

北京信息科技大学

网络空间安全一级学科全日制硕士研究生培养方案

学科代码：0839

一、一级学科简介

网络空间是一种人造的电磁空间，其以互联网、各种电信网与通信系统、各种传播系统与广电网、各种计算机系统、各类关键工业设施中的嵌入式处理器和控制器等信息通信技术基础设施为载体，人类通过在其上对数据进行创造、存储、改变、传输、使用、展示等操作，以实现特定的信息通信技术活动。网络空间安全学科的硕士生应掌握坚实的网络空间安全基础、系统安全、网络安全、信息内容安全等网络空间安全领域的基础理论和系统的专门知识，了解网络空间安全的发展现状、趋势和研究前沿。能够较熟练地掌握一门外语，具有良好的写作能力和进行国际学术交流能力。具有严谨求实的科学态度和作风，能够熟练运用网络空间安全学科的方法、技术与工具，具有从事本学科和相关学科领域的科学研究或独立担负专门技术工作的能力，可以从事网络空间安全领域的基础研究、应用研究、关键技术及系统的分析、设计、开发与管理工作。

二、适用学科方向

1. 信息内容安全方向：研究网络空间中信息内容的获取、理解、分析、应对，以及信息内容安全管理等。主要研究内容包括网络信息获取与识别、内容理解与舆情分析、信息隐藏、隐私保护等。

特色与优势：本学科方向在网络舆情监测、信息内容分析等领域具有较大特色和优势。通过研究语料库和行业知识库的构建方法和挖掘方法，以技术手段实现舆情检测和危机应对，研究开发有实用价值的新产品。在网络舆情监测、信息内容分析具有较大的行业影响力。

2. 网络安全方向：研究网络空间中网络所面临的各种威胁和防护手段，主要研究内容包括无线移动网络与 IOT 网络的安全体系结构、网络协议安全、网络风险分析与态势感知等。

特色与优势：注重运用人工智能、大数据分析和随机理论与方法等，在无线移动与 IOT 网络领域，构建 LTE 和 IOT 网络的安全网络框架。通过承担多项国家自然科学基金、核高基重大专项课题等高水平项目，在无线网络设备攻防、Web 系统攻防技术等方面形成了明显的技术特色和优势。

3. 系统安全与风险评估方向。研究网络空间中计算系统相关的安全性基础理论和技术方法。主要研究内容包括可信计算、信任管理、数据备份与数据恢复、系统备份与容侵、访问控制与审计、网络信息安全态势风险评估和管理等。

特色与优势：注重在可信计算、数据安全等领域的特色发展。通过承担多项国家自然科学基金、国家支撑计划课题等高水平项目，在可信计算与可信网络、数据安全方面具有大量的研究积累和发展优势，数据恢复方法和技术走在行业前沿，在业界享有较高声誉。

三、培养目标

本学科授予工学硕士学位。网络空间安全研究生定位于培养具有坚定理想信念和高度社会责任感，基础扎实、素质全面、身心健康，具备较强创新能力、信息素养与国际化意识的高层次应用型专门人才。获本学科硕士学位应具备的具体要求如下：

1. 热爱祖国，遵纪守法，尊敬师长，团结同志，品德良好，服从国家需要，积极为祖国的社会主义建设服务。

2. 获取知识的能力。本学科硕士生掌握本学科坚实的基础理论和系统的专门知识，应基本熟悉本学科某一特定领域的科研文献，基本了解其前沿动态和主要进展，能够熟练掌握和利用相关专业文献、网络、科学实验等手段和工具获取专业知识和研究方法。

3. 科学研究能力。本学科硕士生应能胜任高等院校、科研院所、企业和生产部门的教学、科研和技术开发等工作。本学科硕士生掌握本学科坚实的基础理论和系统的专门知识的基础上，能够对所获得的知识进行科学总结，具备理论联系实际、分析问题和解决问题的能力，能够利用获取的知识解决实际工程问题。

4. 实践能力。本学科硕士生应具备良好的实践动手能力，能够综合运用所学的知识，完成网络空间安全系统的设计、开发和实验测试，能够从事相关科学领域的研究

和解决工程实际问题。具有良好的协调、联络及合作能力，具有良好的团队协作精神。具有从事网络空间安全领域的科学研究、关键技术及系统的分析、设计、开发与管理工作的能力。

5.学术交流能力。本学科硕士生应具有良好的写作能力和表达能力，能够运用母语和至少一门外国语以书面和口头方式较为清楚地表述自己的学术思想和学术成果，能够对研究问题、研究方法、研究进展和研究结果进行陈述和答辩，有能力参与对实验技术和科学问题的讨论。本学科硕士生能够通过学术交流发现问题、获取信息、获得思路和掌握学术前沿动态。

6.其他能力

本学科硕士生应具备较好的交流能力、组织能力、协调能力、团队协作能力，且应具有良好的身心素质和环境适应能力，注重人文精神与科学精神的结合，能够正确对待成功与失败，成为一个自立自强、诚实守信的科技人才。

四、培养方式与修业年限

全日制硕士研究生学制为三年。最长修业年限为四年，包含休学时间。

五、课程设置与学分要求（30 学分）

类别	课程编码	课程名称	学时	学分	开课学期	备注	学分要求	
学位课	公共课	0BL08001	中国特色社会主义理论与实践研究	32	2	1		4 学分
		0BL10001	英语（一）	32	1	1		
		0BL10002	英语（二）	32	1	2		
	学科基础课	0BL11001	矩阵论	32	2	1	工学类学硕至少修一门数学类课程。	≥6 学分
		0BL11002	数值分析	32	2	1		
		0BL11003	随机过程及应用	32	2	1		
		0BL07908	网络空间安全概论	32	2	1		
		0BL07909	人工智能原理与技术	32	2	1		

类别	课程编码	课程名称	学时	学分	开课学期	备注	学分要求	
非学位课	专业主干课	0BL07913	文献阅读与写作	16	1	1	各学科组织教学和考核, 指导学生阅读本学科经典文献、学科前沿论文, 掌握本学科学术论文写作规范等。	≥7 学分
		0BL07911	大数据安全与隐私保护	32	2	1		
		0BL07912	信息系统安全	32	2	2		
		0BL07910	网络攻防对抗技术	32	2	1		
	公共选修课	1BL08001	自然辩证法概论	16	1	2		≥3 学分
		1XL07001	大数据分析与管理	16	1	2		
		1XL10003	高级英语视听说	32	2	2		
		1XL10001	科技英语写作	16	1	2		
		1XL10002	第二外语	32	2	2		
		1XS21001	体育	16	1	1-2		
	专业选修课	1BL07901	专业英语	32	1	2		≥6 学分
		1XL07910	密码学理论与实践	32	2	2		
		1XL07911	网络信息内容安全技术	32	2	2		
		1XL07903	联网审计与审计数据分析	32	2	2		
		1XL07904	信息安全管理与评估	32	2	2		
		1XL07905	信息隐藏技术	32	2	2		
	补修课	1KL07901	信息系统分析与设计	32		1	跨学科、同等学力录取的研究生须补修本专业本科生主干课2门。	不计入总学分
		1KL07902	高级语言程序与设计	32		1		
		1KL07904	计算机网络	32		1		
	必修	1BL22001	形势政策教育			1-4	线上、线下结合。	不计学分
1BL22002		心理健康			1-4			

类别	课程编码	课程名称	学时	学分	开课学期	备注	学分要求
环节	1BS07901	劳动教育			1-4	参加至少4次学校(研会)、学院组织的义务劳动。	
	1BH07901	文献总结及开题报告			3末		
	1BH07902	学位论文			6		

六、学术活动

学术活动是硕士研究生的必修环节。营造浓厚的学术氛围是提高研究生创新能力的重要措施之一。鼓励研究生在校期间至少参加一次国内外本学科高水平学术会议并进行交流。

七、科研实践与教学实践

必须参加科研实践与教学实践等环节，科研实践与教学实践是研究生培养的基本要求。科研实践一般应聘为助研，导师或导师小组负责聘任，研究生参加导师或指导小组教师科研项目申报、项目实施等，可由导师或导师小组进行考核。教学实践一般应聘为助教，协助导师或本学科专业任课教师的本科教学、实验，可由指导教师或本学科专业任课教师考核。

八、科学研究及学位论文工作

(一) 选题与开题

研究生选题与开题工作应在第三学期末之前完成；具体要求详见学校关于硕士学位论文选题与开题工作相关规定。

(二) 中期考核

硕士生中期考核工作安排在第四学期；具体要求详见学校关于中期考核的具体规定。

（三）学位论文

学术型硕士学位论文正文一般应不少于2.5万字；学位论文全部进行复制比检测、盲审、公开答辩；具体要求和操作办法详见学校关于硕士学位论文评阅及答辩工作的规定。

学位论文基本要求如下：论文的基本科学论点、结论和建议，应有理论意义或实际价值；论文内容应体现出作者具有坚实的基础理论和系统的专门知识；论文应具有一定新的见解，或取得一定的科研、技术成果；论文内容应表明作者已掌握从事研究课题的研究方法和技能，具有从事科学研究或独立担负专门技术工作的能力；论文概念清晰、论证严谨、语句通顺、条理分明、数据真实可靠、计算准确无误、文字图表清晰整齐、版式规范。

学位论文完成后，按我校有关学位论文工作的规定由各学院组织论文答辩。答辩通过后由各分学位委员会审议，然后将材料上报研究生院学位办公室提交校学位评定委员会审批。

学科负责人签字：张仰森

学位分委会主席签字：张仰森