

# 《网络空间安全国际暑期实训项目》 总结报告

## 一、 项目介绍

东南大学网络空间安全学院是一流网络安全学院建设示范项目高校，国际合作是重要的建设内容，学院的建设规划也明确提出“加强学生的国际视野与国际思维，通过国际化授课、竞赛、实训等方式加强国内学生与留学生之间的交流”。

暑期国际学校项目是学院落实国际化战略，加强国际化人才培养的举措之一，其中海外师资课程帮助学生在学校内学习高质量的国际化课程，开阔国际视野，提高跨文化交流的能力。同时，暑期国际学校项目的开设是学术交流的桥梁，更好地帮助学院课程体系与国际接轨，提高网络空间安全学科的国际化水平。这符合学院的发展需求，对建设好一流网络安全学院有重要的推动作用。

学院以与境外众多网络安全领域的知名高校院系开展了实质性交流，例如参与“江苏省-英国高水平大学建设”项目，与英国利物浦大学、英国约克大学、英国女王大学、南京理工大学、苏州大学签署了合作备忘录，推动博士和教师的合作交流；与英国萨里大学网络安全实验室每年都有教师互访；与香港理工大学、罗格斯大学和柏林工业大学也有密切的合作；参与雷恩研究生学院的联合授课。学院与国内网络安全知名企业也建立了良好的合作关系包括烽火科技、华为技术、君立华域等，能够为国际学校项目提供实训师资。此外也建立了实训教学平台，可以承担实训部分的授课。

本项目以理论授课和实践培训结合的方式开展，其中理论授课部分邀请了国外知名的网络安全领域专家开设全英文课程，实践培训部分邀请企业专家进行实践环节的培训。此外，基于我们的实践平台进行网络安全攻防实训，并举行网络安全邀请竞赛。通过本次网络安全国际实训项目，学生能在安全理论知识、实际技能等方面获得极大提高。

## 二、项目执行情况

这次的《网络空间安全国际暑期实训项目》于 2022 年 8 月 8 日到 9 月 2 日之间举行，历时四周。该项目是东南大学 2022 年国际暑期学校项目之一，由东南大学教务处和网络空间安全学院共同举办。项目不仅邀请国外知名教授为学生授课，还邀请了企业专家对学生进行了实践培训，并安排学生参观网络安全行业领军企业（紫金山实验室、江宁区大数据中心、华为南研所、国电南京自动化股份有限公司），最后举行了 CTF 网络安全攻防竞赛。课程包括《网络空间安全综合课程设计》、《领导力素养》和《科研素养提升》，具体的安排如下表格所示。

### 网络空间安全综合课程设计

时间/Time	节数/Class	课程内容/Content	授课教师 /Lecturer	授课平台和地点 /Platform
8 月 8 日 14: 00-16: 00	C1	Introduction to Cyber Security	Christof Paar, University of Massachusetts Amherst	教二 305 室 腾讯会议 75791488145
8 月 8 日 16: 00-17: 25	C2	Cyber Security and Network Anomaly Detection	Yali Yuan	教二 305 室 腾讯会议 75791488145
8 月 11 日 14: 00-17: 25	C3-C4	Attacks on TCP	Wang Yang	教二 305 室 腾讯会议 75791488145
8 月 15 日 14: 00-17: 25	C5-C6	IP and ICMP Redirect	Yali Yuan	教二 305 室 腾讯会议 75791488145
8 月 18 日 14: 00-17: 25	C7-C8	ARP Poisoning Attack	Wang Yang	教二 305 室 腾讯会议 75791488145
8 月 22 日 14: 00-17: 25	C9-C10	DNS and Attacks	Yali Yuan	教二 305 室 腾讯会议 75791488145
8 月 25 日 14: 00-17: 25	C11-C12	Firewall Exploration	Wang Yang	教二 305 室 腾讯会议 75791488145
8 月 29 日 14: 00-17: 25	C13-C14	Virtual Private Network	Yali Yuan	教二 305 室 腾讯会议 75791488145

东南大学 2022 年国际暑期学校项目

9月1日 14: 00-17: 25	C15-C16	Security Test and Competition	赛宁网安 谢峥 总经理	教二 305 室 腾讯会议 75791488145
-----------------------	---------	-------------------------------	----------------	---------------------------------

科研素养提升

时间/Time	节数/Class	课程内容/Content	授课教师 /Lecturer	授课平台和地点
8月9日 14: 00-15: 00	C1	Introduction to Research Capability Improvement	Lu Dong	教六 204 室 腾讯会议 30834144149
8月9日 15: 00-17: 25	C2	Cyber Security and Blockchain Application	Prof. Shang Gao, The Hong Kong Polytechnic University	教六 204 室 腾讯会议 30834144149
8月16日 14: 00-17: 25	C3-C4	未来网络构建与安全分析	紫金山实验室 祁学豪 项目总监	教六 204 室 腾讯会议 30834144149
8月23日 14: 00-17: 25	C5-C6	科研提升与学术论文撰写	Prof. Shui Yu, University of Technology Sydney	教六 204 室 腾讯会议 30834144149
8月30日 14: 00-17: 25	C7-C8	数据安全定位与态势分析	中国网络安全审查技术与认证中心 陈世翔 技术总监	教六 204 室 腾讯会议 30834144149

领导力素养

时间/Time	节数/Class	课程内容/Content	授课教师 /Lecturer	授课平台和地点
8月8日 8: 50-12: 15	C1-C2	Introduction to Leadership Capability	Liquan Chen 联想集团 沈瑄 总经理	教六 204 室 腾讯会议 49615651267
8月10日 8: 50-12: 15	C3-C4	数字城市与智慧未来挑战	中通服智慧研究院 周斌 院长	教六 204 室 腾讯会议 49615651267
8月12日 8: 50-12: 15	C5-C6	网络安全人才成才与职场规划	中兴通讯 张晗 项目总监	教六 204 室 腾讯会议 49615651267

东南大学 2022 年国际暑期学校项目

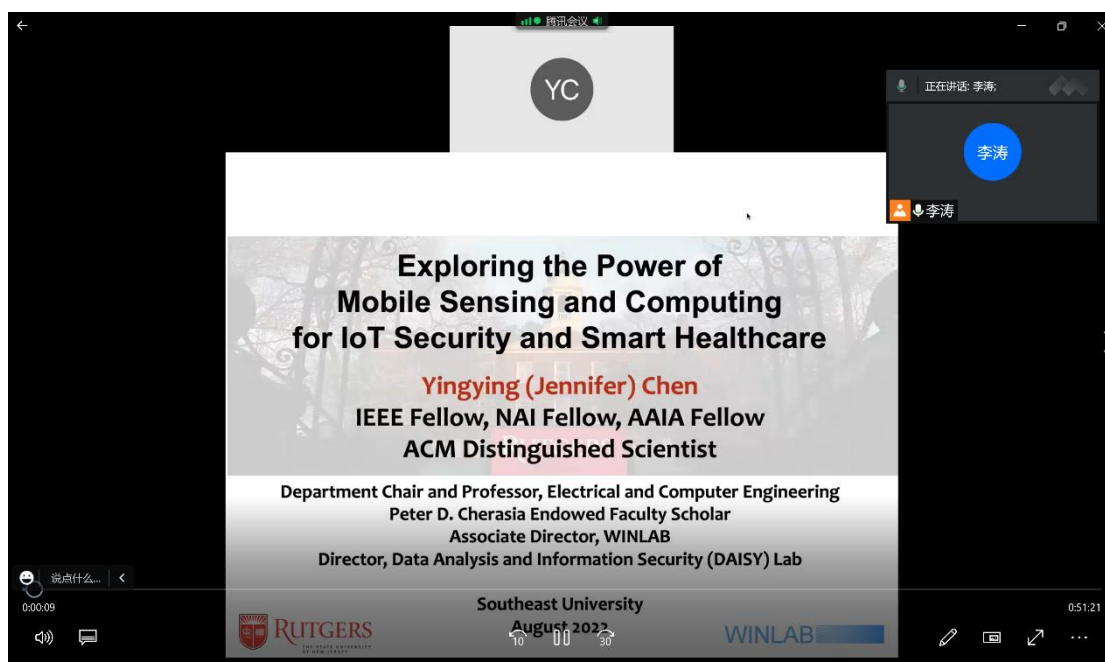
8 月 15 日 8: 50-12: 15	C7-C8	Cyber Security and the Future Technologies	Prof. Bin Xiao, The Hong Kong Polytechnic University	教六 204 室 腾讯会议 49615651267
8 月 17 日 8: 50-12: 15	C9-C10	互联网发展与网 络安全挑战	亚信安全 郭昊昊 江苏总经理	教六 204 室 腾讯会议 49615651267
8 月 19 日 8: 50-12: 15	C11-C12	Cryptography and Blockchain	Prof. Yingying Chen, The State University of New Jersey Prof. Kai Zeng, George Mason University	教六 204 室 腾讯会议 49615651267
8 月 22 日 8: 50-12: 15	C13-C14	零信任技术发展 与人才培养	江苏易安联 杨正权 CEO	教六 204 室 腾讯会议 49615651267
8 月 24 日 8: 50-12: 15	C15-C16	5G 时代与物联网 安全	华为 余晓光 Openlab 负责人	教六 204 室 腾讯会议 49615651267
8 月 26 日 8: 50-12: 15	C17-C18	视觉人工智能与 网络安全	Prof. Jiantao Zhou, University of Macau	教六 204 室 腾讯会议 49615651267
8 月 29 日 8: 50-12: 15	C19-C20	网络安全人才培 养与思考	奇安信集团 段晓光 高校总监	教六 204 室 腾讯会议 49615651267
8 月 31 日 8: 50-12: 15	C21-C22	工控安全机制研 究与人才培养 网络安全人才需 求与特色培养	博智科技 郑轶 副总裁 君立华域 刘德志 总经理	教六 204 室 腾讯会议 49615651267
9 月 2 日 8: 50-12: 15	C23-C24	紫金山实验室、 江宁区大数据中 心、华为南研 所、国电南京自 动化股份有限公 司 企业参观学习	李涛、袁亚丽	教六 204 室 腾讯会议 49615651267

该项目旨在拓展学生的国际视野，达到理论知识与实训技能相结合的效果。本次暑期项目共吸引了 141 名学生的参与。本次暑期学校授课内容包括从国家专家角度讲授的信息安全基础、网络安全技术、通信技术，以及由知名企业专家传授的信息安全竞赛、创业创新到企业实践等。

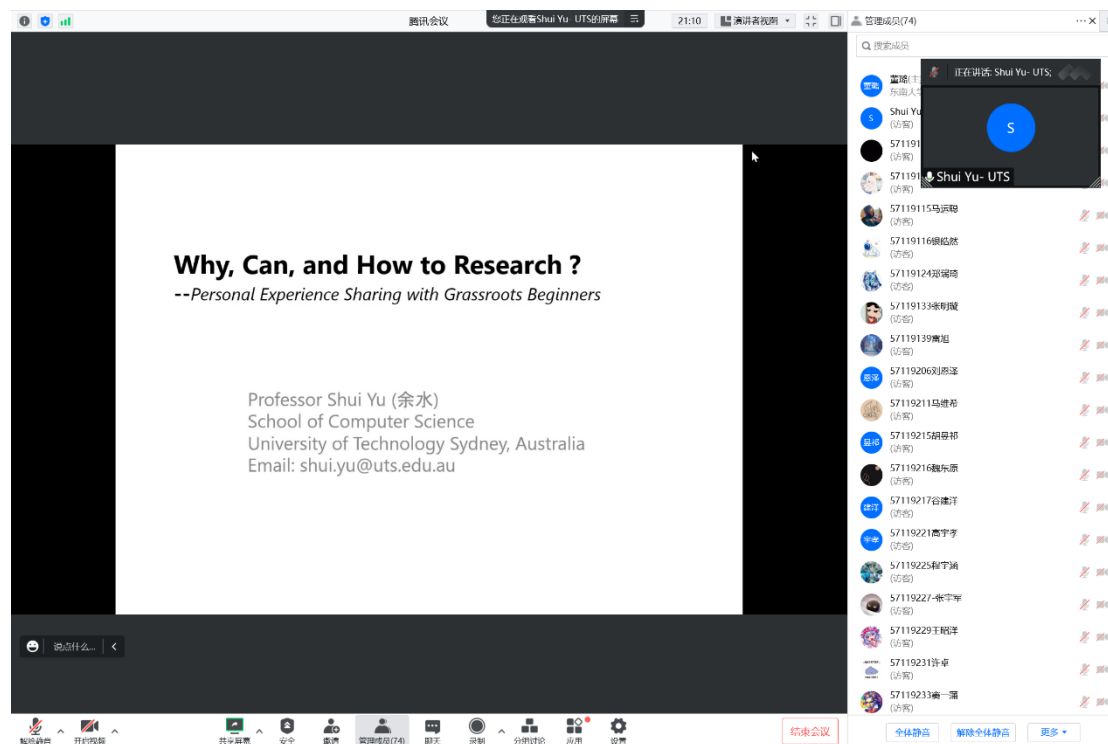
(一) 麻省大学阿默斯特分校 (University of Massachusetts Amherst) 的 Christof Paar (IEEE Fellow) 教授, Christof Paar 教授为学生讲授系统与网络安全, 密码学和硬件安全方面的知识, 全英文授课, 极大提高了同学们的学习激情和兴趣。



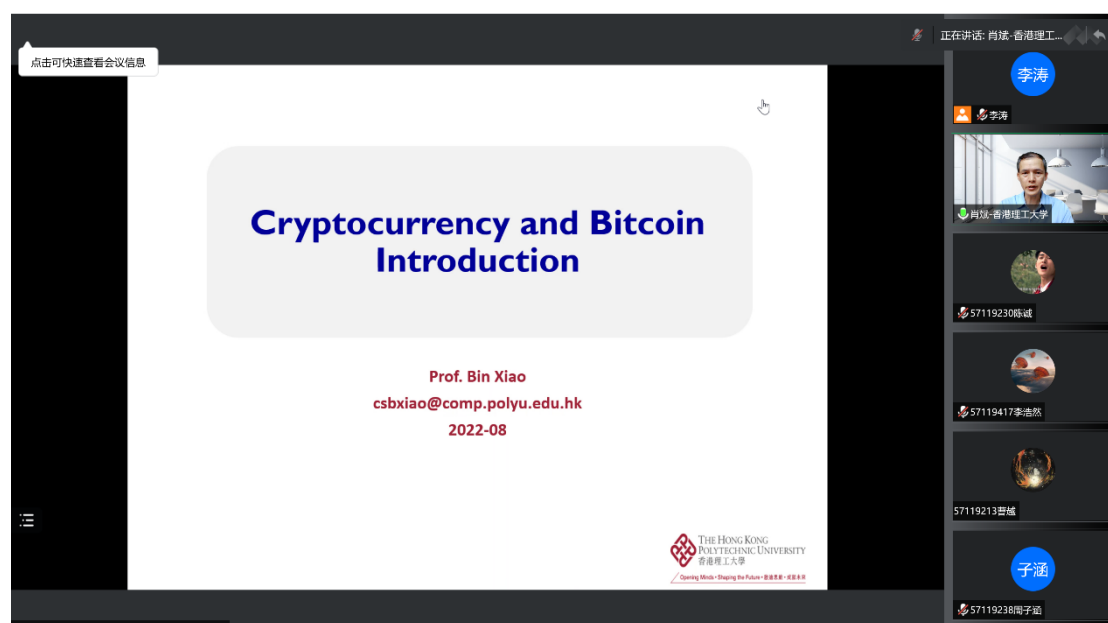
(二) 罗格斯大学 (The State University of New Jersey) 电子与计算机工程学院的 Yingying (Jennifer) Chen 教授为学生讲授移动传感和普适计算在物联网安全和智能医疗方面的应用。



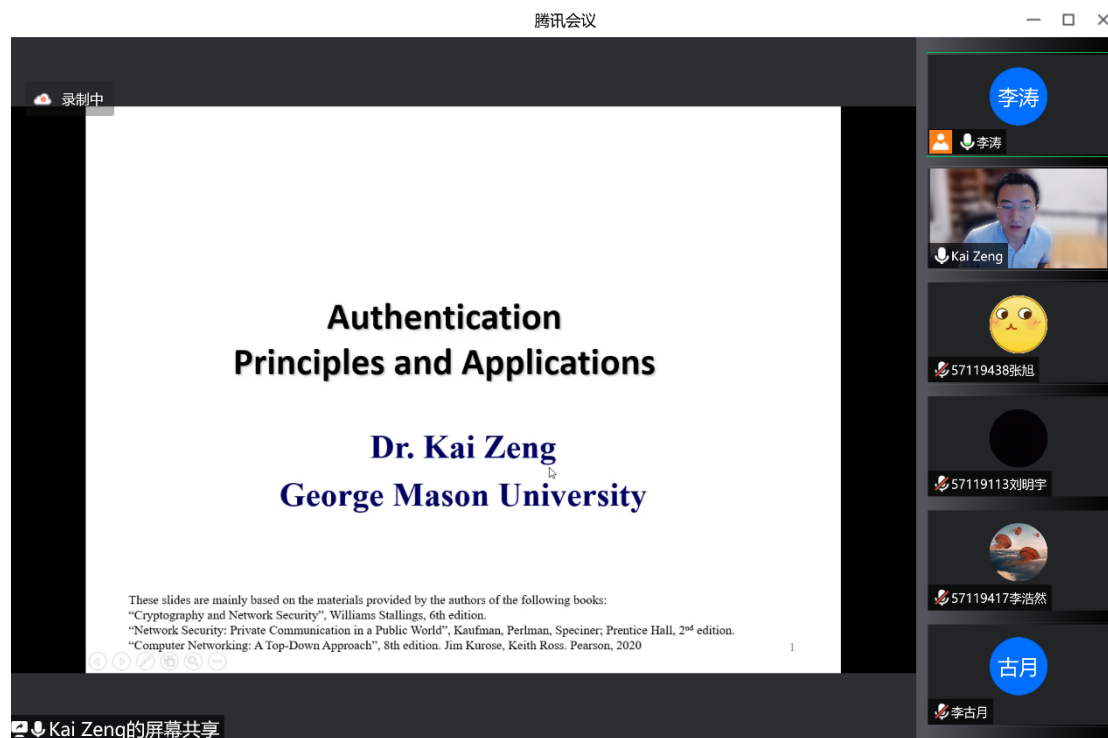
(三) 澳大利亚悉尼科技大学 (University of Technology Sydney) 计算机学院的余水教授为学生讲授如何做科学研究, 包括阅读文献、写作论文和选择期刊等。



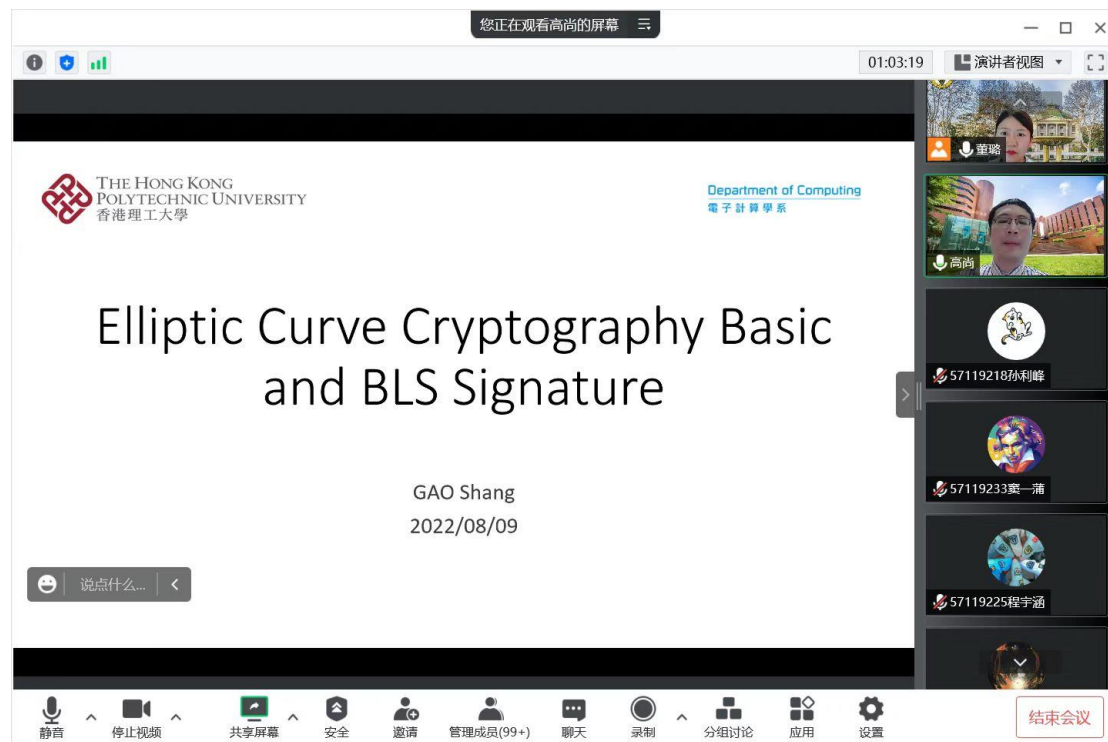
(四) 香港理工大学 (The Hong Kong Polytechnic University) 电子计算学系的 Bin Xiao 教授为学生介绍了加密货币和比特币。



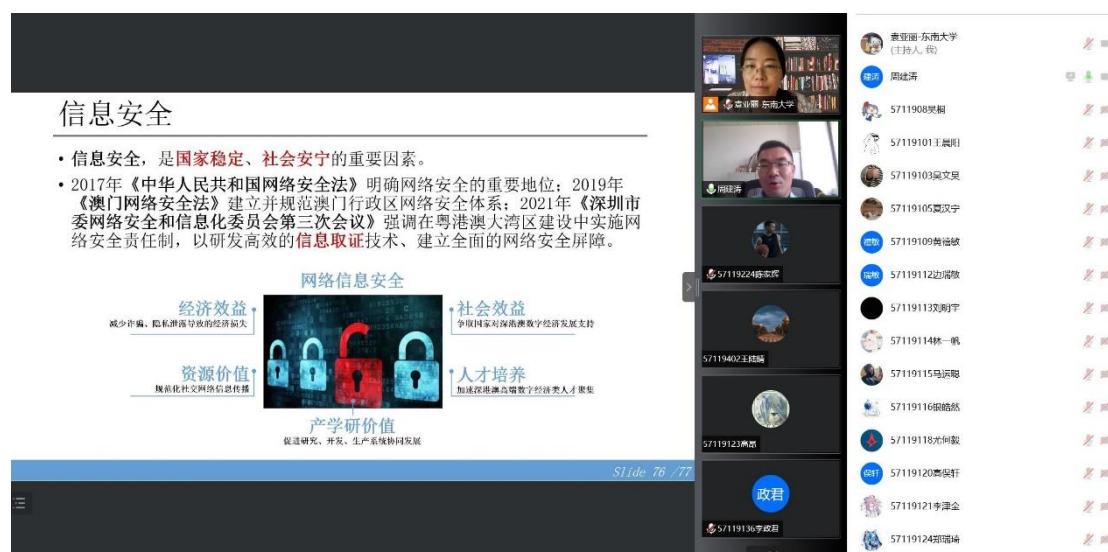
(五) 乔治梅森大学 (George Mason University) 电气与计算机工程系的 Kai Zeng 副教授为学生讲授了认证原理及应用。



(六) 香港理工大学 (The Hong Kong Polytechnic University) 电子计算学系的 Gao Shang 助理教授为学生讲授了椭圆曲线密码学基础和 BLS 签名。



(七) 澳门大学 (University of Macau) 科技学院计算机与信息科学系的周建涛副教授为学生讲授了多媒体包括图像和视频的安全知识和案例。



(八) 联想集团沈瑄总经理、中兴通讯张晗项目总监、亚信安全郭昊昊江苏总经理、江苏易安联杨正权总裁、君立华域金建军总经理、博智安全科技股份有限公司郑轶总经理、紫金山实验室未来网络研究中心祁学豪和奇安信的阶段晓光高校总监等介绍了网络的安全知识包括态势感知、互联网发展与网络安全挑战、零信任技术发展和物联网安全等。







(九) 在企业考察方面，我们根据培养计划，先后考察学习了紫金山实验室、江宁区大数据中心、国电南京自动化股份有限公司和华为南研所，他们都是业内具有重要影响的网络安全相关企业。通过这些考察学习，暑期学校的学生们对整体网络安全应用有了全面了解。

### 参观紫金山实验室和江宁区大数据中心





参观国电南京自动化股份有限公司



参观华为南京研究所



(十) 本次暑期学校还特别侧重学生实践能力的培养，我们专门进行了信息安全竞赛攻防的训练，并在本次项目结束的时候组织了一次信息安全挑战赛，学生们表现踊跃，成绩突出。暑期学校项目最后通过考核，为优秀学生颁发了奖品。







### 三、 学生感受和评价

通过本次暑期学校项目，参与的学生普遍反映对网络安全有了新的认识，在网络安全知识和技能方面有了较大的提升。下面是我们采集的部分学生反馈信息：

**学生 A:** Bin Xiao 老师的课使我们对于网络安全和未来的挑战有了基础的认识。

**学生 B:** Yingying Chen 老师介绍了移动传感和普适计算在物联网安全和智能医疗方面的应用，并且介绍了很多网络攻击的实例，我以前并不知道生活中存在这么多种的网络攻击，用来保障系统安全的手段也是多种多样。

**学生 C:** Christof Paar 教授的课程比较难懂，因为之前没有接触过这方面的内容，不过通过在课下复习课件和上网查资料，还是学到了很多硬件安全的基础知识。

**学生 D:** 英语水平得到了进步，学到了很多专业的英语表达方式。

**学生 E:** 亚信安全郭昊昊老师的课给我留下了深刻的印象，使我了解到网络安全与人工智能之间的紧密联系，人工智能算法需要被不断改进才能切实为系统提供安全保障。

学生 F: 去企业参观是很难忘的体验, 向我们展示了企业的文化和工作环境, 这是在课堂上学不到的。

学生 G: CTF 网络安全攻防竞赛并没有我们之前想的那么难, 通过学习, 我们开始能解开一些简单的题目。

学生 H: 这次暑期学校使我们对本专业有了更加清晰的认识, 也给了我努力学习的动力。



#### 四、 项目总结

学院成功举办了“网络空间安全国际暑期实训计划”项目, 该项目不仅邀请国外知名教授为学生授课, 还邀请了企业专家对学生实践培训, 并安排学生参观行业领军企业(紫金山实验室、江宁区大数据中心、华为南研所、国电南京自动化股份有限公司), 拓展了学生的国际视野, 达到了理论知识与实训技能相结合的效果。结合网络安全作品赛和实践技能赛等的需求进行课程设置, 得到了学生的一致好评, 同时在网络安全行业内形成较好的反响。

网络空间安全学院

2022 年 09 月 07 日