



# 聚焦AI核心领域，E类课硬核亮相

“很多学生说选不上课”，学期伊始，计算机科学技术学院（简称“计算机学院”）青年研究员陈智能收到了数封让他意想不到的邮件。

这门课，就是他今年联合马兴军、曹艺馨、戈维峰三位老师新开设的AI专业核心课程（AI-Essential Courses，简称AI-E类课程）《人工智能前沿探索实践》。面对旺盛的选课需求，该课程的选课人数临时从50扩充到了70人，但仍迅速被选满，部分同学不得不以旁听身份参与课程。

AI-E类课程，聚焦人工智能本学科的核心领域，从底层逻辑出发，系统呈现AI相关学科的基本性、共通性知识体系及核心技术的专业类课程，今年全校共推出7门。作为AI大课系列中“硬核”的一类，这些课适合哪些同学选修、聚焦哪些领域、培养哪些能力？

## 助教手把手教编程

谈到开课初衷，陈智能提到，当前工科学生的培养一定程度存在“重理论，轻实践”的问题。针对这个痛点，陈智能在课程设计上尤为注重培养学生的动手能力。

这门课设置了10个各有侧重课程实践，配有8位科班背景且有丰富编程经验的“豪华”助教团队，并在GitHub上建立了专门的课程实践专区，为同学们提供丰富的实践锻炼和近乎“一对一”的个性化编程指导。

每周一晚前两节课由教师授课，第三节课则是课堂练习时间，轮到助教们“大展身手”。每节课会有4至5位助教到场，给同学们布置编程任务、解释代码结构。随堂练习并不是让同学们从零开始写代码，而更像是“完形填空”：将一部分核心代码空出来，同学们补充上，整个代码才能正常运行。课上，大家可以随时向助教提问。课下，课程微信群也经常热闹非凡，同学和助教们针对编程实践中遇到的各种问题经常交流。



▲ 邱锡鹏指导学生

本报记者 戚心茹 摄

作为一门面向非计算机专业的本研贯通课程，课堂汇集了不同年级的同学，专业包括医学、中文、新闻、数学、化学等。

课程的考核方式也别出心裁，有三种选择——1、编程复现前沿论文；2、根据自己所在学科提出问题，并建模实现；3、参加公开的技术竞赛，力争好名次。无论哪种，同学们均需提交考核报告，以展示自己通过技术优化和创新不断提升精度或者名次的过程。

“最终目的是希望大家学以致用。来自不同学科的同学，都可以掌握主流的人工智能方法和技术，形成一定实践能力，并能将这些经验推广开来用于解决各自学科领域的问题。”陈智能说。

## 最看重自主学习

B站上，计算机学院教授、国内首个开源大模型MOSS设计者邱锡鹏的《神经网络与深度学习》课程视频已突破百万播放量。线上课程热度不断攀升，线下课程的创新也步履不停。伴随AI大课整体推进，今年9月，邱锡鹏教授8年多的课程《模式识别与机器学习》，首次作为AI-E类课程与师生见面，这也是该课首次面向全校学生开放选课。

“从这一角度来说，这算是一门新课。”邱锡鹏说。为使非计算机专业的学生也能够掌握机器学习基本原理，课程内容有

所精简，重点讲授目前主流易用的线性模型等内容，并增设Transformer模型、分布式训练、模型可解释性等时下AI领域的最新知识点。

“所有的人工智能都离不开机器学习。”邱锡鹏介绍，机器学习是帮助人工智能求解数据背后隐含规律，继而利用规律解决新问题的方法，“可以说机器学习是人工智能领域的核心”。

课程还与华为、百度等头部科技企业联合共建的编程实训平台，让学生开展一系列由易到难的动手练习。考虑到非计算机专业的学生基础相对薄弱，课程安排了4位助教为同学们答疑解惑。

回顾多年教学经历，邱锡鹏察觉到机器学习教学的模式正在发生变化，从关注技术和方法的优化，到关注解决实际问题的动手能力。因此，如今这门课程旨在帮助学生将本专业实际问题抽象成机器学习问题，并利用所学知识进行解决。

作为AI-E类课程，这门课需要选课者提前掌握线性代数、微积分、概率论、优化信息论、算法等知识基础。“但即使没有学习过相关课程，同学们只要通过自学掌握基础概念，就可以进入课堂。”

“课堂知识是‘死’的，作为一门正在不停往前发展的学科，机器学习没有固定正确的知识。”邱锡鹏希望大家可以对课堂所提及的问题进行主动思考，

“如果你有志于从事人工智能相关工作，只了解基本概念是不够的，还需有深入钻研的能力。”

## 带本科生搞新研究

随着AI迅速发展，安全问题日益受到各方关注。计算机学院教授钱振兴团队开设的《人工智能安全》课程，今年首次面向本科生开放。

国内外目前尚无专门针对人工智能安全领域比较成熟的教材，因此，钱振兴课程团队这次也是自主编写讲义，相关教材预计明年出版。

钱振兴所带领的多媒体智能安全实验室团队，主要研究多媒体与人工智能安全，已发表相关学术论文400余篇。从面向研究生到面向本科生，对于这门新课程，钱振兴希望加强基础性，“把很多经典的理论和方法沉淀下来”。

本科生上这门课，会不会有点早？钱振兴不以为然。他觉得“创新要趁早”，“不用等到读研究生就可以开始培养这个想法。我们的课程可能会启发一些学生，让他们有更高的成长空间。”

“这是一门极具探索性的课程，难度相对适中，开课目的在于帮助本科生们拓展一个新的研究方向。”钱振兴说，从授课到考核，要将“创新”思维贯穿全局。

课程目前面向掌握一定AI基础知识的高年级本科生开设，研究生也可选修，囊括AI安全领域的六大前沿技术板块，帮助同学们了解经典论文与研究方法，带领他们快速了解这个新的研究方向。

课程作业包含实验环节，学生要在课后利用复旦大学校级智能计算平台CFFF亲自动手编程实践。

课程内容仍在不断更新之中。未来，钱振兴课程团队计划为本科生、研究生分别开设课程，以精准满足不同阶段学生的需要。

本报记者 殷梦昊  
实习记者 曾译萱

## 复旦-长光签约

本报讯 12月17日上午，复旦大学与中国科学院长春光学精密机械与物理研究所签署合作协议。2019年双方首次签约，此次续签将进一步创新合作模式，开展更全面深入的合作。

中国科学院长春光机所所长、中国工程院院士张学军，复旦大学校长、中国科学院院士金力代表双方签约。复旦大学副校长、工程与应用技术研究院院长汪源源出席，中国科学院院士、校长助理、科研院院长彭慧胜主持会议。

复旦大学与中国科学院长春光机所长期密切往来，合作情谊深厚。2017年起，双方共同设立“复旦-长光合作基金”，2019年签署《中国科学院长春光学精密机械与物理研究所-复旦大学合作协议》，推进常态化交流合作。中国科学院长春光机所主办的Light系列期刊发挥光学领域领军期刊的优势与引领作用，2016年Light学术出版中心上海区域办公室落地复旦。

签约仪式后，复旦-长光科技论坛举行。双方专家学者作学术报告，课题组研究对接进行深入交流。

本报记者 殷梦昊  
实习记者 曾译萱

## 复旦-华为共建

本报讯 12月19日上午，复旦大学与华为技术有限公司在复旦大学邯郸校区子彬院签署合作协议，宣布“复旦大学 鲲鹏昇腾科教创新孵化中心”正式成立。复旦大学校长、中国科学院院士金力，华为副总裁、计算产品线总裁张熙伟出席并见证签约。复旦大学计算机科学技术学院院长、孵化中心主任杨珉与华为计算产品线战略与业务发展部副部长崔玫芳代表双方签署合作协议。复旦大学计算机科学技术学院、复旦大学芯片与系统前沿技术研究院、华为上海研究所高校系统部、上海政企业务部等相关单位领导及专家出席活动。复旦大学科研院产学研合作处处长李伟主持签约仪式。

未来，双方将在科研创新与人才培养方面展开深度合作，共同探讨校企合作的新业态、新模式、新方案，为我国信息科技产业的蓬勃发展添砖加瓦。

数智时代背景下，“产学研”合作已成为人才培养、科研创新和生态发展的重要驱动力。鲲鹏昇腾科教创新孵化中心定位为基于鲲鹏昇腾技术路线的校级生态合作平台，它将围绕大学计算产业前沿课题研究、课程体系建设和研究人才培养等方面展开合作，为产业输出高质量鲲鹏昇腾原生人才，孵化和培育根植中国的世界级原生科研创新成果。

来源：华为中国

## 新一届“卓越杯”启动，科创佳绩频传

12月17日下午，2024年复旦大学学生科创工作年度总结暨2025年复旦大学“卓越杯”创新创业大赛启动会举行。会上，校党委副书记钱海红宣布2025年“卓越杯”正式启动。

2024年，复旦学子在科创赛道上屡创佳绩。他们为什么能够斩获国奖？会上，优秀学生代表分享了参赛经历：罗涛团队研发出一款新型的碳化硅功率芯片，在第十四届“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛上，凭借

创新成果，团队斩获金奖。2024级化学系直博生沈嘉城带领团队自主研发出一种全新的非对称纳米介孔材料用于肿瘤治疗，开拓新兴的化学动力学治疗方法，实现药物递送和肿瘤治疗的一体化，在中国国际大学生创新大赛（2024）上斩获国赛金奖。国际关系与公共事务学院2023级硕士生范智勇团队围绕活态遗产更新中的利益冲突与困境，在第八届中国研究生公共管理案例大赛决赛上荣膺特等奖。微电子学院丁

元洪团队设计出基于tmr电流传感器的高性能模拟读出电路，在第八届全国大学生集成电路创新创业大赛上获得国家一等奖。生命科学学院2021级本科生董哲团队将目光投向火星，畅想火星上建第二家园。项目获得iGEM（注：国际遗传工程机器大赛）金奖。

会上，优秀学生代表、优秀指导教师代表、优秀学生代表分享他们的带教体悟。

今年9月，学校专门出台《复旦大学学生科创专项行动方案》，统筹课内外科创资源供给、搭建校院两级学术科创平台，发挥科创共同体的有机力量，做好赛事项目管理、孵化工作。未来，学校将继续完善学生科创培养体系，通过科创联结师生，孵化一批回应时代需求的精品科创项目，培育一批服务国家战略发展的“干细胞式”拔尖创新人才。

本报记者 章佩林