

# 暨南大学网络空间安全学院

## 网络空间安全专业（080911TK）本科人才培养方案（2017版）

### 一、专业介绍

网络空间安全是一个涉及计算机科学与技术、信息与通信工程、数学等多个专业的交叉专业，围绕网络空间中电子信息系统、网络、运行数据、系统应用中所存在的安全问题，开展理论、方法、技术、系统、应用、管理和法制等方面的研究。暨南大学网络空间安全专业是学校为主动对接国家网络空间安全战略，服务国家网信事业发展，维护国家网络空间安全，推动区域社会经济高质量发展，着力培养网络空间安全复合型人才而设立的新兴专业。本专业缘起于 2011 年设立的信息安全专业（市优势重点专业），是信息安全专业的新发展。从 1984 年成立的信息安全研究小组，长年的积累和发展形成了网络空间安全学科关键领域的传统优势与重大前沿成果。本专业提供四年制本科教育，授予工学学士学位，课程设置包括通识教育、基础教育和专业教育课程，覆盖了密码学及应用、系统安全、网络安全、应用安全四个领域。

### 二、培养目标

本专业贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人，根据国家网络空间安全战略和广东省社会经济发展需求，培养具有良好的解决复杂工程问题、组织管理与协调、问题推理和终身学习的能力，在创新意识、团队合作、职业道德、法律意识、社会责任感等方面具有良好的素养，掌握网络空间安全学科的基础理论与专业技术，能够在信息系统安全、网络攻防、网络安全服务等领域，从事研究、设计、开发、运维、管理、评测等工作的复合型人才。

本专业学生毕业 5 年后应具备的社会与专业领域的能力与素养：

**培养目标一：**能够综合运用数理知识和网络空间安全专业理论，对网络空间安全领域复杂工程问题进行综合分析、研究设计、开发实现，在实践中体现创新意识；

**培养目标二：**能够承担网络空间安全产业链中信息系统安全、网络攻防、网络安全服务等领域工作，履行相应职责，胜任工程师岗位，**遵守道德规范和职业操守**；

**培养目标三：**具有良好的人文素养和科学素质，具备强烈的社会责任感和环境可持续发展意识，能够从文化、环境、伦理、经济、法律法规等视角对网络空间安全及相关领域工程项目进行决策和管理；

**培养目标四：**具备良好的团队协作、沟通管理能力，在科学研究或工程开发中，能够独立开展工作或在具有多学科背景的研发领域工作，并能够做出贡献，服务社会；

**培养目标五：**具有全球视野和国际交流能力，具备自主学习和终身学习的能力，能够不断提升网络空间安全领域专业知识与技术能力，服务网络空间安全及相关领域的创新发展和产业升级。

### **三、毕业要求**

本专业毕业学生应能系统和深入地掌握网络空间安全及其应用的学科基础理论、技术架构和工作技能，具有较广泛的工作适应范围和工作适应能力。毕业生应该获得以下方面的知识和能力：

**(一) 毕业要求 1-工程知识：掌握从事网络空间安全领域所需的数学、自然科学、网络空间安全基础理论与专业知识，具备综合运用上述知识来分析和解决网络空间安全领域复杂工程问题的能力。**

1.1 掌握相关的数学、自然科学、工程基础和专业知识，用于网络空间安全领域复杂工程问题的恰当表述；

1.2 掌握相关的数学、自然科学、工程基础和专业知识，用于网络空间安全领域复杂工程问题的建模和求解；

1.3 在网络空间安全问题求解过程中，能够运用相关专业知识和建模方法对其进行分析与推演；

1.4 能够运用相关专业知识和数学模型方法，对网络空间安全领域工程问题解决方案进行比较、综合和优化。

**(二) 毕业要求 2-问题分析：能够应用数学、自然科学和网络空间安全学科的基本原理识别和表达网络空间安全领域复杂工程问题，并通过文献研究等途径开展分析，获得解决方案等有效结论。**

2.1 能够应用数学、自然科学和网络空间安全的基本原理，识别与判断网络空间安全领域复杂工程问题的关键环节和影响因素；

2.2 能够利用网络空间安全基础理论和数学建模方法对网络空间安全领域复杂工程问题进行建模和描述；

2.3 能够认识到解决问题存在多种解决方案，通过文献研究等途径来寻求合适的解决方案；

2.4 能够利用网络空间安全基础和专业知识，分析网络空间安全领域复杂工程问题的各影响因素及相互关联性，验证解决方案的合理性。

**(三) 毕业要求 3-设计/开发解决方案：能够针对网络空间安全领域的复杂工程问题提出相应的解决方案，设计满足特定需求的软件模块与系统，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对工程实现的影响和制约。**

3.1 能够针对网络空间安全领域的复杂工程问题，掌握全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，及影响设计目标和技术方案的各种因素；

3.2 能够根据网络空间安全系统的特定需求，完成软件模块的设计；

3.3 能够设计和实施网络空间安全系统的解决方案，并在设计和实现环节中体现创新意识；

3.4 能够针对网络空间安全领域的复杂工程问题，在设计解决方案中综合考虑社

会、健康、安全、法律、文化以及环境等制约因素。

**(四) 毕业要求 4-研究:** 能够将网络空间安全理论与工程实践相结合,对网络空间安全领域的复杂工程问题进行分析、实验方案设计、研究路线选择、实验环境构建、实验数据采集等,并对实验数据和结果进行分析和解释,并通过信息综合得到有效的结论。

4.1 能够将网络空间安全理论与工程实践相结合,采用文献调研或相关方法,分析网络空间安全领域复杂工程问题的解决方案,并对对象特征选择研究路线、设计实验方案;

4.2 能针对实验方案,选择适当的实验方法和手段构建实验系统和采集实验数据,正确记录和分析实验数据、规范地表述实验结果;

4.3 能够针对实验数据和结果进行分析和解释,并通过综合与比较得到有效结论。

**(五) 毕业要求 5-使用现代工具:** 针对网络空间安全领域复杂工程问题,能够开发、选择与使用专业设计及仿真、测试、分析工具,对复杂工程问题进行预测和模拟,并能够分析其局限性。

5.1 了解网络空间安全领域常用网络攻防软件的原理和使用方法,并理解其局限性;

5.2 能够开发、选择与使用满足特定需求的专业软件,用于网络空间安全领域具体问题的分析、设计和实现,并分析其局限性;

5.3 能够针对网络空间安全领域复杂工程问题,选择和使用恰当的专业软件进行建模、仿真、测试、分析与设计。

**(六) 毕业要求 6-工程与社会:** 能够运用网络空间安全相关的政策与法律法规、工程标准、知识产权等,分析和评价复杂工程问题的解决方案及其实践对社会、健康、

**安全、法律以及文化的影响，树立工程质量和社会责任意识。**

6.1 了解网络空间安全的相关法律法规、技术标准、产业政策、知识产权等，理解不同社会文化对网络空间安全工程实践活动的影响；

6.2 能够分析和评价网络空间安全领域复杂工程问题的解决方案和工程实践对社会、健康、安全、法律及文化等方面影响，具有风险意识，能够理解应承担的责任

**(七) 毕业要求 7-环境和可持续发展：在解决网络空间安全领域复杂问题时具有环境保护和可持续发展理念，了解相关法律法规，能够理解和评价专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。**

7.1 能够理解环境保护和社会可持续发展的理念和内涵，在网络空间安全实践过程中有环境保护与社会可持续发展意识；

7.2 能从保护环境与可持续发展的角度，分析网络空间安全领域复杂工程的可持续性，能评价其对环境、社会可持续发展的潜在影响。

**(八) 毕业要求 8-职业规范：具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在网络空间安全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 具有正确的世界观、人生观和价值观，具备较高的人文社会科学素养和强烈的社会责任感；

8.2 能够认识网络空间安全工程师的职业性质，能在工程实践中遵守工程职业道德和规范，自觉履行对公众的安全和健康，以及环境保护的社会责任。

**(九) 毕业要求 9-个人和团队：具备良好的人际交往能力和沟通技巧，团队合作和组织管理能力，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，适应工作环境和人际关系的变化。**

- 9.1 具有合作意识，能与其他学科成员有效沟通，合作共事；
- 9.2 能承担团队成员的责任，独立或合作完成团队分配的任务；
- 9.3 具备领导力，能在多学科团队中组织和协调成员开展工作。

**(十) 毕业要求 10-沟通：能够通过技术报告、设计说明书、陈述发言等方式，针对网络空间安全专业领域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，了解网络空间安全领域的国际前沿研究和发展趋势，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。**

10.1 具备良好的表达能力，能够针对网络空间安全问题形成并表述自己的见解，能通过口头、文稿、图表等形式进行有效沟通与交流；

10.2 具备英语表达能力，理解世界不同文化的差异性和多样性，能在跨文化背景下进行基本沟通与交流；

10.3 具备一定的国际视野，能够了解本专业领域的国际前沿研究和发展趋势。

**(十一) 毕业要求 11-项目管理：理解并掌握网络空间安全领域的工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科交叉的环境中灵活运用，具备应对工程项目变化及方案处理的能力。**

11.1 了解网络空间安全领域工程项目的开发过程与成本构成，理解并掌握项目管理和成本分析方法；

11.2 能在计算机、密码等多学科的工程实践中应用工程管理和成本分析方法，考虑成本、质量、效率等指标。

**(十二) 毕业要求 12-终身学习：具备自主学习和终身学习的能力，能不断学习新知识、新方法和新技能，适应社会与网络空间安全行业发展。**

12.1 理解网络空间安全相关技术发展迅速、技术更新周期短等特点，认识到自主

学习和终身学习的重要性；

12.2 具备自主学习的能力，包括理解技术、归纳总结和提出问题的能力，了解知识拓展和能力提升的途径。

#### **四、主干学科：**

网络空间安全

#### **五、主要课程与实践环节：**

主要课程包括：高等数学、线性代数引论、概率论与数理统计、大学物理、高级语言程序设计、数据结构、随机过程、密码学导论、网络空间安全基础、计算机组成原理、计算机网络、操作系统原理、安全编程、网络安全协议设计与分析、信息论、高级密码学、网络入侵检测与防御、移动终端安全等。

主要实践环节包括：高级语言程序设计实验、大学物理实验、数据结构实验、计算机组成原理实验、计算机网络实验、操作系统原理实验、网络安全协议设计与分析实验、安全编程实验、网络入侵检测与防御、竞赛实践、实习与实践、毕业论文等。

#### **六、学制与学位：**

学制：4 年

学位：工学学士学位

## 七、课程教学进程计划表

### (一) 通识教育课程:

#### 1. 必修课

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	学期	先修课程
1	01010018	中国近现代史纲要	2	36		1	
2	01020007	大学英语中级I	4	72		1	
3	01020011	大学英语高级I	4	72		1	
4	01030009	大学语文	2	36		1	
5	01040001	体育I	1		36	1	
6	01010020	思想道德修养与法律基础	3	54		2	
7	01020008	大学英语中级II	4	72		2	大学英语中级I
8	01020012	大学英语高级II	4	72		2	大学英语高级I
9	01040002	体育II	1		36	2	体育I
10	01010031	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(上)	3	54		3	
11	01010032	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(下)	3	54		4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(上)
12	01010030	马克思主义基本原理概论	3	54		5	
13	01010024	形势与政策	2	36		8	

通识教育必修课小计	28	468	72		
注："大学英语中级I"和"大学英语高级I"任选其中一门修 "大学英语中级II"和"大学英语高级II"任选其中一门修读					

## 2. 选修课

通识教育选修课学分要求：通识教育选修课要求修满 16.0 学分。其中：文史哲类要求选修 4.0 学分,其中高级英语课程群要求选修 4.0 学分；综合类要求选修 8.0 学分,其中体育竞技与休闲运动课程群要求选修 2.0 学分、创新创业就业心理类课程群要求选修 6.0 学分。

### (二) 基础教育课程：

#### 1. 必修课

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	学期	先修课程
1	07010005	高等数学I	5	90		1	
2	08060151	高级语言程序设计实验	1		36	1	高级语言程序设计
3	08060185	线性代数引论	3	54		1	
4	08060229	高级语言程序设计	3	54		1	
5	07010013	高等数学II	5	90		2	高等数学 I
6	07020121	大学物理	4	72		2	高等数学 I
8	08066001	密码学导论	2	36		2	高等数学 I、线性代数引论
7	07020122	大学物理实验	1		36	3	大学物理
9	07010041	数据结构	3	54		3	高级语言程序设计

10	07010155	概率论与数理统计	3	54		3	高等数学 II
11	08060260	数据结构实验	1		36	3	数据结构
12	08066002	安全编程	3	54		3	密码学导论、高级语言程序设计
13	08066003	安全编程实验	1		36	3	安全编程
14	07160056	随机过程	3	54		3	
15	08066008	网络安全协议设计与分析	3	54		4	密码学导论
16	08066009	网络安全协议设计与分析实验	1		36	4	网络安全协议设计与分析
17	08066010	网络空间安全基础	2	36		5	线性代数引论
基础教育必修课小计			44	702	180		

## 2. 选修课

基础教育选修课要求修满 14.0 学分

程序设计知识群						
序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	08060030	编译原理	3	45	18	数据结构
2	08060132	Web 编程技术	2	27	18	高级语言程序设计
3	08060134	NET 编程技术	2	27	18	高级语言程序设计
4	08060168	C++程序设计实验	1		36	C++程序设计
5	08060169	Java 程序设计实验	1		36	JAVA 程序设计

6	08060178	ACM 程序设计	1	18		高级语言程序设计
7	08060179	ACM 程序设计实验	1		36	ACM 程序设计
8	08060226	C++程序设计	2	36		高级语言程序设计
9	08060244	Windows 编程	2	27	18	C++程序设计
10	08060246	JAVA 程序设计	2	36		高级语言程序设计
11	08060271	汇编语言程序设计	2	36		高级语言程序设计
本知识群小计			19	252	180	
本知识群要求修读至少 2.0 学分						

网络空间安全基本知识群						
序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	08060187	数据库系统原理	2	36		数据结构
2	08060230	数字逻辑	3	54		大学物理、高级语言程序设计
3	08064107	信息内容安全	2	36		应用密码学
4	08064108	信息内容安全实验	1		36	信息内容安全
5	08066011	网络空间安全体系结构	2	36		
6	08066013	网络空间安全管理与法律法规	2	36		
7	08066014	应用密码学	2	18	36	密码学导论
8	08066015	软件系统安全	2	18	36	编译原理

9	08066016	计算机系统安全	2	18	36	
10	08066043	安全通论	2	36		密码学导论
11	08170029	软件工程	2	36		高级语言程序设计、数据结构
本知识群小计			22	324	144	
本知识群要求修读至少 2.0 学分						

### (三) 专业教育课程:

#### 1. 必修课

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	学期	先修课程
1	08060064	计算机组成原理实验	1		36	4	计算机组成原理
2	08060231	计算机组成原理	3	54		4	高级语言程序设计
3	08060262	操作系统原理	3	54		4	高级语言程序设计、数据结构
4	08060263	操作系统原理实验	1		36	4	操作系统原理
5	07120008	计算机网络实验	1		36	5	计算机网络
6	08060015	计算机网络	3	54		5	高级语言程序设计、计算机组成原理
7	08061106	信息论	2	36		5	概率论与数理统计
8	08066004	高级密码学	3	54		5	密码学导论
9	08066005	移动终端安全	3	54		5	计算机网络
10	08066006	网络入侵检测与防御	3	27	54	6	计算机网络

11	08060076	实习与实践	2		72	7	
12	08066007	竞赛实践	2		36	7	
13	50019002	毕业论文	8		288	8	
专业教育必修课小计			35	333	558		

## 2. 选修课

专业教育选修课要求修满 18.0 学分

密码学及应用知识群						
序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07010233	算法数论	3	54		
2	08060110	数理逻辑与集合论	3	54		
3	08064020	信息隐藏技术实验	1		36	信息隐藏技术
4	08064111	信息隐藏技术	2	36		应用密码学
5	08066017	密码协议	2	36		公钥密码学、对称密码学
6	08066018	公钥密码学	2	27	18	密码学导论、算法数论
7	08066019	对称密码学	2	27	18	密码学导论
8	08066021	侧信道攻击与防护	2	27	18	密码学导论
9	08066049	量子密码	2	36		线性代数引论、大学物理
10	08066055	区块链与数字货币	2	36		高级密码学
本知识群小计			21	333	90	

本知识群要求修读至少 2.0 学分

### 系统安全知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	08060225	入侵检测与防火墙技术	2	36		计算机网络
2	08066023	可信计算	2	36		公钥密码学
3	08066024	虚拟化计算平台安全	2	18	36	云计算安全与隐私保护
4	08066025	软件逆向分析	2	18	36	编译原理、汇编语言程序设计
5	08066026	恶意代码检测与防护	2	18	36	编译原理、汇编语言程序设计
6	08066027	移动计算平台安全	2	18	36	移动终端安全
7	08066028	数字取证技术	2	18	36	操作系统原理
8	08066029	工控技术	2	36		计算机网络
本知识群小计			16	162	180	

本知识群要求修读至少 2.0 学分

### 网络安全知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	02012060	博弈论基础	2	36		高等数学 II、概率论与数理统计
2	08066012	网络空间安全前沿	2	36		

3	08066030	网络与通信基础设施安全	2	18	36	计算机网络
4	08066031	身份认证与访问控制	2	18	36	密码学导论、计算机网络
5	08066036	云计算安全与隐私保护	2	18	36	密码学导论、计算机网络
本知识群小计			10	126	108	
本知识群要求修读至少 2.0 学分						

应用安全知识群						
序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	02013049	社会心理学	2	36		
2	08060066	人工智能	3	54		高级语言程序设计、概率论与数理统计
3	08060184	软件测试与质量保证	3	36	36	数据结构
4	08064021	Web 安全	2	18	36	Web 编程技术
5	08066033	嵌入式系统安全设计	2	18	36	操作系统原理、计算机组成原理
6	08066034	移动互联网安全	2	18	36	计算机网络
7	08066035	物联网安全	2	18	36	计算机网络
8	08066037	网络行为学	2	36		社会心理学
9	08066060	机器学习	2	18	36	人工智能
本知识群小计			20	252	216	
本知识群要求修读至少 2.0 学分						

## 八、毕业要求和必修课学分统计

本专业要求：

(一) 符合德育培养目标要求。

(二) 学生最低毕业学分为 160 学分。

包含：

1. 必修课学分 107 学分：通识教育必修课、基础教育必修课、专业教育必修课；
2. 选修课学分 48 学分：通识教育选修课（含创新创业教育心理类课程最少 6 学分）、基础教育选修课、专业教育选修课；
3. 自由学分 5 学分，为学生任意选课学分。

(三) 符合大学生体育合格标准。

必修课学分统计表

学期	通识教育	基础教育	专业教育	合计
1	9	12	0	21
2	8	11	0	19
3	3	15	0	18
4	3	4	8	15
5	3	0	14	17
6	0	0	3	3
7	0	0	4	4
8	2	0	8	10
合计	28	42	37	107

## 九、课程设置与毕业要求对应关系矩阵

序号	毕业要求	1 工程知识				2 问题分析				3 设计/开发解决方案				4 研究			5 使用现代工具			6 工程与社会		7 环境和可持续发展		8 职业规范		9 个人和团队			10 沟通			11 项目管理		12 终身学习	
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
1	高等数学 I	H				M																													
2	高等数学 II	H				M																													
3	线性代数引论		H			L																													
4	概率论与数理统计		M			H																													
5	随机过程				H	M																													
6	大学物理	L	L			H																													
7	数据结构		M			H																													
8	高级语言程序设计	L										H																							
9	密码学导论		H																															M	







## 十、课程设置与毕业要求指标点的支持关系

毕业要求		支撑课程	程度	权重
<p><b>毕业要求 1-工程知识：</b> 掌握从事网络空间安全领域所需的数学、自然科学、网络空间安全基础理论与专业知识，具备综合运用上述知识来分析和解决网络空间安全领域复杂工程问题的能力</p>	<p><b>指标点 1.1：</b> 掌握相关的数学、自然科学、工程基础和专业知 识，用于网络空间安全领域复杂工程问题的恰当表述</p>	高等数学（I）	H	0.25
		高等数学（II）	H	0.25
		大学物理	L	0.10
		高级语言程序设计	L	0.10
		计算机组成原理	M	0.20
		网络空间安全基础	L	0.10
	<p><b>指标点 1.2：</b> 掌握相关的数学、自然科学、工程基础和专业知 识，用于网络空间安全领域复杂工程问题的建模和求解</p>	大学物理	L	0.10
		线性代数引论	H	0.30
		概率论与数理统计	M	0.15
		密码学导论	H	0.30
数据结构		M	0.15	

	<b>指标点 1.3:</b> 在网络空间安全问题求解过程中，能够运用相关专业知识和建模方法对其进行分析与推演	操作系统原理	H	0.50	
		计算机网络	M	0.20	
		移动终端安全	L	0.10	
		信息论	M	0.20	
	<b>指标点 1.4:</b> 能够运用相关专业知识和数学模型方法，对网络空间安全领域工程问题解决方案进行比较、综合和优化	随机过程	H	0.50	
		安全编程	H	0.50	
	<b>毕业要求 2-问题分析:</b> 能够应用数学、自然科学和网络空间安全学科的基本原理识别和表达网络空间安全领域复杂工程问题，并通过文献研究等途径开展分析，获得解决方案等有效结论	<b>指标点 2.1:</b> 能够应用数学、自然科学和网络空间安全的基本原理，识别与判断网络空间安全领域复杂工程问题的关键环节和影响因素	高等数学（I）	M	0.20
			高等数学（II）	M	0.20
线性代数引论			L	0.10	
大学物理			H	0.25	
概率论与数理统计			H	0.25	
<b>指标点 2.2:</b> 能够利用网络空间安全基础理论和数学建模方法对网络空间安全领域复杂工程问题进行建模和描述		随机过程	M	0.20	
		计算机网络	H	0.40	

		数据结构	H	0.40
	<b>指标点 2.3:</b> 能够认识到解决问题存在多种解决方案，通过文献研究等途径来寻求合适的解决方案	操作系统原理	M	0.25
		信息论	H	0.50
		毕业论文	M	0.25
		计算机组成原理	H	0.50
	<b>指标点 2.4:</b> 能够利用网络空间安全基础和专业知识，分析网络空间安全领域复杂工程问题的各影响因素及相互关联性，验证解决方案的合理性	安全编程	L	0.15
		移动终端安全	M	0.35
计算机组成原理		M	0.30	
<b>毕业要求 3-设计/开发解决方案:</b> 能够针对网络空间安全领域的复杂工程问题提出相应的解决方案，设计满足特定需求的软件模块与系统，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对工程实现的影响和制约	<b>指标点 3.1:</b> 能够针对网络空间安全领域的复杂工程问题，掌握全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，及影响设计目标和技术方案的各种因素	网络安全协议设计与分析	H	0.50
		网络安全协议设计与分析实验	L	0.20
		高级语言程序设计	H	0.40
	<b>指标点 3.2:</b> 能够根据网络空间安全系统的特定需求，完成软件模块的设计	安全编程	M	0.30
		数据结构实验	L	0.15

		移动终端安全	L	0.15
	<b>指标点 3.3:</b> 能够设计和实施网络空间安全系统的解决方案，并在设计和实现	毕业论文	H	1.00
	<b>指标点 3.4:</b> 能够针对网络空间安全领域的复杂工程问题，在设计解决方案中	实习与实践	H	1.00
<b>毕业要求 4-研究:</b> 能够将网络空间安全领域理论知识与具体工程实践相结合，采用科学方法对网络空间安全领域的复杂工程问题进行研究，包括分析、设计实验方案、选择研究路线、构建实验环境、采集实验数据，对实验数据和结果进行分析和解释，并通过信息综合得到有效的结论	<b>指标点 4.1:</b> 能够将网络空间安全理论与工程实践相结合，采用文献调研或相关方法，分析网络空间安全领域复杂工程问题的解决方案，并选择研究路线、设计实验方案	网络入侵检测与防御	H	0.60
		数据结构实验	L	0.20
		操作系统原理实验	L	0.20
	<b>指标点 4.2:</b> 能针对实验方案，选择适当的实验方法和手段构建实验系统和采集实验数据，正确记录和分析实验数据、规范地表述实验结果	高级语言程序设计实验	L	0.10
		数据结构实验	L	0.10
		计算机组成原理实验	L	0.10
		操作系统原理实验	M	0.15
		计算机网络实验	M	0.15
	<b>指标点 4.3:</b>	网络安全协议设计与分析实验	L	0.15

	能够针对实验数据和结果进行分析和解释，并通过综合与比较得到有效结论	安全编程实验	H	0.40
		计算机网络实验	L	0.15
		网络安全协议设计与分析	M	0.30
<b>毕业要求 5-使用现代工具：</b> 针对网络空间安全领域复杂工程问题，能够开发、选择与使用专业设计及仿真、测试、分析工具，对复杂工程问题进行预测和模拟，并能够分析其局限性	<b>指标点 5.1：</b> 了解网络空间安全领域常用网络攻防软件的原理和使用方法，并理解其局限性	网络空间安全基础	M	0.40
		网络安全协议设计与分析	H	0.60
	<b>指标点 5.2：</b> 能够开发、选择与使用满足特定需求的专业软件，用于网络空间安全领域具体问题的分析、设计和实现，并分析其局限性	高级语言程序设计实验	M	0.50
		安全编程实验	M	0.50
	<b>指标点 5.3：</b> 能够针对网络空间安全领域复杂工程问题，选择和使用恰当的专业软件进行建模、仿真、测试、分析与设计	网络入侵检测与防御	H	0.80
		网络安全协议设计与分析实验	L	0.20
<b>毕业要求 6-工程与社会：</b> 能够运用网络空间安全相关的政策与法律法规、工程标准、知识产权等，分析和评价复杂工程问题的解决方案及其实践对社会、健康、安全、法律以及文化	<b>指标点 6.1：</b> 了解网络空间安全的相关法律法规、技术标准、产业政策、知识产权等，理解不同社会文化对网络空间安全工程实践活动的影响	形势与政策	H	0.70
		实习与实践	M	0.30
	<b>指标点 6.2：</b> 能够分析和评价网络空间安全领域复杂工程问题的解决方案和工	毕业论文	H	1.0
<b>毕业要求 7-环境和可持续发展：</b>	<b>指标点 7.1：</b>	移动终端安全	H	0.60

在解决网络空间安全领域复杂问题时具有环境保护和可持续发展理念，了解相关法律法规，能够理解和评价专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响	能够理解环境保护和社会可持续发展的理念和内涵，在网络空间安全实践过程中有环境保护与社会可持续发展意识	形势与政策	M	0.40
	<b>指标点 7.2:</b> 能从保护环境与可持续发展的角度，分析网络空间安全领域复杂工程的可持续性，能评价其对环境、社会可持续发展的潜在影响	形势与政策	L	0.20
		毕业论文	H	0.80
<b>毕业要求 8-职业规范:</b> 具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在网络空间安全工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任	<b>指标点 8.1:</b> 具有正确的世界观、人生观和价值观，具备较高的人文社会科学素养和强烈的社会责任感	大学语文	H	0.16
		中国近现代史纲要	H	0.16
		体育（I）	M	0.10
		体育（II）	M	0.10
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概率（上）	H	0.16
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概率（下）	H	0.16
		马克思主义基本原理概论	H	0.16
	<b>指标点 8.2:</b> 能够认识网络空间安全工程师的职业性质，能在工程实践中遵守工程职业道德和规范，自觉履行对公众的安全和健康，以及环境保护的社会责任	形势与政策	L	0.30
		思想道德修养与法律基础	H	0.70
<b>毕业要求 9-个人和团队:</b>	<b>指标点 9.1:</b>	数据结构实验	M	0.30

<p>具备良好的人际交往能力和沟通技巧，团队合作和组织管理能力，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，适应工作环境和人际关系的变化</p>	具有合作意识，能与其他学科成员有效沟通，合作共事	大学物理实验	L	0.10
		竞赛实践	H	0.60
	<b>指标点 9.2:</b> 能承担团队成员的责任，独立或合作完成团队分配的任务	高级语言程序设计实验	M	0.25
		计算机组成原理实验	M	0.25
		大学物理实验	H	0.50
	<b>指标点 9.3:</b> 具备领导力，能在多学科团队中组织和协调成员开展工作	竞赛实践	H	0.70
		实习与实践	L	0.30
	<b>毕业要求 10-沟通:</b> 能够通过技术报告、设计说明书、陈述发言等方式，针对网络空间安全专业领域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，了解网络空间安全领域的国际前沿研究和趋势，能够在跨文化背景下进行沟通和交流	<b>指标点 10.1:</b> 具备良好的表达能力，能够针对网络空间安全问题形成并表达自己的见解，能通过口头、文稿、图表等形式进行有效沟通与交流	网络空间安全基础	H
竞赛实践			L	0.30
<b>指标点 10.2:</b> 具备英语表达能力，理解世界不同文化的差异性和多样性，能在跨文化背景下进行基本沟通与交流		大学英语中级或高级I	H	0.50
		大学英语中级或高级II	H	0.50
<b>指标点 10.3:</b> 具备一定的国际视野，能够了解本专业领域的国际前沿研究和趋势		高级密码学	H	0.50
		毕业论文	H	0.50

<p><b>毕业要求 11-项目管理:</b> 理解并掌握网络空间安全领域的工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科交叉的环境中灵活运用,具备应对工程项目变化及方案处理的能力</p>	<p><b>指标点 11.1:</b> 了解网络空间安全领域工程项目的开发过程与成本构成,理解并掌握项目管理和成本分析方法</p>	网络入侵检测与防御	L	0.15
		高级密码学	H	0.55
		网络安全协议设计与分析	L	0.15
		网络安全协议设计与分析实验	L	0.15
	<p><b>指标点 11.2:</b> 能在计算机、密码等多学科的工程实践中应用工程管理和成本分析方法,考虑成本、质量、效率等指标</p>	实习与实践	H	0.65
		竞赛实践	M	0.35
<p><b>毕业要求 12-终身学习:</b> 具备自主学习和终身学习的能力,能不断学习新知识、新方法和新技能,适应社会与网络空间安全行业发展</p>	<p><b>指标点 12.1:</b> 理解网络空间安全相关技术发展迅速、技术更新周期短等特点,认识到自主学习和终身学习的重要性</p>	网络空间安全基础	H	0.60
		密码学导论	M	0.40
	<p><b>指标点 12.2:</b> 具备自主学习的能力,包括理解技术、归纳总结和提出问题的能力,了解知识拓展和能力提升的途径</p>	网络入侵检测与防御	M	0.30
		毕业论文	H	0.50
		实习与实践	L	0.20