

网络空间安全专业人才培养方案

一、培养目标

本专业以培养中国特色社会主义事业建设者和接班人为目的，依据《国家网络空间安全战略》需求，培养德智体美劳全面发展，知识、能力、素质相互协调，具有良好的思想品德和人文科学素养，遵守行业道德规范，掌握扎实的数学与自然科学基础知识和网络空间安全专业知识，系统掌握网络安全和信息安全关键技术，了解网络空间安全新发展，受到严格科学思维训练，具备总体国家安全观，能够从事网络空间安全产品设计、安全策略制订、系统配置维护、解决方案设计与实施等方面工作，满足 Web 安全工程师、渗透测试工程师、安全测评工程师、安全运维工程师等岗位需求的高素质应用型人才。毕业生经过五年的锻炼实践，可成为网络空间安全领域的技术骨干或管理人才。培养目标分解如下：

目标 1: 具备健康的身心 and 良好的人文科学素养，具有良好的职业道德和社会责任感，积极践行社会主义核心价值观，能够在网络空间安全实践中综合考虑法律、环境、社会、文化和可持续发展等因素的影响；

目标 2: 能够综合运用数学、自然科学的基础理论和网络空间安全领域的专业知识，发现、分析和解决复杂工程问题，在工程实践中体现创新意识和创新能力；

目标 3: 能够在网络空间安全领域从事软硬件产品设计、应用系统开发、工程管理及维护等工作，胜任工程师或管理岗位；

目标 4: 能够与国内外同行、客户和公众进行有效沟通，拥有团队精神，能够融入团队的工作，担任组织、协调或领导的角色；

目标 5: 具有国际化视野，能够积极主动适应不断变化的国内外形势和环境，养成自主学习、终身学习的习惯，不断增加知识储备，提高职业能力。

二、毕业要求及知识、能力、素质实现矩阵

1) 知识：具备数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，能够将其应用于网络空间安全领域的软硬件产品设计、应用系统开发、工程管理及维护等环节，解决其中的复杂工程问题。

2) 分析：针对网络空间安全领域的复杂工程问题，能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，进行识别、表达和分析，并通过文献研究获得有效的解决方案。

3) 设计/开发解决方案：针对网络空间安全领域的复杂工程问题，在综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的基础上，能够设计网络空间安全应用系统的解决方案，开发满足特定需求的软件和硬件，并能够在设计与开发环节中体现创新意识。

4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对网络空间安全领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5) 使用现代工具：能够针对网络空间安全领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够

理解其局限性。

6) 工程与社会：能够基于工程背景知识进行合理分析，评价网络空间安全专业实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7) 环境和可持续发展：能够理解和评价针对网络空间安全领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8) 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在网络空间安全实践中理解并遵守职业道德和规范，履行职业岗位责任。

9) 个人和团队：能够正确定位个人角色、具备团队工作基本素养，在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10) 沟通：能够就网络空间安全领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11) 项目管理：理解并掌握工程管理原理和经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应网络空间安全技术发展的能力。

毕业要求与培养目标的支撑关系表

	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求 1		✓	✓		
毕业要求 2			✓		
毕业要求 3	✓	✓	✓		
毕业要求 4		✓	✓		
毕业要求 5		✓	✓		
毕业要求 6	✓	✓	✓		
毕业要求 7	✓			✓	
毕业要求 8	✓				
毕业要求 9				✓	✓
毕业要求 10				✓	✓
毕业要求 11				✓	✓
毕业要求 12					✓

三、基准学制 四年

四、授予学位 工学学士

五、主干学科 网络空间安全

六、核心课程

计算机组成原理、面向对象程序设计、数据结构与算法、计算机网络、数据库应用与安全、网络安全理论与技术、信息安全数学基础、密码学与区块链、操作系统安全、Web 前端技术开发、网络攻击与防御、服务器安全运维技术、区块链理论与技术、数字签名与访问控制、无线通信安全、Web 应用安全、恶意代码分析与处理等。

七、课程设置结构及学分要求

本专业毕业最低学分为 160 学分。学生在校期间另需完成 4 学分生活思政(含劳动教育)内容,该教学内容由学生工作部负责落实完成。

课程类别	课程性质	学分	比例	备注
基础课程	必修课程	63	39.38%	
	限修课程	2	1.25%	
	选修课程	3	1.88%	
	小计	68	42.50%	
核心课程	必修课程	38	23.75%	
模块课程	必修课程	20	12.50%	
	限修课程	16	10.00%	
	选修课程	8	5.00%	
	小计	44	27.50%	
素质拓展课程	必修课程	6	3.75%	
	选修课程	4	2.50%	
	小计	10	6.25%	
总 计		160	100.00%	
其中:				
实践教学课程	集中性实践教学环节学分	19	11.88%	★
	独立设置实验(含实训)教学环节学分	19.5	12.19%	■
	非独立设置实验(含实训)教学环节学分	32.5	20.31%	●
	素质拓展课程实践学分	4	2.50%	◆
	小计	75	46.88%	
创新创业教育课程	必修课程	16	10.00%	▲
	限修课程	4	2.50%	
	选修课程	0	0.00%	
	小计	20	12.50%	
劳动教育课程	总学时数	32 学时		
集中性实践课程	周数	29 周		

网络空间安全专业教学安排表

课程类别	课程代码	课程名称	学分构成			周学时构成		学期	备注	修读学分要求
			总学分	理论	实践	理论	实践			
基础课程	N1J00131	思想道德与法治 Ideology Morality and The Rule of Law	3	3		3		1		必修 63 学分
	N1J00125	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	2	2		2		2		
	N1J00130	马克思主义基本原理 The Basic Principles of Marxism	3	3		3		3		
	N1J00137	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Mao Zedong Thoughts and Chinese Characteristic Socialism System	2	2		2		4		
	N1J00138	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	3		3		4		
	N1J00085	思想政治理论课实践 Practice of ideological and political theory	2		2		每学期8学时	1-4	■	
	N1J00075	军事理论 Military theory	2	2		2		2		
	N1J00074	军事技能 Military skills	2		2		2周	1	★	
	N1J00038	大学英语1 College English 1	3	3		4		1	英语类	
	N1J00039	大学英语2 College English 2	4	4		5		1		
	N1J00040	大学英语3 College English 3	3	3		4		2		
	N1J00041	大学英语4 College English 4	4	4		5		2		
	N1J00011	大学日语1 College Japanese 1	3	3		4		1	日语类	
	N1J00012	大学日语2 College Japanese 2	4	4		5		1		
	N1J00013	大学日语3 College Japanese 3	3	3		4		2		
	N1J00014	大学日语4 College Japanese 4	4	4		5		2		
	N1J00086	体育与健康1 Physical Training & Health 1	0.5		0.5		2	1	■	
	N1J00132	体育与健康2 Physical Training & Health 2	1.0		1.0		2	2	■	
	N1J00091	体育与健康3 Physical Training & Health 3	0.5		0.5		2	3	■	
	N1J00094	体育与健康4 Physical Training & Health 4	1.0		1.0		2	4	■	
N1J00133	体育与健康5 Physical Training & Health 5	0.5		0.5		2	5	■		

课程类别	课程代码	课程名称	学分构成			周学时构成		学期	备注	修读学分要求
			总学分	理论	实践	理论	实践			
基础课程	N1J00134	体育与健康 6 Physical Training & Health 6	0.5		0.5		2	6	■	
	N1I00013	大学生心理健康教育 Psychological Health Education	1	1		1	1			
	N1J00001	C 语言程序设计 C programming language	4	2	2	1, 1	1, 1	1-2	●	
	N1J00070	计算机应用基础 Foundations of Computer Application	2	1	1	1	1	1	●	
	N1G00556	程序设计基础—Python 语言 Basis of Programming	3	1	2	1	2	2	●	
	N1J00046	高等数学 A (上) Advanced Mathematics A 1	4	4		4		1		
	N1J00048	高等数学 A (下) Advanced Mathematics A 2	4	4		4		2		
	N1J00128	大学物理 A 实验 College Physics B Experiment	1.5		1.5		1.5	2	■	
	N1J00135	大学物理 A (上) College Physics A 1	2	2		2		1		
	N1J00136	大学物理 A (下) College Physics A 2	1.5	1.5		1.5		2		
	N1G00403	工程数学 Engineering Mathematics	3	3		3		3		
	N0D00020	艺术导论 Art Appreciation	2	2		2		1-7		限修 2 学分
	N0D00023	音乐鉴赏 Appreciation of Music	2	2		2		1-7		
	N0D00021	美术鉴赏 Art Appreciation	2	2		2		1-7		
	N0C00062	影视鉴赏 Appreciation of film and TV series	2	2		2		1-7		
	N0C00065	戏剧鉴赏 Drama Appreciation	2	2		2		1-7		
	N0J00110	舞蹈鉴赏 Appreciation of Dance	2	2		2		1-7		
	N0G00027	书法鉴赏 Calligraphy Appreciation	2	2		2		1-7		
	N0C00064	戏曲鉴赏 Drama Appreciation	2	2		2		1-7		
		公共选修课程(建议本专业学生修读人文社会科学类课程 1 门,心理健康教育相关课程必修 1 学分,中国共产党党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史必修 1 门。)		3	3		3		1-7	
	合 计		68	53.5	14.5	57.5	20+ 2 周			

课程类别	课程代码	课程名称	学分构成			周学时构成		学期	备注	修读学分要求
			总学分	理论	实践	理论	实践			
核心课程	N1G00444	计算机组成原理 Principle of Computer Organization	3	2	1	2	1	3	●	必修 38 学分
	N1G00456	面向对象程序设计—JAVA 语言 Object-Oriented Programming	4	2	2	2	2	3	●	
	N1G00280	数据结构与算法 Data Structure and Algorithm	4	2	2	2	2	3	●	
	N1G00079	计算机网络 Computer Network	4	2	2	2	2	4	●	
	N1G00667	信息安全数学基础 Mathematical Foundations of Information Security	3	3		3		4		
	N1G00670	数据库原理及应用 Database Principles and Applications	3	1	2	1	2	5	●	
	N1G00083	密码学与区块链 Cryptography and Blockchain	4	2	2	2	2	4	●	
	N1G00462	网络安全理论与技术 Network security technology	4	2	2	2	2	4	●	
	N1G00101	Web 前端技术开发 Web Front End Development	3	1	2	1	2	5	●	
	N1G00651	操作系统 Operating System	3	2	1	2	1	5	●	
	N1G00582	区块链理论与技术 Block chain theory and technology	3	2	1	2	1	5	●	
	合 计			38	21	17	21	17		
模块课程	N1G00120	专业实训 1 Professional Training1	2		2		2 周	3	★	必修 20 学分
	N1G00034	专业实训 2 Professional Training2	2		2		2 周	4	★	
	N1G00167	专业实训 3 Professional Training3	2		2		2 周	5	★	
	N1G00047	专业英语 Professional English	1		1		1	7	■	
	N1G00108	文献检索与综述 Literature Retrieval and Review	1		1		1	7	■	
	N1G00615	毕业实习及劳动实践 Graduation Practice and Labor Practice	2		2		6 周	8	★	
	N1G00396	毕业设计 Graduation Design	10		10		14 周	7-8	★	
	合 计			20		20		2+ 26 周		

课程类别	课程代码	课程名称	学分构成			周学时构成		学期	备注	修读学分要求
			总学分	理论	实践	理论	实践			
模块课程	N1G00671	高级密码技术 Advanced Cryptography	3	1	2	1	2	6	●▲	网络安全应用技术模块限修16学分
	N1G00597	网络攻击与防御 Network Attack and Defense	4	1	3	1	3	6	●▲	
	N1G00570	服务器安全运维技术 Server Security Operation and Maintenance Technology	3	1	2	1	2	6	●▲	
	N1G00672	恶意代码分析 Malware Analysis	2	1	1	1	1	6	●▲	
	N1G00596	网络安全综合设计与实践 Comprehensive Design and Practice of Network Security	4		4		4	6	▲■	
	N1G00673	网络安全法律法规 Laws and Regulations of Network Security	2	1	1	1	1	5	●	选修8学分
	N1G00674	无线通信技术 Wireless Communication Technology	2	1	1	1	1	5	●	
	N1G00669	CTF 竞赛实训 CTF Competition Training	2		2		2	5	■	
	N1G00123	机器学习 Machine Learning	2	1	1	1	1	7	●	
	N1G00513	手机应用程序开发实践 Mobile Application Development Practice	2	1	1	1	1	7	●	
	N1G00046	数学研修 Math Study and Training	2	2		2		7		
	N1G00446	Python 爬虫 Python Web Crawling	2		2		2	7	■	
	N1G00088	物联网技术 Technology of Internet of Things	2		2		2	7	■	
	N1G00132	专业课程研修 Professional Course Study and Research	2	2		2		7		
	合 计			24	8	16	8	16		
素质拓展课程	N1J00139	形势与政策 1 Current Situation and Policy1	0.25	0.25		每学期4次讲座		1		必修6学分
	N1J00140	形势与政策 2 Current Situation and Policy2	0.25	0.25		每学期4次讲座		2		
	N1J00141	形势与政策 3 Current Situation and Policy3	0.25	0.25		每学期4次讲座		3		
	N1J00142	形势与政策 4 Current Situation and Policy4	0.25	0.25		每学期4次讲座		4		
	N1J00143	形势与政策 5 Current Situation and Policy5	1	1		每学期4次		5-7		

课程类别	课程代码	课程名称	学分构成			周学时构成		学期	备注	修读学分要求
			总学分	理论	实践	理论	实践			
素质拓展课程						讲座				
	N1G00644	学业与职业发展规划 Academic and Career Development Planning	1		1		1周	2	★▲	
	N1G00109	职业素养提升与就业指导 Professional Quality Development and Employment Guidance	1	1		平时		3-7	▲	
	N1G00645	创新创业基础 1 Innovation and entrepreneurship foundation 1	1	0.5	0.5	0.5	0.5	1	●▲	
	N1G00646	创新创业基础 2 Innovation and entrepreneurship foundation 2	1	1		1		2	▲	
	N1G00613	专业素质拓展 Professional Quality Development	4		4		平时	3-7	◆	选修4学分
	合 计			10	4.5	5.5	1.5	0.5+1周		
总 计			160	87	73	88	55.5+29周			

说明:

1.创新创业教育课程以“▲”表示，集中性实践课程以“★”表示，独立设置实验（含实训）课程以“■”表示，非独立设置实验（含实训）课程以“●”表示，素质拓展课程实践学分以“◆”表示。

2.每学分对应 16 学时。

3.高考外语为英语的学生必修《大学英语》，高考外语为日语或其他语种的学生可从《大学英语》和《大学日语》中任选其一修读。