



# 小班讨论，让这门课有趣有料又励志

“如何区分法律与道德？法治和德治有什么特征，有哪些关系类型？”第五教学楼109教室，法学院教授赵立行正和2023级法学院6班同学就上述问题层层递进，聚焦“中国为什么坚持法治与德治并举”道路选择问题，进行热烈讨论。

新学期，“强国之路”思政大课开课。整体课程除了每周二下午的院士、文科资深教授等讲授的专题大课，还包括院系学科领军人才开设的小班讨论课、现场教学。上述一幕，就是小班讨论课上的场景。

专题大课、小班讨论课和现场教学体现全链条的整体联动，体现强国志、报国行、专其业的全覆盖主题，体现学科+专业的全学科特色。本学期，近3700名学生，188个小班，近200名国家级人才通过专题大课、讨论课、现场教学，在学思践悟中坚定理想信念。

## 讨论与思考， 明晰中国道路的深意

“法治与德治，如车之双轮、鸟之双翼。”法治和德治并举是中国式现代化道路的路径选择。赵立行和同学们结合实例法治案例和专业知识，讨论德治与法治的关系。

备课时，他有意识地将核心问题按逐步递进的逻辑关系，拆解成不同小问题。“这可以让学生在思考中与老师对话，明白法治和德治并举不是口号，而是有内在逻辑、符合中国国情的选择。”

迈向中国式现代化，新闻传播能带来哪些价值与力量？为更好回答这一问题，新闻学院教授张志安在备课时，将研究重点和对实务领域的观察融入其中，带领同学们回顾改革开放四十年来中国新闻业、中国社会的发展变革。在他看来，引发学生将专业所学服务于中国式现代化建设，既有专业的维度，也有公共传播的维度。

从浙江安吉，到长三角、粤港澳大湾区的中心城市，张志安通过比较不同地区文化、不同城市发展脉络，结合媒体功能和报道范式变化、传播和城市之间关系，从新闻传播学科视角对中国式现代化进行充分解读。在他看来，引发学生将专业所学服务于中国式现代化建设，既有专业的维度，也有公共传播的维度。

“老师会对发言做评价和建议，课堂氛围很好。”新闻学院2023级本科生何佳说。“这是真的讨论课。”法学院2023级本科生俞哲灏发现，周围同学互动很自然，是发自内心的想法，老师也对大家的困惑做解答。

以“上海迈向国际组织”为主题，法学院教授蔡从燕引导学生探讨上海在新时代背景下中国的国际组织实践中发挥的



作用，培养学生树立家国情怀，为未来参与国际组织事务做好准备。“其实，不少同学都有远大理想，需要老师提供更为清晰的思考和发展方向。”课后，法学院2023级本科生王幸芝将和同学们收集上海的国际组织相关信息，进行实践调研，深入了解国际组织的运作模式。

## 更多关注国家需要 和前沿研究

在第五教学楼214教室里，复旦大学航空航天系教授艾剑良正用手中的飞机模型向2023级技术科学试验班（下文简称：技科）5班的同学们演示飞机机动的场景，在以“军用飞机的发展”为主题的讨论课上，问题与讨论在围成圆形的课桌椅间一波波递进，直到下课铃响起而不知止。

这节课让2023级技科5班的金哲远收获不小。他喜欢小班讨论课自由探讨的氛围与密切联系本专业的内容。“这门课让我意识到，专业学习不能只停留在课本上，要更多关注国家需要和前沿研究。”

在系里开设多年的核心课程中，艾剑良经常留出一讲进行思政教育与专业知识结合的尝试。在既往教学经验基础上，本学期他做了新调整：“这门课的教学目标更明确，也要求学生更多的讨论参与。”考虑到大一本科生学术知识相对缺乏，他在设计时作了两手准备。“一开始让同学们独立讨论有些困难，就转为问答模式。先提几个问题引入，很快大家就活跃起来，提问都很有价值。”

在“中国式现代化进程中的物质科学研究”主题的讨论课上，化学系教授周鸣飞也作了类似的准备。课前，他从青蒿素的发现开始，用多个科学研究案例进行引入，最后引向讨论课的主题：“现阶段如何利用科学研究破解国家建设重要问题？”

面对提问，2023级自然科学试验班（下文简称：自科）2班的同学们分成五六个小组，以教学白板上列出的能源转型、碳捕集、污染治理、人工智能等主题提示为基础，开始搜寻文献、思考理论、构想可能的研究方向，初步形成研究项目。

汇报环节，负责讲解的黄睿彬一边说一边在黑板上写着化学

式……周鸣飞在点评中鼓励他和组员“不要局限于化学反应本身，多和医药化学合成等现实问题相结合，思考可以更上一个台阶。”

黄睿彬组的研究方向是组内化学“强基计划”的同学们头脑风暴出的兴趣产物。老师的指导，给了他们更深的启发：“研究不只是纯学术的工作，我们应该更多着眼于国家大事，更有大局观。”

## 培养学生使命感和责任感

“如何成为祖国需要的医学人才？”复旦大学附属华山医院神经内科副主任、教授郁金泰走上讲台，向同学们抛出问题。讨论以层层递进的方式开展，老师引导学生就更深层次的问题进行互动。

郁金泰向大家介绍国家重大慢病现状及医学人才需求，结合神经病学专业特点及神经退行性疾病研究现状，引导学生基于国情、社情重大问题思考。在他看来，医学思政培养医学生的使命感和责任感，努力实现“立人”之本的两个方面——成为健全发展的人，成为优秀的专业人才。

“讨论课让我明白医学生、医学研究生、临床医生和临床科学家各个阶段的发展重点不同，有不同的任务要完成。”课后，基础医学院2023级本科生赵杨景楠坚信，自己的梦想之树正抽枝发芽，最终能开花结果。

“医路漫漫其修远兮，吾辈上下而求索。”在课件的最后，郁金泰写下这样一句话，并配上两张图。图中，“你的计划”是“一路坦荡”，而“现实”却是“沟壑纵横”。他希望同学们不辞艰辛，执着追求，成为祖国需要的医学人才。

思政大课是复旦本科教育和思政教育的首创性改革。作为对专题大课的反思与内化，小班讨论课引领学生完成学思、思而践、践而悟螺旋上升式认知闭环的桥梁。本学期，国家级人才、书院新生导师、带教老师还将组织每位学生进行3次专题讨论，引导学生从专业角度，思考把握中国式现代化的重要理论与现实问题，培养全球化思维和国际视野，增强解决实际问题的意识能力，形成人才培养的全流程开放式闭环，帮助学生融通大我与小我、熔铸现代化中国特色于复旦人“两个1%特质”。

实习记者 葛近文 丁超逸  
本报记者 赵天雨

## AI新境

# AI4S 造“实验神器”

“不用最昂贵的镜头，也能拍出高清照片”，近年来，面对人们快速增长的影像清晰度需求，众多手机、数码相机厂商不断探索如何在控制成本的情况下，使用AI模型进一步提升像素级。这一次，同样的技术理念，却被复旦大学计算机科学技术学院教授颜波带领的团队迁移到了生命科学实验室里的常用研究工具“荧光显微镜”上。

4月12日，科学期刊《自然—方法》(Nature Methods)以《基于广义荧光显微镜的图像恢复的预训练基础模型》(Pre-training a Foundation Model for Generalizable Fluorescence Microscopy-Based Image Restoration)为题刊发复旦大学计算机科学技术学院教授颜波团队成果。他们发明的跨任务、多维度图像增强基础AI模型(UniFMIR)，实现了对现有荧光显微成像极限的突破。

来自复旦大学的这支AI for Science团队选择直击挑战，以“一站式集成”为目标，直接构建了首个“统一”的荧光显微镜图像增强AI基础模型(UniFMIR)，大幅提升在“图像超分辨率重建、各向同性重建、3D去噪、图像投影和过程重建”五大任务方向上的性能。

UniFMIR采用了基于Swin Transformer结构的特征增强模块来增强特征表示，针对不同任务的网络流程共享相同的特征增强计算。通过收集的大规模数据集对模型进行预训练，并使用不同图像

增强任务的数据微调模型参数，UniFMIR展现出比专有模型更好的增强性能和泛化性。

这意味着，加载了UniFMIR的荧光显微镜可能成为生命科学实验室中的“神器”。科学家们能更清晰地观察到活细胞内部的微小结构和复杂过程，加速全球生命科学、医学研究、疾病诊断相关领域的科学发现和医疗创新；同时，在半导体制造、新材料研发等领域，该成果可以用来提升观察和分析材料微观结构的质量，从而优化制造工艺和提高产品质量。

UniFMIR的成功研发标志着我国在关键科学仪器领域“国产设备+基础模型”的组合能有效减少对进口设备的依赖，增强国家科技自主性和产业安全，也为全球科研领域的进步贡献了中国智慧和力量。

“这次我们想到把AI图像增强技术应用于荧光显微镜上，并构建UniFMIR，出发点就是AI for Science。我们的模型为荧光显微镜图像增强提供了一个通用的解决方案，通过简单的参数微调便可应用于不同任务、成像模式和生物结构。未来，生命科学实验室的科学家们可通过进一步扩展训练数据的数据量和丰富度来不断强化UniFMIR的图像重构能力。”颜波对UniFMIR被用于更多类型实验的可能性充满信心。

论文链接：

<https://www.nature.com/articles/s41592-024-02244-3>

本报记者 李怡洁

## 十年，他为AI大模型“治未病”、护安全

AI安全研究要紧跟着AI前沿脚步，识破技术迷局，率先揭示AI系统的潜在安全风险，同时发展安全评测和治理方法，就像中医所谓的“治未病”，对未知疾病进行预防和提早治疗。

回望2018年，本科毕业前夕，潘旭东也曾考虑过出国深造。AI安全研究在国际上已初露端倪，而国内还鲜有关注，“我一直相信，扎根中国，同样能做出杰出的成果。”对此，潘旭东的抉择尤为坚定，要在祖国的土壤上做出独创性的成果。

博士毕业之际，潘旭东已在国际顶会顶刊发表20多项科研成果，收到了“华为天才少年”的Offer和海外顶尖科研机构，世界级的海外科研机构，

还是求贤若渴的国内土壤？他最终依旧坚定选择了复旦这片“卓越而有趣”的学术旷野。

决定留校以后，潘旭东在科研的旷野上不断找寻着方向。2023年4月起，潘旭东和团队将研究重心转移到AI大模型安全评测与治理。深受复旦文理融合特色熏陶，潘旭东从“现代语言学之父”乔姆斯基转换生成语法中获得灵感，研制基于语言学变异的AI安全治理大模型，高效诱导国内外数十款大模型违规生成，全面评测当前AI大模型安全水位，受到广泛关注。

谈及留在复旦的其他原因，潘旭东也希望将导师言传身教的报国理想，伴随着科研经验，传递给下一代的复旦青年，“看到学生做出有意义的成果而感到由衷高兴”。

文/张傲