**网络与信息安全专业全日制专业学位硕士研究生培养方案**

**（网络空间安全与计算机学院)**

一、专业名称、代码

专业名称：网络与信息安全

专业代码：085412

二、专业简介

网络与信息安全是计算机科学、网络技术、通信技术、密码学理论、信息安全技术、应用数学、数论、信息论等多种学科的综合性学科专业。主要面向电子信息行业及相关部门培养基础扎实、素质全面、工程实践能力强，并具有一定创新能力的应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才。

本专业面向京津冀经济发展和行业创新发展需要，依托京（北京航空航天大学）津（南开大学）冀（河北大学）河北省高可信信息系统重点实验室、河北省网络空间安全研究院、河北省云计算研究院等平台，以及多个工程硕士实习基地，已经具备了开展相关研究与实践的科研条件和环境；具有较雄厚的硕士研究生导师队伍；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，目前就业形势良好。

三、研究方向

本领域的主要培养方向为：

1. 网络与系统安全：研究面对安全威胁，网络与系统在设计、实现、应用等方面的安全防护，以及安全性测试评估的方法和技术。研究内容主要包括：网络入侵检测、网络安全态势分析与预警、恶意流量分析、网络与信息对抗、攻击行为监测发现、攻击行为关联研判、攻击行为阻断、网络安全应急响应、各类欺诈检测；软件缺陷预测、恶意代码分析与防护、漏洞挖掘与逆向分析；边缘设备安全、物联网安全、可信执行环境；基于机器学习的异常安全检测、智能威胁情报分析、自动化漏洞挖掘与修复及AI模型安全性评估等。

2. 应用与数据安全：研究各种应用系统在信息的获取、存储、传输和处理等环节所涉及的安全问题。研究内容主要包括：电子政务系统安全、电子商务系统安全、电子支付安全、工业控制系统安全、智慧城市安全、关键信息基础设施安全；数据流通中的隐私保护与合规利用、联邦学习、多方安全计算；人工智能内生安全、人工智能对抗模型、人工智能行为体安全可控；共识机制安全、智能合约安全等；。

四、学制及学习年限

本专业学制为3年，在校最长学习年限（含休学）不超过6年。

五、培养目标

面向电子信息行业和相关企事业单位培养基础扎实、素质全面、专业实践能力强并在网络和信息安全领域具备较强的科学研究、关键核心技术开发和工程应用服务能力人才。具体要求为：

1. 树立正确的中国特色社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念，高尚的道德情操，优良的学术作风。培养坚持党的基本路线，具有国家使命感和社会责任心，遵纪守法，品行端正，诚实守信，恪守学术道德，富有科学精神和国际视野的高素质、高水平创新人才。

2. 掌握网络与信息安全专业坚实的基础理论和宽广的专业知识，了解本领域的最新成果和发展方向，掌握解决工程问题的先进技术方法和现代技术手段，在本领域的某一方向具有独立从事工程设计、工程实施、工程研究、工程开发、工程管理等能力。

3. 有严谨的科研作风，良好的合作精神和较强的交流能力；在科学研究或专门工程技术工作中具有一定的组织和管理能力；

4. 掌握一门外国语，要求能较熟练地阅读本专业的外文资料，具有一定的写译能力和基本的听说能力。

5. 具有健康的身体和良好的心理素质，能够正确对待学习工作的压力和困难，能自我控制和调节。

六、培养方式

全日制硕士研究生采取全脱产的培养方式。具体内容为：

1. 硕士研究生的培养采取导师负责制（导师为第一责任人），建议成立研究生导师为主的指导小组共同进行指导。导师负责对研究生培养全过程的指导，包括研究生课程学习、学位论文选题和开题、学位论文指导等工作。

2. 硕士研究生的培养采取“理论教学+科研实践+论文”的培养原则，既要使研究生掌握坚实的基础理论和系统的专门知识，又要掌握科学研究的基本方法和技能，具有独立从事科学研究能力或独立从事开发设计工作的专业技术能力。

3. 以创新能力培养为重点，对研究生的科研能力进行系统、完整和严格的训练。在导师的指导下，对涉及本学科或相关学科前沿领域的课题进行研究，了解和掌握基本的科学研究方法、途径和手段，培养研究生严谨的科学态度、创新意识和团队合作精神。

4. 研究生导师对研究生的思想道德培养做全面的指导。全方位指导学生树立正确的科学道德观，引领学生遵守科学道德和学术规范。培养实事求是的科学态度，诚实严谨的工作作风，谦虚诚挚的合作精神和敬业担当的职业精神。

七、中期筛选

在完成培养方案规定的课程学习、考核成绩合格、获得规定的学分后，按照《河北大学研究生中期筛选管理办法》（校政字〔2021〕15号）的相关规定，组织开展中期筛选工作。

八、学位（毕业）论文

1.总体要求：按照《河北大学关于开展2025版研究生培养方案修订工作的指导意见》（校政字〔2025〕9号）规定，硕士研究生论文开题与答辩时间间隔原则上不少于12个月。学位（毕业）论文应当表明作者具有独立从事学术研究工作的能力，鼓励硕士研究生参与科学研究，取得创新性成果。

2. 开题：开题是研究生培养过程中开展学位（毕业）论文工作的首要环节，要求研究生充分阅读国内外相关文献，撰写开题报告。学位论文开题报告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。

硕士研究生的学位论文开题报告时间安排在入学后第3学期（最迟不超过第4学期）。具体要求如下：

（1）论文选题应结合导师的科研任务，密切结合学科发展或经济建设和社会发展的需要，具备一定的先进性、技术难度和工作量，具有理论意义或较高实用价值。研究生充分阅读国内外相关文献后，撰写开题报告。

（2）开题报告应包含文献综述、论文选题依据、研究方案、预期目标与成果、工作计划等关键问题。

（3）开题以学术报告的方式进行，由导师组组织学位论文开题报告评议小组，评议小组对硕士研究生的开题报告进行认真的评议审查，并形成结论。

学位论文开题具体实施按照《河北大学网络空间安全与计算机学院硕士研究生学位论文开题工作实施细则》执行。

3. 中期进展报告：中期进展报告是检查研究生个人综合能力及学位论文进展、指导研究生把握学位（毕业）论文方向、提高学位（毕业）论文质量的必要环节。

中期进展报告在入学后第5学期进行。具体安排如下：

（1）由学院牵头，各导师组自行组织考核小组对研究生的论文工作进展及工作态度、论文完成的可能性进行全方位考查。

（2）中期进展报告以学术报告形式举行，对被考核研究生做成结论性意见，考核等级为合格和不合格。合格者按照计划完成学位论文；不合格者延期半年。

4. 学位申请：硕士学位论文要反映硕士研究生在本学科领域研究中达到的学术水平，表明本人较好地掌握了本学科的基础理论、专门知识和基本技能，具有从事本学科或相关学科科学研究或独立担负专门技术工作的能力。撰写要求按《河北大学研究生学位论文撰写标准》执行。达到学院学位授予条件的申请人，经导师同意后，应于答辩前三个月，向所属学位评定分委员会提出学位申请，提交学位申请材料。

5. 预答辩：学位（毕业）论文预答辩在正式答辩前2个月进行。拟申请硕士学位的研究生必须参加学位论文预答辩，预答辩合格后方可进入学位论文评审、答辩申请等环节。预答辩专家组应严格、认真审查学位论文的创新性、学术规范等情况，并详细指出论文中存在的不足和问题，提出改进意见。

学位论文预答辩具体实施按照《河北大学网络空间安全与计算机学院硕士研究生学位论文预答辩工作实施细则》执行。

6. 论文评阅：学位（毕业）论文在获得导师组认可，经培养单位形式审查合格，并通过预答辩，方可提出进入评阅程序的申请。论文评阅在正式答辩前40天由研究生提出，由培养单位依据相关规定进行匿名评审。评阅结果及异议处理按照《河北大学研究生学位论文或者实践成果评审管理办法》（校政字〔2025〕8号）执行。

学位论文评审人应对申请人的学位论文是否达到硕士学位水平进行认真、细致地评审，提出评审意见及对论文的修改意见。学位论文评审具体实施按照《河北大学研究生学位论文评审管理办法》、《网络空间安全与计算机学院硕士研究生学位论文评审实施办法相关要求》进行。

7.答辩：学位（毕业）论文答辩按照《河北大学博士、硕士学位授予工作实施细则》（校政字〔2025〕7号）执行。

九、毕业条件

1. 课程学习。研究生在规定修业年限内完成培养方案规定的课程学习，考核成绩合格，获得规定的学分。

2. 学术/实践活动。研究生在读期间需要完成下列活动总数不少于10次：

（1）学术活动：研究生在读期间参加学术活动，并撰写学术报告小结；以主讲人或宣讲人身份，参加在校内外举行的学术报告或学术讲座。

（2）实践活动：参与本专业相关的社会实践或项目研发，由相关单位出具相关证明材料；或组织开展与本专业相关的调查、考察等活动，并提交相关报告。

3. 符合提前毕业条件的研究生，可按照学校相关规定申请提前毕业。

4. 论文答辩。学位（毕业）论文经专家评审合格、通过学位（毕业）答辩，符合毕业资格审查后，准予毕业。

十、创新性成果

依据河北大学《网络空间安全与计算机学院关于研究生申请学位取得创新性成果的规定》执行。

十一、学位授予

研究生通过毕业资格审查，满足本学院制定的创新性成果要求，符合《河北大学博士、硕士学位授予工作实施细则》（校政字〔2025〕7号）的有关规定，达到学校学位授予标准，经学校学位评定委员会审议，授予硕士学位。

十二、学分及课程设置

本专业最低毕业学分为24分，其中学位课17学分，非学位课6学分，必修环节1分。

课程考试不设补考环节，考试成绩低于60分的需重修。

**网络与信息安全专业全日制专业学位硕士研究生课程及培养环节设置一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | | **课程说明** | **课程编号** | **学分** | **学期** | **备注** |
| **学位课** | **公共必修课**  **（4学分）** | 新时代中国特色社会主义理论与实践 | TS0000001 | 2 | 1 | 考查 |
| 通用学术英语 | TS0000002 | 2 | 1 | 考查 |
| **学科基础课**  **（6学分）** | 学术道德与论文写作 | XS2001215 | 1 | 1 | 考查 |
| 学科前沿与实践 | XS2001101 | 2 | 1 | 考查 |
| 网络空间安全数学基础 | XS2002218 | 3 | 1 | 考试 |
| **专业必修课**  **（7学分）** | 网络安全 | XS2002002 | 3 | 1 | 考试 |
| 密码应用与安全 | XS2002001 | 3 | 1 | 考试 |
| 计算机工程实践 | ZS2001001 | 1 | 1 | 考查 |
| **非学位课** | **公共通识课**  **（2学分）** | 《习近平谈治国理政》研读 | TT0000101 | 1 | 2 | 考查 |
| 自然辩证法概论 | TS0000102 | 1 | 2 | 考查 |
| **选修课** | 安全协议设计与分析 | XS2002203 | 2 | 2 | 至少选修  4学分 |
| 软件安全 | XS2002206 | 2 | 2 |
| 应用系统安全 | XS2002215 | 2 | 2 |
| 新技术安全 | XS2002202 | 2 | 2 |
| 隐私保护 | XS2002214 | 2 | 2 |
| 信息内容安全原理 | XS2002217 | 2 | 2 |
| 社交网络分析 | XS2002216 | 2 | 2 |
| 人工智能 | XS2001213 | 2 | 2 |
| 网络舆情监测 | XS2001212 | 2 | 2 |
| 深度学习 | XS2001217 | 2 | 2 |
| 高可信信息系统 | ZS2003205 | 2 | 2 |
| **必修环节** | **素质拓展** | 入学教育 |  |  | 1 |  |
| 学术活动 |  | 1 | 1-6 |
| **学术训练** | 中期筛选 |  |  | 3 | 过程管理  无学分 |
| 论文开题 |  |  | 3-4 |
| 论文中期进展报告 |  |  | 5 |
| 论文预答辩 |  |  | 5-6 |
| 论文评审 |  |  | 6 |
| 论文答辩 |  |  | 6 |

\*公共外语课程按入学时的外国语考试科目修读相关语种。

十三、其他需要说明事项

1. 非学位课中的方向选修课模块由各培养单位自行设置，并给出具体选修学分要求。

2. 毕业总学分：学位课+非学位课+必修环节。