搭建和维护信息安全平台、增强测试、技术支持的能力。
- （6）具备熟练使用信息安全管理能力、信息安全系统的集成和维护能力。
- （7）具备信息安全相关技术文档的书写、整理以及项目管理。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养思想政治坚定、德技并修、德智体美劳全面发展，适应社会主义互联网事业发展需要，具有良好的人文素养、科学素养及职业道德素质，具有较强的实战能力、心理抗压能力、团队协作能力、沟通能力和学习能力，掌握网络安全产品的安装与调试、数据库的安全管理、网络的病毒防范、网站的安全管理、防火墙安全策略制定与配置、安全风险评估与检测、IT 取证分析（数据恢复）等基本技术，面向信息安全技术服务

业，从各类企事业单位、政府机关从事计算机网络安全管理员、数据恢复工程师、网络管理员、信息安全工程师等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

由素质、知识、能力三个方面的要求组成。

1. 素质规格

（1）具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识；具有良好的思想政治素质，具有事业心、进取心、公益心；具有一定的文化修养、语言和文字表达能力。

（2）具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

（3）具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，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；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

2. 知识规格

（1）掌握计算机编程逻辑，具备独立程序编写知识。

（2）掌握 C++ 编程语言，熟练面向对象编程思维，能够灵活应用，完成实际程序需求。

（3）掌握常用数据库搭建、基本操作与维护。

（4）掌握从事网络安全工作所必备的基础知识。

（5）掌握基础服务搭建，基本操作和使用命令。

（6）掌握安全配置和防护方法，具备操作系统安全维护知识。

（7）掌握网络安全技术在企业实际运营中的应用知识。

(8) 掌握常见病毒、木马原理、类型、特征以及查杀技术等内容。

(9) 掌握网络协议分析主要方法和常用工具。

(10) 掌握软件代码检测的基本方法和工具的使用知识。

(11) 掌握防火墙设备的应用实践知识。

(12) 掌握移动无线安全系统使用和运维知识。

3. 能力规格

(1) 具有信息安全所需的数学、科学和工程知识能力。

(2) 具有程序设计、数据库、操作系统、网络与通信、计算机组成原理与汇编语言程序设计等专业基础知识能力。

(3) 具有信息安全分析和建模、信息系统设计和实现、信息安全评估与测试、安全产品改进与项目管理、信息安全系统开发与应用以及使用安全工具等专业知识能力。

(4) 了解社会和经济动态，具有各领域软件或信息系统的规划、分析、设计、使用与维护以及跨领域的整合能力，并具有一定的创新意识和能力。

(5) 具有方案执行、项目管理以及相应口头与书面表达的能力。

(6) 具有团队合作精神与能力，并具有分工合作以解决信息系统实际问题的能力。

(7) 具有获得专业技术证书的知识与能力，具有获取新知识和持续终身学习的能力，具有基础外语能力和一定的国际视野。

(8) 具有专业法律法规和伦理道德知识能力，以及对文化环境、艺术与人文素养的认知能力。

六、课程设置及要求

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

(一) 公共基础课程

根据党和国家的有关文件规定，将毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德与法治、军事理论、形势与政策、体育与健康、大学英语、大学语文、大学生职业发展与就业指导、心理与健康、计算机与现代教育技术、劳动教育、艺术鉴赏等课程列入公共基础课程，课程描述如下：

表 6-1 “思想道德与法治”课程描述

课程名称	思想道德与法治	学时数	45	开设时间	第1学期
课程目标	知识目标	以社会主义核心价值观为主线,系统掌握关于人生观、道德观、法治观的基本理论体系。			
	能力目标	提高大学生独立生活能力、自主学习能力、处理理想与现实矛盾能力、道德修养能力以及法治思维能力等。			
	素质目标	帮助大学生树立正确的人生观和价值观,培养其树立崇高的理想信念,激发其爱国主义热情,加强其思想品德修养,做一个合格、诚信、守法的好公民。			
学习内容	绪论;人生的青春之问;坚定理想信念;弘扬中国精神;践行社会主义核心价值观;明大德守公德严私德;尊法学法守法用法。				
教学要求	要从当代大学生面临和关心的实际问题出发,以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主线,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、劳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,打下扎实的思想道德和法律基础。				
技能考核项目	课堂实践作业,视情况而定。				
技能考核要求	锻炼学生胆量、语言表达能力、课件制作能力、团队协作精神;树立正确的世界观、人生观、价值观等。				

表 6-2 “毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”课程描述

课程名称	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	学时数	64	开设时间	第2、3学期
课程目标	知识目标	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。			
	能力目标	学会在生活及工作实践中自觉使用马克思主义的世界观和方法论去认识问题、分析问题和解决问题。			
	素质目标	牢固树立中国特色社会主义的理想信念,增强社会责任感与使命感。			

学习内容	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；习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位；坚持和发展中国特色社会主义的总任务；“五位一体”总体布局；“四个全面”战略布局；全面推进国防和军队现代化；中国特色大国外交；坚持和加强党的领导。
教学要求	作为高等学校思想政治理论课的必修课程之一，着重讲授中国共产党把马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，充分反映马克思主义中国化的两大理论成果，帮助学生系统掌握中国化马克思主义的形成与发展及其主要内容和精神实质，不断增强大学生道路自信、理论自信、制度自信和文化自信。
技能考核项目	课堂实践作业，视情况而定。
技能考核要求	锻炼学生胆量、语言表达能力、课件制作能力、团队协作精神；树立正确的世界观、人生观、价值观等。

表 6-3 “军事理论”课程描述

课程名称	军事理论	学时数	32	开设时间	第 2 学期
课程目标	知识目标	掌握基本的军事知识。			
	能力目标	激发爱国热情，树立革命英雄主义精神，增强国防观念和组织纪律性。			
	素质目标	促进大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奠定基础。			
学习内容	中国国防；军事思想；战略环境；军事高技术；信息化战争。				
教学要求	使学生掌握基本军事理论；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；促进综合素质的提高。				
技能考核项目	军事理论相关基本知识。				
技能考核要求	学生能够熟练掌握军事理论基本知识，并通过考核。				

表 6-4 “形势与政策”课程描述

课程名称	形势与政策	学时数	20	开设时间	第 1、2、3、4、5 学期
课程目标	知识目标	结合当前和今后一个时期的国际和国内形势，帮助大学生掌握多领域的知识和信息，从而开拓视野、构建科学合理的知识结构。			

	能力目标	通过对国内外形势和国家大政方针的学习和研讨,培养学生逐步形成敏锐的洞察力和深刻的理解力,提高学生的理性思维能力和社会适应能力。
	素质目标	通过了解和正确认识经济全球化形势下实现中国特色社会主义现代化的艰巨性和重要性,增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信心信念和历史责任感。
学习内容	经济; 政治; 文化; 社会; 生态; 内政; 外交; 军队; 党建; 祖国统一等。	
教学要求	通过对国内外形势和国家大政方针的学习和研讨,使大学生能够厘清社会形势和正确领会党的路线方针政策精神,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,增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信心信念和历史责任感。	
技能考核项目	联系实际,分析国内外热点、焦点问题。	
技能考核要求	学生能够运用马克思主义的立场、观点和方法分析看待当前社会现实问题。	

表 6-5 “大学生职业发展与就业指导”课程描述

课程名称	大学生职业发展与就业指导	学时数	64	开设时间	第 3、4 学期
课程目标	<p>态度层面:通过本课程的教学,学生树立起职业生涯发展的自觉意识,树立积极正确职业态度和就业观念,把个人发展和国家需要、社会发展相结合,确立职业的概念和意识,愿意为实现个人的生涯发展和社会发展主动做出努力的积极态度。</p> <p>知识层面:通过本课程的教学,使学生了解职业发展的阶段特点;清晰地了解自身角色特性、未来职业的特性以及社会环境;了解就业形势与政策法规;掌握基本的劳动力市场相关信息、相关的职业分类知识以及就业创业的基本知识;</p> <p>技能层面:通过本课程的教学,大学生具备自我认识与分析技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等,提高学生的各种通用技能,比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。</p>				
学习内容	<p>职业发展与规划导论、影响职业规划的因索、认识自我、了解职业、了解职业环境、职业发展决策、提高就业能力、从学生到职业人的过渡、搜集就业信息与简历撰写、面试技巧、就业心理适应、就业权益保护、创业教育。</p>				

技能考核项目及要求	<p>职业态度转变要求：了解职业角色知识和能力要求，建立积极正确的职业态度；</p> <p>自我认识、自我规划能力要求：使学生树立自己的专业意识，增加专业兴趣，初步确定就业行业去向。更好地了解自己，建立适合自己的职业生涯规划。</p> <p>人际交往能力要求：掌握与同学、老师、上级、同事建立良好合作关系的方法和技巧。</p> <p>求职就业能力要求：全面提高掌握专业知识与技艺、敬业精神、学习意愿和可塑性、沟通协调能力以及基本的解决问题能力等求职就业的能力，增强适应就业市场竞争的能力。</p>
-----------	--

表 6-6 “英语” 课程描述

课程名称	英语	学时数	188	开设时间	第 1、2、3、4 学期
课程目标	旨在培养具有一定的英语基础知识和语言技能的高素质技能型人才，重点培养学生的日常英语应用能力，特别是用英语处理与未来职业相关业务的能力。				
学习内容	掌握英语语言和文化知识；习得英语词汇、语法规则；训练英语听、说、读、写、译的基本技能；培养跨文化交际意识和未来职业英语素养。				
教学要求	掌握 3500 个日常和生活中常用的词汇以及由这些词构成的常用词组；掌握基本的英语语法，并能在职场交际中熟练运用所学的语法知识；能听懂日常生活用语以及与未来职业相关的一般性对话或陈述；能读懂一般题材与未来职业有关的英文材料，理解基本准确；能模拟套写与未来职业相关的英语应用文，如信函、通知、个人简历等，内容完整，表达基本准确，语义连贯，格式恰当；能借助词典将一般性题材的英文和与未来职业相关的材料翻译成汉语，语义基本准确。				
技能考核项目	单词搭配；英语听力；英语口语对话；阅读理解；英汉互译；应用文写作等。				
技能考核要求	各项技能考核项目合格，具备一定的英语实际应用能力。				

表 6-7 “信息技术” 课程描述

课程名称	信息技术	学时数	60	开设时间	第 1 学期
课程目标	知识目标	全面了解微型计算机的基础知识，熟练操作系统、办公软件、网络和数据库基本知识以及操作方法。			
	能力目标	利用计算机基础和网络知识来提高工作和学习的效率，以及解决实际问题的能力。			

	素质目标	提升学生信息技术素养，提高计算机操作水平。
学习内容	计算机基础知识；计算机系统知识；操作系统概述；Office 办公软件件组的操作技能；网络基本知识；数据库基本知识。	
教学要求	熟悉计算机的基本结构、工作原理；掌握 Windows、Word、Excel、PowerPoint、及 Internet 的基本操作；了解多媒体的应用和网络的基本知识，以及数据库和程序设计的基本方法。	
技能考核项目	字符录入；操作系统操作；Office 办公软件操作。	
技能考核要求	网络基本操作等技能考核要求：学生能按要求熟练录入考核内容，按要求进行图文混排、数据编辑、幻灯片设计、数据库设计，并利用网络提交所做作品。	

表 6-8 “体育与健康”课程描述

课程名称	体育与健康	学时数	126	开设时间	第 1、2、3、4 学期
课程目标	知识目标	能测试和评价体质健康状况，选择人体需要的健康营养食品，养成良好的行为习惯。			
	能力目标	积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育锻炼的意识；熟练掌握两项以上健身运动基本方法和技能，能科学地提高自己的运动能力。			
	素质目标	能自觉通过体育活动改善心理状态，养成积极乐观的生活态度；表现出良好的体育道德和合作精神，正确处理竞争与合作的关系。			
学习内容	足球；篮球；排球；田径；武术；乒乓球；羽毛球。				
教学要求	加强学生对体育活动的兴趣；培养学生对体育运动的爱好；增强体质，磨炼意志品质。				
技能考核项目	体育技能。				
技能考核要求	技能考核项目合格，具备一定体育技能水平。				

表 6-9 “大学语文”课程描述表

课程名称	大学语文	学时数	62	开设时间	第 1、2 学期
课程目标	知识目标	掌握一定的文学基本知识，特别是诗歌、散文、戏剧、小说四种主要文体特点及发展脉络，具有分析、鉴赏、评价文学作品的能力。			

	能力目标	通过学习，培养学生健全的人格、正常的审美。
	素质目标	提升学生的文化素质和人文素养。
学习内容	以课堂教学为主要学习形式，以《大学语文》教材为文学作品蓝本，讲授古今中外优秀作品。	
教学要求	通过学习，培养和提高学生语言文学方面的阅读、理解、鉴赏和表达能力；提高学生的整体文化修养与塑造学生高尚的人格，促进学生的可持续发展。	
技能考核项目	课堂实践作业，视情况而定。	
技能考核要求	锻炼学生胆量、语言表达能力、课件制作能力、团队协作精神等。	

表 6-10 “劳动教育”课程描述

课程名称	劳动教育	学时数	16	开设时间	第 1、2、3、4、5、6 学期
课程目标	知识目标	掌握劳动基本知识。			
	能力目标	增强学生劳动意识；提升学生劳动技能。			
	素质目标	提高学生职业劳动素养。			
学习内容	生活劳动教育、生产劳动教育、服务性劳动教育。				
教学要求	掌握劳动基本知识；积极开展公益劳动、生产劳动、志愿服务和勤工助学，提高学生劳动技能和综合素质。				
技能考核项目	劳动基本技能。				
技能考核要求	技能考核项目合格，具备一定劳动技能素养。				

表 6-11 “心理与健康”课程描述

课程名称	心理与健康	学时数	30	开设时间	第 1 学期
课程目标	知识目标	掌握心理健康基本知识。			
	能力目标	提升心理调适技能及心理发展技能。			
	素质目标	提高心理健康意识，自主调整心理状态，维护自身心理健康。			

学习内容	大学生心理健康与心理咨询；自我意识与培养；人格发展与心理健康；学习心理与自我完善、人际交往；恋爱心理与性心理；情绪管理与调适；择业与创业心理；压力管理与挫折应对；团体心理辅导与训练。
教学要求	掌握心理健康的基本理论与基本技术；提升心理调适技能及心理发展技能；维护自身心理健康。
技能考核项目	心理健康讲座；心理健康案例分析；社会实践和社会调查。
技能考核要求	心得体会总结；案例分析报告；社会实践和社会调查报告。

表 6-12 “艺术鉴赏”课程描述

课程名称	艺术鉴赏	学时数	30	开设时间	第 1 学期
课程目标	使学生在了解美学知识的基础上，提高艺术鉴赏的水平，认识艺术鉴赏的主要功能和途径；引导学生以正确的观点、立场和方法参与社会审美实践，开拓艺术视野。				
学习内容	美术欣赏概说、中国原始社会的美术、中国画的概述与欣赏、西方绘画的概述与欣赏、西方经典绘画作品欣赏、书法绪论、毛笔使用技法、楷书基本笔画、楷书基本笔画、楷书结构、作品章法介绍、行书结构与创作。				
能力培养	提高艺术欣赏水平和修养能力，激发学生高尚、健康的人文精神。				

（二）专业课程

专业课程包括专业基础课程与专业技能课程

专业基础课程包括 MySQL 数据库应用开发、*C++语言程序设计、*算法设计与分析、数据库技术与应用、Linux 基础及应用、Java 面向对象程序设计共 6 门课程。

专业技能课程包括*网络空间安全导论与网络安全协议分析、信息安全管理与应用密码学、*信息系统安全与软件安全、*Web 安全、*漏洞扫描与防护与防火墙技术应用、*数据备份与灾难恢复技术共 6 门课程。

其中标注*号的 7 门课程为核心课程，分别为 C++语言程序设计、算法设计与分析、网络空间安全导论与网络安全协议分析、信息系统安全与软件安全、Web 安全、漏洞扫

描与防护与防火墙技术应用、数据备份与灾难恢复技术。

1. 专业基础课程描述

表 6-13 “MySQL 数据库应用开发” 课程描述

课程名称	MySQL 数据库应用开发	学时数	32	开设时间	第 1 学期
课程目标	使学生具备安装数据库、使用 SQL 语言完成数据库的增删改查的能力。				
学习内容	结合企业实际开发的需要，重点介绍了 MySQL 的安装与配置，创建数据库、数据表、索引、以及对存放在数据库中的数据进行添加、删除、修改和查询操作。				
技能考核项目及要 求	具备使用 SQL 语言完成数据库的增删改查的能力。				

表 6-14 “C++语言程序设计” 课程描述

课程名称	C++语言程序设计	学时数	80	开设时间	第 1 学期
课程目标	知识目标	通过本门课程的学习，使学生了解面向对象程序设计的基本概念、基本思想，掌握面向对象程序设计的基本方法。			
	能力目标	熟练掌握面向对象程序设计机制，包括：类、对象、数据封装、继承与派生、重载、虚函数与多态、消息和消息驱动等。掌握数据的输入和输出、文件的创建和读写操作方法等。			
	素质目标	具备基本的 C++程序设计能力，具备应用面向对象的思想和方法进行问题求解的能力。			
学习内容	该课程主要讲解 C++语言的基本程序设计基础，包括：数据类型、运算符、程序控制结构、数组、结构体、以及函数的基本概念和使用方法。				
技能考核项目	C++语言的基本程序设计。				

技能考核要求	学生能够熟练运用 C++ 语言进行编程设计。
--------	------------------------

表 6-15 “算法设计与分析” 课程描述

课程名称	算法设计与分析	学时数	48	开设时间	第 2 学期
课程目标	知识目标	通过本门课程的学习，学生在学生学习掌握了编程的基本技术，掌握了数据结构的基本知识、理论的基础上，比较系统的学习算法理论中的基础部分内容。			
	能力目标	熟练掌握递归算法的基本解法，算法设计的主要方法，随机数生成及离散和连续分布的生成，NP 完全性理论的基本概念。			
	素质目标	培养学生对算法的计算复杂性进行正确分析的能力，为解决问题时独立设计分析算法奠定扎实的算法基础知识。			
学习内容	该课程主要讲解经典的算法设计技术，例如递归与分治、动态规划、贪心、回溯、分支限界、图算法等。				
技能考核项目	经典的算法设计技术。				
技能考核要求	学生能够熟练运用算法的计算解决实际问题。				

表 6-16 “数据库技术与应用” 课程描述

课程名称	数据库技术与应用	学时数	72	开设时间	第 2 学期
课程目标	知识目标	通过本门课程的学习，使学生全面系统地了解数据库的基础概念和基本技能，熟练掌握数据库系统结构和数据库管理系统基本概念的基础上，能使用 SQL 语言进行基本数据操作。			
	能力目标	通过课件的讲解和案例教学，能够对数据库技术及其应用系统有一个较全面的认识，准确理解什么是数据库，掌握如何利用数据库解决一些简单的数据管理与处理加工问题，最终使学生具有设计、使用和维护一个一般数据库系统的基本能力。			

	素质目标	使学生深刻理解关系数据库设计思想，提高数据库设计能力，重点强调数据库应用与设计能力。
学习内容	该课程主要讲解数据库系统基本概念、关系数据库基础、关系数据库设计、关系数据库管理系统以及数据库应用开发。	
技能考核项目	关系模式以及关系代数运算、SQL 语言、查询优化等。	
技能考核要求	学生能够熟练掌握数据库应用与设计能力。	

表 6-17 “Linux 基础及应用” 课程描述

课程名称	Linux 基础及应用	学时数	72	开设时间	第 2 学期
课程目标	培养学生熟练掌握 Linux 基础、及 CentOS 系统的安装和使用等知识，熟悉具备安装和使用 Linux 操作系统的能力，提高 Linux 系统操作水平。				
学习内容	Linux 基础知识；文件管理知识；用户管理知识；软件管理类知识；存储管理知识；网络知识。				
技能考核项目	CentOS 系统安装；文件管理操作；用户管理操作。具备一定的 Linux 实际应用能力。				
技能考核要求	学生能够熟练掌握 Linux 应用与设计能力。				

表 6-18 “Java 面向对象程序设计” 课程描述

课程名称	Java 面向对象程序设计	学时数	72	开设时间	第 2 学期
------	---------------	-----	----	------	--------

课程目标	了解面向对象的设计思想；掌握类和对象的概念、封装、继承、多态的实现。具备使用面向对象思想编写程序的能力，增强学生问题分析和使用面向对象的思想解决实际问题的能力
学习内容	面向对象思想；类的语法；封装继承多态的实现；集合、异常处理、IO 流和多线程的使用。
技能考核项目	各项技能考核项目合格，具备一定的面向对象程序开发能力。
技能考核要求	Java 工程师。

2. 专业技能课程描述

表 6-19 “网络空间安全导论与网络安全协议分析”课程描述

课程名称	网络空间安全导论与网络安全协议分析	学时数	72	开设时间	第 2 学期
课程目标	知识目标	通过本课程的学习，学生能够了解信息系统安全的概念，理解并掌握信息系统的设备安全、数据安全、内容安全和行为安全。			
	能力目标	通过整体教学过程，使学生能够从信息系统的整体考虑安全问题并采取措施，确保信息在获取、存储、处理和传输等各个环节的安全，学习网络安全新理论与新知识。			
	素质目标	通过了解防火墙技术，入侵检测、入侵防御、VPN、Web 安全、漏洞扫描等技术，培养学生网络安全分析能力，为进一步学习最新信息安全相关技术和网络安全应用开发做准备。			
学习内容	该课程主要讲解数据链路层安全协议、网络层安全协议、传输层安全协议等以及 VPN 基础与应用。				
技能考核项目	PPTP VPN 配置及应用；IPSec VPN 配置及应用；SSL/TLS 安全协议及应用等。				

技能考核要求	学生能够熟练运用所学知识进行网络安全应用系统的设计与开发。
--------	-------------------------------

表 6-20 “信息安全管理与应用密码学”课程描述

课程名称	信息安全管理与应用密码学	学时数	128	开设时间	第 3 学期
课程目标	知识目标	通过本门课程的学习，使学生能够掌握密码学的基本概念、古典密码体制、序列密码体制、对称密码体制和非对称密钥体制、消息摘要算法等基础密码理论及典型算法。			
	能力目标	通过整体教学过程，使学生能够从信息系统的整体考虑安全问题并采取措施，确保信息在获取、存储、处理和传输等各个环节的安全。			
	素质目标	通过了解和正确认识应用密码学，结合适量的实践环节，培养学生分析和解决信息系统安全实际问题的能力。			
学习内容	该课程主要讲解信息安全概论以及密码学基础知识、古典密码体制、分组密码体制、序列密码体制、非对称密码体制等。				
技能考核项目	密码算法的应用。				
技能考核要求	学生能够独立运用密码算法在数字通信、工业网络控制等方面的应用。				

表 6-21 “信息系统安全与软件安全”课程描述

课程名称	信息系统安全与软件安全	学时数	128	开设时间	第 3 学期
课程目标	知识目标	通过本门课程的学习，要求学生了解信息系统安全的概念，理解并掌握信息系统的设备安全、数据安全、内容安全和行为安全。			
	能力目标	通过整体教学过程，培养学生能够从信息系统的整体考虑安全问题并采取措施，确保信息在获取、存储、处理和传输等各个环节的安全。			
	素质目标	使学生能够提高安全防范的意识，能够防范系统的风险以及使风险的影响最低。			

学习内容	该课程主要讲解计算机网络安全理论、网络安全攻防工具以及网络安全编程。
技能考核项目	信息系统安全项目。
技能考核要求	学生掌握信息系统安全的基本知识，以及技术方法和原理。

表 6-22 “Web 安全”课程描述

课程名称	Web 安全	学时数	160	开设时间	第 4 学期
课程目标	知识目标	通过本门课程的学习,要求学生了解 Web 安全的基本知识,理解并掌握 Web 应用服务器信息系统常见的安全威胁, Web 应用服务器常见安全威胁的解决方法。			
	能力目标	通过整体教学过程,学生能够运用所学技术和方法完成对企业 WEB 应用服务器信息系统的安全运维和安全加固。			
	素质目标	通过了解和正确认识移动应用界面设计的市场定位与重要性,站在用户的角度分析项目设计细节,增强学生创意设计能力以及艺术设计鉴赏能力。			
学习内容	该课程主要讲解 Web 安全发展简史、安全攻击原理和技术、安全防控基本技能。				
技能考核项目	IE 浏览器的安全设置; SQL 注入; 跨站脚本攻击等。				
技能考核要求	学生能够独立运用所学知识进行网络系统运维管理。				

表 6-23 “漏洞扫描与防护与防火墙技术应用”课程描述

课程名称	漏洞扫描与防护与防火墙技术应用	学时数	96	开设时间	第 4 学期
------	-----------------	-----	----	------	--------

课程目标	知识目标	通过本门课程的学习，要求学生了解漏洞的基本概念，理解并掌握漏洞的扫描、分析以及防护技术，能够运用所学的知识对企业信息系统可能存在的漏洞进行漏洞扫描、分析和修复。
	能力目标	通过整体教学过程，要求学生了解防火墙的基本知识和基本理论，理解并掌握企业信息系统防火墙的结构和配置方法，拥有对企业信息系统防火墙的安全运维的能力。
	素质目标	通过了解和正确认识，使学生掌握防火墙的基本知识、行业标准，掌握学习和运用与防火墙相关设备的方法。能够进行实际系统的分析。
学习内容	该课程主要讲解 Internet 体系结构的层和协议、网络安全概述、防火墙工作原理、软件防火墙以及如何配置防火墙。	
技能考核项目	软件防火墙配置安装与使用、Windows 操作系统防火墙设置、ISA 防火墙的安全配置与管理、硬件防火墙的配置等。	
技能考核要求	学生能够独立运用所学知识进行防火墙的配置与使用。	

表 6-24 “数据备份与灾难恢复技术”课程描述

课程名称	数据备份与灾难恢复技术	学时数	128	开设时间	第 5 学期
课程目标	知识目标	通过本门课程的学习，使学生掌握数据存储技术、数据备份与灾难恢复的相关知识与实用技术，数据备份与灾难恢复策略、解决方案，数据库系统与网络数据的备份与恢复。			
	能力目标	通过整体教学过程，使学生掌握数据备份与灾难恢复技术的基本理论、基本方法和在整体网络安全防护中的应用。			
	素质目标	通过了解和正确认识 UI 动效设计在视觉表现方面的特点与重要性，增强学生动效设计思维以及创意设计能力。			

学习内容	该课程主要讲解数据存储技术、数据备份技术、灾难恢复技术、数据库系统备份与灾难恢复策略、网络数据备份与灾难恢复技术等。
技能考核项目	数据备份；灾难恢复技术。
技能考核要求	学生能够独立所学知识提出数据备份与灾难恢复解决方案。

表 6-25 “Linux 网络服务” 课程描述

课程名称	Linux 网络服务	学时数	128	开设时间	第 5 学期
课程目标	知识目标	通过本门课程的学习，使学生掌握 Linux 服务管理的常用服务使用和搭建。			
	能力目标	通过整体教学过程，使学生掌握数据备份与灾难恢复技术的基本理论、基本方法和在整体网络安全防护中的应用。			
	素质目标	通过了解和正确认识 Linux 操作系统常见的服务有哪些和搭建能力。			
学习内容	该课程主要讲解 Apache、MySQL、FTP、DNS、DHCP、samba、NFS、防火墙等服务的搭建。				
技能考核项目	Linux 服务搭建。				
技能考核要求	学生能够独立完成 Linux 常用服务的搭建。				

（三）职业拓展课程和人文素养课程

职业拓展课程和人文素养课程共设置 17 门，可供学生依据自身兴趣与能力进行选择。职业拓展课程的设定，一是帮助学生正确的认识到专业学习与企业工作之间的关联；二是帮助学生将新信息、新技术融入本专业的学习，增强学生对专业课程的深入理解；

三是拓展专业课程与地方特色的深入结合。人文素养课程重在拓展学生知识视野，以提高学生的思想站位和个人文化修养，例如丝路文化、党史国史、形象设计与礼仪、摄影技巧、艺术鉴赏、中华优秀传统文化等课程，职业拓展课程和人文素养课程描述如下：

表 6-26 “大学生创新创业教育”课程描述

课程名称	大学生创新创业教育	学时数	28	开设时间	第 5 学期
课程目标	通过创业教育教学，使学生掌握创业的基础知识和基本理论，熟悉创业的基本流程和基本方法，了解创业的法律法规和相关政策，激发学生的创业意识，提高学生的社会责任感、创新精神和创业能力，助力大学生创业。				
学习内容	树立创新创业意识、创业机会与创业风险、创业资源、创业团队组建、创业计划书撰写。				
能力培养	使大学生掌握开展创业活动所需要的基本知识、具备必要的创业能力，从而树立科学的创业观。				

表 6-27 “形象设计与礼仪”课程描述

课程名称	形象设计与礼仪	学时数	28	开设时间	第 5 学期
课程目标	了解形象设计的概念及基本理论，通过实践操作，掌握化妆和头发造型的基本方法，能根据自我形象进行整体形象设计，提升学生的整体形象；通过学习提高身体柔韧性、灵活性与协调性。				
学习内容	服饰、化妆、坐立行的基本礼仪和形体训练。				
能力培养	培养学生良好的形象自信心，拥有健康优美的体态。				

表 6-28 “女性教育”课程描述

课程名称	女性教育	学时数	28	开设时间	第 5 学期
课程目标	培养学生的性别平等意识，使学生初步掌握马克思主义和社会性别等分析方法，并能够联系自己所学专业，对有关社会现象进行性别分析，增强学生与家庭及社会的协调能力。				
学习内容	女性学的概念、研究对象和方法；女性的属性、功能与价值；女性生存和发展的普遍规律；女性观的历史态特色；妇女运动与女性、女性问题；中国社会与中国女性；女性与未来。				
能力培养	帮助女性发现自身的优势，摆脱自卑，平等地参与社会竞争，并让男性真正学会尊重女性。				

表 6-29 “党史国史”课程描述

课程名称	党史国史	学时数	28	开设时间	第 5 学期
课程目标	掌握中国共产党发展的历史，掌握马克思主义与中国革命、建设和改革实践相结合形成的毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想。使学生对中国近现代史有一个基本的认识，了解外国资本-帝国主义入侵中国及其与中国封建势力相结合给中华民族和中国人民带来的深重苦难；了解近代以来中国面临的争取民族独立、人民解放和实现国家富强、人民富裕的两大历史任务；了解近代以来中国的知识分子和人民群众救亡图存的奋斗过程；了解中国人民选择社会主义的进程及其必然性；了解改革开放和搞好现代化建设的重大意义等；为今后学习各类后继课程奠定必要的历史基础。				
学习内容	中国共产党的创立时期、国共合作的大革命时期、土地革命战争时期、抗日战争时期、全国解放战争、从新民主主义向社会主义的转变时期、开始全面建设社会主义时期、“文化大革命”时期、建设有中国特色社会主义的新时期。中国近代衰落的原因、资本-帝国主义对中国的侵略造成的危害、太平天国的纲领和其失败、理解辛亥革命的成功与失败、“工农武装割据”道路的开辟、中国共产党是抗日战争的中流砥柱、中国共产党能够打败国民党的原因、新中国成立以来取得的重大成就、在探索社会主义建设道路初期取得的积极成果、改革开放以来我国取得的成就。				
能力培养	使大学生从宏观上对中国共产党、中国近现代史有一个基本的认识，了解中国人民选择社会主义的进程及其必然性；使学生正确总结经验，认识国情，学会全面地分析矛盾，解决问题；掌握中国近代以来社会发展的规律，从而增强社会主义信念，以致能更好地坚定走中国特色社会主义道路。				

表 6-30 “丝路文化”课程描述

课程名称	丝路文化	学时数	28	开设时间	第 5 学期
课程目标	了解丝绸之路的历史与沿线文化的传播。				
学习内容	丝绸之路与丝绸之路文化；丝绸之路上的民族；丝绸之路上的社会经济生活；丝绸之路上的语言文字和文献；丝绸之路上的宗教；丝绸之路上的科学与技术；丝绸之路上的艺术与文学；国内外的丝路探险与研究。				
能力培养	培养学生对丝路文化的兴趣，增加丝路文化知识，增强对“一带一路”的理解。				

表 6-31 “音乐影视鉴赏”课程描述

课程名称	音乐影视鉴赏	学时数	28	开设时间	第5学期
课程目标	了解音乐的本质与基本表现手段,掌握声乐演唱的基本知识心及歌剧与戏曲音乐等基本音乐常识;了解中外民歌与中外器乐名曲和著名音乐家生平与代表作;掌握多方面的音乐表现形式、音乐体裁等知识,并能感知体验音乐的情感;认识电影、能独立地从审美的角度欣赏不同类型的电影。				
学习内容	音乐欣赏基础知识,中外音乐发展简介、民歌、中外优秀声乐作品欣赏与中外器乐作品欣赏,学习不同音乐体裁,了解著名音乐家生平和代表作,了解歌剧与戏曲艺术;认识电影与赏析不同类型电影佳作,解析电视、学习电视栏目相关知识等。				
能力培养	具备准确、敏锐地从整体上感受、体验音乐、影视表现内容的能力,逐步具备评价音乐、影视内容和形式中所反映的真、善、美与假、丑、恶的能力。从绚丽多彩的音乐、影视作品中学习历史、了解社会、认识生活,成为具有一定音乐、影视欣赏水平的音乐影视爱好者。				

表 6-32 “摄影技巧”课程描述

课程名称	摄影技巧	学时数	28	开设时间	第5学期
课程目标	了解各种相机分类方法,了解光的特性,了解摄影用光的种类和布光原则,了解各种滤光灯使用的条件、使用方法和产生的效果。				
学习内容	摄影与摄影器材;摄影技术;摄影艺术;摄影后期处理;数码摄影、题材摄影创作;广告摄影。				
能力培养	掌握相机的基本构成,单反相机的优缺点。能根据拍摄条件正确选用镜头。掌握摄影构图的特性和基本概念,能通过取景器准确完成摄影构图。掌握风光摄影的基本拍摄方法和要求。				

表 6-33 “中华优秀传统文化”课程描述

课程名称	中华优秀传统文化	学时数	28	开设时间	第4学期
课程目标	知识目标:掌握中华优秀传统文化基本知识; 能力目标:提升领悟和传承中华优秀传统文化的能力; 素质目标:提高中华优秀传统文化素养。				
学习内容	人伦纲常、礼乐教化、王朝兴亡、经邦济世、修身正己;协和万邦、輿地揽胜、宅兹中国、方外世界、乡风民俗、文学艺术、技艺百工;				

	课程教学要求：掌握中华优秀传统文化基本知识；提升文化素养和传承能力。
技能考核项目及要 求	课程教学要求：掌握中华优秀传统文化基本知识；提升文化素养和传承能力。

（四）实践（实习实训）课程

实践课包括入学教育及军事训练、教学期间的集中实习实训、毕业教育等。教学期间实习实训安排为第1学期Centos服务器搭建项目实训，第2学期数据库项目实战实训，第3学期高可用Web服务器架构项目实训，第4学期海量并发Web平台架构项目实训和现代运维模式下的负载均衡和动静分离以及云平台的构建，第5学期跟岗实习，第6学期顶岗实习以及毕业教学实践。专业技能课程的课堂教学本着理实结合的原则，采用课堂教学与实训室实训相融合的教学方式。实践课程描述如下：

表 6-34 “入学教育与军事训练”课程描述

课程名称	入学教育、军事训练	学时数	50	开设时间	第1学期
课程目标	入学教育：使新生在思想、行为、心理等方面逐渐适应大学阶段的要求，引导他们逐步做到学会做人、学会学习、学会工作，以适应社会，为顺利完成大学学业和走出校门打下坚实的基础；不断提升学生科学素养水平。 军事训练：以国防教育为主线，通过军事技能课教学，使大学生掌握基本军事技能，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，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的基础。				
学习内容	入学教育：爱国主义教育、集体主义教育、道德教育、法纪教育、安全教育、专业思想教育、文明行为教育、健康成长教育、节能减排教育、绿色环保教育、金融知识教育、社会责任教育、人口资源教育、海洋科学教育等。 军事训练：《内务条令》教育、《纪律条令》教育、《队列条令》教育与训练、单个军人队列动作训练、班队列动作训练。				
能力培养	入学教育：促进学生的个人思想品德的形成和发展，提升学生科学素养能力，帮助他们更好的认识和掌握社会发展的特点； 军事训练：提高学生组织纪律性，增强国防观念。				

表 6-35 “顶岗（毕业）实习”课程描述

课程名称	顶岗（毕业）实习	学时数	350	开设时间	第 6 学期
课程目标	通过实习学生掌握相关职业岗位所要求的实际问题分析和解决能力，在实习的基础上实现与就业岗位的零距离对接，达到能够完全胜任职业岗位的要求。				
学习内容	学习网络安全等级保护 按照《中华人民共和国网络安全法》和网络安全等级保护核心标准的全新要求及网络安全建设要求，对网络安全建设流程、安全评估和测评、物理安全、网络和通信安全、设备和计算安全、应用和数据安全、安全管理机构和人员、运维管理、云计算安全、移动互联网安全、工业控制系统安全等方面提出解决方案，并紧密结合工程实际，通过具体项目案例，详细介绍了网安全规划设计方案，为网络安全建设人员和管理人员提供了清晰的思路和可操作的方法。				
能力培养	是具备良好的沟通能力，能够用专业的技能解决相关的问题，熟练掌握 C++ 开发语言的使用，能够熟练使用 PE 格式汇编代码，熟练 Windows 原理、编程，熟练掌握一门编程语言，c++、Python 等，具备软件逆向工程、学习能力，了解软件逆向工程，熟悉编译/反编译原理。熟悉 WINDBG、IDA 等调试分析工具。				
与岗位能力和职业资格证书的衔接	信息安全工程师中级证书				

表 6-36 “毕业设计”课程描述

课程名称	毕业设计	学时数	50	开设时间	第 6 学期
课程目标	学生掌握计算机编程逻辑，具备独立程序编写知识，独立完成常用数据库搭建、基本操作与维护，并根据自己岗位实习中发现的问题以及获得的经验作为切入点进行分析和解决，提出合理的解决建议，提高安全配置和防护方法，具备操作系统安全维护能力。结合实战经验对应用网络安全技术在企业实际运营中的应用知识。				
学习内容	学生根据内容包含攻击路径及流程、信息收集、漏洞分析、Web 渗透测试、权限提升、权限维持、内网渗透代理、内网常见攻击、后渗透、痕迹清除等。书中内容大多是作者在日常工作中的经验总结和案例分享，实用性强。				

能力培养	提升学生网络安全的理论与实践综合能力，从而提升个人就业竞争力。
------	---------------------------------

表 6-37 “Centos 服务器搭建项目实训” 课程描述

课程名称	Centos 服务器搭建项目实训	学时数	25	开设时间	第 1 学期
课程目标	学生通过项目实训巩固本学期所学的知识，并且能够独立完成服务器操作系统的批量安装，提高学生动手能力。				
学习内容	学生能够熟练运用虚拟机上面搭建服务器操作系统，使用 Linux 操作系统作为服务器进行批量安装多台操作系统，或者是多种服务器操作系统。				
能力培养	提升学生对 centos 操作系统的使用认知。				

表 6-38 “数据库项目实战实训” 课程描述

课程名称	数据库项目实战实训	学时数	50	开设时间	第 2 学期
课程目标	学生通过项目实训巩固本学期所学的知识，并且能够熟练使用数据库的安装、增加、删除、修改、备份等操作。				
学习内容	学生能够熟练掌握 Linux 操作系统的上面数据库的安装和相关表的操作方法。				
能力培养	提升学生对数据库的数据操作的重要性，并且能批量处理大批量数据。				

表 6-39 “高可用 Web 服务器架构项目实训” 课程描述

课程名称	企业级 LNMP 架构项目实训	学时数	50	开设时间	第 3 学期
课程目标	学生通过项目实训巩固本学期所学的知识，并且能够掌握运维业务发展、服务器环境部署。				

学习内容	学生能够熟练掌握项目开发流程、企业架构集群方案、企业标准 LNMP 部署。
能力培养	提升学生对于企业级的项目部署和项目操作的能力。

表 6-40 “海量并发 Web 平台架构项目实训” 课程描述

课程名称	网站部署与运维 项目实训	学时数	50	开设时间	第 4 学期
课程目标	学生通过项目实训巩固本学期所学的知识，并且能够利用所学的知识独立进行项目制作，提高学生动手能力。				
学习内容	学生能够熟练掌握 Apache 或者 Nginx 服务器与 PHP 编程语言、数据库进行联合搭建 LAMP 或者 LNMP 架构。				
能力培养	提升学生对于网站部署和常用组合架构的搭建能力。				

表 6-41 “现代运维模式下的负责均衡和动静分离以及云平台的构建” 课程描述

课程名称	OpenStack 实训	学时数	100	开设时间	第 5 学期
课程目标	学生通过项目实训巩固本学期所学的知识，并且能够掌握 Linux 相关的知识，理解云计算管理平台部署需求与规划，掌握使用 packstack 一键部署 OpenStack 的步骤方法的主要内容。				
学习内容	学生能够熟练掌握 Linux 操作系统的安装，虚拟化技术、OpenStack 概述，云计算平台部署需求与规划。				
能力培养	提升学生对于云计算产品的整体思路，并进行需求分析与用户调研，提升学生互联网思维方式与能力。				

七、教学进程总体安排

全学程总计 2881 学时，学生毕业需修满 143 学分。详见下表。

表 7-1 信息安全技术应用专业课程设置及教学学时分配表

项目	学分	学时数	百分比 (%)	教学活动安排						
				第一学年		第二学年		第三学年		
				15	16	16	16	14	19	
理论学时分配	公共基础课程	43	559 (178)	43.30	19	12	8	6	0	0
	专业基础课程	16	152 (152)	11.77	8	12	0	0	0	0
	专业技能课程	37	368 (368)	28.5	0	0	16	16	16	0
	职业拓展课程	5	100 (60)	7.75	0	4	4	2	0	0
	人文素养课	10	112 (32)	8.68	0	0	0	2	8	0
	合计	111	1291 (790)	100	27	28	28	26	24	0
实践学时分配	课内实训	0	790	49.7	--	--	--	--	--	--
	实践教学周	25	25周 (625)	39.31	1周	2周	2周	2周	4周	14周
	入学教育与军事训练	2	2周(50)	3.14	2周	--	--	--	--	--
	职前教育	1	1周(25)	1.57	--	--	--	--	--	1周
	毕业设计	2	2周(50)	3.14	--	--	--	--	--	2周
	毕业教学实践	2	2周(50)	3.14	--	--	--	--	--	2周
	合计	32	32周 (800)	--	3周	2周	2周	2周	4周	19周
考试周安排	--	--	--	1周	1周	1周	1周	1周	--	
节假日放假	--	--	--	1周	1周	1周	1周	1周	--	
总计	143	1291 (1590)	100	20周	20周	20周	20周	20周	19周	
		2881								
理论教学与实践教学比例	1: 1.2									

实践学时 (含课内实训学时) 比例	1590/2881=55.2%
-------------------------	-----------------

- 注：1. 理论学时分配中的学时数为纯理论学时、括号内为课内实训学时；
2. 劳动教育 16 学时、形势与政策 20 学时不包含在周学时统计中；
3. 实践教学每周折合 25 学时；
4. 第六学期机动周 1 周。

表 7-2 信息安全技术应用专业课程结构比例表

课程类别		学时、学分比例			
		学时	学时比例 (%)	学分	学分比例 (%)
必修课	公共基础课程	737	25.58	43	30.07
	专业基础课程	304	10.55	16	11.19
	专业技能课程	736	25.55	37	25.87
	合计	1777	61.68	96	67.13
选修课	职业拓展课程	160	5.55	5	3.50
	人文素养课	144	5.00	10	6.99
	合计	304	10.55	15	10.49
实践课 (不含课内实训学时)		800	27.77	32	22.38
总计		2881	100	143	100

表 7-3 信息安全技术应用专业理论课 (理实一体课) 教学进程安排表

课类	课程名称	学分	学时安排			理论教学活动周数及课内周学时						考核形式	
			总计	理论	理论	第一学年		第二学年		第三学年			
						15 周	16 周	16 周	16 周	14 周	19 周		
必修课	思想道德与法治	3	45	39	6	3							考试
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	52	12		2	2					考试

	军事理论	2	32	32	0		2					考查
	形势与政策	1	20	20	0	讲座、前5学期开设、每学期4学时					考查	
	大学生职业发展与就业指导	2	64	44	20			2	2			考查
	英语	10	188	188	0	4	4	2	2			考试
	信息技术	4	60	20	40	4						考试
	体育与健康	8	126	26	100	2	2	2	2			考查
	大学语文	4	62	62	0	2	2					考试
	劳动教育	1	16	16	0	16学时					考查	
	心理与健康	2	30	30	0	2						考查
	艺术鉴赏	2	30	30	0	2						考查
	小计	43	737	559	178	19	12	8	6	0		
专业基础课程	MySQL 数据库应用开发	2	32	16	16	8 (1-4)						考试
	★C++语言程序设计	4	80	40	40	8 (5-15)						考试
	★算法设计与分析	2	48	24	24		12 (1-4)					考试
	数据库技术与应用	2	36	20	16		6 (5-10)					考试
	★网络空间安全导论与网络安全协议分析	2	36	20	16		6 (11-16)					考试
	Linux 基础及应用	2	36	16	20		6 (5-10)					考试
	Java 面向对象程序设计	2	36	16	20		6 (11-16)					考试
小计	16	304	152	152	8	12	0	0	0			
专业技能课	★信息安全管理与应用密码学	7	128	64	64			16 (1-8)				考试
	信息系统安全与软件安全	6	128	64	64			16 (9-16)				考试

程	★Web 安全	8	160	80	80				16 (1-10)			考试
	★漏洞扫描与防护与防火墙技术应用	5	96	48	48				16 (11-16)			考试
	★数据备份与灾难恢复技术	6	128	64	64					16 (1-8)		考试
	Linux 网络服务	5	96	48	48					16 (9-14)		考试
	小计	37	736	368	368	0	0	16	16	16		
选修课	计算机组装与维护	1										考查
	计算机操作系统	1										考查
	计算机网络技术	1	5× 32	5× 20	5× 12	2×2	2×2	1×2				考查
	数据结构与算法	1							考查			
	动漫动画设计	1							考查			
	计算机图像处理	1							考查			
	计算机英语	1							考查			
	小计	5	160	100	60	0	4	4	2	0		
人文素养	大学生创新创业教育	2										考查
	形象设计与礼仪	2										考查
	女性教育	2										考查
	党史国史（网络）	2	4× 28	4× 20	4× 8				4×2			考查
	丝路文化（网络）	2				考查						
	音乐影视鉴赏（网络）	2				考查						
	摄影技巧	2				考查						
	中华优秀传统文化	2	32	32	0				1×2			考查
小计	10	144	112	32	0	0	0	2	8			

小计	15	304	212	92	0	4	4	4	8		
合计	111	2081	1291	790	27	28	28	26	24		

注：1. 课内实训包括随堂技能训练、随堂实践、模拟教学。

2. 学生可以根据自己的兴趣选择不低于 20 学分的选修课课程。

3. 标记“★”课程为本专业核心课程。

表 7-4 信息安全技术应用专业集中安排的实践教学环节进程表

序号	实践教学内容	学分	考核方式	实践教学时间安排						
				第一学年		第二学年		第三学年		
				1	2	3	4	5	6	
1	入学教育与军事训练	2	实习成果、操作考核	2 周						
2	Centos 服务器搭建项目实训	1	实习成果、操作考核	1 周						
3	数据库项目实战实训	2	实习成果、操作考核		2 周					
4	企业级 LNMP 架构项目实训	2	实习成果、操作考核			2 周				
5	网站部署与运维项目实训	2	实习成果、操作考核				2 周			
6	OpenStack 实训	4	实习成果、操作考核					4 周		
7	顶岗实习	14	实习成果、校企考核							14 周
8	职前教育	1	书面总结、学校考核							1 周
9	毕业设计	2	设计成果、学校考核							2 周
10	毕业教学实践	2	实践成果、操作考核							2 周
合计		32	Σ=32 周	3 周	2 周	2 周	2 周	4 周		19 周

注：实习、见习等集中实践共 32 周，每周按 1 学分计算，在实践环节均含有劳动教育。

八、实施保障

(一) 师资队伍

学院拥有一支素质高、业务精、能力强、爱岗敬业、朝气蓬勃的师资队伍，现有专

(兼)任教师共 23 人,其中正高级讲师 14 人,讲师 2 人,助理讲师 3 人;“双师型”教师 14 人,实训指导教师 5 人。学院对专业课教师要求如下:

(1)专业专任教师应具有高等学校教师资格证书;研究生学历或硕士及以上学位比例不低于 20%;适当外聘企业兼职教师担任专业实践课程。

(2)专业核心课程应由中级及以上专业技术职称和较丰富实践经验的“双师型”专任教师担任;企业兼职教师应具有中级及以上专业技术职称。

(3)每年不少于 20%的专业专任教师进行相应的企业生产实践或继续教育,提高教师综合素质和实践教学能力。

(二) 教学设施

1. 教室配备

目前,学院为信息安全技术应用专业配置多媒体教室 3 个,每个教室配备有多媒体展示台,投影设备、数字化黑板、电脑等,每个教室可容纳学生 40-50 名。云机房 1 个,方便开展信息化教学。

2. 实训条件

信息安全技术实习实训基地主要承担基础教学、模拟实践、项目实训三项职能。为学生提供了良好的校内和校外实训场所,让学生在真实的工作环境中学习锻炼,培养学生的综合能力。花大力气改善实验实训条件,建设一套以先进理念为指导、以学生专业发展为基点的具有示范价值的实训体系。

(1) 校内实训室

校内实训室分为:基础教学实训室、信息安全教学实训室以及信息安全项目实训室。

基础教学实训室主要应用在学生日常教学过程中,因以情境教学为主,学生处在一个真实互动的学习环境中,有助于从周围的环境中主动获取信息、知识。而教师在这样一个学习情境中对学生学习过程中出现的难点、问题及时作出反应和辅导,达到了很好的教学效果。

信息安全教学实训室以及信息安全项目实训室主要应用在项目实战教学过程中,考虑到专业特殊性,为了达到良好的教学质量以及项目开发环境,实训室对与实验实习工位的数量、设备、软硬件、以及存储空间等等都提供较高的标准。

表 8-1 信息安全技术应用专业校内实训室基本情况一览表

序号	实训基地名称	承担实训项目	容纳人数	主要设备
1	基础教学实训室	基础教学	40-50 人	教师机、学生机、超大存储空间、投影仪、数字屏幕、音响设备等。
2	信息安全教学实训室	项目教学	40-50 人	教师机、学生机、超大存储空间、投影仪、数字屏幕、音响设备等。
3	信息安全项目实训室	项目实战	40-50 人	教师机、学生机、超大存储空间、投影仪、数字屏幕、音响设备等。

为了进一步提升专业的整体实力，培养满足社会需求的信息安全技术岗位人才，学院通过分年度进行实训室投入建设，加强实训室管理制度和内涵建设，拓宽校内校外实训基地，保障实践教学环节顺利开展。

(2) 校外实习实训

学院与多家互联网科技企业建立了稳定的合作关系，在以后的三年内，以郑州为中心，继续与优质企业进行合作，以满足学生多轮循环，不同层面实习的需要，实现学校和企业岗位之间零距离对接的人才培养目标，同时也为“双师型”教师的培养奠定坚实的基础。

表 8-2 信息安全技术应用专业校外实训基地基本情况一览表

序号	名称	承担实训项目
1	百度在线实训基地	百度在线网络技术（北京）有限公司
2	讯轨通信实训基地	河南讯轨通信科技有限公司
3	知行云商实训基地	河南知行云电子商务有限公司
4	向心力实训基地	向心力通信技术股份有限公司
5	京东科技实训基地	京东科技有限公司
6	云智互联实训基地	河南云智互联科技有限公司

7	智森物联网实训基地	智森物联网科技有限公司
8	国美电器实训基地	国美电器
9	海纳电商实训基地	海纳电子商务有限公司

（三）教学资源

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

1. 教材选用的基本要求

学院严格按照教育部印发的《职业院校教材管理办法》和《普通高等学校教材管理办法》选用适合于高等职业学校课堂和实习实训使用的教学用书，以及作为教材内容组成部分的教学材料（如教材的配套音视频资源、图册等），教材选用体现党和国家意志，禁止不合格的教材进入课堂。学院建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用组织，完善教材选用管理制度，按照规范程序招标选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

学院共有计算机专业类专业图书 21273 册，其中基础知识类图书 7208 册，编程类图书 7256 册，网络信息安全类 1000 册，理论类图书 5809 册；价值 31 余万元。图书文献配备能满足信息安全技术应用专业人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括与信息安全技术应用专业相关的核心专业领域相适应的图书、期刊、资料、规范、标准、法律法规等。出版社主要选自机械工业出版社、北京理工大学出版社、重庆大学出版社、高等教育出版社、人民邮电出版社等等。

3. 数字资源配备配置基本要求

学校建立了网络教学平台，通过泛雅网络教学平台，教师可以拥有自己的网络教学空间与学生实现互动，可以查看超星海量资源、学习他人共享资源、自己研发校本资源，专业教师还可以获取更专业的教学资源。购买了超星期刊、视频、电子图书等资源。截至目前，超星期刊收录总量超过 6500 种，其中核心期刊超过 1300 种，独有期刊 734 种；遴选了 100 集超星自主策划、精选名师、独家制作的精品微视频。已建成有特色的美术图书资源库和美术多媒体教学资源库，资源总量达到 5TB，包括多媒体素材、课件、案

例、试题在内的多媒体教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学需要。

（四）教学方法

1. 关注学生发展方向，建立积极、民主、和谐的教学氛围

教学设计符合学生生理和心理特点，遵循语言学习的规律，力求满足不同类型和不同层次的学生需求，使每个学生的身心得到健康的发展。在教学过程中授课老师应建立融洽、民主的师生交流渠道，尊重每一个学生，保护他们的自尊心和积极性。并且为学生提供自主学习的机会以及充分表现和自我发展的空间，鼓励学生通过实践、讨论、合作、探究等方式建立良好的学习兴趣，创造条件让学生能够通过探究自己感兴趣的问题并学会自主解决问题。

2. 倡导“目标导向型”教学途径，培养学生综合应用能力

教学过程秉承实用性原则，避免“教科书式”授课方式，将重点放在教学质量上而不是教学数量上。在基础教学过程中关注学生的接受程度，强化技术的实用性与深度，增加课堂的趣味性。教学实例直接对接一线、二线优质互联网企业的真实需求，除了让学生掌握技能知识，更能让学生认识到企业的工作思路与流程，强化项目化概念与思维。引领学生在学习过程中正确理解对行业的认知，加深对行业的认可，减少学生在学习过程中的压力，增强自信心与市场竞争力。

3. 利用现代化教育技术，拓宽学生学习的渠道

教学过程中充分利用现代教育技术，开发教学资源，拓宽学生的学期渠道，改进学生的学习方式，提高教学效果。包括利用视听媒体和网络资源，丰富教学内容和教学形式；利用计算机和多媒体教学设备，探索新的教学模式，促进个性化学习；合理开发和利用互联网技术报刊、图书馆等多种资源，为学生创造自主学习的条件。

4. 不断更新知识结构，适应行业发展对专业课程要求

信息安全技术作为互联网行业中的前沿领域，一直承担的就是综合性工作，随着BAT等互联网巨头公司对信息安全的支持不断加码，加之未来互联网与5G等技术的产出和发展速度变快，授课过程中教师要准确把握本课程的理念、目标与内容，不断探索、研究与改良教学内容与授课模式，并且运用教育学和心理学概论，研究教育规律，根据

学生的心理特征和实际情况，及时调整教学策略。

（五）学习评价

本专业考核分理论课考核、专业教学技能考核、专业技能考核和顶岗实习考核四部分。

1. 理论课考核

理论课程考核包括学生对课程中理论知识的识记、理解、掌握和运用的考核，采用形成性考核和终结性考核相结合的方式。形成性考核成绩占课程总成绩的 50%，包括平时作业成绩（占 30%）和学习表现成绩（占 20%），由任课教师根据学生的平时作业完成情况、上课与老师互动情况、学习表现记录（包括到课率记录）进行综合评定。终结性考核成绩占课程总成绩的 50%。终结性考核采取期末无纸化（或纸质）考试。

2. 专业教学技能考核

为客观评价学生在学完本门课程后知识的掌握情况、专项技能的训练水平、职业核心能力的掌握情况，将本课程考核与评价分为两部分，分别为平时过程性考核和期末终结性考核，总分为 100 分。

其中平时过程性考核占 60%，考核主要分成 2 部分，一方面根据阶段性个人或小组项目完成情况，由学生自评、组内他人评价和教师评价相结合评定成绩；另一方面，根据项目完成的时间、主题是否符合要求、质量是否达标、是否有创新，由组长和教师评价相结合的方式评定成绩。

期末终结性考核占 40%，主要分为理论考试以及实践考试。其中理论考试部分根据期末问卷式理论考试，由教师评定成绩。实践考试根据期末实践项目完成的时间、主题是否符合要求、质量是否达标、是否有创新，由教师评价评定成绩。

3. 专业技能考核

信息安全技术应用专业学生应加强基本技能的训练，参加全部专业技能的考核。通过组织和安排学生参加“网络安全工程师”的考试，要求学生在获得学历证书的同时，积极取得职业技能等级证书。“网络安全工程师”由国家人力资源和社会保障部、工业和信息化部领导的国家级考试组织实施评价，考试内容涵盖端口检测、服务漏洞扫描、

程序漏洞分析检测、权限管理、入侵和攻击分析追击等知识，覆盖了主流网络安全产品。该项考试严格对接互联网行业需求，是一项权威的信息安全技术专业学习者能力的考试，也是评估各高校网络信息安全、计算机应用技术、高等数学相关专业教学质量的一项重要手段。

4. 顶岗实习的考核

顶岗实习考核成绩由企业方和校内指导教师共同评定，以企业方评价为主。校内指导教师主要根据学生的顶岗实习记录和对学生的指导记录进行评定，企业方指导教师主要根据学生在顶岗实习期间运用所学专业知识和解决实际问题的能力以及职业素质提高情况进行评定。校内指导教师的评定成绩占总成绩的40%，校外指导教师的评定成绩占总成绩的60%。本专业考核成绩一律采用百分制，60分及以上为合格。

（六）质量管理

建立健全专业教学质量监控管理制度。学校和二级院系应完善课堂教学、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。

加强教学督导制度建设。学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度。通过教学督導體系的运行，严明教学纪律，形成教学质量诊断与改进机制。

建立与企业联动的实践教学环节。学校和二级院系应突出对实践教学的重视，强化学生实操能力的培养，巩固教学成果。

建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制。学校应对生源情况、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。

加强教研能力水平建设。二级院系应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，对教材、教法深入研究，定期开展公开课、示范课等教研活动，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

（一）成绩要求

学生毕业需要修满143学分，其中选修课不低于15学分。

在规定修业年限内修完本人才培养方案中要求的公共基础课程、专业基础技能课程、专业核心技能课程、职业拓展课程的学习任务，课程考核合格。完成校内各项实训项目、毕业实习、毕业论文等教育环节，成绩合格。

（二）技能要求

1. 数据库能力：具备云计算这么创新的技术需要数据库管理的技能看似违反常态，毕竟数据库似乎不是什么尖端技术。然而，对拥有数据库技能的云计算从业人员的需求可能与大数据趋势有关。根据 Forrester 分析师 BrianHopkins 的说法：“公有云的采用是技术决策者投资大数据的首要任务，随着企业转向云计算以满足其数据存储和分析需求，他们需要了解基于云的数据库，关系数据库和 NoSQL 数据库的数据管理员。”

2. 服务管理能力：具备云服务管理涉及供应、监控和编排组织对云工具的使用。随着越来越多的企业专项混合云和多云环境，跟踪组织正在使用的服务变得更加复杂。很多组织正在寻求通过优化服务使用来降低成本，具有云服务管理技能的员工可以帮助他们的组织提高效率和成本效益。

3. 自动化能力：具备随着越来越多的组织采用 DevOps 的方式，越来越多的企业正在使用自动化工具来处理云端和内部数据中心基础设施的日常配置和管理任务。了解如何使用这些工具的员工，尤其是将这些工具与云服务结合使用的员工，越来越受到企业的重视。

4. 安全能力：具备随着混合云越来越普遍，组织需要安全人员来理解云的安全需求和本地网络的安全需求。正如前文提到的那样，频繁发生的数据泄露事件让企业比以往更关注数据丢失的可能性。

（三）技能证书的要求

在充分满足军事技能、顶岗实习、毕业论文等条件的同时，还必须达到如下五项中的三项：

1. 二级甲等普通话等级证；
2. 英语等级考试证：B 级或以上等级证；
3. 全国计算机等级考试一级证书；
4. 信息安全 1+X 相关证书。