《0911 网络空间安全基础》硕士研究生
招生考试大纲

一、试卷满分及考试时间

试卷满分为 100 分，考试时间为 90 分钟。

二、考试形式

考试形式为闭卷、笔试。

三、学习内容

（一）信息安全概述

信息安全现状；信息安全基本概念与安全属性；安全攻击分类及常见形式；开放系统互连模型与安全体系结构；信息安全政策、法律法规与标准。

学习要求：

1．了解信息安全现状及产生安全问题的原因。

2．掌握信息安全基本概念和安全属性。

3．了解安全攻击分类及常见形式。

4．掌握安全体系结构。

5．了解信息安全政策、法律法规和标准。

（二）密码与加密技术

密码学概述；对称密码技术及应用；公钥密码技术及应用；散列函数技术及应用；密钥管理技术。

学习要求：

1．理解密码学基本概念。

2．掌握对称密码技术的基本原理与应用。

3．掌握公钥密码技术基本原理与应用。

4．掌握散列函数的基本原理与应用。

5．了解密钥管理基本概念。

（三）网络攻击技术与防范

网络攻击概述；常见的网络攻击技术。

学习要求：

1．了解网络与系统攻击基本流程和常用方法。

2．理解和掌握常见攻击技术的基本原理及防范方法。

3．熟悉网络监听及扫描等工具的使用。

（四）身份认证技术

身份认证概述；身份认证机制；数字证书及 PKI。

学习要求：

1．理解认证基本概念和原理。

2．掌握常见的认证机制的基本原理与应用。

3．掌握数字证书的概念及 PKI 原理。

（五）访问控制技术

访问控制概述；访问控制机制；访问控制策略。

学习要求：

1．理解访问控制的基本概念。

2．了解 ACL、CL 等访问控制机制；了解 Window、Linux 等主流操作系统的访问控制机制。

3．掌握 DAC、MAC、RBAC 等访问控制策略。

（六）网络安全协议

TCP/IP 协议安全体系概述；IPSec 协议；SSL 协议。

学习要求：

1．理解 TCP/IP 协议的缺陷及网络安全协议的目标。

2．掌握 IPSec 安全协议的框架、基本原理及应用。

3．掌握 SSL 安全协议的框架、基本原理及应用。

（七）网络安全防护技术

防火墙技术；IDS 技术；VPN 技术。

学习要求：

1．理解防火墙的基本概念，掌握防火墙关键技术基本原理与应用。

2．理解 IDS 的基本概念，了解 IDS 关键技术基本原理与应用。

3．理解 VPN 的基本概念，了解 VPN 技术基本原理与应用。

四、考核主要形式

1．选择题，重点考查对信息安全基本概念、技术原理及应用等知识的掌握。

2．简答题，重点考查对信息安全技术的基本概念、原理及应用的理解。

3．分析题，重点考查运用信息安全技术的基本概念和原理分析和解决实际问题的能力。

五、参考书

1．《网络空间安全导论》，刘建伟等著，清华大学出版社，2020 年。

2．《信息安全导论》，李冬冬等著，人民邮电出版社，2020 年。