

“未来科学家”们如何炼成?

复旦大学开放式培养拔尖计划学生初见成效

2012年以第一作者身份在国际纳米领域顶级期刊 Nano Letters (《纳米快报》,影响因子 13.025)上发表论文时,复旦大学化学系学生达佩孜才大三;从大二开始,该校生命科学学院本科生丁琦亮先后以第二作者在 Science 发表论文一篇,以第一作者在 Molecular Biology and Evolution (《分子生物学与进化》,影响因子 14.308)上发表论文。

2013年复旦大学本科生毕业典礼上,曾有一批学霸在科研之路上的出色业绩让与会者惊叹不已,被誉为“未来的科学家”。他们,就是该校首届拔尖计划学生。达佩孜、丁琦亮,是其中的佼佼者。

从2010年启动至今,作为教育部批准的全国首批试点实施“基础学科拔尖学生培养试验计划”(简称“拔尖计划”)的高校之一,复旦已培养了逾200名“未来的科学家”。最初试点的学科有数学、物理学、化学、生物学等4个学科,2013年起在中文、历史学、哲学等人文基础学科开展校级拔尖学生培养试点,2014年学校将计算机科学也纳入拔尖计划。

学校进一步加强拔尖计划各学科之间的交流,打破院系边界遴选与培养学生,在跨学科人才培养领域也进行了有效探索。

尽早进入实验室体验

“让适合科研且有志于科研的本科生尽早进入实验室,接受一流导师系统培养科学研究能力。”这是复旦培养“未来的科学家”的特点,也是复旦本科生拔尖创新人才培养的传统。

在大二升大三的暑假,进入化学系拔尖计划的达佩孜申请加入了刚回国一年的郑耿锋教授课题组,开启了她的科研之路。从给研究生师姐打下手,到独立担纲课题并发表高质量的论文,她仅用了一年时间。其秘诀之一就是,导师“不会因为本科生身份而不给予实验的机会”。“即使我在课题组两个月后就提出了独立开展研究的意愿,郑老师也认真倾听并支持了我。那篇 Nano Letters 论文的主题就来源于那时。”达佩孜说。导师的感染力,甚至让达佩孜在出国交流过后,仍选择了继续在复旦深造。“因为我并不认为郑耿锋老师课题组的学术和硬件实力比国外差。”

同样在生命科学学院,作为拔尖计划的学生,丁琦亮在大二时也被要求进入实验室。“还记得当时学院给出的导师名单有20、30个,而我们所有拔尖计划的学生才18个。”出于对人类进化遗传学的兴趣,丁琦亮申请李辉教授作为导师。“李辉老师对我的科研训练帮助我打下了扎实基础。”两年半时间,丁琦亮发表了3篇高质量论文。科研成绩使他傲立2013年毕业典礼上的“学霸榜”,虽然本科课程平均绩点偏低却丝毫不影响他的学术志向和自信。

2012年暑假,丁琦亮通过拔尖项目资助前往全美顶尖的贝勒医学院交流。此次交流中,他对通过运用生物信息学手段研究人类进化有了一个更深刻的全面理解。回国后,他转变了研究手段,并从大四下学期开始进入校内偏向生物信息学手段开展研究的金力院士课题组。谈起科研之路,丁琦亮甚至建议“让更多的优秀本科生尽早进入国外一流实验室体验”。

学术志趣薪火相传,达佩孜与丁琦亮的科研启蒙导师——郑耿锋与李辉,正是复旦大学首批“着政学者”,如今的“着政导师”。1998年,复旦大学启动由李政道博士倡

导的本科生学术研究资助计划“着政项目”,是最早搭建的复旦大学本科生学术研究资助计划(FDUOP)。令人欣喜的是,从培养第一批学生,到学生成了优秀的导师再培养他们的好学生,该校坚持创造条件培养学术拔尖人才,“让每一个对学术有兴趣的学生都具备探究学习能力”的育人理念已经结出二代硕果。以 FDUOP 为基础,结合基础学科拔尖人才培养计划,复旦大学获得2014年国家教学成果二等奖。

坚守科研之路

2013年,达佩孜、丁琦亮都选择了留校深造。仅仅做了两年研究,两人手上的成绩单已格外亮眼。直接攻读博士学位的达佩孜已经发表影响因子在10以上的第一作者论文数篇,她的导师郑耿锋教授对其作出这样的评价:“有创意,沉得住心,十分适合科研工作”;丁琦亮也已发表论文五篇,其中两篇是以第一作者发表在进化生物学领域权威期刊 Molecular Biology and Evolution 上,据了解,生命科学对博士生毕业发表论文的期刊要求是影响因子5以上。

据统计,复旦大学首批“拔尖计划”的毕业生中,绝大多数都在美国斯坦福大学、哥伦比亚大学、美国加州大学洛杉矶分校、法国巴黎高师、香港大学、中科院、北京大学以及本校等国内外知名学府继续求学深造,走上学术之路。这一比例远高于拔尖计划实施以前相关学科毕业生中学生求学深造的比例。

“一棵树”与“一片林”

该校教务部门负责拔尖计划的应质峰老师介绍,复旦的拔尖计划不是独立组成学院集中培养的模式,而是采用开放式的培养模式,将学生分布在相关院系培养。

开放式的培养模式充分调动了参加项目所在院系的积极性,各个院系各有特色。譬如,数学科学学院建设了一大批无学分课程讨论班,每学期按照不同的主题和方向开设十余门课程,优秀的学生可以直接跟随教师进行课程学习;物理系采取以科研为导向的分段式培养模式,并有多位“长江学者”、“杰出青年”担任“寝室导师”,全方位指导学生;化学系组织安排阵容强大的优秀中外教师为拔尖计划学生单独授课,并在教学的内容、方式和手段等方面进行了有效的探索,着力培养学生自主学习的能力,联系国外高校送本科生假期做学术研究;生命科学学院制订了“生命科学拔尖学生本硕博贯通培养方案”,让适合科研且有志于科研的学生作为“直博候选人”直接进入研究生阶段学习和培养,并设立专门的培养基金,鼓励学生开展探索性研究。

开放式的培养也便于学生的动态进出机制实施,同时带动了其他学生的学习。“复旦大学认为拔尖学生一定是在恰当的土壤和环境自然成长起来的。拔尖计划各项工作的核心始终围绕培养学生培养的‘土壤’展开,‘土壤’肥沃了,各学科不参加计划的学生也受益匪浅。”应质峰表示。

据介绍,随着拔尖计划的持续深入,学校最终要实现的是通过该计划,建立起从学校到院系直至实验室完整的、系统的、符合教学规律的优秀学生培养机制,学校将逐步实行更灵活的学分制、更多元的培养方案等,并推广到全校的本科生,在学生中形成潜心向学、投身学术研究的氛围。 ■傅丹



近日,沪东老年护理院的医护人员来到101岁的陈巧子老人家中,为她进行健康体检。该项活动是医院与平凉路街道老年协会共同开展的“情牵银龄”系列志愿者活动,为社区15位百岁老人提供“健康送上门”、“牵手结对踏温暖”、“跟踪式健康管理”三个阶段的服务。 ■记者 毛修慧摄

民盟同济中学支部举行换届选举 推进人才培养 实现“双岗建功”

■记者 周琳

本报讯 近日,中国民主同盟同济中学支部换届选举大会,在庄严的国歌声中启动,标志着本区五年一次的民主党派基层组织换届选举工作拉开帷幕。

根据《中国民主同盟章程》规定,民盟同济中学支部换届选举采用无记名投票、等额选举方式进行,经一系列严谨程序,选出新一届基层支部领导班子五名。

民盟同济中学支部自2010年换届以来,在中共同济中学支部和民盟区委领导下,全体盟员凝心聚力,立

足本职敬业成才,认真履行参政议政、民主监督的参政党职能,广泛开展“我为张澜故里捐棵树”等服务社会组织活动,取得一定的成果。五年来,共有16人次获国家、市、区级先进奖励,《促进杨浦区区域文化软实力建设》、《恢复重修旧国立上海市图书馆》等提案、建议被列为区政协重点提案和杨浦区重点工程,支部连续多年获区委统战部“参政议政先进集体”称号。2014年,同济中学支部被民盟中央授予“全国先进基层组织”称号。

区委统战部相关负责人表示,民盟同济中学支部是杨浦95个民主党

派基层支部中今年首个举行换届选举的支部,也是各民主党派基层组织学习的典范,为今年全面推进全区基层组织换届选举开了好头。希望新一届支部组织继续围绕中心发挥优势,积极献良策、办实事、促发展,推进人才培养和教学教育工作,努力实现“双岗建功”。同时,进一步夯实支部基础,努力在思想建设、制度建设、班子建设上下功夫,增强组织活力,推进自身建设、参政议政、服务社会同步协调发展。希望全区各民主党派有序推进今年的基层组织换届选举工作;也希望中共基层支部进一步支持民主党派加强自身建设。

开拓线上 优化社区教育超市 目前,提供通识类课程资源7大系110门

■记者 应沈漪

本报讯 3月31日下午,杨浦区学习型社会建设项目研究联合体2015年第一次工作例会在中国烟草博物馆召开。区学习办、复旦、同济等10所高校,上海烟草集团有限责任公司等10家企事业单位出席了联合体会议。会上,联合体成员单位围绕“多元主体参与,优化杨浦·高校社区教育超市”的中心议题进行头脑风暴,碰撞智慧,激发创意。

“杨浦·高校社区教育超市”的点子来源于复旦大学周晔博士,2011年8月,他提出高校向社区“推送”教育资源,由社区来选择“购买”的设想,得到了各方的赞成。当年,社区教育超市正式启动,作为一个信息交换的平台,由杨浦区学习办组织高校、社区来共同建设和日常维护。社区是教育资源的需求端,高校和企业是教育资源的供给端,区学习办是对接“需求”与“供给”的

“超市运维方”,采用“学习需求调研—学习资源推动—超市资源提取和使用—效果评价与供需调整”的运作模式。

据统计,运维至今,社区教育超市已建构了120名骨干、33支管理团队,高校、企业向社区开放科普教育和文体活动场馆30多处;提供通识类课程资源7大系110门;百支高校学生社团进入百个居民学习点、高校学生志愿者服务项目达100多个,企业青年才俊沙龙5个。社区教育超市不仅统筹、优化、共享了杨浦区域内高校、企业和社区的各类学习资源,共建了学习体验基地,促进市民智慧生活,也焕发了杨浦终身学习的活力。

“高校之于杨浦区,不仅是空间的地理存在,更是深厚的文化熏陶。各类优质高等教育资源,在满足高校自身运行之余,也为地方社区教育提供了资源支撑。在区域教育联动上,地区拿出了极大的真诚

和热情,高校也表现出了胸怀和视野。”华东师范大学社区教育研究中心副教授周嘉方如此评价这种资源共享、合作教育的模式,“‘超市’的理念,其意不在资源的买卖,而在于教育资源的集中展示,以供各方选择使用,充分体现了高校服务社会公众、传播先进文化的高度自觉。”

复旦大学党委宣传部部长萧思健在当天的“头脑风暴”环节表示,大学在优化“杨浦·高校社区教育超市”的过程中还有很大潜力,大有可为;同时,要利用好高科技手段,“互联网+”的这条路要好好进行设计。杨浦区学习办专职副主任王建平在主旨演讲中也提出了同样的观点:数字化学习是当今终身学习的趋势,在“线下”实体教育超市已经取得成效的基础上,开拓“线上”的数字化教育超市,在集聚更多的优质教育资源的同时,降低成本,使更多的人群受益,还有更多创新实践的空间。