

众网成络，安全为脉

网络空间安全学院 2021 年“天网”项目实施方案

一、专业简介

网络空间安全专业是在计算机、电子信息、通信等专业的基础上，针对网络安全技术的研究与应用发展起来的一门新工科专业（专业代码 080911TK），致力于培养“互联网+”时代能够支撑和引领国家网络空间安全领域的拔尖创新人才。

网络空间是经济繁荣、军事强大、政府高效的根本保证，而网络空间安全威胁无处不在。习近平总书记对网络空间安全高度重视，指出没有网络安全就没有国家安全。为适应国家安全战略的需求，网络空间安全专业应运而生。网络空间安全专业主要围绕网络空间中电磁设备、电子信息系统、计算机网络、运行数据、系统应用中存在的安全问题，开展理论、方法、技术、系统、应用、管理和法制等方面的研究。

网络空间安全学院致力于培养具备“胸怀壮志、明德精工、创新包容、时代担当”特质，能瞄准国际学术前沿、服务国家重大战略需求的网络安全领域工程科学家、总工程师等领军领导人才。

二、项目简介

网络空间安全学院面向睿信书院电子信息实验班 2020 级学生推出“天网”项目。该项目面向计算机网络空间安全、信息安全与对抗、电磁安全与对抗等广义网络空间安全领域，打破传统学科专业壁垒，旨在培养具有“计算机网络空间安全”、“电磁网络空间安全”、“信息与通信工程”、“计算机科学与技术”等多学科方向交叉融合的高层次复合型拔尖创新人才，能在“互联网+”时代下产出国际领先的颠覆性研究成果，更好地服务国家安全重大战略，支撑网络安全产业发展，满足社会经济发展需要。

该项目由安建平院长负责，12 名资深教授负责指导，计划招收 30~40 名电子信息实验班 2020 级本科生，用 3 年时间开展研究型学习与科研探索，形成创新性学术成果。

三、培养过程及特色

1. 学科专业

学院以网络空间安全一级学科为依托，重点建设网络空间安全、密码科学与技术等本科专业，发展网络空间安全、密码学及应用、空天网络与安全通信、信息系统安全与对抗等学科方向，着力培养跨学科、跨专业的复合型领军领导人才。在本科生专业培养方案的制订上遵循“工科学生理工培养”的理念，突出学科交叉特色，建立不拘一格的学生遴选机制，打造本研贯通的高水平人才培养体系。

2. 培养特色

网络空间安全学院以习近平教育思想为指导，构建“价值内化、能力培养、知识汲取”三位一体的高水平人才培养体系。采用“求道、创业、探惑”的“学生主体型”教育教学模式，着力培养学生跨学科的广度、明辨思维、质疑精神、创新精神、探索真理的好奇心和使命感，培养学生的知识交叉融合能力、反思能力、以及终身学习和自我完善的能力与习惯，激发学生的领军领导潜质。在课程体系设计中突出格物致知、经世致用的培养理念，具有以下特点：

- **宽口径**（前五学期各专业课程基本一致）；
- **厚基础**（强化数学与现代物理基础）；
- **大交叉**（我们定义的“大网安”概念覆盖了网络空间攻防涉及的从传感器网络到信息网络的各要素，实现多学科交叉融合）；
- **大贯通**（专业课程纵向和横向两维贯通）；
- **大实践**（强调知行合一，强化实验实践能力培养）。

3. 教育教学模式

网络空间安全学院各专业瞄准国际学术前沿、服务国家重大战略需求，以培养世界一流的网络安全领域领军领导人才为目标，实施“寰宇+X 计划”（SPACE+X），在专业建设 Specialty、人才培养模式 Pattern、课程建设 Course、创新创业能力提升 Ability、教与学激励机制 Excitation 等方面深化教育教学改革，构建专业人才培养新生态。教育教学模式可概括为“**三化三制**”，既小班化、国际化、个性化、导师制、名师制、协同育人制。

(1)、小班化

教学班人数控制在 30~40 人以内，采取研究型、研讨型、翻转型的 MDP 教学模式，既课前慕课 (Moocs)、课上讨论 (Discussion)、课后项目 (Project)，侧重于培养学生终身学习和自我完善的能力与习惯。

(2)、国际化

积极创造条件安排学生赴海外开展交流、课程学习及完成实践环节，推动教学国际化，提高学生的国际竞争与交流能力，对学生今后在国际舞台上进一步发展和经济全球化进程起到良好的推动作用，预期实现 50%以上学生具有出国学习交流经历。

借鉴国内外名校相关专业课程体系，制定专门的国际化教学计划，聘请海内外教授以及具有国外长期留学/工作经历的优秀教师参与授课。

(3)、个性化

以研究型学习和自主学习为主要教学特征，满足社会对高层次创新型人才的需求，探索培养专业领域拔尖创新人才和领军人物的有效途径，造就“学术大师”和“工程科学家”。

(4)、导师制

建立完善的学生学业指导、求学生涯和职业规划、就业指导、社会实践指导、创新创业指导、心理辅导等制度体系，坚持“以学生为中心”的教育教学理念，以学生学习指导为核心要务，其他指导活动从不同侧面予以支持。有系统的规划与切实可行的方案，对于指导的内容、过程和效果有明确的评估。为每名学生配备学术导师、学育导师、德育导师、朋辈导师、通识导师、行业导师。学术导师与学育导师共同指导学生开展科技研究。

(5)、名师制

由院士、名师牵头组建高层次教师团队，建设一系列具有高阶性、创新性、挑战度的“纵横贯通型”金课（纵向贯通反映同构知识的递进关系，横向贯通反映异构知识间的平行映射关系），将教育教学与信息技术深度融合，综合采用在线教学、线上线下混合式教学、翻转课堂等智慧教学范式，开辟一系列互动明辨、去中心化的“高阶学习”课堂，创造教与学的“自由呼吸空间”，推动高阶学习。在高阶的学习过程中，质疑精神、挑战精神、明辨思维、创新思维的培养将成为

有别于低阶学习的显著特征。

(6)、协同育人制

与网络空间安全、电磁空间对抗等领域的龙头企业和知名研究所深入开展校企协同、产学研结合，邀请资深行业专家参与本科教学工作和双创教育工作，充分发挥学校和业务单位在基础理论、科学工程、研发条件等方面的各自优势，实现优势互补、资源共享、协同育人。

4. 科研实力

网络空间安全学院坚持战略引领、强基拓新，建立“聚大团队、建大平台、做大项目、出大成果”全链条科研体系。近年来，相关学科方向承担了国家重点研发计划、国家自然科学基金重点项目等一批重要科研任务，获得多项国家技术发明奖以及省部级科研奖励。目前有信息安全等级保护关键技术国家工程实验室（参与）、社会治理物联网技术工信部重点实验室、多元信息系统国防重点学科实验室、软件安全工程技术北京市重点实验室、网络信息安全国防科技工程中心、信息系统及安全对抗工信部实验中心等平台，为科学研究和人才培养提供了良好的支撑。

5. 国际合作

网络空间安全学院积极开展国际交流与合作，推进国际科研合作基地建设，推动与境外高校和研究所的合作项目。在科研上，与瑞典查尔姆斯大学共建国际合作实验室。教学上，与世界一流大学开展多层次本科生国际交流。竞赛上，创办国内第一、国际领先的全国大学生信息安全与对抗技术竞赛（ISCC）。此外，学院还计划建设人才培养海外基地、开拓海外生源基地、开展双学位及联合培养项目、海外/境外毕业设计项目、暑期夏令营等项目，形成多层次国际合作战略。

6. 就业深造

网络空间安全专业面向亟需解决的网络空间安全“卡脖子”问题，国家重视，人才稀缺，发展前景广阔。在校期间，学院安排学生参与校企合作项目，同时进入相关专业领域（互联网、信息安全、信息基础设施）的重点企业实习，提高学生综合性的就业工作能力。毕业生就业主要面向各地网信委/办、公安序列中的网安部门；以信息化和网络安全为主业的央企，例如中国科学院、航天科工、中

国航天、中国电科等；互联网公司中的安全实验室；金融行业中的软件开发中心等。此外，网络空间学院设有“网络空间安全”一级学科硕士授权点、“网络空间安全”一级学科博士授权点、网络空间安全博士后科研流动站。毕业生可在本学院继续攻读硕士、博士。也可赴美国、英国、德国、法国等国外知名大学，或清华大学、北京大学等国内知名高校继续深造。

7. 师资队伍

秉承“学生为中心”的教育教学理念，三位院士领衔建设网络空间安全学院学科和专业，多位知名科技专家、教学名师奋斗在教学科研一线，师资力量强大。



王越 两院院士
信息对抗领域资深院士



张军 中国工程院院士
北京理工大学校长
社会安全领域知名专家



王沙飞 中国工程院院士
网安学院首席科学家
电磁对抗领域知名专家



安建平 特聘教授，博士生导师
国家“百千万人才工程”入选者
空天网络安全领域知名专家



祝烈煌 特聘教授，博士生导师
国家“万人计划”科技创新领军人才入选者
密码学安全领域知名专家



胡昌振 二级教授，博士生导师
无人自主对抗领域知名专家



罗森林 特聘教授，博士生导师
北京市教学名师
信息安全与对抗领域知名专家



嵩天 长聘教授，博士生导师
北京市青年教学名师
网络空间安全领域知名专家



王帅 准聘教授，博士生导师
入选教育部国家级青年人才项目
空天网络安全对抗知名专家