

南京信息工程大学信息安全专业（奇安信英才班）

人才培养方案

依托计算机学院江苏省基础学科拔尖学生培养计划 2.0 基地，江苏省一流本科专业，与奇安信集团共建信息安全专业（奇安信英才班）。“没有网络安全就没有国家安全”，网络空间安全事关国家重大战略、人民共同利益、国际网络空间话语权。奇安信英才班（以下简称“奇安信班”）注重网络空间安全、学科交叉与实践能力的培养，聘请学校和奇安信集团的相关学科高水平教师担任课程导师，以拓宽学生学科知识视野、增强其信息安全理论与实践能力为目标，注重通识与专业并重的综合素质培养。奇安信班培养方案在加强英语类、数学类、计算机类、创新创业类和人文素质类等通识基础教育的同时，强化专业基础知识学习，注重学生的个性化发展需求；通过企业名师导学、海内外专家讲座等方式加强学生对学科专业前沿的了解。通过实施小班化、卓越化、国际化、个性化等举措，实现网络空间安全拔尖创新人才的培养。

一、培养目标

面向世界科技前沿、国家战略、网络空间安全产业需求，培养网络空间安全高端技术人才。坚持立德树人，培养学生具有健全的人格、良好的科学素质、人文素养和国际视野，掌握坚实的网络空间安全领域理论和专业基础，具有解决高级可持续威胁攻击、网络安全态势检测等复杂工程问题的能力，以及终身学习和不断创新的能力，并在信息安全工程实践应用和创新创业方面获得良好训练，打造“政治素养强、安全意识强、专业基础强、实践能力强、创新能力强”的“五强”信息安全专业人才。

二、培养要求

专业能力（A）：

- A1. 具备从事信息安全工作所需的相关数学、物理等自然科学知识；
- A2. 具有运用数学、物理等科学基础知识建立信息安全专业中相关系统的数学物理模型并进行求解的基本能力；
- A3. 具有一定的计算机理论与实践能力，具备一定的信息安全应用与开发能力；
- A4. 掌握现代计算机系统的组织与结构，具备扎实的信息安全理论知识，了解信息安全及其相关领域的发展现状与趋势；
- A5. 具有综合运用所学科学理论和技术手段探究问题、发现问题并分析、解决复杂工程问题的良好能力；
- A6. 具有创新意识和对信息安全新理论、新模型和新工具进行研究、开发和设计的初步能力，具有初步的科研能力；
- A7. 具备信息安全相关行业的专门知识，具有综合运用理论和技术手段设计系统和

过程的能力，设计过程中能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素；

A8. 掌握信息安全行业相关的政策、法律和法规。

综合素质（B）：

B1. 思想政治素质高，具有人文社会科学素养、良好的思想品德、工程职业道德、美育修养和社会责任感；

B2. 具有一定的组织管理能力、较强的表达能力和团队合作能力；

B3. 了解本领域理论前沿和发展动态，具有将多种理论知识与实践相融合的能力；

B4. 熟练掌握一门外语，具有较强的听、说、读、写能力，具有国际视野和跨文化交流、合作与竞争的能力；

B5. 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；

B6. 具有较丰富的工程经济、管理、社会学、情报交流、法律等人文知识，具有一定的科学研究和实际工作能力，及参加网络安全实战、维护网络空间安全的能力。

B7. 养成良好的学习习惯，树立终身学习观，具有不断学习和发展的能力；

B8. 具有一定的体育运动和军事基本知识，达到国家规定的大学生体质健康和军事训练标准，具备健全的心理和健康的体魄。

三、核心课程

核心理论课程包括：通用英语、高等数学、线性代数、概率统计、大学物理、大学物理实验、离散数学、程序设计基础、数据结构、电子技术基础、计算机组成与系统结构、数据库系统原理、计算机网络、操作系统、近世代数、信息论、密码编码学、数据挖掘与安全、信息安全法律法规。

产教融合实践课程包括：数据挖掘与安全实践、网络攻防技术实战、Web 技术与安全实践、渗透测试与 CTF 实战、网络信息系统安全运营与测评、电子取证实战。

四、培养方式

奇安信班标准学制四年，修业年限三至六年，采用“两段式”的培养模式，修满规定的 159 学分，准予毕业，并获得所修专业毕业证书。符合学士学位授予条件的可授予工学学士学位。

前两年集中进行英语应用、数理基础、计算机编程、学科基础、创新创业和人文素质类等课程的强化学习，同时在本阶段为学生集中安排名师导学、学科前沿讲座以及文化素质讲座，夯实学生的学科专业基础，让学生了解各专业及其前沿发展，提升和充实其人文素质情怀与精神道德情操。第三年开始在专业导师指导下确定专业方向，制订个性化专业课程学习计划，开展个性化学习，参加奇安信集团组织的专业实训，进行专业能力实战训练，同时进入导师课题组，结合大学生创新训练计划项目和导师科研课题，进行科研创新基础和能力的训练。重点学习信息安全学科的基础性课程、专业主干课程、专业方向课程及综合实践课程。

五、毕业学分及比例要求

表1 毕业学分及比例要求

课程类别	课程性质	学分	占总学分比例 (%)
通识教育课程	必修	55	34.59
	选修	10	6.29
学科基础课程	必修	25	15.72
	选修	0	0.00
专业主干课程	必修	12.5	7.86
	选修	8	5.03
综合实践课程	必修	37.5	23.58
	选修	11	6.92
合计		159	100

六、课程体系及教学安排

(一) 通识教育课程 (65 学分, 其中必修 55 学分, 选修 10 学分)

通识教育课程由思政类、军体类、英语类、数学类、物理类、创新创业类和人文素质类课程构成。

1. 思政类 (19 学分)

课程性质	课程名称	学分	学时	其中			学期	开课单位
				实验	上机	课外		
必修	形势与政策	2	32				各	马院
必修	思想道德修养与法律基础	3	48				一	马院
必修	中国近现代史纲要	3	48				二	马院
必修	马克思主义基本原理	3	48				五	马院
必修	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48				五	马院
必修	习近平新时代中国特色社会主义思想理论体系概论	3	48				六	马院
必修	心理健康教育	2	32	8			二	教师院

2. 军体类 (5 学分)

课程性质	课程名称	学分	学时	其中			学期	开课单位
				实验	上机	课外		
必修	军事理论	1	36				一	人武部

必修	体育（1）	1	36	2			一	体育部
必修	体育（2）	1	36	4			二	体育部
必修	体育（3）	1	32				三	体育部
必修	体育（4）	1	32				四	体育部

3. 英语类（6 学分）

课程性质	课程名称	学分	学时	其中			学期	开课单位
				实验	上机	课外		
必修	通用英语（1）▲	3	48				一	文学院
必修	通用英语（2）▲	3	48				二	文学院

注：标记▲课程为核心课程

4. 数学类（18 学分）

课程性质	课程名称	学分	学时	其中			学期	开课单位
				实验	上机	课外		
必修	高等数学（1）▲	6	96				一	数统院
必修	高等数学（2）▲	6	96				二	数统院
必修	线性代数▲	3	48				一	数统院
必修	概率统计▲	3	48				二	数统院

注：标记▲课程为核心课程

5. 物理类（5 学分）

课程性质	课程名称	学分	学时	其中			学期	开课单位
				实验	上机	课外		
必修	大学物理 II（1）▲	2	32				二	物电院
必修	大学物理 II（2）▲	2	32				三	物电院
必修	大学物理实验 II▲	1	30	30			三	物电院

注：标记▲课程为核心课程

6. 创新创业类（2 学分）

课程性质	课程名称	学分	学时	其中			学期	开课单位
				实验	上机	课外		
必修	职业生涯规划	0.5	16			6	一	法政院
必修	就业指导	0.5	16			6	六	法政院
必修	创新创业基础	1	32			16	四	管工院

7. 人文素质类（不低于 10 学分）

课程性质	课程名称	学分	学时	其中	学期	开课单位
------	------	----	----	----	----	------

				实验	上机	课外		
选修	经典阅读与写作、人文与社会、艺术与鉴赏、创新与创业、劳动与生活等模块中任选3个模块，其中非艺术类学生必须选修不低于2个学分的艺术与鉴赏模块课程	10					各	

(二) 基础主干课程 (37.5 学分)

课程性质	课程名称	学分	学时	其中			学期	开课单位
				实验	上机	课外		
系统设计基础	必修 程序设计基础▲	4	64	32			一	计算机
	必修 数据结构▲	4	64	16			三	计算机
数学与逻辑基础	必修 离散数学▲	3	48				二	计算机
	必修 近世代数▲	2	32				三	计算机
	必修 信息论▲	2	32				三	计算机
体系结构基础	必修 电子技术基础▲	3	48	12			三	计算机
	必修 计算机组成与系统结构▲	4	64	12			四	计算机
计算机系统基础	必修 数据库系统原理▲	2	32	8			四	计算机
	必修 计算机网络▲	3	48	16			四	计算机
	必修 操作系统▲	4	64	16			五	计算机
信息安全基础	必修 密码编码学▲	3	48	12			五	计算机
	必修 数据挖掘与安全▲	3	48	12			五	计算机
	必修 信息安全法律法规▲	0.5	8				七	计算机

注：标记▲课程为核心课程

(三) 专业选修课程 (不低于 8 学分)

学生可以根据自己的学习兴趣和职业规划，选择多门课程进行学习，实现个性化培养。

课程性质	课程名称	学分	学时	其中			学期	开课单位
				实验	上机	课外		
选修	安全编程技术	2	32	12			五	计算机
选修	Python 程序设计	2	32	12			四	计算机

选修	文献检索与论文写作	1	16				六	计算机
选修	数字图像处理与安全	2	32	8			六	计算机
选修	信息内容安全	2	32	12			五	计算机
选修	多媒体技术	2	32	12			六	计算机
选修	信息隐藏与取证	2	32	8			六	计算机
选修	区块链	2	32	8			六	计算机
选修	网络攻防技术	2	32	12			五	计算机/奇安信
选修	Web 技术与安全	2	32	8			六	计算机/奇安信

(四) 综合实践课程 (48.5 学分, 必修 37.5 学分, 选修不低于 11 学分)

课程性质		课程名称	学分	学时	学期	开课单位
思政军体类, 必修 5.5 学分	必修	军训	1	2W	一	人武部
	必修	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践	1	1W	五	马 院
	必修	暑期社会实践	2	6W	暑期	计算机
	必修	劳动	0.5		各	计算机
	必修	创新创业训练	4		各	计算机
竞赛类, 必修 4 学分	必修	数据挖掘与安全实践	2	2W	六	计算机/奇安信
奇安信综合实践类, 必修 6 学分, 选修不低于 6 学分	选修	网络攻防技术实战	2	2W	五	计算机/奇安信
	选修	Web 技术与安全实践	2	2W	六	计算机/奇安信
	选修	渗透测试与 CTF 实战	2	2W	暑期/五	计算机/奇安信
	选修	网络信息系统安全运营与测评	2	2W	六	奇安信
	选修	电子取证实战	2	2W	七	奇安信
	必修	毕业实习	4	4W	七	奇安信
	必修	数据结构课程设计	1	1W	三	计算机
专业实践类, 必修 22 学分, 选修不低于 5 学分	必修	程序设计实践	2	2W	二	计算机
	必修	计算机组成与体系结构课程设计	1	1W	四	计算机
	必修	数据库系统原理课程设计	1	1W	四	计算机
	必修	计算机网络实践	1	1W	四	计算机
	必修	操作系统课程设计	1	1W	五	计算机

	必修	密码编码学综合实践	1	1W	五	计算机
	必修	毕业论文（设计）	12	12W	七八	计算机
	必修	信息安全综合实训	2	2W	七	计算机
	选修	安全编程应用实践	1	1W	五	计算机
	选修	信息隐藏与取证实践	2	2W	六	计算机
	选修	信息内容安全实践	1	1W	五	计算机
	选修	数字图像处理与安全实践	1	1W	六	计算机
	选修	区块链课程设计	1	1W	六	计算机