

网络空间安全学科（学术型硕士）

学科代码： 0839

一、学科简介

为了大力加强网络空间安全领域的高层次人才培养，国务院学位办 2015 年 6 月增设网络空间安全一级学科，我校于 2016 年获得网络空间安全一级学科授权点，成为首批 29 所设立该一级学科博士点的学位授予单位之一。目前主要研究方向包括网络安全、数据安全与隐私保护、密码学理论与应用、系统安全等。本学科依托中央网信办网络安全人才培养基地、综合业务网理论及关键技术国家重点实验室、陕西省网络与系统安全重点实验室、移动互联网安全理论与技术学科创新引智基地等平台，经过多年的建设，已经具备了完善的网络安全、数据安全、系统安全等开发、测试和实验环境；具有雄厚的博士生和硕士生培养导师队伍，毕业生主要就业于政府部门、高校、研究所和国内外知名 IT 企业。

二、培养目标

1、培养基础扎实、素质全面，具有较强的独立分析和解决实际问题能力的高层次专门人才。要求系统掌握网络空间安全坚实的理论基础和专业知识，熟悉相关领域发展动态，具有一定的工程实践和系统开发能力，具有独立从事网络与信息系统的的功能分析、设计、集成、开发、测试、维护等能力，具备较强的创新能力；具有强的工程项目的组织与管理能力、技术创新和系统集成能力。

2、热爱祖国，遵纪守法，崇尚科学，恪守学术道德，具有良好的职业道德和敬业精神，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风。

3、掌握一门外国语，能够熟练阅读本专业领域的外文资料，具备良好的专业写作能力和学术交流能力。

4、身心健康，具有承担本学科各项专业工作的良好体魄和积极向上的心理素养。

三、培养方向

1、网络安全

网络安全是指保证连接计算机的网络自身安全和传输信息安全。主要研究网络安全体系结构研究，无线网络安全协议及架构，网络安全协议设计与分析；异构融合网络的安全接入

技术、物理层安全技术、智能终端的安全防护技术、传感网络密钥协商、移动互联网隐私保护技术、物联网隐私保护技术、业务安全防护技术以及在典型应用，如社交业务、移动支付、移动搜索等方面的相关安全技术；社会网络的安全建模、仿真及综合评估分析，网络攻击与防御，入侵检测及防御，流量分析与控制，访问控制与授权技术，信任模型与管理，认知安全，网络可生存性与可用性，复杂网络系统的可控性、能观性及其控制理论等。

2、数据安全与隐私保护

数据安全与隐私保护是指为网络空间中数据全生命周期的安全防护技术与隐私保护技术；主要研究云计算环境下的数据安全与隐私保护技术，如云数据安全存储、恢复与审计技术、云数据数据处理和访问控制技术、云数据的去重和删除技术、安全外包计算和存储、云计算与大数据的安全数据服务、虚拟化安全技术等，大数据环境下垃圾信息识别与过滤，舆情分析，取证与追踪，数字版权保护。

3、密码学理论与技术

密码理论与技术是网络空间安全学科的重要基础模块，为网络空间安全学科提供密码学基础理论和应用工具方面的重要支撑。密码理论主要研究新型密码体制设计、分析及其应用，包括流密码、分组密码、公钥密码、哈希函数、安全协议的设计与分析；密码技术主要包括密钥管理技术、认证技术、以及密码在各类信息系统的应用等；安全协议设计、分析及应用，运用密码算法和协议逻辑来实现实体之间的认证、安全分发密钥、确认发送和接收消息的不可否认性等为目标，安全协议的形式化分析方法、安全协议设计的形式化方法、安全协议在各种复杂网络环境中的应用。

4、系统安全

系统安全是指综合应用各种安全技术来保证网络空间中单元计算系统的安全和可信。研究网络攻击、恶意代码攻击及其防范技术，入侵检测及其防范技术，流量分析与控制，内容监控与过滤，访问控制与授权技术，系统的脆弱性分析与检测技术，网络的可生存性与可用性，信息系统安全管理等；研究分布式系统安全模型，操作系统安全，虚拟化技术及安全，软件安全性验证理论及工具，软件可信性分析、度量和验证，软件行为模型及其异常检测，侧信道攻击分析等。

四、培养方式

采用全日制培养方式。实行以科研为主导的导师或导师组负责制。采用“课程学习+学位论文”两阶段培养过程。导师或导师组负责研究生培养计划制定、学位论文选题、中期、

论文撰写和学位申请等方面的指导工作。导师或导师组全面负责研究生的培养质量。

五、学制与学分

1、学制：全日制硕士研究生学制为三年，必要时可申请延长学习年限，最长学习时间不得超过四年（含休学）。全日制硕士研究生一般用一年时间进行课程学习，其余时间用于学位论文工作。硕士生申请提前或延期毕业，需经导师同意，学院主管领导审核，研究生院批准，具体办法按照《西安电子科技大学硕士学位授予工作的实施细则》文件执行。

2、学分：硕士生课程学习实行学分制。在学期间需修满学分不少于 30 学分。学分课程由学位课、限选课和任选课三部分组成。其中学位课包括公共课、专业基础课及专业课，要求修满 19 学分；限选课包括体育课、人文素质选修课及实验类课程。

六、课程设置

课程类别	课程编号	课程中文名称	学时	学分	考核方式	开课学期	开课单位	备注	
学位课	公共课	G00FL1020	综合英语	64	2	考试	秋季	外国语学院	必修
		G00HA1010	中国特色社会主义理论与实践	32	2	考试	秋季	人文学院	
		G00HA1011	自然辩证法概论	18	1	考试	春季	人文学院	
		G00HA1012	科学道德与学风建设	4	0	考查	秋季	人文学院	
		G00FL1021	专业英语	32	1	考试	全年	外国语学院	至少选一门
		G00FL1022	基础写作	32	1	考查	全年	外国语学院	
		G00FL1023	英语听说	32	1	考试	全年	外国语学院	可选一门
		G00FL1024	跨文化交际	32	1	考查	春季	外国语学院	
		G00FL1025	商务英语	32	1	考查	春季	外国语学院	
		G00FL1026	英美文化	32	1	考查	春季	外国语学院	
		G00FL1027	英美报刊选读	32	1	考查	春季	外国语学院	
		G00FL1028	西方美学名著赏析	32	1	考查	春季	外国语学院	
		G00FL1029	影视鉴赏	32	1	考查	春季	外国语学院	
		G00FL1030	英语演讲与辩论	32	1	考查	春季	外国语学院	
	专业基础课	X25TE1001	数论	48	3	考试	秋季	通信工程学院	选三门
X19CS1007		组合数学	48	3	考试	秋季	计算机学院		
X00CE1001		近世代数	48	3	考试	秋季	网络与信息安全学院		
X00CE1002		算法与计算复杂性理论	48	3	考试	春季	网络与信息安全学院		
X36CE1100		网络信息论	48	3	考试	秋季	网络与信息安全学院		
X36CE1105		博弈论	48	3	考试	秋季	网络与信息安全学院		
专业课	X31CE1101	安全协议理论	48	3	考试	秋季	网络与信息安全学院	选一门	
	X36CE1102	数据与知识工程	48	3	考试	秋季	网络与信息安全学院		
	X36CE1101	现代密码学	48	3	考试	秋季	网络与信息安全学院		
限选	G00HA0040	体育	20	0.5	考试	秋季	人文学院	必修	
	G00HA0041	体育	20	0.5	考试	春季	人文学院		

课	G00HA1013	科学精神与人文精神专题	16	1	考查	秋季	人文学院	选 一 门		
	G00HA1014	人文经典选读专题	16	1	考查	春季	人文学院			
	X36CE1106	隐私保护技术 	48	3	考试	春季	网络与信息安全学院	选 一 门		
	X36CE1104	网络安全理论与技术	48	3	考试	秋季	网络与信息安全学院			
	X36CE1103	操作系统安全	48	3	考试	秋季	网络与信息安全学院			
任 选 课	G00FL0200	日语（二外）	120	2	考试	学年	外国语学院	至 少 修 6 学 分		
	G00FL0201	俄语（二外）	120	2	考试	学年	外国语学院			
	G00FL0202	德语（二外）	120	2	考试	学年	外国语学院			
	G00FL0203	法语（二外）	120	2	考试	学年	外国语学院			
	G00FL0204	韩语（二外）	120	2	考试	学年	外国语学院			
	X36CE1200	移动互联网安全 	32	2	考试	秋季	网络与信息安全学院			
	X36CE1201	计算机网络安全专题讨论	32	2	考查	秋季	网络与信息安全学院			
	X36CE1202	云计算安全 	32	2	考试	春季	网络与信息安全学院			
	X36CE1203	现代机器学习理论	32	2	考试	春季	网络与信息安全学院			
	X36CE1204	大数据安全 	32	2	考试	春季	网络与信息安全学院			
	X36CE1205	无线网络安全技术	32	2	考试	春季	网络与信息安全学院			
	X36CE1206	密码理论新进展	32	2	考查	秋季	网络与信息安全学院			
	X31CE1200	信任管理 	32	2	考试	春季	网络与信息安全学院			
	X31CE1202	网络安全管理	32	2	考试	春季	网络与信息安全学院			
	X31CE1203	网络攻击与防范 	32	2	考试	秋季	网络与信息安全学院			
	X36CE1209	高性能计算及大数据测试技术 基础	32	2	考查	秋季	网络与信息安全学院			
	X36CE1207	现代公钥密码	32	2	考查	秋季	网络与信息安全学院			
	X36CE1208	代码安全与漏洞分析	32	2	考查	秋季	网络与信息安全学院			
	可在全校博士、硕士课程中选修									

七、论文工作

学位论文是研究生培养的重要环节，研究生在修完学位课程并完成规定学分后，可以开展学位论文工作。研究生在导师或导师组指导下完成学位论文，导师为第一责任人，对论文质量全程把关。论文工作包括论文选题、开题报告、中期检查、论文撰写、论文答辩等几个环节。

（1）论文选题：论文选题应结合导师的科研任务进行，具有理论意义或较高实用价值，鼓励选择直接面向工程或具有探索性的应用课题。论文选题应具备一定的先进性、技术难度和工作量，在导师指导下由硕士生独立完成。

（2）开题报告：论文开题工作是开展学位论文工作的基础，是保证学位论文质量的重要环节。开题报告撰写以文献综述报告为基础，主要介绍课题研究的目的、意义、技术路线、实施方案、计划安排和预期成果。硕士生开题报告应于第三学期末之前完成，并在导师安排

的正式会议上就课题的研究范围、意义和价值、拟解决的问题、研究方案和研究进度做出说明，并进行可行性论证，经认可通过后方可进行课题研究。

(3) 中期检查：研究生应在论文开题 6 个月后完成中期检查。培养单位组织考核小组，对研究生的综合能力、论文工作进展情况以及工作态度和精力投入等进行全面检查。中期检查的目的在于关注论文工作进展，及时给予指导。中期检查应公开进行，检查时间距离申请答辩的时间一般不少于半年。

(4) 论文撰写：学位论文内容应包括课题背景、国内外研究动态、设计方案的比较与评估、需要解决的主要问题和途径、本人在课题中所做的工作、理论分析、分析设计、测试装置和试验手段、试验数据处理、必要的图纸、图表曲线与结论、结果的技术和经济效果分析、所引用的参考文献等。与他人合作或前人基础上继续进行的课题，必须在论文中明确指出本人所做的工作。论文撰写要求按《西安电子科技大学研究生学位论文撰写标准》执行。

(5) 论文答辩：学术学位硕士论文答辩委员会由 3~5 名具有硕士指导资格的教师组成，其中至少有一位论文评阅人。若答辩委员会为 3 人，硕士生本人的导师不能作为答辩委员会委员。通过答辩后，校学位评定委员会根据答辩委员会的意见以及学院学位评定分委会的审核意见，按照有关规定对申请授位研究生作出是否授予学位的决定。

论文工作中学位论文选题、开题、中期、撰写、答辩以及授位标准等具体要求，按照《西安电子科技大学硕士研究生培养工作的规定》和《西安电子科技大学硕士学位授予工作的实施细则》执行。