

2019 版信息安全专业人才培养方案

[工学 (08)、计算机类 (0809)、信息安全 (080904K)]

一.专业介绍

1.办学定位

贯彻新时代党的教育方针，面向国家特别是安徽经济社会发展需求，依托计算机应用技术国家级重点学科等平台，发挥安徽大学综合性大学优势，坚持文理交融、理工互通、寓教于研，培养具有信息安全理论研究和工程实践创新能力的高素质工程技术人才。

2.特色优势

坚持文理交融、理工互通，建立了以知识为本、能力为先、产教协同的育人新模式，在安徽省信息安全工程技术人才的培养中发挥领军作用。

坚持寓教于研、学研结合，形成了以国家重点学科、教育部重点实验室、安徽省工程实验室等平台为依托的科研反哺教学创新实践新机制，支撑和服务创新型工程技术人才培养。

坚持外引内培、德才兼修，打造了一支由国家优青、安徽百人、安徽杰青、皖江学者等高层次人才组成的教学团队，为培养高素质工程技术人才提供坚实保障。

3.就业与发展

超过 30% 的学生赴中国科学技术大学、复旦大学、南京大学、武汉大学以及美国加州大学、英国利物浦大学、澳大利亚迪肯大学等国内外著名高校深造；就业去向主要包括党政机关、高等院校、研究所等机关事业单位，新华三、360、网易、科大讯飞、恒生电子等大型 IT/互联网企业，中国移动、中国电信、中国联通、中国铁塔、京东方、江淮汽车等国有企业，中国银行、中国工商银行、中国建设银行、浦发银行、国金证券、招商银行等金融机构。

二、培养目标

本专业基于安徽大学“233N”的人才培养模式，立足安徽、面向全国；培养德、智、体、美全面发展，具备创新意识和道德修养；系统地掌握信息安全专业的基本理论和专业知识；具有信息安全系统开发、分析和解决实际问题的能力；了解学科的前沿和发展方向，拥有较强工程实践和获取新知识的能力；能够在信息安全行业及相关领域从事应用研究、技术开发、科技管理等工作的高素质工程技术人才。

本专业的培养目标具体如下：

1、具备良好的人文社会科学素养、诚实守信的职业道德操守、高度的社会责任感，能够适应市场对信息安全领域工程技术人才的要求；

2、能够有效运用信息安全知识和技术标准，解决信息安全领域的复杂工程技术问题，开发与使用合适的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具在信息安全领域从事新产品与新技术的研发工作；

3、具有良好的计算思维、系统思维和创新思维能力，能够综合考虑社会、环境、法律、经济、道德、政策、文化等因素影响，在信息安全领域担任产品经理、项目经理、网络安全工程师、系统安全工程师、安全测试工程师、信息安全咨询师等岗位；

4、重视沟通交流，能够融入团队，具有管理和决策能力，具备一定的国际化视野和参与国际竞争与合作的能力，能够主动适应新一代信息技术的发展变化。作为项目、岗位或部门的负责人从事生产、营销、行政等管理工作。

三.毕业要求

要求 1：工程知识。能够将数学、自然科学、工程基础和信息安全专业知识用于解决满足信息安全需求的软硬件设计、开发和应用领域的复杂工程问题。

要求 2：问题分析。能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析信息安全领域复杂工程问题，以获得有效结论。

要求 3：设计/开发解决方案。能够设计针对信息安全领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定信息安全计算机软硬件开发需求的系统、单元（部件）或流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

要求 4：研究。能够基于科学原理并采用科学方法对信息安全领域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。

要求 5：使用现代工具。能够针对满足信息安全需求的软硬件设计、开发和应用过程中的复杂工程问题，开发与使用恰当的技术、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。

要求 6：工程与社会。能够基于信息安全相关工程背景知识进行合理分析，评价信息安全专业工程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。

要求 7：环境和可持续发展。能够理解和评价针对信息安全专业复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

要求 8：职业规范。具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

要求 9：个人和团队。能够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。

要求 10：沟通。能够就满足信息安全需求的软硬件设计、开发和应用过程中的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。

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

要求 12：终身学习。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

四、主干学科

支撑本专业的学科方向是：信息安全，相关学科包括计算机科学与技术、软件工程和网络工程。

五、核心课程

高级语言程序设计、数字逻辑、离散数学、数据结构、汇编语言程序设计、计算机组成原理、操作系统、数据库原理、网络原理、计算机导论、信息安全数学基础、现代密码学、网络安全、信息安全工程、漏洞分析、逆向工程、信息隐藏、电子商务安全、数据库安全等。

六、课程体系

1.数学与自然科学课程（共 28 学分，占总学分的 16.3%）

高等数学 12 学分、线性代数 3 学分、概率论与数理统计 3 学分、大学物理 10 学分；

2.工程基础类、专业基础类与专业类课程（共 50 学分，占总学分的 29.2%）

专业基础类理论课程 16 学分、专业必修理论课 23 学分、专业选修理论课 11 学分；

3.工程实践与毕业设计（共 55.5 学分，占总学分的 32.5%）

政治思想理论 3.5 学分、军事技能 2 学分、实验教学 22 学分、实习 4 学分、课程设计 3 学分、工程训练 3 学分、毕业设计 15 学分、思想成长 1 学分、创新创业实践 2 学分；

4.人文社会科学类通识教育课程（共 37.5 学分，占总学分的 21.9%）

思想政治理论课程 12.5 学分、军事理论课程 2 学分、大学生心理健康教育 1 学分、大学体育课程 4 学分、职业规划与就业创业 1 学分、创新创业基础 1 学分、大学外语 12 学分、人文和社会科学通识选修课 4 学分。

七、主要实践性教学环节

主要包括军事技能训练、课程实践、实验和上机、工程训练、毕业实习、毕业论文（设计）等内容。在第 2 学期至第 8 学期，安排了多门专业课程的课程设计（综合实验），以便学生较早参加科研创新活动。实践类课程共计 55.5 学分，占比 32.5%。

1.军事技能训练。

2.课程实践、实验和上机：安排课程实践、实验和上机活动，以达到巩固基础理论课知识、提高实际动手能力的目的。

3.工程训练：第 5 学期和第 6 学期各安排 36 课时的工程训练，以锻炼学生的项目经验和动手能力。

4.毕业实习：第 8 学期前 4 周安排毕业实习。目的是为了培养解决工程实际问题的能力，使学生符合工程技术人才的要求。

5.毕业论文：第 8 学期安排毕业论文 14 周，目的是培养学生综合运用所学知识和技能分析和解决本专业技术问题的能力。

八、修业年限：标准学制四年，弹性学制三~六年。

九、毕业最低学分要求：171 学分。

十、授予学位：工学学士

（专业负责人：崔杰）

表一

2019 版信息安全专业课程设置与教学进程表

课程平台	课程模块	课程代码	中文名称/英文名称	课程性质	课程学分	课程学时	考核方式	开设学期	备注	
通识教育	思想政治理论	GG61011	思想道德修养与法律基础 Moral Education and The Basics of Law	必修	2.5 +0.5	45+9	A1/B5		45 学时理论教学, 9 学时实践教学。	
		GG61112	中国近现代史纲要 An Outline of Modern and Contemporary Chinese History		2.5 +0.5	45+9	A1/B5		45 学时理论教学, 9 学时实践教学。 历史系各专业除外。	
		GG61109	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism		2.5 +0.5	45+9	A1/B5		45 学时理论教学, 9 学时实践教学。	
		GG61110	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(上) An Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I		4	72	A1			
		GG61013	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(下) An Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II		1	18	B5		结合大学生假期社会实践展开实践教学。	
		GG61001	形势与政策 Situation and Policy		1+1	18+18	B5	1-8	网络学习与课堂讨论相结合。	
	通识必修	GG17002	大学生心理健康教育 Mental Health Education for College Students	必修	1	36				按教育部办公厅关于印发《普通高等学校学生心理健康教育课程教学基本要求》的通知(教思政厅(2011)5号)
		GG64001	军事理论 Military Theory	必修	2	36				
		GG64002	军事技能 Military Training	必修	2	2~3 周				
		GG640**	大学体育 Physical Education	必修	2	144	B8	1-8		详见《“大学体育”课程设计方案》。
		GG64011	大学体育(自主锻炼)	必修	2		B8	1-8		
		GG17003	职业规划与就业创业 Career Planning and Employment and Entrepreneurship	必修	1	36	B2	6		内容包括:创业和就业指导、职业规划等的课程。
		GG14001	创新创业基础 Innovation and entrepreneurship Foundation	必修	1	36		1-7		内容包括:启航教育(专业导论、新生研讨课)、研究方法论等。
		GG620**	大学外语 Foreign Language	必修	12	216	A1	1-3		根据分级考试成绩,选修三个学期的外语课程,详见“大学外语”分层分类课程设计方案。
		GG31016	高等数学 A(一) Advanced Mathematics A(i)	必修	6	108	A1	1		详见“大学数学”分层分类课程设计方案。
		GG31017	高等数学 A(二) Advanced Mathematics A(ii)		6	108	A1	2		
		GG31018	线性代数 A Linear Algebra A		3	54	A1	3		
		GG31019	概率论与数理统计 A Probability Theory and Mathematical Statistics A		3	54	A1	3		
		GG32001	大学物理 A(上) College Physics(I)	必修	4	72	A1	2		详见“大学物理”课程设计方案。
		GG32008	大学物理 A(下) College Physics(II)		4	72	A1	3		
		GG32009	大学物理实验 A(上) Experiment of College Physics(I)		1	24	A1	2		
GG32010	大学物理实验 A(下) Experiment of College Physics(II)	1	24		B23	3				
通识选修	TX41901	中文写作(限选)	选修	2					非主修专业学生选修,学生通过选修该类别课程,以满足大类分流和素质能力拓展的需要。工科学学生应分别在人文科学和社会科学每个模块中选修不少于 2 个学分的课程。课程设置详见《安徽大学通识教育课程目录》。	
	TX*****	科技伦理								
		逻辑与批判性思维								
		科学技术史								
	TX*****	自然科学哲学								
		社会心理学								
		法与社会								
TX*****	信息时代与信息检索	选修	2							
	经济与社会									
	跟《西游记》学团队管理 人际沟通与社交礼仪									

			公民素养与社会公德						
学科基础教育	学科基础必修	ZJ36005	计算机导论 Introduction to Information Security		1	18	B2	1	“启航工程”教育课程
		ZJ36326	计算机伦理 Computer Ethics		1	18	A1	3	
		ZJ36016	高级语言程序设计 High-level Language Programming		3	54	A1	1	
		ZJ36017	高级语言程序设计实验 Experiments in High-level Language Programming		1	24	A1	1	
		ZJ36007	数据结构 Data Structure and Algorithm		4	72	A1	2	
		ZJ36021	数据结构实验 Experiments in Data Structure and Algorithm		1	24	B23	2	
		ZJ36032	数字逻辑 Digital Logic		2	36	A1	3	
		ZJ36019	数字逻辑实验 Experiments in Digital Logic		1	24	B8	3	
		ZJ36033	离散数学(上) Discrete Mathematics (I)		3	54	A1	3	
		ZJ36034	离散数学(下) Discrete Mathematics (II)		3	54	A1	4	
		专业教育	专业必修	ZH36048	信息安全数学基础 Information Security Mathematics Foundation		3	54	A1
ZH36060	漏洞分析(实践) Vulnerability Analysis (Practice)				3	72	B23	4	
ZH36135	汇编语言程序设计 Assembly Language Programming				2	36	A1	4	
ZH36061	汇编语言程序设计实验 Experiments in Assembly Language Programming				1	24	B23	4	
ZH36140	数据库原理 Principles of Database Systems				2	36	A1	4	
ZH36097	数据库原理实验 Experiments in Database Principles				1	24	B8	4	
ZH36136	计算机组成与体系结构(一) Computer Organization and Architecture (1)				3	54	A1	4	
ZH36137	计算机组成与体系结构(一)实验 Experiments in Computer Organization and Architecture				1	24	B8	4	
ZH36138	操作系统 Operating System				3	54	A1	5	
ZH36025	操作系统实验 Experiments in Operating System				1	24	B8	5	
ZH36035	现代密码学 Modern Cryptography				2	36	A1	5	
ZH36036	现代密码学实验 Experiments in Modern Cryptography				1	24	B23	5	
ZH36039	信息安全工程 Information Security Engineering				2	36	A1	6	
ZH36040	信息安全工程实验 Experiments in Information Security Engineering				1	24	B8	6	
ZH36070	网络原理 Principles of Networks				3	54	A1	5	
ZH36057	网络原理实验 Experiments in Principles of Networks				1	24	B8	5	
ZH36041	网络安全 Network Security				2	36	A1	6	
ZH36042	网络安全实验 Experiments in Network Security				1	24	B8	6	
ZH36149	病毒分析与防护(实践) Analysis and Protection of Virus(Practice)				1.5	36	B23	6	
ZJ36061	逆向工程(实践) Reverse Engineering (Practice)				2	48	B23	6	

		ZH36177	计算机软件能力认证 Certified software professional		0.5						
		ZH36170	工程经济学 Engineering Economics		1	18	B1	5			
	专业选修课程	ZX*****	...	选修	14			3-7	在表二中至少选 14 学分		
		ZX*****	...								
		ZX*****	...								
实践教育	实习	SJ36002	毕业实习 Graduation Practice	必修	3	4 周	B	8	有多项实习活动的，由院系按工作量合理分配 4 学分。		
		SJ36003	认知实习 Cognitive Practice		1	1 周	B	8			
	工程训练	SJ36007	系统硬件综合训练 Comprehensive Training of System Hardware		1.5	36	B	5	工科类专业必须开展不少于 3 周的工程实践。		
		SJ36015	信息安全综合训练 Comprehensive Training of Information Security		1.5	36	B	7			
	课程设计	SJ36001	程序设计与算法综合训练 Programming and Algorithm Comprehensive Practice	必修	2	48	B8	3	理工科专业必须开设综合性、设计性实验和课程设计。		
		SJ36142	数据库原理课程设计 Curriculum Design of Principles of Database		1	24	B8	5			
	毕业论文	SL14001	毕业论文（设计、创作） Graduation Thesis	必修	15		B	7-8			
	思想成长	SJ14001	社会责任教育	必修	1			B9	1-8	按照安徽大学学生社会责任教育、劳动教育和美育教育等文件规定的学分认定。	
			劳动教育								
			美育教育								
	创新创业实践	SJ17007	大学生创新创业训练计划 College students innovation and entrepreneurship training program	选修	2			B9	1-8	按照《安徽大学大学生创新创业教育学分认定办法》执行。	
			大学生科研训练计划 College students research training program								
			大学生科技文化竞赛 Scientific and Cultural Competitions								
创业实践 Entrepreneurship Practice											
社会实践 Social Practice											
合计					171						
<p>说明：</p> <p>（一）考核方式、考试手段及填写格式</p> <p>考核方式分为：</p> <p>A 考试（期末全校集中安排的课程考试，主要针对必修课）</p> <p>B 考查（非全校集中安排的测试，主要针对选修课和实践环节）</p> <p>考试手段分为：</p> <p>1 闭卷；2 开卷；3 机考；4 口试；5 论文（报告）；6 设计（创作、临摹、写生）；7 表演；8 技能测试（军事、体育、实验）；9 其它</p> <p>“考核方式”填写格式：</p> <p>考核方式 考试手段 1 考试手段 2...</p> <p>举例 1：某门课程考核方式为考试，考试手段为闭卷，则填写“A1”</p> <p>举例 2：某门课程考核方式为考查，考试手段为开卷、机考，则填写“B23”</p> <p>（二）通识教育阶段中的人文科学、社会科学、自然科学和工程技术模块选修课修读学分要求：</p> <p>学生根据学习意愿和学习能力，结合专业分流，在“安徽大学通识教育课程目录”中选修，修读学分不少于 4 学分。</p>											

表二

2019 版信息安全专业选修课程设置与教学进程表

序号	课程代码	中文名称/英文名称	课程性质	课程学分	课程学时	考核方式	开设学期	备注
1	ZX36386	区块链与密码学 Blockchain and Cryptography	选	2	36	B1	6	信息系统安全 (密码与区块链方向)
2	ZX36387	区块链与密码学实验 Experiments in Blockchain and Cryptography	选	1	24	B23	6	
3	ZX36253	网络系统风险评估 Network System Risk Evaluation	选	2	36	B1	7	
4	ZX36342	可信计算 Dependable Computing	选	2	36	B1	7	
5	ZX36343	云计算系统安全 System Security of Cloud Computing	选	2	36	B1	7	
6	ZX36344	边缘计算系统安全 System Security of Edge Computing	选	2	36	B1	7	
7	ZX36014	嵌入式系统 Embedded Systems	选	2	36	B1	7	
8	ZX36078	嵌入式系统实验 Experiments in Embedded Systems	选	1	24	B8	7	
9	ZX36152	微型计算机系统 Microcomputer System	选	3	54	B1	5	
10	ZX36153	微型计算机系统实验 Experiments in Microcomputer System	选	1	24	B8	5	
11	ZX36245	网络工程 Network Engineering	选	2	36	B1	6	网络安全
12	ZX36235	网络工程实验 Experiments in Network Engineering	选	1	24	B8	6	
13	ZX36280	Socket编程 Socket Programming	选	2	36	B1	5	
14	ZX36281	Socket编程实验 Experiments in Socket Programming	选	1	24	B23	5	
15	ZX36356	网络容灾备份 Network Disaster Recovery	选	2	36	B1	5	
16	ZX36357	网络容灾备份实验 Experiments in Network Disaster Recovery	选	1	24	B8	5	
17	ZX36168	网络与信息安全概论 Introduction to Network and Information Security	选	2.5	45	B1	7	
18	ZX36200	网络与信息安全概论实验 Experiments in Network and Information Security	选	0.5	12	B23	7	
19	ZX36135	电子商务安全 Security of Electronic Commerce	选	2	36	B1	6	
20	ZX36136	电子商务安全实验 Experiments in Security of Electronic Commerce	选	1	24	B8	6	
21	ZX36384	系统环境基础编程 Essential Programming in the System Environment	选	2	36	B8	5	软件安全
22	ZX36385	系统环境基础编程实验 Experiments in Essential Programming in the System Environment	选	1	24	B23	5	
23	ZX36250	软件安全 Software Security	选	2	36	B1	6	
24	ZX36251	软件安全实验 Experiments in Software Security	选	1	24	B23	6	
25	ZX36282	隐写与隐写分析(实践) Steganography and Steganalysis (Practice)	选	1	24	B1	6	
26	ZX36283	数字水印(实践) Watermarking (Practice)	选	1	24	B1	5	
27	ZX36341	信息内容安全管理及应用 Information Content Security Management and Application	选	2	36	B1	6	
28	ZX36247	计算机取证技术 Computer Forensics Technology	选	2	36	B1	7	
29	ZX36076	面向对象程序设计 Object-oriented Programming	选	2	36	B1	5	
30	ZX36077	面向对象程序设计实验 Experiments in Object-oriented Programming	选	1	24	B8	5	

35	ZX36261	编译原理 Principles of Compiler Design	选	2	36	B1	6	
36	ZX36259	编译原理实验 Experiments in Principles of Compiler Design	选	1	24	B8	6	
37	ZX36256	Visual C# 程序设计 Visual C# Programming	选	1	36	B1	7	
38	ZX36117	MATLAB 编程 Matlab Programming	选	1.5	26	B1	5	
39	ZX36062	MATLAB 编程实验 Experiments in Matlab Programming	选	1	24	B23	5	
40	ZX36248	数据库安全 Database Systems Security	选	2	36	B1	6	
41	ZX36249	数据库安全实验 Experiments in Database Systems Security	选	1	24	B8	6	
42	ZX36353	大数据隐私保护 Privacy Protection in Big Data	选	2	36	B1	7	
43	ZX36167	算法设计与分析 Algorithm Design and Analysis	选	2	36	B1	6	
44	ZX36089	算法设计与分析实验 Experiments in Algorithm Design and Analysis	选	1	24	B23	6	
45	ZX36123	Java技术及其应用 Java Technology and Its Applications	选	2	36	B1	6	
46	ZX36124	Java技术及其应用实验 Experiments in Java Technology and Its Applications	选	1	24	B8	6	
47	ZX36268	人工智能 Artificial Intelligence	选	1.5	27	A1	5	大数据隐私 保护
48	ZX36110	人工智能实验 Experiments in Artificial Intelligence	选	0.5	12	B8	5	
49	ZX36209	机器学习 Machine Learning	选	1.5	27	B1	7	
50	ZX36210	机器学习实验 Experiments in Machine Learning	选	0.5	12	B23	7	
51	ZX36211	创新实践 Innovative Practice	选	2	36	B	7,8, 10	
52	ZX36018	专业英语 Professional English	选	2	36	B1	6	
53	ZX36316	Python 编程 Python Programming		选	2	36	B1	
54	ZX36317	Python 编程实验 Experiments in Python Programming		选	1	24	B23	

表三

2019 版信息安全专业实践教学环节统计表

序号	课程代码	中文名称/英文名称	课程性质	实验项目类型	课程学分	课程学时	考核方式	开设学期	备注
1	GG61011	思想道德修养与法律基础 Moral Education and the Basics of Law	必修		0.5	9	B5		J
2	GG61112	中国近现代史纲要 An Outline of Modern and Contemporary Chinese	必修		0.5	9	B5		J
3	GG61109	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	必修		0.5	9	B5		J
4	GG61113	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(下) Introduction to Mao Zedong Thought and the	必修		1	18	B5		J
5	GG61001	形势与政策 Situation and Policy			1	18	B5	1-8	J
6	GG17002	大学生心理健康教育 Mental Health Education for College Students	必修		1	36			J
7	SJ14001	社会责任教育	必修		1				J
		劳动教育							
		美育教育							
8	SJ17007	大学生创新创业训练计划 College students innovation and entrepreneurship	选修		2		B9	1-8	J
		大学生科研训练计划 College students research training program							
		大学生科技文化竞赛 Scientific and Cultural Competitions							
		发明制作 Invention							
		出版发表 Publication							
创业实践 Entrepreneurship Practice									
9	GG32009	大学物理实验 A (上) (下) College Physics	必修	BC	2	48	B2	2-3	D
10	ZJ36017	高级语言程序设计实验 Experiments in High-level Language Programming	必修	BC	1	24	B23	1	D
11	ZJ36021	数据结构实验 Experiments in Data Structure	必修	BC	1	24	B23	2	D
12	ZJ36019	数字逻辑实验 Experiments in Digital Logic	必修	BC	1	24	B8	3	D
13	ZJ36061	逆向工程(实践) Reverse Engineering (Practice)	必修	CD	2	48	B23	4	D
14	ZH36061	汇编语言程序设计实验 Experiments in Assembly Language Programming	必修	BC	1	24	B23	4	D
15	ZH36097	数据库原理实验 Experiments in Database Principles	必修	BC	1	24	B8	4	D
16	ZH36137	计算机组成与体系结构(一)实验 Experiments in Computer Organization and	必修	BC	1	24	B8	4	D
17	ZH36025	操作系统实验 Experiments in Operating System	必修	BC	1	24	B8	4	D
18	ZH36036	现代密码学实验 Experiments in Modern Cryptography	必修	BC	1	24	B23	5	D
19	ZH36040	信息安全工程实验 Experiments in Information Security Engineering	必修	BC	1	24	B8	6	D
20	ZH36057	网络原理实验 Experiments in Principles of Networks	必修	BC	1	24	B8	6	D
22	ZH36042	网络安全实验 Experiments in Network Security	必修	BC	1	24	B8	6	D
23	ZH36149	病毒分析与防护(实践) Analysis and Protection of Virus(Practice)	必修	BC	1.5	36	B23	6	D

24	ZH36060	漏洞分析(实践) Vulnerability Analysis (Practice)	必修	CD	3	72	B23	6	D
25	SJ36001	程序设计与算法综合训练 Programming and Algorithm Comprehensive Practice	必修	CD	2	48	B8	3	D
26	SJ36142	数据库原理课程设计 Curriculum Design of Principles of Database	必修	CD	1	24	B8	5	D
27	SJ36007	系统硬件综合训练 Comprehensive Training of System Hardware	必修	CD	1.5	36	B8	5	D
28	SJ36015	信息安全综合训练 Comprehensive Training of Information Security	必修	CD	1.5	36	B8	6	D
29	SJ36002	毕业实习 Graduation Practice	必修		4	4周	B	8	J
30	SL14001	毕业论文(毕业设计) Graduation Thesis, Graduation Thesis Design	必修		15		B	7-8	J
31	ZX36***	专业选修课程(见表二)	选修		4	96			

表四

2019 版信息安全专业培养计划学时与学分分配表

课程平台	课程模块	课程性质	学时数				学分数					课程设置	
			数量(学时)			占总学时比例	数量(学分)				占总学分比例		
			小计	课内教学	实验教学		小计	课内教学	实验教学	集中性实践教学环节			课外科技活动
通识教育	思想政治理论	必修	225	225			16	12.5		3.5			思政类
	通识必修	必修	984	936	48		51	44	2	5			军事理论、军事技能、大学生心理健康教育、职业规划与就业创业、创新创业基础、大学体育、大学外语、大学数学、大学物理
	通识选修	选修	72	72			4	4					人文科学系列课程、社会科学系列课程、自然科学系列课程、工程技术系列课程
学科基础教育	学科基础必修	必修	360	288	72		20	17	3				
	学科基础选修	选修											
专业教育	专业必修	必修	762	414	348		38	23	14.5		0.5		
	专业选修	选修	294	198	96		14	10	4				
实践教育	实习	必修					4			4			
	毕业论文	必修					15			15			
	课程设计	必修	72		72	2.82%	3		3				
	工程训练	必修	72		72	2.82%	3		3				
	思想成长	必修					1			1			
	创新创业实践	选修					2				2		
合计			2841				171						
说明： 集中性实践教学环节。是指集中实施的实践教学活 动，包括：见习、实习、毕业设计、毕业论文、社会调查等。													

表五

2019 版信息安全专业课程对毕业要求的支持矩阵

毕业要求	具体内容 (满足毕业要求需要掌握的知识、技能和素养等)	关联课程
要求 1: 工程知识。能够将数学、自然科学、工程基础和信息安全专业知识用于解决满足信息安全需求的软硬件设计、开发和应用领域的复杂工程问题。	1.1 掌握数学、自然科学、工程科学的知识, 理解与信息安全领域复杂工程问题的相关性。	高等数学, 线性代数, 大学物理, 离散数学(上/下), 数据结构
	1.2 能够在信息安全系统设计、分析和应用等具体过程中, 将数学、自然科学、工程科学的知识用于复杂工程问题的表述和建模。	线性代数, 概率论与数理统计, 大学物理, 离散数学(上), 数字逻辑, 信息安全数学基础
	1.3 能够将信息安全专业知识与数学、自然科学知识, 用于推演、分析专业工程问题。	计算机组成与体系结构, 操作系统, 离散数学(下), 高级语言程序设计, 汇编语言程序设计, 现代密码学
	1.4 能够将信息安全专业知识与数学、自然科学知识, 用于专业工程问题解决方案的比较与综合。	概率论与数理统计, 数据库原理, 逆向工程(实践), 信息安全工程, 网络原理
要求 2: 问题分析。能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理, 识别、表达、并通过文献研究分析信息安全领域复杂工程问题, 以获得有效结论。	2.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理, 正确识别和表达信息安全领域的复杂工程问题。	高等数学, 大学物理, 离散数学(上), 信息安全数学基础, 数据结构
	2.2 能够对信息安全领域的复杂工程问题进行判断, 并结合专业知识进行有效分解; 具备对分解后的复杂工程问题进行提炼、建模, 确定关键参数和环节的能力。	离散数学(下), 计算机组成与体系结构, 操作系统, 信息安全工程, 现代密码学
	2.3 能对信息安全领域中的复杂工程问题进行分析和评价, 能够认识到解决问题有多种方案可选择。	程序设计与算法综合训练, 逆向工程(实践), 网络安全, 漏洞分析(实践), 病毒分析与防护(实践)
	2.4 能够掌握文献资料查询和分析的方法, 通过文献研究寻求可替代的解决方案, 并运用相关专业知识, 分析信息安全领域复杂工程问题解决过程的影响因素, 获得有效结论。	系统硬件综合训练, 数据库原理课程设计, 毕业设计, 计算机软件能力认证, 信息安全综合训练
要求 3: 能够设计针对信息安全领域复杂工程问题的解决方案, 设计满足特定信息安全计算机软硬件开发需求的系统、单元(部件)或流程, 并能够在设计环节中体现创新意识, 考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	3.1 掌握满足信息安全需求的软硬件设计和开发过程中全周期、全流程的设计/开发方法和技术, 了解影响设计目标和技术方案的各种因素。	操作系统, 信息安全工程, 计算机组成与体系结构, 网络原理
	3.2 能够针对特定的信息安全需求, 完成单元(部件)的设计。	高级语言程序设计, 汇编语言程序设计, 数字逻辑, 数据库原理, 现代密码学
	3.3 能够进行满足信息安全需求的系统或开发流程设计, 在设计中体现创新意识。	创新创业基础, 数据库原理课程设计, 系统硬件综合训练, 信息安全综合训练
	3.4 能够在满足信息安全需求的系统设计中考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。	通识选修社会科学类, 思想成长(社会责任/劳动/美育教育), 创新创业实践, 网络安全, 计算机伦理
要求 4: 研究。能够基于科学原理并采用科学方法对信息安全领域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。	4.1 能够基于自然科学和信息安全相关科学原理, 通过抽象和形式化的方法, 调研和分析信息安全领域复杂工程问题的解决方案。	信息安全工程, 数据结构, 数据库原理, 网络原理, 逆向工程(实践)
	4.2 能够运用专业和工程知识, 根据对象特征选择研究路线, 设计实验方案。	数据结构实验, 数字逻辑实验, 信息安全工程实验, 高级语言程序设计实验, 汇编语言程序设计实验
	4.3 能够根据实验方案构建实验系统, 安全地开展实验, 正确地采集实验数据。	大学物理实验, 网络原理实验, 网络安全实验, 计算机组成与体系结构实验, 操作系统实验, 数据库原理实验
	4.4 能够基于自然科学和信息安全相关科学原理, 对实验结果进行分析和解释, 并通过信息综合得到合理有效的结论。	毕业设计, 系统硬件综合训练, 信息安全综合训练, 程序设计与算法综合训练, 现代密码学实验
要求 5: 使用现代工具。能够对满足信息安全需求的软硬件	5.1 了解信息安全专业常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和软件工具的使用原理和方法, 并理解其局限性。	数字逻辑实验, 创新创业基础, 网络原理实验, 数据库原理实验, 网络安全

设计、开发和应用过程中的复杂工程问题，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。	5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业软件对信息安全领域复杂工程问题进行分析、计算与设计。	创新创业实践，计算机组成与体系结构实验，信息安全工程实验，网络安全实验
	5.3 能够开发或选用特定的信息技术工具，对信息安全系统进行预测与模拟，并能够理解其局限性。	高级语言程序设计实验，系统硬件综合训练，漏洞分析（实践），病毒分析与防护（实践）
要求 6： 工程与社会。能够基于信息安全相关工程背景知识进行合理分析，评价信息安全专业工程实践和复杂工程问题解决对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	6.1 了解信息安全专业相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。	计算机导论，毕业实习，认知实习
	6.2 能够分析和评价信息安全专业工程实践和复杂工程问题解决对社会、健康、安全、法律、文化的影响，并理解应承担的责任。	思想成长（社会责任/劳动/美育教育），工程经济学，思想道德修养与法律基础，通识选修社会科学类，计算机伦理
要求 7： 环境和可持续发展。能够理解和评价针对信息安全专业复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.1 了解与环境和社会可持续发展相关的国家方针政策及法律法规，知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。	计算机导论，思想道德修养与法律基础，形势与政策，通识选修社会科学类
	7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考信息安全专业工程实践的可持续性，评价产品周期内可能对环境和社会的影响。	计算机伦理，通识选修社会科学类，认知实习
要求 8： 职业规范。具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	8.1 具有正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情。	中国近现代史纲要，马克思主义基本原理概论，形势与政策，军事理论
	8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守。	形势与政策，毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论，思想道德修养与法律基础，职业规划与就业创业，计算机伦理
	8.3 理解信息安全专业工程师对公众的安全、健康、福祉以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。	思想成长（社会责任/劳动/美育教育），通识选修人文科学类，通识选修社会科学类，毕业实习
要求 9： 个人和团队。能够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。	9.1 具备一定的人际交往能力，团队合作精神，能与其他学科的成员有效沟通，合作共事。	大学生心理健康教育，大学体育，军事技能，创新创业基础，认知实习
	9.2 能够正确理解团队中每位成员对实现团队目标的意义，并在团队中独立或合作开展工作	毕业实习，军事技能，程序设计与算法综合训练，数据库原理课程设计
	9.3 能够在团队中就满足信息安全需求的软硬件设计、开发和应用等复杂工程问题组织、协调和指挥团队开展工作。	创新创业实践，信息安全综合训练，毕业实习
要求 10： 沟通。能够就满足信息安全需求的软硬件设计、开发和应用过程中的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。	10.1 能够以口头、文稿、图表等方式准确描述、清晰表达满足信息安全需求的软硬件设计、开发和应用过程中的复杂工程问题，具有与业界及社会公众进行有效沟通和交流复杂工程问题的能力。	通识选修人文科学类，毕业设计，军事理论，信息安全综合训练
	10.2 具备一定的国际视野，了解信息安全专业领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。	计算机导论，创新创业基础，通识选修人文科学类
	10.3 具备较强的语言表达能力和外语听说读写能力，能够就满足信息安全需求的软硬件设计、开发和应用等问题，在跨文化背景下进行基本沟通、交流与合作。	大学外语，毕业设计，创新创业实践
要求 11： 项目管理。理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	11.1 具有工程实践学习经历，理解并掌握工程活动中涉及的重要工程管理原理与经济决策方法。	工程经济学，系统硬件综合训练，信息安全工程实验
	11.2 了解信息安全工程及产品全周期、全流程的成本构成，理解涉及的工程管理与经济决策问题。	信息安全工程，马克思主义基本原理概论，毕业实习
	11.3 能够将相关工程管理原理与经济决策方法应用于多学科环境下的工程活动。	工程经济学，毕业设计，概率论与数理统计
要求 12： 终身学习。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。	12.1 能够针对个人和行业发展需求，认识不断探索和学习的必要性，具备有自主和终身学习的意识。	马克思主义基本原理概论，大学生心理健康教育，毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
	12.2 具有自主学习的能力，包括对信息安全领域复杂工程问题的理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力等。	职业规划与就业创业，通识选修人文科学类，大学外语，毕业设计，大学体育（自主锻炼）

