

致理书院暑期基础学科交叉实践课程项目申请表

姓 名	段海新	性别	男	院系	网研院		
最高学位	博士		专业方向	网络空间安全		职称	长聘教授
主要科研方向 和成果	段海新博士，清华大学网络研究院长聘教授，国务院学位委员会第八届学科评议组成员，清华大学-奇安信集团联合研究中心主任。从事网络空间安全教学科研二十多年，带领团队发现了互联网基础协议的重要安全漏洞，促使谷歌、微软、亚马逊、华为、BAT 等公司多次升级安全产品，促使 IETF 等国际标准化组织多次修改协议，提高了互联网协议的安全性。多项研究成果发表在网络安全国际顶级的安全学术会议上，并多次获得国际网络安全顶级会议最佳论文奖，在国内外学术和工业界具有较高的影响力。						
课程题目	《网络安全攻防实践》						
教学团队介绍 (请附上团队每位老师照片)	责任教师：段海新教授  段海新教授 2016 年获中央网信办首届“网络安全优秀人才”奖，世界知名网络攻防战队“蓝莲花”的联合创始人，网络安全研究国际学术论坛（InForSec）的联合发起人，网络空间安全协会理事，中国密码学会协议专委会委员，互联网协会安全专委会委员，多次受邀担任 NDSS 等网络安全领域顶级学术会议的程序委员和 Transaction on Privacy and Security 等著名国际期刊的副主编。 段海新教授在网络安全领域有近 20 年的教学经验，曾先后承担清华大						

	学计算机系、网络研究院和信息学院三门网络安全相关的课程教学工作，获学生好评，2020 年获评清华大学第十七届“良师益友”。带领学生多次参加网络安全相关的竞赛，多次获得 GeekPwn 等网络安全竞赛大奖，组织发起的“蓝莲花”战队曾获世界网络安全攻防竞赛第二名。 合讲教师：刘保君（助理教授）  刘保君，博士，清华大学网络研究院助理教授，入选国家级青年人才支持计划，国家重点研发计划青年科学家项目负责人，ACM 中国计算机安全分会 2022 年度“科技新星奖”，担任国际互联网治理领域权威机构 ICANN 根域名服务器咨询委员会核心专家组成员。学术研究成果获得互联网研究任务组与国际互联网协会颁发的 2020 年网络研究应用奖、网络安全领域顶会 NDSS 2019 杰出论文奖、网络安全领域顶会 CCS 2023 杰出论文奖、网络测量领域顶会 IMC 2019 最佳论文奖与社区贡献奖提名。作为项目负责人主持国家重点研发计划、十四五装备预研等项目。
课程对学生的先修要求	第一：《网络攻防实践课程》依赖于先修计算机网络相关知识，强烈建议大二学生选课； 第二：课程中需要大量的编程实验，选课同学默认具备以下两方面条件， （1）具有计算机编程能力与调试能力，熟悉 C/C++、Python 语言。 （2）熟悉 Linux 或 MacOS 操作系统，能够熟练使用命令行工具。

课程设计	受限于课程平台的硬件和软件限制，建议课程选课容量限制在 20 人内。 建议两人一组，以组队形式完成课程实验。 教学资源或设备： （1）网络研究院提供在线的实验环境作为课程平台； （2）教室内由课程助教搭建专用 Wi-Fi 网络环境； （3）上课时学生必须携带笔记本电脑，安装最新版本 Firefox 浏览器。 课时安排：32 学时 目标和特色：以攻防对抗实战的形式，学习网络空间安全技术。 网络空间安全学科的本质是人在网络空间中的攻防对抗。本课程通过课堂实验，让学生在网络攻防对抗实战中，掌握网络安全的基本知识和技能，激发学生对网络安全研究的兴趣。
-------------	---

课程方案	建议但不限于以下格式，仅供参考 总体设计： 课程实施步骤：（包括但不限于课程的大纲，教学安排，实验平台介绍，同时可以包括课程环节介绍，如任务设计，教学不同环节等） 课程大纲与教学安排 1. 计算机网络基础及常用工具 2. 基础网络环境搭建 3. 局域网安全与情报收集 4. 传输层协议常见攻击与防范 5. 域名系统安全 6. Web 系统安全 7. Web 安全防御 8. 邮件系统安全 9. 防火墙 10. 入侵检测系统 11. CTF 夺旗赛
以往课程中的学生点评或者照片	以往课程学生合影 

