

北京航空航天大学

2024 级本博贯通培养方案

网络安全创新试验班

(本科：网络空间安全专业)

(博士：网络空间安全学科)



网络空间安全学院



网络空间安全学院

学院简介

2016年1月，北航成为获得我国首批网络空间安全一级学科博士学位授权点的高校。2017年8月，为响应习近平总书记“把网络大国建成网络强国”号召，北航成立网络空间安全学院。2017年9月，北航获批由中央网信办、教育部共同授牌的“一流网络安全学院建设示范项目高校”。学院拥有首批网络空间安全一级学科博士点、首批国家级一流本科专业建设点、首批网络空间安全博士后流动站、首批网络空间安全北京高精尖学科，并获得首批“国家网络安全先进集体”称号。学院秉持“固网空天，紧盯前沿，创新机制，引领一流”的指导思想，打造国际一流的网络空间安全学院，为国家培养又红又专的网络空间安全优秀人才。

学院下设信息安全系、信息对抗系、安全工程系和实验实践教学中心。设有三个本科专业——信息安全专业、信息对抗技术专业和网络空间安全专业，设有网络空间安全一级学科。学院瞄准国家经济社会发展的战略需求，加快培养网络空间安全相关领域急需的应用型、复合型创新创业人才。

院 长：罗洪斌

专业负责人：罗洪斌

教学副院长：毛剑（本）、伍前红（研）

教学秘书：陈英（本）、张思怡（研）



网络安全创新试验班

一、培养目标及毕业要求

（一）培养目标

网络空间安全本科专业培养目标：本专业坚持立德树人的根本任务，落实“五育”并举，践行“三全育人”要求，培养德智体美劳全面发展，具有良好科学素养，具备数学、计算机、密码学、通信等基础知识，较全面地掌握网络空间安全领域的基本理论和技术，能在政府、国防、科研、企事业单位等从事网络空间安全技术研究、系统设计、产品开发、产品集成服务、管理执法以及网络空间安全基础设施运行维护的高水平人才。突出网络空间安全技术与计算机、通信、法律、数学等学科的交叉与融合，为本科生构筑扎实的理论基础和专业知识体系；注重强化学生的网络空间安全分析能力与解决相关复杂工程问题的实践能力，强调创新实践能力与学生个性化实际应用能力的培养；了解网络空间安全领域的理论前沿、发展动态和主流技术；在工业互联网安全、网络内容安全等专业方向和学科交叉、团队合作研究等方面受到实践训练；熟练掌握一门外语；具有较强的分析、解决问题和获取新知识的能力，能适应社会对网络空间安全技术人才的多层次、多角度需求。

网络空间安全一级学科培养目标：坚持立德树人根本使命，全面贯彻党的教育方针，瞄准国家网络空间安全重大战略需求，面向前沿的重大基础性问题 and 重大应用性问题，以培养网络空间安全领域复合型拔尖创新人才为目标，支撑网络安全产业链安全，着力打造一支政治坚定，具备服务国家和人民的高度社会责任感，爱党报国，敬业奉献，基础理论功底扎实，专业技术能力和水平突出，对本学科相关领域的重要理论、方法与技术有透彻了解和把握，能够进行领域高水平基础研究和应用基础研究，善于发现前沿性问题，并能够探索新的理论、技术和方法来解决问题，能够胜任网络空间安全领域中大型复杂系统的设计、开发或管理工作，并做出创新性成果的卓越科学家。

（二）毕业要求

1. 网络空间安全专业本科毕业要求

A. 工程知识：具备坚实的知识体系，包括从事工程工作所需的相关数学、计算、自然科学、工程基础和专业知识，有系统的工程实践学习经历，熟悉信息安全专业的发展现状和趋势，并能够将各类知识应用于解决复杂工程问题。

B. 问题分析：掌握信息安全专业基础理论知识和核心知识，并对本专业新知识、新技术有较敏锐的洞察力；能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，对复杂工程问题进行识别、分析、归类 and 表达，掌握文献检索及运用现代信息技术对复杂工程问题进行综合分析与抽象表示和数学建模的能力，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。



C. 设计/开发解决方案：掌握综合运用专业基础理论知识、技术方法和实践技巧分析并解决实际复杂工程问题的能力，具体包括按需求进行信息安全系统设计和开发的能力、信息安全基础部件的研究与构造能力、信息安全各环节综合分析设计能力、信息安全系统评估能力和信息安全系统的运行与维护能力。并能够在设计与开发环节中体现创新性，从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、健康、社会与文化等角度考虑可行性。

D. 研究：掌握基本的科学研究与创新方法，具有追求创新的态度和科学研究意识，能够基于信息安全专业相关的科学原理和科学方法对复杂工程问题进一步抽象为科学问题进行研究，并能够设计仿真系统模型、分析与解释测试数据与理论分析数据之间的关系和差异，并通过信息综合得到合理实用的结论。

E. 使用现代工具：能够在复杂工程问题的分析、研究和解决的信息安全系统工程项目全生命周期中，根据具体需要，合理利用已有的资源和技术，自主开发、选择与使用恰当的技术方法、工程工具，辅助复杂工程问题的预测与模拟、分析建模以及解决方案的设计等、提高复杂工程问题解决的效率，并同时能理解这些预测模拟的局限性。

F. 工程与可持续发展：能够正确认识信息安全专业系统工程对客观世界和社会的影响，能够基于工程相关背景知识进行合理分析，分析和评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

G. 工程伦理和职业规范：具有工程报国、为民造福的意识，持续了解与信息安全专业相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的政策方针和法律法规，理解和践行工程伦理并能够遵守工程职业道德和规范和相关法律，履行责任。

H. 个人与团队：具有一定的团队合作能力、组织管理能力以及在团队中发挥积极作用的能力；能够在多样化、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，并具有较好的集体主义精神和独立工作能力。

I. 沟通：能够就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，理解、尊重语言和文化差异。

J. 项目管理：能够理解并掌握与工程项目相关的管理原理与经济决策方法，具备一定的工程项目规划与管理能力，并能够在多约束条件下进行经济高效的管理决策，并在多学科环境中应用。

K. 终身学习：能够持续关注本专业的前沿发展现状和趋势，学习最新出现的方法与技术，具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识 and 能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革。。

2. 网络空间安全学科博士毕业要求

A. 家国情怀与网络安全职业素养



A-1. 以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，养成家国情怀和人类命运共同体意识，具有奉献精神和人文关怀，勇于担当，积极投身国家重大网络空间安全战略

A-2. 遵守法律法规、网络安全职业规范和行为准则等；具有较高的人文社会科学素养和工程美学素养；践行可持续发展理念，负责任地作出理论和技术决策

B. 网络安全理论知识与创新能力

B-1. 具有扎实的数学、密码学等知识基础；熟练掌握网络安全领域的专业知识与行业规范；具有计算思维，掌握信息科学技术；掌握开展网络安全理论所需的研究方法

B-2. 具有较强的系统性、战略性和创新性思维，能够综合运用多学科知识、创新集成技术开展理论分析和技术攻关，能够在复杂场景和极端条件下解决理论和技术问题，能够权衡关联各方得失提出解决方案，能够通过工程实践持续推动新思想、新技术、新方法的产生

C. 领导管理与持续改进能力

C-1. 具有优秀的管理能力，能够预判重大理论风险，设计优化技术方案；具备批判性思维，能够全面评价理论和技术对社会、经济和环境的综合影响，推动理论的持续创新

C-2. 具有组织协调能力，善于集思广益；具备团队领导和协同能力，能够与团队成员有效沟通协作开展重大理论和技术攻关

D. 终身学习与全球胜任力

D-1. 具备终身学习意识和能力，能够追踪网络安全技术领域专业知识和技术创新前沿，主动探索和应用新理论、新技术、新方法解决网络安全问题

D-2. 具有国际视野和全球眼光，能够熟练阅读网络安全专业的国外文献，能够熟练使用至少 2 种语言开展国际交流，能够理解和尊重不同国家和地区的历史和文化差异，适应国际化工作环境，主动参与国际行业组织

(三) 核心课程与核心能力规划关联图

网络空间安全本科专业核心课程与核心能力关联图

核心课程 \ 培养目标	A 工程知识	B 问题分析	C 设计开发	D 研究	E 使用现代工具	F 工程与可持续发展	G 工程伦理和职业规范	H 个人与团队	I 沟通	J 项目管理	K 终身学习
信息安全数学基础		√	√	√							
数字电路基础		√			√						√
计算机组成原理		√	√		√						
现代密码学（本博贯通）	√	√									√
操作系统原理与安全			√		√						
信号与系统	√	√									
计算机网络		√									
安全协议设计与分析（本博贯通）			√		√						√
数据库系统原理与安全	√	√									√
网络内容安全（本博贯通）				√		√					√
网络安全创新实验		√	√					√			
对称密码学（本博贯通）		√									
舆情分析（本博贯通）	√	√		√							
科研课堂		√	√							√	
通信网络安全（本博贯通）	√	√									
信息网络安全		√		√		√					
社会课堂（生产实习）						√			√		√
网络空间安全学科前沿讲座								√			
毕业设计			√				√		√		

网络空间安全学科博士核心课程与核心能力关联图

核心课程 \ 培养目标	A-1	A-2	B-1	B-2	C-1	C-2	D-1	D-2
网络空间安全数学基础			√					
现代密码学（本博贯通）			√					
网络安全	√	√		√				
软件安全		√		√			√	
信息系统安全								
机器学习		√					√	
Web 安全					√	√		√
高级研讨课			√	√				√
通信网络安全（本博贯通）				√			√	
无人系统安全				√				√
对称密码学（本博贯通）			√	√				
安全协议设计与分析（本博贯通）			√	√	√			
网络内容安全（本博贯通）	√			√			√	
舆情分析（本博贯通）	√			√			√	



二、 培养模式

（1）高考直招，动态遴选

高考直招 1 个班：利用学科优势吸引优秀生源

（2）全程动态调整

保证培养质量：择优转入、动态调出（含大一/大二/大三、硕转博、博转硕）；

贯通培养：8 年博士毕业

（3）课程贯通

基础课程和通修课程按学校统一部署施行。

本博专业课程衔接融合,兼顾学科共性和个性课程模块化,设立本博进阶课程和本博贯通课程,

本博进阶课程由基础课程(本)和高级课程(研)组成,按照涉及的三个学科方向分类梳理衔接关系,在修完基础课程之后就可以提前学习高级课程。本博贯通课程按照研究生专业课学分认定。

提前毕业设计,大四上学期完成,最终实现 3.5 年完成本科阶段培养。大四上学期开始直博阶段学习,压缩学习年限。

（4）导师团制

为每个学生配备思政导师、专属导师、科研导师、企业导师、班主任,实施“一生一案”。

（5）科研育人

依托省部级重点试验室和学科平台,精准对接国家网络安全战略需求、实施科研攻关“提档突破”,让学生们大二开始起参与科研活动。

三、 学制、授予学位、最低毕业学分框架表

网络安全创新试验班实施本博贯通制培养,本博贯通基本学制 8 年,最长不超过 10 年。在学校规定的学习年限内,修完本博贯通制培养方案规定的内容,成绩合格,达到学校毕业要求的,准予毕业,学校颁发毕业证书;符合相应学位授予条件的,授予学位(本科学位+博士学位)。

试验班设定学制弹性出口,通过基本考核方能进入贯通制硕博士阶段学习。如考核未通过将按照学院管理办法实施分流。分流后的学生将按照本学院普通网络空间安全专业培养方案要求进行管理与培养。攻读博士阶段的贯通制培养学生(已取得本科学位的),也可按照学院管理规定退出博士阶段培养,分流转为普通学术型硕士学位培养。

毕业总学分:本博贯通 192.5 学分,其中需满足本科阶段 153.5 学分,博士阶段 39 学分。

授予学位类型:网络空间安全学士学位、网络空间安全博士学位。

本博贯通制指导性最低学分框架表

课程模块	课程类别	本科课程 学分要求		本博贯通 学分要求	博士课程 学分要求	
1 基础课程	数理基础类	23	4	2	1	
	工程基础类	7		5		
		外语类	6		/	4
2 通修课程	思政类	20		/	5	
	军理类	4		/		
	体育类	3.5		/		
	素质教育理论必修课	4.5		/		
	素质教育实践必修课	2		/		
	综合素养类	6.5	/	2		
3 专业课程	核心专业类	45.5		/		
	一般专业类	21.5		/		
4 学科理论课程	学科理论核心课	/		2	6 (含贯通课)	≥17 (含贯通 课+数理基 础)
	其它学科理论课	/				
5 学科方向课程	学科方向核心课	/		2	4 (含贯通课)	
	其它学科方向课	/				
6 交叉前沿课程	跨学科课	/		/	4	
	交叉前沿课	/		/	1	
7 实践与实验课	实验类	/		/	4	
	实践类	/		/		
8 培养环节	培养环节	/			3	
小计		本科147.5学分		贯通6学分	博士 39 学分	
本科毕业最低学分总计		153.5			/	
博士毕业最低学分总计		/		45		
本博毕业学分总计		192.5				

注：外语类课程、思政类课程、军理类课程、体育类课程、美育课程、劳动教育课程、心理健康、国家安全、素质教育实践必修课等修读要求见相关文件，其中：

1. 劳动教育课程要求：至少选修劳动教育必修课或劳动教育模块学时总数≥32 学时及参加劳动月等活动，详见每学期劳动教育课程清单。

2. 创新创业课程要求：至少选修 3 学分，详见每学期创新创业课程清单，修读要求见相应创新创业学分认定办法。

3. 全英文课程要求：至少选修 2 学分全英文课程（外语类课程除外）。

4. 跨学科专业课要求：本科学生毕业前至少修读 3 学分的跨学科专业课。

5. 跨方向专业课要求：跨学科专业课程（核心专业类和一般专业类）按照开课学院所属的学科群区分，当学生所在学院的学科群属性与修读课程的学科群属性不一致即为跨学科。网络空间安全学院属信息学科群，各学院学科群属性及特殊学科群属性课程详见清单。学生在选定课程模块之外需选修其他模块课程 4 学分。

四、课程设置与学分分布表

课程模块	课程类别	课程代码	中文课程名称	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期		课程性质及学习要求	考核方式	授课语言	课程层次
									学年	学期				
基础课	数理基础课	B090011021	工科数学分析(1)	5	80	80	0	0	一	秋	必修	考试	全汉语	本
		B090011010	工科高等代数	6	96	96	0	0	一	秋	必修	考试	全汉语	本
		B090011022	工科数学分析(2)	5	80	80	0	0	一	春	必修	考试	全汉语	本
		B190011004	基础物理学 A(1)	4	64	64	0	0	一	春	必修	考试	全汉语	本
		B090011018	概率统计 A	3	48	48	0	0	二	秋	必修	考试	全汉语	本
		GA01011001	矩阵理论与应用 I	2	32	32	0	0	四至五	秋/春	限修 ≥4 I 类课程修完才可选择 II 类课程	考试	全汉语	本博贯通
		GA01011002	数值分析 I	2	32	32	0	0	四至五	秋/春		考试	全汉语	本博贯通
		GA01011003	数理统计 I	2	32	32	0	0	四至五	秋/春		考试	全汉语	本博贯通
		GA01011004	最优化理论与应用 I	2	32	32	0	0	四至五	秋/春		考试	全汉语	本博贯通
		D391011004	矩阵理论与应用 II	2	32	32	0	0	四至五	秋/春		考试	全汉语	博
		M091011002	数值分析 II	2	32	32	0	0	四至五	秋/春		考试	全汉语	博
		M091011003	数理统计 II	2	32	32	0	0	四至五	秋/春		考试	全汉语	博
		M091011004	最优化理论与应用 II	2	32	32	0	0	四至五	秋/春		考试	全汉语	博
		D391011001	网络空间安全数学基础	2	32	32	0	0	四至五	秋		考试	全汉语	硕
		D391011002	计算复杂性	2	32	32	0	0	四至五	秋		考试	全汉语	硕
		D391011A03	博弈论	2	32	32	0	0	四至五	秋	限修 ≥2 学分	考试	全汉语	博
	工程基础课	B090011032	工科数学分析进阶(信息类)	2	32	32	0	0	一	春	必修 ≥4 学分	考试	全汉语	本
		B070012005	工程图学基础	2	48	32	16	0	一	春		考试	全汉语	本
		B060012004	离散数学(信息类)	2	32	32	0	0	一	春		考试	全汉语	本
		B170012001	智能感知与控制	2	32	32	0	0	一	春		考试	全汉语	本
		B370012005	程序设计基础	2	48	24	24	0	一	秋	必修	考试	全汉语	本
		B020012001	电子设计基础训练	2	56	8	48	0	一	春	必修	考查	全汉语	本
		B060012005	数据结构与程序设计(信息类)	3	64	32	32	0	一	春	必修	考试	全汉语	本



课程模块	课程类别	课程代码	中文课程名称	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期		课程性质及学习要求	考核方式	授课语言	课程层次
									学年	学期				
基础课	外语类课	B120013011	英语阅读（1）	1	16	16	0	0	一	秋	必修	考试	全英文	本
		B120013012	英语写作（1）	0.5	8	8	0	0	一	秋	必修	考试	全英文	本
		B120013013	英语口语（1）	0.5	8	8	0	0	一	秋	必修	考试	全英文	本
		B120013014	英语阅读（2）	1	16	16	0	0	一	春	必修	考试	全英文	本
		B120013015	英语写作（2）	0.5	8	8	0	0	一	春	必修	考试	全英文	本
		T120013006	英语口语（2）	0.5	8	8	0	0	一	春	必修	考试	全英语	本博
		B120013007	英语阅读（3）	1	16	16	0	0	二	秋	必修	考试	全英语	本
		B120013008	英语写作（3）	1	16	16	0	0	二	秋	必修	考试	全英语	本
		T120013010	英语阅读（6）	0.5	8	8	0	0	本博所有年级	春	任修	考试	全英语	本博
		T120013011	英语写作（6）	1	16	16	0	0	本博所有年级	春	任修	考试	全英语	本博
通修课	思政课	B280021001	思想道德与法治	3	48	48	0	0	一	秋	必修	考试	全汉语	本
		B280021002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48	0	0	一	秋	必修	考试	全汉语	本
		B280021003	中国近现代史纲要	3	48	48	0	0	一	春	必修	考试	全汉语	本
		B280021004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	48	0	0	二	秋	必修	考试	全汉语	本
		B280021006	马克思主义基本原理	3	48	48	0	0	二	春	必修	考试	全汉语	本
		B280021005	社会实践	2	80	0	0	80	三	秋	必修	考查	全汉语	本
		B280021021	形势与政策（1）	0.2	8	8	0	0	一	秋	必修	考查	全汉语	本
		B280021022	形势与政策（2）	0.3	8	8	0	0	一	春	必修	考查	全汉语	本
		B280021023	形势与政策（3）	0.2	8	8	0	0	二	秋	必修	考查	全汉语	本
		B280021024	形势与政策（4）	0.3	8	8	0	0	二	春	必修	考查	全汉语	本
		B280021025	形势与政策（5）	0.2	8	8	0	0	三	秋	必修	考查	全汉语	本
		B280021026	形势与政策（6）	0.3	8	8	0	0	三	春	必修	考查	全汉语	本
		B280021027	形势与政策（7）	0.2	8	8	0	0	四	秋	必修	考查	全汉语	本
		B280021028	形势与政策（8）	0.3	8	8	0	0	四	春	必修	考查	全汉语	本



课程模块	课程类别	课程代码	中文课程名称	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期		课程性质及学习要求	考核方式	授课语言	课程层次
									学年	学期				
通修课	思政课	B280021015	中国共产党历史	1	16	16	0	0	一至四	秋/春	限修 ≥1 学分	考试	全汉语	本
		B280021016	新中国史	1	16	16	0	0	一至四	秋/春		考试	全汉语	本
		B280021017	改革开放史	1	16	16	0	0	一至四	秋/春		考试	全汉语	本
		B280021018	社会主义发展史	1	16	16	0	0	一至四	秋/春		考试	全汉语	本
		D281021001	中国马克思主义与当代	2	32	32	0	0	五	秋	必修	考试	全汉语	博
		M281021002	自然辩证法概论	1	16	16	0	0	五	秋	必修	考试	全汉语	硕
		M281021001	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	2	32	32	0	0	五	秋	必修	考试	全汉语	硕
	军理课	BA20022001	军事技能	2	112	0	0	112	一	秋	必修	考查	全汉语	本
		BA20022002	军事理论	2	36	32	0	4	二	春	必修	考试	全汉语	本
	体育课	B310023001	体育（1）	0.5	32	32	0	0	一	秋	必修	考试	全汉语	本
		B310023002	体育（2）	0.5	32	32	0	0	一	春	必修	考试	全汉语	本
		B310023003	体育（3）	0.5	32	32	0	0	二	秋	必修	考试	全汉语	本
		B310023004	体育（4）	0.5	32	32	0	0	二	春	必修	考试	全汉语	本
		B310023005	体育（5）	0.5	16	16	0	0	三	秋	必修	考试	全汉语	本
		B310023006	体育（6）	0.5	16	16	0	0	三	春	必修	考试	全汉语	本
		B310023007	体质健康标准测试	0.5	0	0	0	0	四	秋	必修	考试	全汉语	本
	素质教育实践必修课	BA20025001	素质教育（博雅课程）（1）	0.2	16	4	0	12	一	秋	必修	考查	全汉语	本
		BA20025002	素质教育（博雅课程）（2）	0.3	16	4	0	12	一	春	必修	考查	全汉语	本
		BA20025003	素质教育（博雅课程）（3）	0.2	16	4	0	12	二	秋	必修	考查	全汉语	本
		BA20025004	素质教育（博雅课程）（4）	0.3	16	4	0	12	二	春	必修	考查	全汉语	本
		BA20025005	素质教育（博雅课程）（5）	0.2	16	4	0	12	三	秋	必修	考查	全汉语	本
		BA20025006	素质教育（博雅课程）（6）	0.3	16	4	0	12	三	春	必修	考查	全汉语	本
		BA20025007	素质教育（博雅课程）（7）	0.2	16	4	0	12	四	秋	必修	考查	全汉语	本
		BA20025008	素质教育（博雅课程）（8）	0.3	16	4	0	12	四	春	必修	考查	全汉语	本



课程模块	课程类别	课程代码	中文课程名称	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期		课程性质及学习要求	考核方式	授课语言	课程层次
									学年	学期				
通修课	素质教育理论必修课	美育类课程（1.5 学分），详见每学期开课清单		1.5					一至四	秋/春	必修			本
		劳动教育课程（至少 32 学时），劳动教育必修课或劳动教育模块，详见每学期劳动教育课程清单			32				一至四	秋/春	必修	考查	全汉语	本
		B140024001	国家安全（1）	0.1	2	2	0	0	一	秋	必修	考查	全汉语	本
		B140024002	国家安全（2）	0.2	4	4	0	0	一	春	必修	考查	全汉语	本
		B140024003	国家安全（3）	0.1	2	2	0	0	二	秋	必修	考查	全汉语	本
		B140024004	国家安全（4）	0.2	4	4	0	0	二	春	必修	考查	全汉语	本
		B140024005	国家安全（5）	0.1	2	2	0	0	三	秋	必修	考查	全汉语	本
		B140024006	国家安全（6）	0.3	2	2	0	0	三	春	必修	考查	全汉语	本
		BA70024037	心理健康（1）	0.3	6	2	0	4	一	秋	必修	考查	全汉语	本
		BA70024038	心理健康（2）	0.3	6	2	0	4	一	春	必修	考查	全汉语	本
		BA70024039	心理健康（3）	0.3	6	2	0	4	二	秋	必修	考查	全汉语	本
		BA70024040	心理健康（4）	0.3	6	2	0	4	二	春	必修	考查	全汉语	本
		BA70024041	心理健康（5）	0.2	2	2	0	2	三	秋	必修	考查	全汉语	本
		BA70024042	心理健康（6）	0.2	2	2	0	2	三	春	必修	考查	全汉语	本
		BA70024043	心理健康（7）	0.2	2	2	0	2	四	秋	必修	考查	全汉语	本
		BA70024044	心理健康（8）	0.2	2	2	0	2	四	春	必修	考查	全汉语	本
	综合素养课	B390026001	网络空间安全导论	1.5	24	24	0	0	一	秋	必修	考查	全汉语	本
		B410026001	人工智能导论	2	40	24	16	0	一	春	必修	考查	全汉语	本
		B050026002	航空航天概论 A	2	32	22	10	0	二至四	春	必修	考试	全汉语	本
		人文、经典、社科、科技文明 4 类素质教育课		1						秋、春	限修， ≥1 学分	考查	全汉语	本
		M391026001	网络安全法律法规	1	16	16	0	0	四至五	春	限修	考查	全汉语	硕
		D391026002	网络空间安全思维导论	1	16	16	0	0	四至五	春	限修	考查	全汉语	硕
		D391026001	科学写作与报告	2	32	32	0	0	四至六	秋/春	必修	考查	全汉语	博



课程模块	课程类别	课程代码	中文课程名称	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期		课程性质及学习要求	考核方式	授课语言	课程层次
									学年	学期				
专业课程	核心专业类	B390031005	信息安全数学基础	4	64	64	0	0	二	秋	必修	考试	全汉语	本
		B390031021	计算理论	3	48	48	0	0	二	秋	必修	考试	全汉语	本
		B390031006	数字电路基础	2.5	48	32	16	0	二	秋	必修	考试	全汉语	本
		B390031007	计算机组成原理	2.5	48	32	16	0	二	秋	必修	考试	全汉语	本
		B390031022	信号与系统	2.5	48	32	16	0	二	秋	必修	考试	全汉语	本
		T391041001	现代密码学	3	48	48	0	0	二/四	春	必修	考试	全汉语	本博贯通
		B390031009	操作系统原理与安全	2.5	48	32	16	0	二	春	必修	考试	全汉语	本
		B390031010	计算机网络	3	64	32	32	0	二	春	必修	考试	全汉语	本
		B390031034	信息论与编码	3	48	48	0	0	二	春	必修	考试	全汉语	本
		B390031011	网络安全技术与应用	2	48	16	32	0	三	秋	必修	考查	全汉语	本
		B390031015	信息网络安全	2.5	48	32	16	0	三	春	必修	考试	全汉语	本
		全校通选	科研课堂	2	32	0	0	32	二至三	秋/春	必修	考查	全汉语	本
		B390031017	社会课堂（生产实习）	5	320	0	0	320	三	夏	必修	考查	全汉语	本
		B390031020	毕业设计	8	640	0	0	640	四	春	必修	考查	全汉语	本
		空天地一体化网络与信息安全必修课程包												
		B390031029	数字信号处理	2	32	32	0	0	二	春	限修	考试	全汉语	本
		B390031023	通信原理	3.5	64	48	16	0	三	秋	限修	考试	全汉语	本
		B390031016	工业互联网安全	2.5	48	32	16	0	三	春	限修	考试	全汉语	本
		T392051005	通信网络安全	2	32	32	0	0	四至五	春	限修	考查	全汉语	本博贯通
		新型密码理论及应用必修课程包												
		B390031037	可证明安全技术	2	32	32	0	0	三	秋	限修	考试	全汉语	本
		B390031035	分布式系统安全	2	32	32	0	0	三	春	限修	考试	全汉语	本
		B390031036	博弈论基础	2	32	32	0	0	三	春	限修	考试	全汉语	本
		B390031024	区块链原理与技术	2	32	32	0	0	四	秋	限修	考试	全汉语	本
		B390031038	量子密码	2	32	32	0	0	四	秋	限修	考试	全汉语	本
		T391051004	安全协议设计与分析	2	32	32	0	0	四至五	秋	限修	考试	全汉语	本博贯通
		T392051003	对称密码学	2	32	32	0	0	四至五	春	限修	考查	全汉语	本博贯通



课程模块	课程类别	课程代码	中文课程名称	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期		课程性质及学习要求	考核方式	授课语言	课程层次
									学年	学期				
专业课程	核心专业类	网络内容安全与治理必修课程包												
		B390031039	自然语言处理	2	32	32	0	0	三	秋	限修	考试	全汉语	本
		B390031042	人工智能安全	2.5	32	32	16	0	三	秋	限修	考试	全汉语	本
		B390031012	数据库系统原理与安全	3.5	64	48	16	0	三	秋	限修	考试	全汉语	本
		B390031033	信息隐藏技术	2.5	48	32	16	0	三	春	限修	考试	全汉语	本
		B390031041	算法设计与分析	2	32	32	0	0	三	秋	限修	考试	全汉语	本
		T391051002	舆情分析	2	32	32	0	0	四至五	春	限修	考试	全汉语	本博贯通
		T392051001	网络内容安全	2	32	32	0	0	四至五	春	限修	考查	全汉语	本博贯通
	一般专业类	所有非选择方向课程包中课程均为一般专业类课程												
		B390032021	Java 程序设计	2	48	16	32	0	二	秋	任修	考试	全汉语	本
		B390032025	密码学及应用实验	1.5	48	0	48	0	二	春	任修	考查	全汉语	本
		B390032055	系统安全基础实验	1.5	48	0	48	0	二	夏	任修	考查	全汉语	本
		B390031030	信息系统与安全对抗技术	2	32	32	0	0	三	秋	任修	考试	全汉语	本
		B390032032	区块链工程实践	1	32	0	32	0	三	秋	任修	考查	全汉语	本
		B390032035	信息安全工程	2	32	32	0	0	三	秋	任修	考试	全汉语	本
		B390032038	并行计算程序设计	2	32	32	0	0	三	春	任修	考试	全汉语	本
		B390032040	软件工程	2	32	32	0	0	三	春	任修	考查	全汉语	本
		B390032043	Python 安全编程	2	48	16	32	0	三	春	任修	考查	全汉语	本
		B390032042	对称密码学及其应用	2	32	32	0	0	三	春	任修	考查	全汉语	本
		B390031025	网络攻防原理与技术	3	64	32	32	0	三	春	任修	考试	全汉语	本
		B390032056	移动通信网络安全实验	1	32	0	32	0	三	夏	任修	考查	全汉语	本
		B390032048	可信计算	2	32	32	0	0	四	秋	任修	考查	全汉语	本
		B390032049	云计算安全	2	32	32	0	0	四	秋	任修	考查	全汉语	本
		B390032050	网络安全标准概论	2	32	32	0	0	四	秋	任修	考查	全汉语	本



课程模块	课程类别	课程代码	中文课程名称	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期		课程性质及学习要求		考核方式	授课语言	课程层次
									学年	学期					
学科理论课程	学科理论核心课	T391041001	现代密码学	3	48	48	0	0	二/四	春	限修 ≥6		考试	全汉语	本博贯通
		D391041001	网络安全	2	32	32	0	0	四至五	秋			考试	全汉语	硕
		D391041002	软件安全	2	32	32	0	0	四至五	秋			考查	全汉语	硕
		D391041003	信息系统安全	2	32	32	0	0	四至五	秋			考试	全汉语	硕
		D391041005	Web 安全	2	32	32	0	0	四至五	秋			考查	全汉语	硕
		D061041011	机器学习	2	32	32	0	0	四至五	春			考查	全汉语	硕
	其它学科理论课	D391041001	网络空间安全前沿技术	2	32	32	0	0	四至五	春	≥2		考查	全汉语	博
		D391041XXX	本学科其他学科理论课								≥0				
		D3910420XX	本学科其他学科理论课								≥0				
		D3910510XX	本学科其他学科理论课								≥0				
学科方向课程	学科方向核心课	空天地一体化网络与信息安全													
		T391051005	通信网络安全	2	32	32	0	0	四至五	春	≥4	≥12 (含数学课)	考查	全汉语	本博贯通
		D391051011	无人系统安全	2	32	32	0	0	四至五	秋			考查	全汉语	硕
		新型密码理论及应用													
		T391051004	安全协议设计与分析	2	32	32	0	0	四至五	秋			考试	全汉语	本博贯通
		T391051003	对称密码学	2	32	32	0	0	四至五	春			考查	全汉语	本博贯通
		网络内容安全与治理													
		T391051002	舆情分析	2	32	32	0	0	四至五	秋			考试	全汉语	本博贯通
		T391051001	网络内容安全	2	32	32	0	0	四至五	春			考查	全汉语	本博贯通
		其它学科方向课	D391051002	区块链原理与技术	2	32	32	0	0	四至五	秋	限修		考查	全汉语
	D391051003		计算机网络与安全	2	32	32	0	0	四至五	春	限修	考试		全汉语	硕
	D391051004		密码应用与安全	2	32	32	0	0	四至五	春	限修	考试		全汉语	硕
	D391051007		隐私安全	2	32	32	0	0	四至五	春	限修	考试		全汉语	硕
	D391051008		计算系统安全	2	32	32	0	0	四至五	秋	限修	考查		全汉语	硕
	D391051009		密码算法分析	2	32	32	0	0	四至五	春	限修	考查		全汉语	硕



课程模块	课程类别	课程代码	中文课程名称	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期		课程性质及学习要求		考核方式	授课语言	课程层次
									学年	学期					
交叉前沿课程	跨学科课		跨信息学科群（限核心专业类和一般专业类） (最低 4 学分)								≥4				
	交叉前沿课	D391052001	人工智能政策研究与社会治理	2	32	32	0	0	四至五	秋	≥1		考查	全汉语	硕
		D391041006	网络空间安全学科前沿讲座	1	16	16	0	0	四至五	秋			考查	全汉语	本
实践与实验课	实践类	D391063001	网络空间安全双创实践—蓝天红客网安大讲堂	1	16		0	16	五	秋	限修		考查	全汉语	硕
		D391062001	网络空间安全创新实践 I	3	48	0	0	48	四至五	秋/春	必修		考查	全汉语	硕
		DA01068001	学术报告（博）	1							必修		考查	全汉语	博
培养环节	培养环节	DA01067001	社会实践（博）	1							必修		考查	全汉语	博
		DA01071001	资格考试	1							必修		考查	全汉语	博
		DA01173001	文献/研究综述与开题报告（博）	1							必修		考查	全汉语	博

五、核心课程先修逻辑关系图（本博阶段）

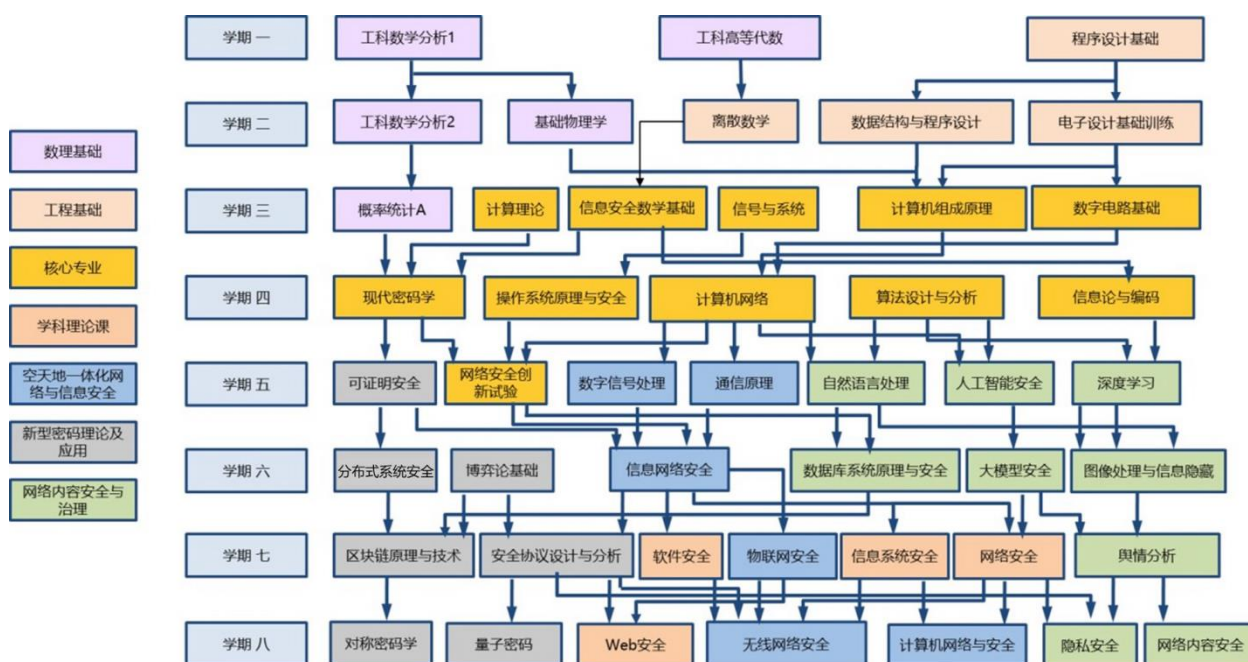


图 1 核心课程先修逻辑关系

六、动态调整方法

准入细则	1. 成立专业准入工作领导小组。 2. 学生填报试验班准入申请表。 3. 审核申请试验班准入学生的准入课程修读情况，对通过者组织专家面试。 4. 确定试验班准入学生名单，并将试验班准入学生材料报送学校教务处审核。 5. 面向全校公示试验班准入学生名单。 6. 学生申请网络安全创新试验班准入时间在第2学期、第4学期结束时。 7. 必修课平均成绩在 90 分以上，无违纪记录。 8. 数学、物理课程要求难易程度不低于工科数学分析、基础物理学的，单科成绩不低于 90 分；修学高等数学、大学物理的，单科成绩不低于 90 分。 9. 全校 CTF 竞赛中获得一等奖或全国信息类竞赛中获得至少二等奖。				
准入课程及要求	序号	课程名称	开课学期	学分	其他替代课程
	1	工科数学分析（1）	1	6	无
	2	工科高等代数	1	6	无
	3	工科数学分析（2）	2	6	无
	4	基础物理学（信息类）	2	4	无
	5	离散数学(信息类)	2	2	无
	6	数据结构与程序设计（信息类）	3	3	无
	7	网络空间安全数学基础	3	3	信息安全数学基础
本科阶段分流细则	本科阶段通过基本考核方能进入贯通制硕博阶段学习。如出现必修课考试不及格等考核未通过情况，将按照学院管理办法实施分流。分流后的学生将按照本学院普通网络空间安全专业培养方案要求进行管理与培养。 《网络安全创新试验班分流退出机制实施细则》				
博士阶段分流细则	《北京航空航天大学研究生分流退出机制实施细则》《网络安全创新试验班分流退出机制实施细则》				
终止培养细则	《北京航空航天大学研究生分流退出机制实施细则》《网络安全创新试验班分流退出机制实施细则》				

七、毕业生未来发展图

学院积极引导学生投身网络强国建设，有针对性地进行就业创业教育，牢固树立做维护国家网络安全忠诚卫士的坚定信念。通过职业生涯规划课、一对一就业咨询、企业导师培训等活动，将服务网安事业的理想和空天爱国情怀植入学生思想，激励学生到党和国家最需要的地方去建功立业，毕业生深受用人单位欢迎。毕业生既可到党政机关、国有企事业单位、军队单位、科研设计单位中工作，也可进入百度在线网络技术（北京）有限公司、阿里巴巴（北京）软件服务有限公司、微软（中国）有限公司等互联网企业。毕业生发挥专业所学、所长，在基层一线提升党性修养，认真履职尽责，勇于承担急难险重任务，在工作中磨练意志、增长才干。本培养方案仅给出部分可能的发展规划，具体内容参见下表。

毕业生未来主要发展表

主分类	次分类	描述
行业就业	政府	党政有关部门，从事研究、开发、制造、运营、管理等工作
	院所	高等院校、政府/行业研究机构等，从事教育、科研、管理等工作
	企业	网信企业、银行、航空、航天等，从事研究、开发、运营、管理等工作
	国防	国防科工相关单位，从事科研、开发、管理等工作
	自主创业	自主创办网信相关企业，推动网络空间安全产业发展
学术研究	国内深造	国内知名大学、中科院相关院所、国防科研院所等继续以固定员工或博士后身份继续开展学术研究。
	出国深造	国外知名大学以固定员工或博士后身份继续开展学术研究