

FDUROP 的意义：激发同学愿意去努力

编者按

学术研究是一条富有吸引力和挑战性的道路。本科生做学术的意义何在？如何开始一项学术研究？立项和中期报告的评价标准是什么？什么样的研究才是好的研究？……或许同学们正怀着这些困惑。FDUROP 采访小组邀请来自不同院系不同专业的老师们，他们或曾指导过学生做学术项目，或曾担任过 FDUROP 的评审专家，希望从他们分享的视角和观点，可以为同学们揭开学术研究神秘面纱的一角。



导师访谈

如果在复旦的学习生活还是和高中时期一样，那么意义在哪里呢？信息学院副教授张浩曾指导了不少优秀的本科生，他们在科研上都发展得不错。他认为在这四年里，同学们除了要把专业知识学好，还可以尝试提升自己的科研能力，充分利用好学校丰富的科研资源。

FDUROP 是有效培养的绝佳平台

问：学校组织本科生学术训练的最大优势是什么？

张浩：我大概 2014 年左右接触 FDUROP。以我的观察，FDUROP 是国内高校里相当早成规模成体系给本科生提供科研机会的平台。

我们有非常优秀的本科生，完全具备做科学研究所要求的优良素养。教师水平高且乐于和本科生交流。最宝贵的资源就是同学和教师，如何把这两个最好的资源联系起来是重要的课题。本科生的培养，有时课外学术训练或许比课堂授课更有效，老师的思想理念很难当堂完全传递给同学们，而在指导学生做科研的过程中，更能言传身教多年的心得体会。FDUROP 正是连接老师和学生并实现有效培养的绝佳平台。

很多同学以 FDUROP 为起点，提前获得了出色的科研培训而有机会前往世界名校接受更好的训练。这个过程是逐步上升的。

依托平台引导同学走好第一步

问：依托一个适合大小的切口对于本科生开展课题研究相当关键。您在指导过程中如何帮同学把握课题规模？

张浩：很少有学生带着课题的确切想法找老师。对主动找我想做科研的同学，我会逐步引导：先给训练题目进行练习，在这过程中发现他们的特点。对具有不同特长的同学，要用不同的训练方法。

依据同学的个人特点，我给他们量身设计一系列和我研究主要兴趣领域相关的课题。首先给出一个比较有限的课题，貌似很具体，但其中必然有可以发展探索的问题。我把这个第一阶段称为有限科研训练。

总之，我会在课题设计上先观察学生，再依据他们的各自优势以一个有限可控的课题继续训练。完成我给予的课题后，学生便可以尝试探索自己想要做的方向，他们可以和我商量讨论后制定一个稍具开放性的课题。

问：本科生尝试发表还需要写论文的能力，在这方面您如何引导同学？

张浩：写论文的确需要技巧。同学在实验室做工作的同时要有意识总结成果，但在科研起步阶段他们往往把握不好这一点。带学生做第一个课题时，我会讲“三篇论文出师”。第一篇是工作做得差不多时，提醒学生学着去写，并随时补充知识和实践；让同学先从方法开始写，因为比较容易，可以通过模仿或者参考其他论文很快写出来。然后，逐段地写结果和讨论部分，以这样的方式一块一块地往下写就成了初稿。这时我帮助同学一起逐字逐句修改，第一篇文章的修改尤其需要手把手地教。问题往往不是出在英语能力欠缺，而是逻辑链条不清晰。很多同学在一开始对论文意义没有清晰的认识：论文本质上是要对创新结果进行充分论证，要有数据、逻辑和结构，下一句还要和上一个分论点对应。多数同学第一次上手都没有这个能力，所以我一定在旁逐字指导。有时候可能需要多次修改，每次修改都会改一段，有些作图也可能需要调整，这个流程还是很长的。但同学们都学得很快，第一篇论文教过改过后，他们再写论文就会改得很快，基本上就只需要动一些文字。

不要觉得开始写一篇文章一定要发表。写文章和做科研不可混为一谈。把工作成果及时整理归总，做一点积累，这本身是一个很好的工作习惯。

中期答辩是 FDUROP 的灵魂

问：FDUROP 要求学生参与中期答辩，答辩现场可能会邀请到其他学科的评审老师。请您谈谈对中期报告这种考核形式的意见。

张浩：如果没有现场中期答辩的考验，项目成果不一定会那么扎实，函评无法取代它的作用。对本科生而言，答辩是宝贵的、有收获的经历。学生写开题报告可能会得到导师的手把手的助，对学生的独立训练比较有限。但中期报告是学生独立面对。评审老师看报告时，都从科研的角度出发，提问也完全围绕科研，一般会考量学生独立工

作的工作量、有没有吃透课题中的科学原理等。

中期报告会淘汰一些学生，大部分原因是项目进度的不足，或者是学生独立工作的量不足，拿课题组其他成员的工作成果来汇报。中期报告是 FDUROP 的灵魂，它对 FDUROP 质量的把控起到至关重要的作用。

问：中期报告还有什么其它重要意义？

张浩：中期报告也是同学们获取科研交流的机会。平时他们可能会做课题助理，听组会报告，处理实验室日常工作，但这种严肃的、面向不同领域学者的科研报告会集中考验他们如何努力让大同行听众听懂的能力。这也是一种训练，因为限时口头解释自己工作的价值是很重要的能力。据我所知，很多选择中止的同学，是因为没有勇气参加这种形式的报告和答辩。

做科研要具备较为全面的能力。本科阶段完整地经历一项课题就是预备训练。了解每一环节的关键要素并掌握相应的技能非常重要，从写报告、写申请书，到做报告，再到把自己的研究工作和成果完整地表达出来等等，每一项都有意义。只有通过实际经历才能真正理解科研，并了解实际的科研与想象中的科研不一样的地方。

中期评审第一次没过不一定是坏事。在准备时可以不断寻求导师和师兄师姐的帮助，向他们展示工作并寻求反馈。这样同学会发现实际情况与想象之间的差距，会深切感受到口头报告的重要性。

总之在整个课题过程中经历各个环节，了解自己的短板，努力弥补。

问：您一般从哪些角度评定同学的中期成果？

张浩：独立思考是 FDUROP 关注的要点。主要考虑两个维度，第一看开题报告的完成度和规范性；其次通过提问来了解同学是否真正一头扎进去做了研究，是否完成了 FDUROP 要求的工作量。有些同学可能只做了既有研究内容中的一小部分，远远没有达到既定要求。如果他们有很好的理由说明为什么无法完成后面的工作，那我认为他们对进度的把握有问题，尤其是对在立项申请书中规划要做很多实验的同学，我会着意通过提问去考察他们围绕这个课题所做的实验室工作实际是不是自己做的、有没有高度参与进去。

文/高允允 郭子兴

科研提升训练营第一期 AI 解密

“科研提升训练营”第一期 5 月 21 日晚在邯郸校区第三教学楼 3406 教室举办，大数据学院魏忠钰副教授以“AI 解密：什么是人工智能与大模型框架”为主题，带领同学们探究人工智能与大模型框架的奥秘。

魏忠钰首先回顾 AI 起源。从 1956 年达特茅斯会议上提出“人工智能”术语，到早期逻辑和符号处理的研究，再到专家系统与机器学习时代的来临，AI 的发展处于萌芽阶段。自 1987 年以来，概率推理和机器学习成为推动 AI 发展的主要力量，特别是大数据和深度学习方法的出现，推动了 AI 的快速发展。Chat GPT 的出现标志着

AI 应用开始突破泛化的局限性，以此带来了对话式语言模型的巨大贡献。他通过图表详细介绍了大语言模型的发展及产品分布，并解释了现代语言模型的基本原理和工作流程。随后讲解了机器视觉领域的发展历程，在过去二十年间，机器视觉技术通过人脸识别等成功产品推动了 AI 的商业化进程，同时商业化落地也面临如场景噪音、样本有限等挑战。

本期训练营由党委研究生工作部、校研究生会主办，大数据学院、计算机科学技术学院、信息科学与工程学院及工程与应用技术研究院合作开展。

来源：研工部

图片新闻

思政课遇上“剧本杀”



“你所抽到的角色是：复旦大学学生，进步爱国的热血青年”。5 月 26 日，“星火”党员志愿服务队“场馆里的思政课”首讲圆满落幕，以真理之甘+创新之香献礼 119 周年校庆。

来源：“星火”党员志愿服务队

主题游泳比赛迎接校庆

“同心迎校庆，敢为‘泳’者先”——2024 年复旦大学主题游泳比赛 5 月 19 日在江湾校区游泳馆举行。

来自全校 30 个院系的 150 余名选手，参与到 14 个竞技项目和 4 个趣味项目中。选手们劈波斩浪，活力迸发，碧波展翅，“水”与

争锋，共同绘就一幅初夏时节的激情画卷

竞技项目分为男女子个人赛与学院团体接力赛，涵盖蝶泳、蛙泳、仰泳、自由泳多种泳姿的精彩较量。趣味项目百舸争流、水上陀螺、汤圆争夺、水中“撕名牌”均是集体项目，各具特色。

来源：研工部

第四届“书院杯”乒乓球赛落幕

第四届“书院杯”师生乒乓球赛 5 月 19 日上午在南区乒乓球馆圆满落幕，志德书院夺冠。克卿书院、任重书院、希德书院、腾飞

书院分获第二、三、四、五名。参赛师生共 60 人，其中教师 12 人，学生 48 人。

来源：学工部