

信息安全技术应用专业 2023 级专业人才培养方案

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

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

学制：基本修业年限 3 年，根据学生灵活学习需求可拓展到 5 年。

四、职业面向

序号	专业所属大类 (代码)	面向行业	主要职业类 别(代码)	主要岗位群或技 术领域举例	对应的职业技能 等级证书/社会认 可度高的行业企 业标准和证书	对应的职业技能 大赛
1	51	互联网及相关 服务	5120	网络安全运维	1+X 网络安全评 估	网络安全技能大 赛
2	51	互联网及相关 服务	5120	网络安全服务	NISP/CISP 注册信 息安全专业人员	海河工匠杯技能 大赛
3	51	软件和信息服 务业	5120	渗透测试服务	CISP-PTE 国家注 册渗透测试工程 师	红蓝攻防大赛

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和面向互联网及相关服务、软件和信息服务业等知识，具备较强的就业能力和可持续发展的能力，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，具有工匠精神和信息素养，较强的就业能力和可持续发展的能力，能够掌握本专业知识和技术技能，能够从事数据信息安全系统集成、网络安全运维、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

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，具有良好的自学、自我管理、独立解决问题的能力、职业生涯规划的意识，爱岗敬业、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目运动技能，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. 知识要求

(1) 具有云计算应用技术的全面知识，包括计算机网络技术、安全网络设备配置、Linux 系统安全加固、Windows 操作系统安全加固、PHP 网站开发、Web 安全漏洞、渗透测试技术、代码审计技术等方面的知识，了解网络安全范畴内的各种信息安全技术应用的基本知识要点、基本功能和实用范围；

(2) 掌握 Linux 系统应用技术，包括基础命令、文件管理等方面的知识；

(3) 掌握 Python 程序进行安全渗透测试工具的开发；

(4) 掌握 PHP 程序、前端、数据库的网站开发；

(5) 掌握安全协议分析，包括网络基础架构标准、各个常用的通信协议、Wireshark 数据包分析等方面的知识；

(6) 掌握 Web 安全常见 TOP10 漏洞，包括 SQL 注入漏洞、文件上传漏洞、文件包含漏洞等方面的知识；

(7) 掌握渗透测试方法与工具使用，包括：信息收集、漏洞扫描、漏洞利用、提权、后渗透、痕迹擦除等知识；

(8) 掌握 PHP 各种 CMS 与框架的代码审计，包括：骑士 CMS、YXCMS、YIICMS，ThinkPHP 框架、FLASK 框架等安全漏洞的成因及分析利用；

(9) 了解企业网站安全建设等级保护 2.0，掌握常见企业应急响应案例，包括：网页篡改响应、蠕虫病毒应急处置、勒索病毒应急处置、Rookit 后门应急、挖矿木马处置、僵尸网络处置等；

(10) 掌握常用安全产品与网络的配置，包括：路由交换、防火墙、Web 应用防火墙、Log 日志系统、VPN 配置等。

(11) 掌握云计算虚拟化基础知识，包括：docker 技术、openstack 技术的基本命令使用等。

3. 能力要求

(1) 具备网络安全设备的搭建能力；

(2) 具备终端的操作系统平台层面进行安装、运维的能力；

(3) 具备常见 Web 安全漏洞的原理、测试方法、加固方法的能力；

(4) 具备安全攻防、熟练掌握渗透测试技巧、熟练运用各类安全软件、安全测试工具的能力；

(5) 对 Linux 操作系统和 docker 容器的配置维护，熟悉在 Linux 环境下的软件部署和故障排查方法

(6) 对已经出现安全事件时进行应急处置，协助客户修复安全漏洞的能力；

(7) 对客户系统进行渗透测试，尽可能发现所存在的安全问题并提供修复建议的能力。

六、课程设置及要求

课程体系如下图所示。

岗位	课程		证书	竞赛
	实践环节	岗位实习 毕业考核		
网络安全运维	卓越课	高阶课	网络安全1+X证书	全国职业院校技能大赛信息安全大赛
		置换项目		
网络安全运营	专业课	专业核心课	国家信息安全水平考试（NISP二级）证书	信息安全行业大赛
		专业技能课		
		专业选修课		
		专业群平台课/ 专业基础课		
网络安全服务	通识课	思政课程群		
		公共课		
		公共选修课		
		数据库基础		
		代码审计分析实践		
		JAVA软件开发		
		职业技能竞赛		
		创新研发		
		创业实践		
		高级职业技能等级证书		
		PHP网站开发		
		操作系统安全与实操		
		信息安全管理		
		Python安全编程		
		前端开发技术		
		Docker虚拟化技术		
		安全设备配置与调试		
		Web安全实践		
		渗透测试攻防实战		
		网络协议安全实践		
		软件Reverse逆向分析		
		CTF强化实训		
		企业安全建设应急响应		
		密码学		
		C语言程序设计		
		人工智能应用基础		
		计算机网络基础		
		Linux操作系统基础及应用		
		数据库基础		
		思政课程		
		劳动教育		
		新时代大学生心理健康教育		
		军训		
		军事理论		
		思政选修课		
		职业通用英语		
		高等数学		
		体育课		
		创业基础		
		大学生职业规划与就业指导		
		优秀传统文化类		
		法制安全类		
		公共艺术类		
		国际视野类		
		就业指导类		
		自然科学类		
		生态文明类（含健康教育）		

（一）通识课

1. 《思想道德与法治》

（1）课程性质：必修课、考试课

（2）课程目标：通过本课程学习，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，加强对学生的职业道德教育，提升思想道德素质和法治素养。

（3）课程内容：本课程主要包括马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系。

（4）教学要求：以教师为主导、以学生为中心，通过构建第一课堂与第二课堂联动、理论教学与实践教学融通、课堂教学与网络教学结合的教学模式，采用互动式、体验式、展演式、信息化等教学方法和手段，运用案例分析、课堂讨论、情境教学、课题研究、知识竞赛、模拟授课、参观考察等教学项目组织教学。课程考核包括过程性和终结性考核评价，其中过程性考核占60%，终结性考核占40%。

2. 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》

（1）课程性质：必修课、考试课

（2）课程目标：通过本课程学习，帮助学生理解毛泽东思想、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是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解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，坚定“四个自信”。

（3）课程内容：本课程主要包括中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合产生的马克思主义中国化的两大理论成果。

(4) 教学要求：以教师为主导、以学生为中心，通过构建第一课堂与第二课堂联动、理论教学与实践教学融通、课堂教学与网络教学结合的教学模式，运用互动式、体验式、展演式、信息化等教学方法和手段，实施案例分析、课堂讨论、情境教学、课题研究、知识竞赛、模拟授课、参观考察等教学项目组织教学。课程考核包括过程性和终结性考核评价，其中过程性考核占 60%，终结性考核占 40%。

3. 《形势与政策》

(1) 课程性质：必修课、考查课

(2) 课程目标：通过本课程学习，帮助学生准确理解当代中国马克思主义，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，引导大学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。

(3) 课程内容：本课程主要包括党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题。

(4) 教学要求：以教学专题为单元，运用集中讲授法、案例分析法、小组研讨法等教学方法和信息化教学手段组织教学。课程考核通过平时成绩累加评定学生最终学习成绩。

4. 《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》

(1) 课程性质：必修课、考试课

(2) 课程目标：通过本课程学习，帮助学生深切感悟习近平新时代中国特色社会主义思想是党和国家必须长期坚持的指导思想；全面认识习近平新时代中国特色社会主义思想的原创性贡献；自觉认同习近平新时代中国特色社会主义思想的指导意义；切实增强社会责任感和使命担当。

(3) 课程内容：本课程主要包括习近平新时代中国特色社会主义思想的形成过程、科学内涵和核心。

(4) 教学要求：以教师为主导、以学生为中心，通过构建第一课堂与第二课堂联动、理论教学与实践教学融通、课堂教学与网络教学结合的教学模式，运用互动式、体验式、展演式、信息化等教学方法和手段，实施案例分析、课堂讨论、情境教学、课题研究、知识竞赛、模拟授课、参观考察等教学项目组织教学。课程考核包括过程性和终结性考核评价，其中过程性考核占 60%，终结性考核占 40%。

5. 《劳动素质教育》

(1) 课程性质：必修课、考查课。

(2) 课程目标：通过本课程学习，使学生理解马克思主义劳动观，深刻理解劳动精神、劳模精神和工匠精神的内涵，引导学生树立正确的劳动观，涵养热爱劳动、尊重劳动的情感，自觉践行勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神，了解劳动组织、劳动安全、劳动法规，具备良好的劳动安全和劳动保护意识。

(3) 课程内容：涵盖劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规等方面的理论知识。

(4) 教学要求：以实地调研、事例讲述、劳动体验、知识链接等方式开展教学，运用课堂讨论、学生宣讲等方法营造良好教学氛围，将劳动精神、工匠精神和劳模精神的内涵入心入行。考核成绩包括平时成绩（30%）、撰写报告成绩（70%）。

6. 《军事理论》

(1) 课程性质：必修课、考查课。

(2) 课程目标：通过本课程学习，使学生掌握军事基础知识和基本的军事技能，具有较强的国防观念、国家安全意识、忧患危机意识和国防服务意识，能够弘扬爱国主义精神、集体主义精神，具备较强的组织纪律性、较高的综合国防素质，激发努力学习，报效祖国的热情。

(3) 课程内容：本课程主要包括中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等。

(4) 教学要求：采用线上线下混合式教学，综合运用案例教学、专题研讨等教学方法组织与实施教学活动。课程考核包括过程性和终结性考核评价，其中过程性考核占 50%，终结性考核占 50%。

7. 《新时代大学生心理健康》

(1) 课程性质：必修课、考查课。

(2) 课程目标：通过本课程的学习，使学生了解心理健康标准、掌握心理健康知识和技能，提升心理健康水平；培育学生理性、平和、积极乐观的阳光心态；引导学生形成奋发向上的意志品质，实现与社会、环境的积极适应。

(3) 课程内容：本课程主要内容包括把握人生，适应生活；认识自我，悦纳自我；学会学习，成就未来；情绪管理，从我做起；解构爱情，追求真爱；成功交往，快乐生活；优化人格，和谐一生；化解压力，接受挑战；调整心理，准备择业；跨越障碍，活出精彩。

(4) 教学要求：通过案例导读、知识链接、技能导入等方式，将知识讲授与能力培养相结合，运用课堂讨论、案例分析等方法组织和实施教学。考核成绩包括平时成绩（30%）、撰写报告成绩（70%）。

8. 《军事技能》

(1) 课程性质：必修课、考试课。

(2) 课程目标：通过本课程学习，使学生掌握职业生涯发展的基本理论和方法，以及就业知识和技能，具备科学的职业生涯规划能力和良好的就业能力，并能正确的分析和处理在成长及就业中面临的问题。

(3) 课程内容：本课程主要包括职业认知、职业生涯规划、提升职业素养、就业准备、求职策略、就业权益与法律保障、职业适应与发展等。

(4) 教学要求：按照职业生涯规划 and 就业指导两大模块内容分学期组织教学，课程采用线上自主学习+线下教学相结合的方式开展，在线下教学中坚持以学生为中心，积极运用课堂讨论、

小组讨论、案例分析等方法，提高课堂效率。课程考核包括过程性和终结性考核评价，其中过程性考核占 30%，终结性考核占 70%。

10. 《创业基础》

(1) 课程性质：必修课、考查课。

(2) 课程目标：通过本课程学习，使学生树立科学的创业观，提升创新意识、掌握开展创业活动所需要的基本知识，能正确的分析创业者、创业机会、创业项目，编制创业计划，进行创业资源整合。

(3) 课程内容：本课程主要包括创业与人生、创业者与创业团队、创业机会及其识别与评价、创业风险及识别与管理、商业模式及其设计与创新、创业资源及其管理、创业计划、新企业的创办与管理等八个模块。

(4) 教学要求：充分利用网络教学平台，采用学生线上自主学习方式，科学合理设计课程内容，紧扣创业新趋势和大学生群体的特点，采用立体化和精细化设计，案例分析与理论讲授相结合。课程考核包括过程性和终结性考核评价，其中过程性考核占 30%，终结性考核占 70%。

11. 《职业通用英语 1-1（分级）》

(1) 课程性质：必修课、考试课。

(2) 课程目标：通过本课程学习，掌握日常必要的英语语音、词汇、语法、语篇、语用和文化基本知识；在中职和高中阶段基础上，累计掌握 2400 个单词；具备一定的职场涉外沟通，多元文化交流，语言思维提升和自主学习完善等素养；理解中外文化共性和差异性，感受中国优秀文化在世界文化中的重要地位，用英语传播中国声音；达到高等职业教育专科英语学业质量水平中的一般要求。

(3) 课程内容：本课程主要包括逛街购物、观光旅游、就医急救、志愿服务等社会日常生活主题和时间管理、智能汽车等职业相关主题的英语知识及技能训练。

(4) 教学要求：坚持以教师为主导、学生为主体，利用多媒体、语言实验室、网络教学平台等多种现代信息技术手段，运用混合式教学模式，基于专业群，采用情景模拟、角色扮演、小组讨论和案例教学等多种教学方法组织和实施教学。课程利用智慧教学平台，采取无纸化考核。课程考核包括过程性和终结性考核评价，其中过程性考核占 60 %，终结性考核占 40%。

12. 《职业通用英语 1-2（分级）》

(1) 课程性质：必修课、考试课。

(2) 课程目标：通过本课程学习，掌握日常必要的英语语音、词汇、语法、语篇、语用和文化基本知识；在中职和高中阶段基础上，累计掌握 2500 个单词；具备职场涉外沟通，多元文化交流，语言思维提升和自主学习完善等素养；理解中外文化共性和差异性，感受中国优秀文化在世界文化中的重要地位，用英语传播中国声音；达到高等职业教育专科英语学业质量水平中的较高要求。

(3) 课程内容：本课程主要包括求职、实习、职场礼仪、职业规划等职业相关主题的英语知识及技能训练。

(4) 教学要求：坚持以教师为主导、学生为主体，利用多媒体、语言实验室、网络教学平台等多种现代信息技术手段，运用混合式教学模式，基于专业群，采用情景模拟、角色扮演、小组讨论和案例教学等多种教学方法组织和实施教学。课程利用智慧教学平台，采取无纸化考核。课程考核包括过程性和终结性考核评价，其中过程性考核占 60 %，终结性考核占 40%。

13. 《体育 1/2/3》

(1) 课程性质：必修课、考试课。

(2) 课程目标：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实《关于全面加强和改进新时代学校体育工作的意见》，坚持立德树人根本任务，坚持“健康第一”指导理念，体育课程与职业技能培养相结合，学生至少掌握 2 项体育运动专项技能，实现提高学生体质健康水平和职业体能的目的，培养身心健康的技术人才。通过课程教学使学生养成自觉参与锻炼的行为习惯，能够自主进行体育锻炼，提高终身体育锻炼能力；通过体育课程学习，提升学生集体主义精神，激发其树立积极进取的精神，养成顽强拼搏的优良品质，使学生形成健康的心理品质、良好的人格特征、积极的竞争意识以及团队合作态度，并能够制定科学合理的体育运动处方，具有较高的体育文化知识素养、体育运动技能水平和体育观赏能力。结合今后从事职业的职业资格标准，运用体育手段，掌握发展职业体能的方法，了解常见职业性疾病的成因与预防及体育康复的方法，促进职业岗位的胜任力水平，使学生成为德智体美劳全面发展的合格人才。

(3) 课程内容：本课程在第一、第二、第三学期开设，第一学期内容为健康知识+基本运动技能，第二、三学期内容为健康知识+专项运动技能，专项运动技能选自足球、篮球、排球、网球、羽毛球、乒乓球、武术、健美操、瑜伽、体育舞蹈、体适能等体育运动项目。

(4) 教学要求：结合学生运动兴趣，指导学生进行选项并完成项目教学，充分体现健体与育人相结合。在体育课程学习中安排 10%的理论教学内容（每学期 4 学时），以扩大体育的知识面，提高学生的认知能力，课程考核包括过程性和终结性考核评价，过程性考核占比 30%（平时成绩+体育理论考试占比 30%）、终结性考核占比 70%（《国家学生体质健康标准》+专项技能占比 70%）。

14. 《高等数学 3》

(1) 课程性质：必修课、考试课。

(2) 课程目标：通过本课程学习，使学生了解高等数学的知识，理解数学工具解决实际问题的思想方法，具备运用数学知识分析和解决实际问题的能力，能够使用数学软件进行基本的数学建模，培养学生科学精神、工匠精神，提高自主学习、终身学习和逻辑思维能力。

(3) 课程内容：本课程主要包括函数、极限与连续，一元函数的微分学，一元函数的积分学和常微分方程等四个模块。

(4) 教学要求：坚持以学生为中心，基于专业群选取典型案例，采用信息化教学平台，开展混合式教学，运用案例教学法，项目教学法等多种教学方法组织和实施教学，课程考核包括过程性和终结性考核，其中过程性考核占 50%，终结性考核占 50%。

15. 《职业提升英语》

(1) 课程性质：选择性必修课、考查课。

(2) 课程目标：通过本课程学习，使学生熟悉求职面试、商务电话礼仪等商务常识；理解招聘广告等 3 种实用文体；学会撰写商务信函等 5 种商务文本；学会 400 个新单词，累计掌握 3000 个单词。着力提高学生的职场英语基本技能和涉外沟通能力，培养学生的交际策略、跨文化交际能力、职业能力和职业素养。

(3) 课程内容：本课程主要包括英文简历、英文求职信、面试英语、商务礼仪、商务接待、客户服务、公司介绍、工作环境、企业文化等主题相关英语知识及技能训练。

(4) 教学要求：坚持以教师为主导、学生为主体，利用多媒体、语言实验室、网络教学平台等多种现代信息技术手段，运用混合式教学模式，基于专业群，采用情景模拟、角色扮演、小组讨论和案例教学等多种教学方法组织和实施教学；课程考核包括过程性和终结性考核评价，其中过程性考核占 80%，终结性考核占 20%。

(二) 专业技能课

【平台课】

1. 《C 语言程序设计》

课程性质：专业群平台课、考试课。

课程目标：通过学习本课程，使学生对程序编制和程序调试的过程有一个全面的了解，掌握程序编制的基本流程、典型算法、C 语言基本语法、程序基本结构、数组及函数、编译预处理与位运算的使用方法、指针、结构体和共用体的基本知识，具备使用 C 语言独立编制小型程序、调试中等程序、读懂大型程序的能力，通过项目训练，了解相关标准规范，培养学生的团队、创新、拓展精神，提高学生的综合职业能力。

课程内容：从基础语法入门、基础编程技术、编程技术进阶三个角度设置学习情境，共包括 10 个典型任务，情境一（基础语法入门）从计算机的工作过程入手，设置了任务 1——任务 5，主要讲解程序设计基础、C 程序设计的初步知识、顺序结构程序设计、选择结构程序设计、循环结构程序设计。情境二（基础编程技术）从多数据处理方法入手，设置了任务 6——任务 8，主要讲解数组、函数、编译预处理与位运算。情境三（编程技术进阶）从计算机地址访问入手，设置了任务 9、任务 10，讲解指针、结构体和共用体。

教学要求：要求突破传统的课堂教学组织形式，充分利用教学信息化手段，授课环境为多媒体计算机房。

考核要求：采用过程性考核+终结性考核方式。测试题型包括知识性客观题与程序编制与调试项目。

2. 《人工智能应用基础》

课程性质：专业群平台课、考查课。

课程目标：通过本门课的学习，可以使学生掌握介绍人工智能的基本思想和方法。

课程内容：介绍人工智能的核心知识与最新进展，为学生提供最基本的人工智能技术和有关问题的入门知识，使学生建立起对于人工智能的总体认识，为以后进入人工智能各分支的研究和应用奠定基础。

教学要求：教学在实训室进行，教学方法上主要采取问题导向的方式，边讲边练，及时纠正练习中的错误。课程考核采用过程性评价（占 60%）和终结性评价（占 40%）相结合的方式。

3. 《计算机网络基础》

课程性质：专业群平台课、考试课。

课程目标：通过本门课的学习，可以了解网络的发展历史；掌握计算机网络的定义、分类、特点；掌握 OSI 网络体系架构及 TCP/IP 网络体系架构；掌握 Internet 接入方式；掌握信息发布技术（博客、微博、微信公众号、直播平台）；掌握即时通信工具的使用（QQ、微信）

掌握电子商务购物流程；掌握常见网络服务的功能与作用（WWW、E-mail、DNS、DHCP、FTP、SSH、Telnet 等）。

课程内容：本课程的教学内容包括计算机网络的定义；网络的分类和特点；网络体系结构；网络信息发布；网络购物实践；网络服务的使用与配置。

教学要求：教学在实训室进行，教学方法上主要采取问题导向的方式，边讲边练，及时纠正练习中的错误。教学考核分为平时考核（40%）和期末考核（60%）。

4. 《Linux 操作系统基础及应用》

课程性质：专业群平台课、考查课。

课程目标：通过本门课的学习，了解 Linux 产生背景；掌握 Linux 系统的特点；掌握 Linux 版本情况；掌握 Linux 常用命令；掌握用户与群组的管理和使用；掌握文件系统的使用与管理；掌握 Linux 系统软件的安装和使用；掌握 Linux 网络配置；掌握 Samba 服务器安装与配置；掌握 DNS 服务器安装与配置；掌握 www 服务器安装与配置；掌握 FTP 服务器安装与配置。

课程内容：本课程的教学内容包括 Linux 系统安装；Linux 常用命令；Linux 用户管理；Linux 文件系统管理；Linux 常用网络服务配置。

教学要求：教学在实训室进行，教学方法上主要采取问题导向的方式，边讲边练，及时纠正练习中的错误。课程考核采用过程性评价（占 60%）和终结性评价（占 40%）相结合的方式。

5. 《数据库基础》

课程性质：专业群平台课、考查课。

课程目标：使学生具有关系型数据库系统管理的知识与技能；遵守编程规范并在实践中培养敬业精神和团队协作精神；将课程思政融入教学过程中同时注重培养学生创新思维。

课程内容：数据库基础知识、数据库设计、MySQL 数据库的安装和配置、数据库和表的基本操作、数据的增删改查、数据备份与还原。

教学要求：基于信息化网络教学平台，以学生为中心、采用线上与线下相结合的混合式教学模式。课程考核采用过程性评价（占 50%）和终结性评价（占 50%）相结合的方式。

【专业课】

1. 《PHP 网站开发》

(1) 课程性质：必修课、考查课。

(2) 课程目标：使学生能够使用PHP语言快速搭建web应用，并掌握Web安全中PHP模块知识，在编程实践中培养认真仔细的精神，将课程思政融入教学过程中。

课程内容：PHP 语言基础、与 Web 交互、操作 Mysql 数据库、文件操作、图像操作，Laravel 框架路由、控制器、视图、模型等。

教学要求：课程以项目驱动，讲练结合，通过课程学习，学生具备通过信息安全 1+X 考试（中级）的能力，能够综合运用课程知识，使用 PHP 及相关技术搭建 Web 应用。本门课程为考查课，课程考采用过程性评价（占 60%）和终结性评价（占 40%）相结合的方式。

2. 《操作系统安全与实操》

(1) 课程性质：必修课、考查课。

(2) 课程目标：该课程使学生具有操作系统基础、操作系统的安全配置方法、操作系统的典型安全实践等知识与技能、具备较高的职业素质和团队协作的能力，具有为操作系统具有安全加固与系统基本模块检查的能力，能解决操作系统使用过程中遇到的问题。

(3) 课程内容：1) 操作系统概述；2) 操作系统基础；3) 操作系统典型安全问题；4) Windows 系统配置安全；5) Linux 系统配置安全。

(4) 教学要求：本课程全部课程在实验室进行，课程以项目化任务为主线，注重理论和实践的结合，过程化考核以学生完成任务项目情况和项目总结报告为考核依据，任务完成情况考核学生对于单片机技术应用的熟练情况；项目总结报告考核学生对知识的掌握理解情况，培养学生勤于总结的良好工作习惯。

3. 《信息安全管理》

(1) 课程性质：本必修课、考试课。

(2) 课程目标：通过本课程的学习使学生了解信息安全的整体架构与导论、连接信息安全的法律法规、信息安全的等级保护制度、网络安全意识等知识。培养学生养成善于观察、独立思考的习惯，同时了解信息安全的规范要求，强化学生的职业道德意识和职业素养。为学生以后从事更专业化的信息安全工作奠定基础。

(3) 课程内容：1) 网络安全导论；2) 网络安全法律法规；3) 网络安全等级保护制度；4) 网络安全意识；5) 网络安全评估方法。

(4) 教学要求：教学采用项目导向，任务驱动的方式，以理论为基础，讲解与实际操作相结合，边讲边练，深入浅出，做到知识、理论、实践一体化，教与学与做一体化，知识、理论、实践紧密结合，相互支撑，相互促进。课程考核采用过程考核和期末考试相结合的方式，过程性考核占40%；期末考试占60%，采用纸质试卷进行考核。

4. 《Python 安全编程》

(1) 课程性质：必修课、考查课。

(2) 课程目标：通过本课程学习，使学生掌握使用Python编写安全测试脚本的方法，具有一定程序调试能力；能够掌握Python基本语法；能够编写Python主机发现脚本、编写HTTP请求

脚本、编写加解密算法脚本等。熟练掌握Python的程序运行与调试。

(3) 课程内容：1) Python环境搭建；2) Python的基本语法与运行；3) Python主机发现脚本；4) Python的FTP匿名枚举脚本；5) Python的HTTP请求脚本；6) Python的加解密脚本。

(4) 教学要求：本课程注重理论分析（实物和接口展示）和实践操作能力，代码阅读和调试（计算机），在计算机的实验室授课。

5. 《前端开发技术》

(1) 课程性质：必修课、考察课。

(2) 课程目标：使学生具有根据给定需求，使用 JavaScript 语言开发交互式前端程序的能力，遵守编程规范并在实践中培养敬业精神和团队协作精神，将课程思政融入教学过程中同时注重培养学生创新思维。

(3) 课程内容：JavaScript 的数据类型、对象、函数、事件、字符串，DOM 操作、BOM 操作、JQuery 库的使用等。

(4) 教学要求：课程以项目驱动，讲练结合，通过课程学习，学生能根据给定要求，掌握标准设计流程，形成基本的 web 前端设计思想，用主流工具开发出良好用户体验的网站交互性功能。

6. 《网络协议安全实践》

(1) 课程性质：必修课、考试课。

(2) 课程目标：通过学习本课程，使学生能够对大一所学的计算机网络知识更加了解，使用Wireshark工具对常见的TCP、UDP、ICMP、DHCP、HTTP协议的数据包进行分析，从而更掌握使用Wireshark进行数据流量分析的方法。为学生学习CTF的数据流量隐写课程的学习奠定良好的基础。

(3) 课程内容：1) 网络协议安全概述；2) 链路层协议攻击与防御；3) 网络层协议攻击与防御；4) 传输层协议攻击与防御；5) 应用层协议攻击与防御。

(4) 教学要求：注重理论和实践的结合。考核要求：包括过程性考核和终结性考核。其中，过程性考核占70%，终结性考核占30%。过程性考核包括课堂表现、作业、上机实验等；终结性考核采取闭卷笔试形式。

7. 《Docker 虚拟化技术》

(1) 课程性质：必修课、考查课。

(2) 课程目标：了解使用Docker进行虚拟化的技术；掌握Docker使用的基本语法、能够管理Docker镜像与Docker容器、能够正确的启动与运行Docker、能够搭建私有仓库并配置从该仓库拉取镜像、能够使用Docker部署CTF靶场平台、能够使用Dockerfile定制化靶场镜像、可以使用docker-compose进行容器部署等知识。通过实现理论与实践两条线融合，使学生能充分提高，分析和解决问题的能力；将课程思政融入教学，弘扬社会主义核心价值观，注重培养学生的科学精神、创新思维和思辨能力。

(3) 课程内容：Docker基本命令，Docker的镜像管理，Docker的容器管理，Docker的私有仓

库、Dockerfile语法与使用、Docker-compose的使用方法，swarm集群搭建。

(4) 教学要求：采用课堂教学与学生实践相结合的教学模式，以学生为主体，通过教师讲授，学生操作，教师点评的模式教学。

8. 《安全设备配置与调试》

(1) 课程性质：必修课、考查课。

(2) 课程目标：通过学习本次课程，学生们掌握介绍常见的传输介质以及讲解冲突域和双工模式的基本概念、熟悉介绍分层模型的作用，以太网中数据帧的结构，MAC地址的作用以及以太网中数据帧转发的过程；掌握介绍IP报文的结构，公有IP地址、私有IP地址以及特殊IP地址的范围，VLSM技术以及网关的作用明确网关的应用范畴。通过实现理论与实践两条线融合，使学生能充分提高，分析和解决问题的能力；将课程思政融入教学，弘扬社会主义核心价值观，注重培养学生的科学精神、创新思维和思辨能力。

(3) 课程内容：网络设备路由器交换机的基本概念、网络设备路由交换的配置方法、防火墙的概念、防火墙配置方法、waf配置方法、日志系统配置方法等。

(4) 教学要求：采用课堂教学与学生实践相结合的教学模式，以学生为主体，通过教师讲授，学生操作，教师点评的模式教学。

9. 《web 安全实践》

(1) 课程性质：必修课、考查课。

(2) 课程目标：本课程使用学生掌握Web安全综述、HTTP协议分析、HTML基础、会话管理、常见Web漏洞，包括：SQL注入漏洞、SSRF漏洞、CSRF漏洞、反序列化漏洞、命令执行漏洞、文件包含、文件上传漏洞等，使学生初步具备Web安全漏洞的测试与利用的能力。

(3) 课程内容：1) Web安全综述；2) HTTP协议分析；3) HTML基础；4) 会话管理；5) 常见Web漏洞。

(4) 教学要求：本课程为考查课（过程化考核），全部课程在信息阿全一体化实训室进行，以教学做的方式进行，每个模块以项目作业进行考核。最终成绩采用项目作业加过程考核的方式进行评定。

10. 《渗透测试攻防实战》

课程性质：卓越课、考查课。

课程目标：通过本门课程的学习，可以使学生能够在Hadoop大数据集群上开发实际应用项目，理解Hadoop集群中各组件的应用方法，了解大数据应用项目开发过程，遵守项目开发规范并在实践中培养团队合作和敬业精神。

课程内容：本课程的教学内容包括HDFS文件系统的应用开发、MapReduce实际案例、HBase存储系统的使用、Hive应用、Spark开发及多个综合项目案例。

教学要求：教学在实训室进行，教学方法上主要采取问题导向的方式，边讲边练，及时纠正练习中的错误。本门课程为考查课，课程考核采用过程性评价（占60%）和终结性评价（占40%）相结合的方式。

4. 《内网安全信息收集》

(1) 课程性质：高阶课程+。

(2) 课程说明：学生通过参加云计算、大数据技能大赛置换卓越课程中72课时。

8. 技能竞赛项目模块（64 学时）

(1) 课程性质：高阶课程+。

(2) 课程说明：学生通过获取1+x网络安全运维（中级）等相关证书置换卓越课程中64课时。

8. 创业实践项目模块（112 学时）

(1) 课程性质：高阶课程+。

(2) 课程说明：学生通过参加创业实践项目，提供相关材料后可置换卓越课程中112课时。

9. 创新研发项目模块（120 学时）

(1) 课程性质：高阶课程+。

(2) 课程目标：学生通过参加创新研发项目并提供相关证明材料课置换卓越课程中120课时。

10. 企业课程项目模块（232 学时）

(1) 课程性质：高阶课程+。

(2) 课程说明：学生参加企业订单培养可置换卓越课程中232课时。

（三）实践环节

《岗位实习》

课程性质：集中实践。

课程目标：通过本课程的学习，可以强化学生理论联系实际及 ICT 企业项目实践操作能力，使学生能够巩固和提升专业知识，获得实用的生产知识和技能。该课程还将注重在工程实践中培养学生敬业爱岗、精益求精、专注执着和勇于创新的工匠精神。

课程内容：本课程包括学生岗前安全教育、顶岗实习所在企业的规章制度及企业文化教育。学生需了解并掌握所在工作岗位的技术规范。学生需要在企业实际生产岗位，在企业及学院安排的指导教师指导下，依照企业技术规范及岗位要求，完成与所在专业技术领域相关的生产性实训任务。

教学要求：顶岗实习学习时间周期为 24 周。顶岗实习期间，学生需填写《学生顶岗实习指导手册》，并接受学院及企业指导教师在工作、学习及生活领域的指导。顶岗实习成绩由来自用人单位指导教师和学院指导教师共同确定，二者占最终成绩的比例分别为 60%和 40%。

（四）毕业环节

《毕业综合能力评价》

课程性质：集中实践。

课程目标：通过本环节的学习，可以强化学生理论联系实际及 ICT 企业项目实践总结能力，使学生能够巩固和提升专业知识，获得实用的生产知识和技能。该课程还将注重在工程实践中培养学生查阅资料、整合资料、分析解决问题和勇于创新的工匠精神。

课程内容：本环节学生在了解并掌握所在工作岗位的技术规范后，在学院安排的指导教师指导下，依照企业技术规范及岗位要求，完成与所在专业技术领域相关的顶岗实践报告。

教学要求：学生需在顶岗实习后撰写顶岗实践报告，作为毕业设计论文并进行毕业综合能力展示，毕业综合能力展示成绩=毕业答辩小组 40%，指导老师 60%。

七、教学计划进程表

（一）教学环节分配表

学期	课程教学	实践性教学				考试	军训	入学教育	毕业环节	机动	合计
		集中实训	1+X 取证	顶岗实习	毕业综合能力评价						
一	16					1	2	1			20
二	18					1				1	20
三	18					1				1	20
四	18					1				1	20
五	10			8		1				1	20
六	0			16	2				2		20
总计	80	0	0	24	2	5	2	1	2	4	120

（二）教学计划进程表

分类	序号	类别	课程名称	学时				学分	考试	考查	学时分配								
				合计	理论教学	实验实训	集中实践教学				第一学年		第二学年		第三学年				
											1	2	3	4	5	6			
											15/15	18/18	18/18	18/18	10/18	0/18			
通识课	思想政治理论课	1	必修课	思想道德与法治	48	48			3.0	1		3							
		2		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	24	8		2.0	2			2						
		3		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	40	8		3.0	3				3					
		4		形势与政策Δ	40	40			1.0		1-5	Δ		Δ		Δ			
		5	选择性必修课	大国工匠与职业理想	32	32			2.0		1	2							
				宪法与法治中国	32	32			2.0		1	2							
				马克思主义劳动观与劳动教育	32	32			2.0		1	2							
				新时代大学生心理健康	32	32		2	2.0		1	2							
		6	选修课	中国特色社会主义和中国梦教育、诚信教育、四史教育、大国工匠与职业理想、宪法与法治中国、马克思主义劳动观与劳动教育等（必选2学分）	32	32			2.0					※	※	※	※		
		小计				232	216	16		13.0									
	公共课	1	必修课	劳动素质教育	16	16			1.0		1	2							
		2		军事理论	36	36			2.0		2		2						
		3		大学生职业规划与就业指导	38	38			2.5	1、4		2*5+10★			2*5+8★				
		4		创业基础★	32	32			2.0		1	★							
		5		职业通用英语 1-1	60	60			4.0	1		4							
				职业通用英语 1-2	72	72			4.5	2			4						
		6		体育（1-3）	108	12	96		7.0	1-3		2	2	2					
				高等数学 3	80	76	4		5.0	1		6							

	1	选择性必修课	英语拓展（选一）	小计	438	338	100		27.5								
				职业提升英语	32	32			2.0					2			
				学业提升英语													
				素养提升英语													
				小计	32	32	0		2.0								
	1	优秀传统文化类（必选1学分）	优秀传统文化类（必选1学分）	16	16			1.0				※	※	※	※		
	2	公共艺术类（必选1学分）	公共艺术类（必选1学分）	16	16			1.0				※	※	※	※		
	3	公共艺术类（必选1学分）	生态文明类（含健康教育）	16	16			1.0				※	※	※	※		
	4	公共艺术类（必选1学分）	法制安全类（含国家安全教育）	16	16			1.0				※	※	※	※		
	5	生态文明类（含健康教育）	国际视野类	16	16			1.0				※	※	※	※		
	6	生态文明类（含健康教育）	自然科学类（含信息技术拓展模块）	16	16			1.0				※	※	※	※		
	公共选修课	7	法制安全类（含国家安全教育） 国际视野类 自然科学类（含信息技术拓展模块） 就业指导类教育（含双创教育）	就业指导类教育（含双创教育）	16	16			1.0				※	※	※	※	
		小计	64	64			4.0										
	专业基础课	1	c 语言程序设计		60	30	30		4	1		4					
		2	人工智能应用基础		36	18	18		2.0		2		2				
		3	计算机网络基础		40	20	20		2.5	2			3				
		4	Linux 操作系统基础及应用		48	24	24		3		2		3				
		5	数据库基础		48	24	24		3		2		3				
		小计	232	116	116		14.5										
	专业课	必修课	1	PHP 网站开发*		72	36	36		4.5		2		4			
			2	操作系统安全与实操*		72	36	36		4.5	3			4			
			3	信息安全管理*		64	36	36		4	3			4			
			4	Web 安全*		72	32	32		4		3		4			
			5	前端开发技术		64	32	32		4		3		4			
			6	Docker 虚拟化技术		64	32	32		4	4				4		
			7	安全设备配置与调试*		72	36	36		4.5		4			4		
			8	Python 安全编程		64	36	36		4.5		4			4		
			9	渗透测试攻防实战*		72	36	36		4.5		4			4		
			10	网络协议安全实践*		32	18	18		2	4				2		
		小计	648	324	324		40.5										

	选修课	1	选修课（二选一）	软件 Reverse 逆向分析	48	24	24		3.0		3			3			
		2	选修课（二选一）	CTF 强化实训													
		3	选修课（二选一）	企业安全建设应急响应	48	24	24		3.0		4				2		
		4	选修课（二选一）	密码学													
	小计				96	48	48	0	6								
卓越课	高阶课程	1		代码审计分析实践*	72	36	36		4.5		5					4	
		2		JAVA 软件开发	64	32	32		4		5					4	
	高阶课程+	5		技能竞赛项目模块	72												
		6		职业证书项目模块	64												
		7		创业实践项目模块	120												
		8		创新研发项目模块	112												
		9		企业课程项目模块	232												
	小计				176	32	144		11.5								
	选修课	1	选修课（二选一）	内网安全信息收集	48	24	24		3.0		5				4		
		2	选修课（二选一）	大数据实践													
		3	选修课（二选一）	内网安全隧道技术	48	24	24		3.0		5					4	
		4	选修课（二选一）	JAVA 代码审计													
		小计				96	0	96		6							
	集中实践	1															
		2			岗位实习	600		600		24.0		5-6					8w
小计				600		60		24.0									
毕业环节	1		毕业考核	32		32		2.0		6							2w
	小计				32		32		2.0								
总课时					2658	1254	1404		151			27	30	27	23	14	
备注	1. 理论课程（包括实践实训课程、教学做一体课程）16 学时 1 学分；集中实践环节（包括金工实习、岗位实习、毕业环节）按照每周 1 学分计入总学分，其中，岗位实习按 600 学时计，其他集中实践学时，按照每周 16 学时计算；集中开设实践环节课程填写在“集中实践环节指导性教学进度表”中。																
	2. 教学进程表中各学期教学周数为减去集中实践环节周数的实际排课周数。																
	3. 周学时原则上不超过 30 学时。如需超过需经教务处批准。因各专业集中实训周数不同，进程表中“各学期教学周及周学时”表仅供参考。																
	4. 公共基础课中，选修课不少于 6 学分。其中，思想政治必修 2 学分，优秀传统文化必修 1 学分，公共艺术类必修 1 学分，生态文明、法治安全、国际视野、自然科学、就业指导五类素养课程组选择不同类别的课程修 2 学分。学生按照一个学期选择 1-2 门，于第二至第五学期，完成选修课程的学习，获得相应学分。专业选修课要求不少于 12 学分，建议每门课程 2 学分。选修课程要注明几选几。选修课可根据专业人才培养需要和学时要求自行选定课程。																
	5. 体育课上三个学期，32+38+38，每学期含 4 学时理论教学。																
	6. 形势与政策“Δ”，每学期安排 8 学时。																
	7. “*”为专业核心课程，每个专业设定 6—8 门。																
	8. 教学进程表中最后一行的总课时中学期列空格中填写周学时。																

（三） 教学进程总体安排

学年	学期	教学周数	理论教学		实践教学					教学做一体化课程	
			学时	占总学时比例（%）	实验实训	集中实训	岗位实习	毕业考核	占总学时比例（%）	学时数	占总学时比例（%）
一	1	15	400	15%	82	2	0	0	3%	0	0
	2	18	266	10%	162		0	0	6%	0	0
二	3	18	252	10%	208		0	0	8%	216	8%

	4	18	194	7%	168		0	0	6%	144	6%
三	5	18	124	5%	116		240	0	14%	72	3%
	6	18	0	0%	0		360	32	15%	0	0
合计		105	1236	47%	736	2	600	32	53%	432	17%

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

1. 专任教师聘用要求

（1）专业带头人，应是具有相关专业背景和丰富企业实践经历（经验）的专业带头人；具有改革创新意识、较高学术成就、较强组织协调能力和合作精神；原则上应具有高级职称，年龄一般不超过 55 周岁；熟悉相关专业教学标准、职业技能等级标准和职业标准，具有课程开发经验。

（2）专业骨干教师，应具有良好的思想政治素质和职业道德，具备硕士及以上学历、中级以上职称、高级职业资格证书、专业技术应用能力较强、有一定科研能力、累计有 3 年及以上国际化企业或岗位工作经历，在专业课程建设方面能起带头作用，为同时具备理论教学和实践教学能力的“双师型”教师。

（3）一般专业教师，应具有良好的思想政治素质和职业道德，具备硕士及以上学历、中级及以上职业资格证书、有一定的专业技术应用能力及科研能力，有教学改革创新意识、信息化技术应用能力较强。

2. 兼职教师聘用要求

兼职教师应来自网络安全等行业企业，遵纪守法，道德高尚，具有良好的思想政治素质，具有较高的专业素养和技术技能水平，热爱职业教育，积极贯彻落实党和国家教育方针，服从学校的管理规定，能够很好承担渗透测试攻防实战、Web 安全、Docker 项目实践、顶岗实习等专业实操课程的教学工作。

3. 现有教师队伍结构组成

专业教学团队师德师风高尚，由 11 人组成，其中教授 1 名，高级工程师 2 名，副教授 3 名，讲师 4 名，工程师 1 名，形成了中青骨干为主，职称结构层次合理的教学团队。依照模块化课程建设需要设 3 个教学小组的结构化师资团队，每一教学小组组长由来自企业的产业导师，进行 ICT 领域国际化教学标准开发并可以进行双语教学，并以此为物联网应用技术专业开展国际化本科专业建设，奠定基础。

教师 (11 人)	学历结构					
	博士		硕士		学士	
	1 人	14.2%	6 人	85.7%	0 人	0 %
	职称结构					
	正高		副高		中级及以下	
	1 人	14.2%	4 人	57.1%	2 人	28.6 %

（1）专任教师

序号	姓 名	性 别	专业技术职务	学历	职业资格证书	专业领域	承担课程
----	-----	-----	--------	----	--------	------	------

2	张臻	男	副教授	硕士	云计算高级讲师 1+X 网络安全中级	云计算 网络安全	PHP 网站开发 Web 安全 前端交互式开发
2	时瑞鹏	男	副教授	硕士	云计算高级讲师	云计算 网络安全	Docker 虚拟化技术 信息安全技术应用及应用 操作系统安全
3	张荣新	女	副教授	硕士	网络工程师考评员 1+X 网络安全中级	云计算 网络安全	信息安全管理及应用 安全设备配置 网络协议安全
4	李宏力	女	教授	博士	网络工程师考评员 1+X 网络安全中级	云计算 网络安全	Python 安全开发 网络协议安全
5	李国辉	男	副教授	硕士	大数据高级讲师	大数据 网络安全	应用密码技术 企业安全建设
6	郑丽	女	讲师	硕士	云计算讲师	大数据 网络安全	PHP 网站开发 Python 安全开发 Web 安全
7	安厚霖	男	助教	硕士	云计算讲师 1+X 网络安全中级	云计算 网络安全	渗透测试 代码审计 CTF 实践基础

(2) 兼职教师

序号	姓 名	性别	职务	单位	承担课程
1	王志威	男	网络安全高级讲师	三六零安全科技股份有限公司	渗透测试 代码审计 企业安全建设
2	冯玉涛	男	数据安全顾问讲师	三六零安全科技股份有限公司	渗透测试 代码审计 企业安全建设
3	韩彦宝	男	应急响应方向高级讲师	三六零安全科技股份有限公司	渗透测试 代码审计 企业安全建设
5	张彬	男	资深讲师	深圳讯方技术股份有限公司	安全设备 企业安全建设
6	徐剑波	男	高级讲师	深圳讯方技术股份有限公司	代码审计
7	刘银海	男	高级讲师	深圳讯方技术股份有限公司	渗透测试
8	孙学博	男	高级讲师	深圳讯方技术股份有限公司	应用密码技术

(二) 教学设施

1. 校内实训基地建设

将 360 网络安全学院项目与专业建设结合起来，利用学校的云数据中心的资源，建设专业实训室，即将专业实训基地建立在学校的云数据中心之中，科学合理设计专业实训室的方案，既能有效利用学校云计算数据中心的昂贵的服务器等设备资源，又能将真实的应用场景转换为教学案例。计划在学校云数据中心的基础上，建设网络安全攻防靶场、360 网络安全实训平台实训室等等。

序号	名称	主要设备	功能
1	360 网络安全大学实训平台	服务器（2*英特尔至强银牌 4210 处理器 2.2GHz，8*32GB 内存 2*600GB 10K RPM SAS 12Gbps；3*8TB 7.2K RPM SATA；1*240GB SSD）3 台 服务器（2*英特尔至强处理器，	平台实现提供计算、存储、Web 应用等服务，可以实现教师或管理员进行实训平台操作管理，可进行大屏展示。通过软、硬件，对网络、系统的运行状况进行监视，尽可能发现各种攻击企图、攻击行为或者攻击结果。

		4210R 十核, 2.4GHz, 8*32GB 内存 3*8TB SATA; 3*960GB SSD) 1 台	提供基于用户角色场景化服务, 为学生用户角色定制个性化场景内容, 提供学习功能支持。
2	课程资源实训平台	提供安全意识、操作系统应用、防火墙与 VPN 技术、入侵检测技术和入侵防御技术、DDOS 攻击与防御、无线网络安全、企业安全产品实践、数据包分析实战、渗透测试概述、渗透测试环境搭建、渗透测试工具使用、信息收集与社工技巧、web 渗透技术、中间件及漏洞综合利用、内网渗透技术、课程资源不少于 150 个有, 配套靶场案例实战不少于 100 个, 题库不少于 10 套。	授课与学生备赛练习。
3	信息安全基础开发实训室	交换机: RG-5750G-24GT-E 1 台 PC 机 (i9+1T SSD+64GB 内存) 80 台	可支持开设信息安全专业所有课程。

2. 校外实训基地

选择国际知名安全领域企业及京津冀地区安全服务技术企业作为合作伙伴, 在校企建设校外实训基地, 一方面作为学生认识实习、跟岗实习、顶岗实习的基地, 另一方面作为教师企业实践的基地, 参与企业生产实践活动、技术攻关和技术支持服务, 制定学生顶岗实习、教师企业实践管理制度, 探索保持长期稳定运行的校外实训基地有运行管理制度, 探索校企共建、共管、共赢的运行机制。我校已与三六零技术股份有限公司签订了校企合作协议书和校外实习实训基地协议。

(三) 教学资源

1. 教材选用制度

严格按照《教材建设管理办法(试行)》(津职大党〔2020〕110号)进行教材的选用与征订。每学期对教材进行抽样检查, 审核教材内容、出版时间、教材类型和意识形态等。选用体现新技术、新工艺、新规范等的高质量教材, 引入典型生产案例, 开发和选用适用的活页式、工单式等新型产教融合教材。

2. 图书文献配备

根据专业需要, 列出一定数量的专业主干课程所涉及到的参考书目, 尤其是国际权威出版社出版的书籍。围绕专业, 订阅有影响力的专业期刊、杂志, 为专业教师及学生的专业素质提高提供有价值的、前瞻性的参考读物。

3. 数字资源配备

加快建设智能化教学支持环境, 建设能够满足多样化需求的课程资源, 建好用好专业教学资源库, 促进优质资源共建共享, 为学生、教师、企业搭建互通的桥梁, 共享的平台, 从而推动校企合作、帮助教师备课、促进学生学习, 不断提高专业的社会影响和人才培养质量。

资源库建设应包括如下资源:

(1) 学习资源

包括专业主干课程的课程标准、课程整体设计、单元设计、考核方案等内容。开发 1-2 课程相应的立体化电子教材。以微课为基础，根据课程包含的知识点、技能点及职业素养要求，开发系列学习项目。依托虚拟现实与多媒体技术，融合多种互动硬件设置，开发课程密切相关的模拟仿真技能训练、结构认识、原理理解等。

（2）实践教学资源

将部分训练任务进行重点演示和示范。运用三维动画技术或者 flash 动画技术手段，结合教学理论，将抽象无法看到的结构或者情景，进行可视化、情景化呈现。

（四）教学方法

1. 教学方法

（1）讲授法：讲授法是最基本的教学方法，对重要的理论知识的教学采用讲授的教学方法，直接、快速、精炼地让学生掌握，为学生在实践中能更游刃有余地应用所学知识和技能打好坚实的理论基础。

（2）案例教学法：在教师的指导下，由学生对选定的具有代表性的典型案例，进行有针对性的分析、梳理和讨论，做出自己的判断和评价。这种教学方法拓宽了学生的思维空间，增加了学习兴趣，提高了学生的能力。案例教学法在课程中的应用，充分发挥了它的启发性、实践性，开发了学生思维能力，提高了学生的判断能力、决策能力和综合素质。

（3）情景教学法：情景教学法是本专业实操课最为普遍使用的一种教学方法。实训场所在规划、建设时均按照企业实际经营模式设计建设，给学生一个真实的环境，在根据企业各岗位的工作任务，设定教学内容。再通过教师的组织、学生的演练，在仿真近乎真实的环境下、切实的工作任务中达到教学目标，既锻炼了学生的临场应变、实景操作的能力，又让学生感受了企业工作的实际状态，提高了教学的感染力。这种教学方法在各职业技能课程中的运用，不仅提高了学生的学习兴趣和动手能力，还培养了学生适应今后工作环境的能力。

（4）项目教学法：学生在教师的指导下亲自参与完成一个项目的全过程，在这一过程中学习掌握教学计划内的教学内容。学生全部或部分独立组织、安排学习行为，解决在处理项目中遇到的困难，提高了学生的兴趣，自然能调动学习的积极性。“项目教学法”是一种典型的以学生为中心的教学方法。

2. 信息化手段应用

本专业借助智能化、大数据、云计算的时代契机，利用信息化教学方式与手段，提高教学效度与质量。并在加强专业教学资源库建设的基础上，构建网络课程，应用于教学实践，打破时间与空间的界限，为开展学生的“自主学习”创造更为有利的条件。其建设内容主要有交互性平台建设、监控性功能建设、考核评价系统建设等内容。

3. 教学组织形式

（1）“订单培养”模式

围绕对专业技术技能型人才的需求，以产教融合为核心构建“订单式培养”的人才培养模式；以实用够用为原则，建立“宽基础、活模块”的课程体系；以企业需求为依据，提炼生成

完成工作任务所需的知识、能力和素质要求，兼顾学生个性差异，积极开展基于工作过程下的项目化教学，开发校本教材，以课程体系为主线建设特色课程、精品课程，开发数字教学资源；以课程置换为原则建立学校、企业一体的“多元化”学生评价体系，以促进學生全方面发展。

（2）“第二课堂”模式

第二课堂是相对课堂教学而言的。如果说依据教材及教学大纲，在规定的教学时间里进行的课堂教学活动称之为第一课堂的话，那么第二课堂就是指在第一课堂外的时间进行的与第一课堂相关的教学活动。从教学内容上看，它源于教材又不限于教材；它无需考试，但又是素质教育不可缺少的部分。从形式上看，它生动活泼、丰富多彩。它的学习空间范围非常广大，可以在教室，也可以在操场；可以在学校，也可以在社会、家庭开展。例如本专业学生社团活动即为第二课堂，之所以被认为是实施素质教育的重要途径和有效方式，其根本原因在于，社团能够培养学生与人相处、与人合作的能力，这对于提高学生综合素质、引导学生适应社会、促进学生成才就业，具有特别重要的意义。

（3）学生柔性的企业实习项目必须与专业人才培养方案紧密相关，并能够替代相关的专业课程；学生企业顶岗实习要有专职教师跟随，一方面掌握学生企业实习情况是否与专业人才培养方案密切相关，另一方面对教师进行企业素质和企业文化的培训。

（五）学习评价

（1）专业课程评价

由专业教师根据课程特色制定评价、考核方案。可采取分模块考核，各模块成绩综合评定的评价模式。每个模块通过现场提问、现场操作、理论知识考核或取得相应工种的职业资格证书以及在市级以上职业技能大赛中取得名次等方式，综合评价学生成绩；也可单纯采取过程评价与最终试卷考核方式。

（2）生产性实训课程评价

生产实训是继认识实训基础上的专业实训，为学生提供真实的企业现场操作和实践机会，使学生结合学到的知识、提高技能，在实践中提高自己的能力。培养学生参加实际生产的技术应用能力和热爱专业、热爱劳动、遵纪守法、艰苦创业的优良作风，以提高其思想政治素质和业务素质，在思想上、业务上更好的适应社会需要，同时为今后的上岗就业打下一定基础。

（六）质量管理

保证和提高教学质量是教学管理的最终目的。必须牢固树立质量意识和全面的质量观，坚持严格的质量标准。

1. 成立组织机构

成立由1名专业负责人、1-2名校内专业骨干和3-4名校外行业或企业专家组成的专业建设指导委员会，负责专业建设的规划、指导、咨询、监控等工作；专业负责人负责专业建设项目、专业教学与学生实习等的管理工作。

序号	姓名	职称职务	所在单位	专业特长
1	时瑞鹏	副教授	天津职业大学	云计算虚拟化技术

2	张臻	副教授	天津职业大学	软件技术
3	安厚霖	助教	天津职业大学	渗透测试
4	王志威	高级工程师	三六零安全科技股份有限公司	网络安全
5	冯玉涛	高级工程师	三六零安全科技股份有限公司	数据安全
6	韩彦宝	工程师	三六零安全科技股份有限公司	应急响应

2. 构建专业人才培养质量保障体系

学校从发展规划、教学建设与改革、教学运行管理、教学评价与质量监控、实训基地建设管理、队伍建设与管理等六方面建立完善 67 项制度，形成了完备的教学管理制度体系。依托集共享、交互、智能于一体的信息化教学管理平台，对日常教学与改革进行实时监控与评价，保证教学质量。定期进行《在校生教学质量跟踪评价》第三方评价，进行教学信息采集及分析，不断改进学校的教学工作。通过远程监控系统、教学巡视、各级听课、期中教学检查等主要工作，将常规检查与专项检查相结合，常规检查覆盖全过程、全师生、全课堂，专项检查按期初——期中——期末关键节点进行，建立教学评估督导体系，形成分析、评价、反馈制度。主要描述电子信息工程技术专业如何贯彻落实学校各项制度和质量标准，对专业人才培养方案、课程、课堂、考试、实习实训、毕业实践等各个教学环节实施科学、有效的质量监控手段，严格教学辅助过程的质量管理，严格把好专业教学环节每一道质量管理关的具体手段、措施和制度。

本专业贯彻落实学院各项制度和质量标准，对专业人才培养方案、课程、课堂、考试、实习实训、毕业实践等各个教学环节实施科学、有效的质量监控手段，严格教学辅助过程的质量管理，严格把好专业教学环节每一道质量管理关，形成专业层面分析、评价、总结反馈制度，营造专业良好的教学环境，达到最佳教学效果。

九、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修完本专业人才培养方案所规定的课程与教学活动，修满 151 学分，德、智、体、美、劳达到毕业要求，方可毕业。在校期间，鼓励学生考取 1+X 网络安全运维（中级）证书、NISP 二级等相关证书，支撑未来学生在就业、创业、学业等方面的持续发展。

本专业的指导性最低学分框架如表所示（三年制）：

课程分类		课程类别	课程大类	最低学分要求
通识课	思想政治理论课	必修课	—	9
		选择性必修课	—	2
		选修课	—	2
	公共课	必修课	英语类	8
			体育类	7
			数学类	5
			信息技术	
			劳动素质教育	1
			军事理论	2
			心理健康教育	

			大学生职业规划与就业指导	2.5
			创业基础	2
		选择性必修课	英语类	2
		选修课	优秀传统文化类	必选 1 学分
			公共艺术类	必选 1 学分
			生态文明类（含健康教育）	任选 2 学分，类别不重复
			法制安全类（含国家安全教育）	
			国际视野类	
			自然科学类（含信息技术拓展模块）	
			就业指导类（含双创教育）	
专业（技能）课	平台课 （专业基础课）	必修课	19	
		选修课		
	专业课	必修课	36	
		选修课	6	
	卓越课	必修课	14.5	
集中实践		必修课	军事技能	2
			岗位实习	20
			毕业考核	2
总计				146