

信息安全专业学分制培养方案

一、专业介绍

信息安全专业于 2012 年经教育部批准并于同年开始招生，2022 年获批国家级一流本科专业建设点。2019 年软科大学专业排名中，网络空间安全一级学科硕士点位列第 15 位，是入围的唯一一所社科类高校。本专业隶属于计算机大类招生，大一结束后通过专业分流，可选择进入信息安全专业学习。

本专业有专任教师 10 人，其中教授 3 人、副教授 6 人、讲师 1 人，均具有博士学位。获国务院政府特殊津贴 1 人，北京市教学名师 1 人，国家重点研发计划青年科学家 1 人，中央财经大学“龙马学者”1 人、“菁英学者”1 人。专任教师兼任教育部科学技术委员会委员、人工智能与区块链专业委员会委员等职。专任教师近年来承担国家重点研发计划、国家自然科学基金、国家社会科学基金等多项国家和省部级研究项目，“智能服务交易与监管技术研究”获财经类高校首个国家重点研发计划立项。在 ACM Computing Surveys,《中国科学》和《计算机学报》等顶级期刊和会议上发表近百篇学术论文。出版的《区块链技术与应用》和《区块链创新应用案例》被国内多所高校作为教材，销量已经超过 1 万册。“面向金融信息安全人才培养的金融网络安全攻防实验平台建设研究”获北京市高等学校教育教学改革项目立项。“金融信息安全人才培养模式与实践”获中央财经大学教学成果一等奖。

本专业毕业生就业领域广泛，依托财经行业特色，就业去向主要集中在国家各级行政管理部门、金融机构、科研院所、信息安全企业等，许多毕业生亦选择继续在哥伦比亚大学，清华大学等国内外知名高校学习深造。此外，本专业与亚利桑那州立大学等多所国外高校建立了人才联合培养协议，为学生提供国际化的教育和发展的机会。我们放眼世界、面向未来，努力实现跨越式发展。

二、培养目标

本专业坚持社会主义办学方向，全面落实立德树人根本任务。坚持通识教育与专业教育相结合，着力培养学生家国情怀和领导力，高度重视学生的创新精神和实践能力培养，立足中国，面向世界，为国家培养行业领军人才。培养学生掌握信息安全专业基础理论、基础知识、基本技能与方法，具备良好的信息安全学习能力，科学研究素质和工程实践能力，积极推动信息安全学科与财经学科交叉融合创新。

本专业旨在培养具有良好的科学素养，创新精神和实践能力的金融信息安全专门人才。本专业毕业生应当具备较强的技术研发与管理能力，较高的综合业务素质，系统掌握自然科学基础知识，掌握信息安全学的基本理论、技术和应用知识，掌握一定的经济、管理学科知识，具有较强的分析、解决问题的能力，以及知识自我更新和不断创新的能力，并具备良好外语运用能力。能够在国家各级行政管理部门、科研院所、金融机构和大中型工商企业等机构从事信息安全技术应用和管理类工作，也可以继续深造攻读研究生。学生毕业 5 年左右应当胜任信息安全架构设计、开发管理、咨询测评、运维服务等工作，成为具备技术和管理能力的复合型人才。并实现以下目标：

目标 1：热爱社会主义祖国，拥护中国共产党领导，树立正确的理想信念与价值观，具有求实创新的精神和高尚的道德品质，遵守法律法规，富有强烈的社会责任感，并积极投身于信息安全行业，维护国家

安全。

目标 2: 掌握工科公共基础知识，系统地掌握信息安全基础理论知识、专业核心知识和关键技能；掌握运用现代信息技术获取相关信息的能力；深入理解信息安全知识和技能在政府、金融和商业等领域的应用。

目标 3: 掌握基本的科学研究与创新方法，具有追求创新的态度和科学研究意识，能够基于信息安全专业相关的科学原理和科学方法对复杂工程问题进一步抽象为科学问题进行研究；并能够设计仿真系统模型、分析测试数据，并通过信息综合得到合理实用的结论。

目标 4: 熟练掌握至少一门外语，具有一定的国际视野和外语交流能力；了解本专业的最新动态和趋势，对新知识、新技术有较敏锐的洞察力；能够开展国际交流和合作，具有跨文化的沟通与协作能力。

目标 5: 具有创新意识和严谨的科学素养，掌握科学思维方法和科学研究方法，具有自我发展的意识和终身学习能力；了解本专业及相关领域等方面法律法规，具有一定的管理能力和团队合作精神。

三、毕业要求

根据工程教育认证中规定，本专业学生应达成以下 12 项毕业要求：

1. 工程知识

能够将数理、基础和专业用于解决复杂问题。具备数学及自然科学知识，并能将其应用于信息安全领域问题的恰当表述与建模；掌握计算机科学与技术类工程基础知识，并能够用于理解信息安全体系结构；掌握信息安全基础理论，并能对信息安全系统设计方案和模型进行推理与验证；能运用专业知识对复杂信息安全工程问题的解决途径进行分析、改进。

2. 问题分析

能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达并通过文献问题分析；能够应用数学、自然科学和工程的基本原理，识别表达并通过文献研究分析信息安全领域复杂工程问题，以获得有效结论。能够运用数理知识识别和判断信息安全应用系统中的核心问题；针对信息安全领域复杂工程问题，能分析文献寻求解决方案并进行正确表达；具备认识并评估信息安全复杂工程问题的多种解决方案的能力；能够分析信息安全领域复杂工程问题解决过程中的关键影响因素，验证解决方案的合理性。

3. 设计/开发解决方案

能够设计针对信息安全复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的信息安全软硬件系统，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。掌握程序设计理论与方法，并具备软件开发能力；具备基本的硬件系统设计与开发能力；能够在安全、隐私、环境、法律、文化等现实约束条件下，对设计方案的可行性进行研究，并对系统设计方案进行优选和改进，体现创新意识；能够通过建模对信息安全应用系统进行设计与规划；能够对解决方案进行测试和评价，并用可视化、报告或软硬件等形式呈现设计成果。

4. 研究

能够基于科学原理并采用科学方法对信息安全复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。能够运用科学方法对信息安全复杂工程问题进行需求和功能分

析；能够基于信息安全基础理论，选择研究路线，设计可行的实验方案；选用或搭建开发环境进行软硬件实现并验证；能正确采集、整理实验数据，对实验结果进行关联、分析和解释，获取合理有效的结论。

5. 使用现代工具

能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。了解信息领域主要资料来源及获取方法，能够利用网络查询、检索本专业文献、资料及相关软件工具；能够使用和开发现代工具，对复杂工程问题进行预测与模拟，并理解其局限性；选择与使用恰当的技术、资源和现代工程工具来解决复杂工程问题。

6. 工程与社会

能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价信息安全专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。了解信息安全行业的特性与发展历史，以及信息化相关产业的基本方针、政策和法规；能合理评价信息安全工程问题对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展

能够理解和评价针对信息安全复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。了解信息安全及计算机科学技术发展前沿和趋势；能够评价信息安全工程实践对环境可持续发展的影响；能够理解和评价信息安全与隐私问题对社会健康发展的影响。

8. 职业规范

具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。理解世界观、人生观及个人在历史、社会及自然环境中的地位；具备科学素养，能够理解信息安全工程师的职业性质与责任；能够理解信息安全领域职业道德的含义并履行责任。

9. 个人和团队

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。能够理解多学科背景下的团队中每个角色的定位与责任，能够胜任个人承担的角色任务；能够与团队其他成员有效沟通，听取并综合团队其他成员的意见与建议，能够胜任负责人的角色。

10. 沟通

能够就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，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。具备良好的表达沟通能力，能够通过口头表达或书面方式进行有效沟通和交流；能够将信息安全专业知识应用到撰写报告和设计文稿中，并能够就相关问题陈述发言、清晰表达或回应指令；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，具备一定国际视野。

11. 项目管理

理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。理解工程管理的基本理念和方法；掌握项目与产品的设计流程和管理方法；掌握一定的经济和管理知识，并能在多学科环境中应用。

12. 终身学习

具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。能够认识到终身学习的重要性，掌

握正确的学习方法，树立适合自己发展的规划和目标；养成正确的生活、学习习惯，具备良好的身心素质。

四、主干学科和核心课程

本专业核心课程涵盖了自然科学、信息安全相关数学、现代密码学、金融科技安全等基础理论与技能，培养信息安全系统分析、设计和管理的基本能力。在加强基础理论知识培养的同时，在课程设置上也特别加强了实践教学环节的设计，增强学生动手解决实际问题能力。

主干学科：信息安全、网络空间安全、计算机科学与技术。

核心课程：计算机与信息安全导论、离散数学、信息安全数学基础、现代密码学、网络安全、软件安全、信息安全管理、信息内容安全、数据库安全、区块链技术与应用、数据结构与算法、程序设计语言等。

五、学制、学位及毕业条件

学制：基本学习年限 4 年，最长不超过 6 年。

学位：工学学士学位。

毕业条件：学生在规定的学习年限内，完成培养方案要求的最低总学分 142 学分。具体要求如下：

| 类别 | 课程模块 | 学分要求 |
|--------|------------|---------------------|
| 通识教育课程 | 通识教育选修课 | 8（其中至少选修 2 学分美育类课程） |
| 公共通修课程 | 思想政治和军事理论课 | 21 |
| | 外语类 | 8 |
| | 数学类 | 17 |
| | 体育类 | 4 |
| 专业教育课程 | 学科基础课 | 29 |
| | 专业核心课 | 22 |
| | 专业进阶课 | 12 |
| | 专业拓展课 | 8 |
| 实践环节 | | 13 |
| 总计 | | 142 |

学生除了可以通过修读指导性教学计划中所列出的具体课程获得专业拓展课学分之外，还可以通过选修全校选修课获得专业拓展课学分。修读方式及要求参见《总则》相应说明。

六、主要实验和实践性教学要求

实验教学包括独立开设的实验教学课程和理论课程教学中的实验教学内容，相关课程有现代密码学、软件安全、信息安全管理、信息内容安全、数据库安全、网络安全课程设计、区块链技术与应用课程设计、数据结构与算法课程设计、计算机网络课程设计等。集中实践教学环节包括创新创业实践、毕业实习、毕业论文/设计等，学生将在第 7-8 学期参与创新创业实践，完成专业毕业实习，并进行毕业论文的研究撰写和系统的设计开发。

七、课程设置与指导性教学计划

信息安全专业指导性教学计划

| 课程模块 | 应修学分 | 课程代码 | 中文课程名称 | 英文课程名称 | 学分 | 总学时 | 课时分配 | | | 开课学期 | 修读要求 | 开课单位 | 备注 |
|--------|------------|---------|----------|----------------------------|---|-----|------|----|----|------|------|------|----------------|
| | | | | | | | 讲课 | 实验 | 实践 | | | | |
| 通识教育课程 | 通识教育选修课 | 8 | GE001 | “语言、文学与艺术”模块 | Language, Literature, and Arts | 8 | | | | 3-8 | 选修 | | 其中至少选修2学分美育类课程 |
| | | | GE002 | “历史、政治与社会”模块 | History, Politics, and Society | | | | | | | | |
| | | | GE003 | “生命、心理与哲学”模块 | Life, Psychology, and Philosophy | | | | | | | | |
| | | | GE004 | “自然、科技与环境”模块 | Nature, Science, and Environment | | | | | | | | |
| | | | GE005 | “创新、创意与创业”模块 | Innovation, Creativity, and Entrepreneurship | | | | | | | | |
| 公共通修课程 | 思想政治与军事理论课 | 21 | 3430020 | 思想道德与法治 | Ideology, Morality and Law | 3 | 48 | 40 | | 8 | 1 | 必修 | 马院 |
| | | | 3430029 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era | 3 | 48 | 40 | | 8 | 1 | | |
| | | | 3430014 | 中国近现代史纲要 | The Outline of Chinese Modern History | 3 | 48 | 40 | | 8 | 2 | | |
| | | | 3430021 | 马克思主义基本原理 | The Basic Principles of Marxism | 3 | 48 | 40 | | 8 | 3 | | |
| | | | 3430030 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | Mao ZeDong Thought and Introduction on the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics | 3 | 48 | 40 | | 8 | 4 | | |
| | | | 3430018 | 形势与政策 | Situation and Policy | 2 | 64 | 64 | | | 1-8 | | |
| | | | 2010003 | 军事理论 | Military Theory | 2 | 36 | 32 | | 4 | 1 | | |
| | | | 1610018 | 大学生心理健康 | Mental Health for College Students | 2 | 32 | 16 | | 16 | 1-2 | | |
| | | | 3130042 | 国家安全教育 | National Security Education | 1 | 16 | 16 | | | 1 | | |
| | | | 1230007 | 中华民族共同体概论 | Introduction to the Chinese National Community | 2 | 32 | 32 | | | 2 | | |
| | 外语类 | 8 | 1112302 | 大学外语交流（1） | College English Communication (1) | 2 | 32 | 32 | | | 1 | 必修 | 外语 |
| | | | 1112301 | 大学外语基础/发展课程（1） | Foreign Languages (Reading and Writing) (1) | 2 | 32 | 32 | | | 1 | | |
| | | | 1112318 | 大学外语交流（2） | College English Communication (2) | 2 | 32 | 32 | | | 2 | | |
| | | | 1112317 | 大学外语基础/发展课程（2） | Foreign Languages (Reading and Writing) (2) | 2 | 32 | 32 | | | 2 | | |
| 数学类 | 17 | 1310013 | 高等数学（1） | Advanced Mathematics (1) | 5 | 80 | 80 | | | 1 | 必修 | 统数 | |
| | | 1310015 | 高等数学（2） | Advanced Mathematics (2) | 5 | 80 | 80 | | | 2 | | | |
| | | 1310039 | 线性代数 | Linear Algebra | 3 | 48 | 48 | | | 2 | | | |
| | | 1310057 | 概率论与数理统计 | Probability and Statistics | 4 | 64 | 64 | | | 3 | | | |

信息安全专业指导性教学计划

| 课程模块 | 应修学分 | 课程代码 | 中文课程名称 | 英文课程名称 | 学分 | 总学时 | 课时分配 | | | 开课学期 | 修读要求 | 开课单位 | 备注 |
|---------|----------|---------------------------------------|------------------|---------------------------------|---|-----|------|----|----|------|------|------|----|
| | | | | | | | 讲课 | 实验 | 实践 | | | | |
| 公共通修课程 | 体育类 | 4 | ty12001 | 大学体育（1） | Physical Education (1) | 1 | 32 | 32 | | | 1 | 必修 | 体经 |
| | | | ty12002 | 大学体育（2） | Physical Education (2) | 1 | 32 | 32 | | | 2 | | |
| | | | ty12003 | 大学体育（3） | Physical Education (3) | 1 | 32 | 32 | | | 3 | | |
| | | | ty12004 | 大学体育（4） | Physical Education (4) | 1 | 32 | 32 | | | 4 | | |
| 专业教育课程 | 学科基础课 | 29 | 0630177 | 计算机与信息安全导论 | Introduction to Computer and Information Security | 3 | 48 | 48 | | | 1 | 必修 | 信息 |
| | | | 0610297 | 程序设计语言 | Programming Language | 4 | 64 | 40 | 24 | | 1 | | |
| | | | 0610081 | 离散数学 | Discrete Mathematics | 3 | 48 | 48 | | | 2 | | |
| | | | 0630121 | 数据结构与算法 | Data Structures and Algorithms | 3 | 48 | 32 | 16 | | 2 | | |
| | | | 0610151 | 数据库系统 | Database System | 3 | 48 | 16 | 32 | | 3 | | |
| | | | 0630109 | 数字逻辑与计算机组成原理 | Digital Logic and Computer Organization Principle | 4 | 64 | 40 | 24 | | 3 | | |
| | | | 0610202 | 信息安全数学基础 | Mathematical Foundations of Information Security | 3 | 48 | 48 | | | 3 | | |
| | | | 0610006 | 操作系统 | Operating Systems | 3 | 48 | 32 | 16 | | 4 | | |
| | 0610028 | 计算机网络 | Computer Network | 3 | 48 | 32 | 16 | | 4 | | | | |
| | 专业核心课 | 22 | 0630120 | 现代密码学 | Modern Cryptography | 3 | 48 | 32 | 16 | | 4 | 必修 | 信息 |
| | | | 0630169 | 数据库安全 | Database Security | 2 | 32 | 16 | 16 | | 4 | | |
| | | | 0610227 | 网络安全 | Network Security | 3 | 48 | 36 | 12 | | 5 | | |
| | | | 0630170 | 网络安全课程设计 | Course Project of Network Security | 1 | 16 | | 16 | | 5 | | |
| | | | 0610210 | 信息内容安全 | Information Content Security | 3 | 48 | 32 | 16 | | 5 | | |
| | | | 0610200 | 软件安全 | Software Security | 3 | 48 | 32 | 16 | | 5 | | |
| 0610212 | | | 信息安全管理 | Information Security Management | 3 | 48 | 32 | 16 | | 6 | | | |
| 0630127 | 区块链技术与应用 | Blockchain Technology and Application | 2 | 32 | 24 | 8 | | 6 | | | | | |
| 0630219 | 电子数据取证技术 | Electronic Data Forensics Technology | 2 | 32 | 24 | 8 | | 6 | | | | | |

信息安全专业指导性教学计划

| 课程模块 | 应修学分 | 课程代码 | 中文课程名称 | 英文课程名称 | 学分 | 总学时 | 课时分配 | | | 开课学期 | 修读要求 | 开课单位 | 备注 |
|---------|---------|---------------|--|---|--|-----|------|----|----|------|------|------|----|
| | | | | | | | 讲课 | 实验 | 实践 | | | | |
| 专业教育课程 | 专业进阶课 | 12 | 0630122 | 数据结构与算法课程设计 | Course Project of Data Structure and Algorithm | 1 | 16 | | 16 | | 2 | 选修 | 信息 |
| | | 0630158 | Python程序设计 | Python Programming | 3 | 48 | 32 | 16 | | 3 | | | |
| | | 0610235 | Java程序设计（双语） | Java Programming (Bilingual) | 3 | 48 | 32 | 16 | | 3 | | | |
| | | 0610226 | 计算机网络课程设计 | Course Project of Computer Network | 1 | 16 | | 16 | | 4 | | | |
| | | 0610110 | 软件工程 | Software Engineering | 3 | 48 | 32 | 16 | | 5 | | | |
| | | 0610195 | 数据挖掘技术 | Data Mining Technology | 3 | 48 | 32 | 16 | | 5 | | | |
| | | 0630167 | 安全通论 | General Theory of Information Security | 2 | 32 | 32 | | | 6 | | | |
| | | 0630193 | 区块链技术与应用课程设计 | Course Project of Blockchain Technology and Application | 1 | 16 | | 16 | | 6 | | | |
| | | 0630116 | 人工智能 | Artificial Intelligence | 2 | 32 | 32 | | | 6 | | | |
| | | 0610215 | 信息安全审计 | Information Security Audit | 2 | 32 | 32 | | | 6 | | | |
| | | 0630171 | 安全攻防课程设计 | Course Project of Security Attack and Defense | 1 | 16 | | 16 | | 7 | | | |
| | | 0630144 | 金融信息安全专题 | Issues of Financial Information Security | 1 | 16 | 16 | | | 7 | | | |
| | | 0630203 | 量子密码学 | Quantum Cryptography | 2 | 32 | 32 | | | 7 | | | |
| | 0630141 | 银行信息安全技术与管理体系 | Bank Information Security Technology and Management System | 2 | 32 | | 32 | | 7 | | | | |
| | 专业拓展课 | 8 | 0610013 | 电子商务概论 | Electronic Commerce | 2 | 32 | 26 | 6 | | 1 | 选修 | 信息 |
| | | | 0310024 | 会计学 | Accounting | 3 | 48 | 48 | | | 2 | | 会计 |
| | | | 0510092 | 微观经济学 | Microeconomics | 3 | 48 | 48 | | | 2 | | 经济 |
| | | | 0510093 | 宏观经济学 | Macroeconomics | 3 | 48 | 48 | | | 3 | | 金融 |
| | | | 0210122 | 金融学 | Finance | 3 | 48 | 48 | | | 3 | | 信息 |
| | | | 0630160 | 数据分析基础 | Fundamentals of Data Analysis | 3 | 48 | 32 | 16 | | 4 | | 信息 |
| 0610058 | | | 运筹学 | Operations Research | 3 | 48 | 32 | 16 | | 5 | 信息 | | |
| 0510023 | 计量经济学 | Econometrics | 3 | 48 | 32 | 16 | | 5 | 统数 | | | | |

信息安全专业指导性教学计划

| 课程模块 | 应修学分 | 课程代码 | 中文课程名称 | 英文课程名称 | 学分 | 总学时 | 课时分配 | | | 开课学期 | 修读要求 | 开课单位 | 备注 |
|--------|-------|---------|---------|---|---|-----|------|----|-----|------|------|------|--------------|
| | | | | | | | 讲课 | 实验 | 实践 | | | | |
| 专业教育课程 | 专业拓展课 | 8 | 0210229 | 公司金融 | Corporate Finance | 2 | 32 | 32 | | | 5 | 选修 | 金融 信息 |
| | | | 0210067 | 商业银行经营学 | Commercial Bank Management | 2 | 32 | 26 | 6 | | 6 | | |
| | | | 0610124 | 编译原理 | Compilation Principle | 3 | 48 | 38 | 10 | | 6 | | |
| | | | 0630145 | 网络金融与电子支付 | Internet Finance and Electronic Payment | 2 | 32 | 16 | 16 | | 6 | | |
| | | | 0610300 | 云计算与大数据技术 | Cloud Computing and Big Data Technology | 3 | 48 | 32 | 16 | | 6 | | |
| | | | | 全校选修 | | | | | | | | | |
| 实践环节 | 13 | 9900035 | 健康与安全教育 | Health and Safety Education | 1 | 16 | 16 | | | 1,3 | 必修 | | |
| | | 1610017 | 军事技能 | Military Skills | 2 | 112 | | | 112 | 1 | | | |
| | | 2100612 | 劳动实践 | Laboring Practice | 2 | 40 | | | 40 | 2-5 | | | |
| | | 9900032 | 创新创业实践 | Practice of Innovation and Entrepreneurship | 2 | 80 | | | 80 | 1-8 | | | |
| | | 9900031 | 毕业实习 | Internship | 2 | 80 | | | 80 | 7-8 | | | |
| | | 9900013 | 毕业论文/设计 | Graduation Thesis | 4 | 160 | | | 160 | 7-8 | | | |