

“严济慈班”的毕业生都去哪儿了

✧ 杨保国

目前,2015年大学毕业季基本结束,十多年寒窗学子们的去向,成为社会和家长们关注的话题。

在中国科学技术大学,有这样一个本科班级,今年39名毕业生中,38人到包括美国斯坦福大学、普林斯顿大学、麻省理工学院、英国牛津大学等在内的国内外顶尖大学继续深造。

这个班叫“严济慈物理科技英才班”(以下简称“严济慈班”)。这个已有三届毕业生的班级,平均深造率超过98%,出国(境)深造率超过82%。

他们是怎么做到的呢?

欢迎“谈起物理手舞足蹈的人”

严济慈班创办于2009年,由中国科大与中科院物理研究所联合举办,目标是培养“未来活跃在物理及相关研究领域的领军人物”。次年,该班入选教育部“基础学科拔尖学生培养试验计划”。

什么样的学生能进入该班?据严济慈班主管教授曾长淦介绍,该班从物理学院和少年班学院本科生中选拔,以新生进校后的入学考试成绩为基础,结合物理冬令营、高考情况和教授推荐,确定面试名单,由物理学院和物理所组成专家组面试甄选,初次招30人左右。

“录取并不完全按照考试成绩,关键看他对物理的兴趣、对物理的理解以及未来的职业规划。”曾长淦说,后面的补录也是如此。曾有个学生大二时想进严济慈班,GPA很高,但面试发现他对物理并没有真正的兴趣和理解,所以没通过。而有的同学成绩稍微低点,但“跟老师谈起物理来手舞足蹈”,不时擦出“火花”,这样的学生受欢迎。

该班在保持相对稳定的前提下,实行动态调整。学生可根据自己的情况随

时选择退出,回到普通班级学习;如果前4个学期中有必修课程不及格,或者有两门以上物理课程成绩低于70分者须退出。从2014级开始,成绩在物理学院中位线以下的学生要退出。同时,根据学生成绩和教授推荐,每年选拔部分优秀学生补充进入,大三后人员基本不变,最终每届40人左右。

量身打造三种教学模式

与普通班相比,严济慈班培养方式上有什么独特之处?

据曾长淦介绍,该班按物理大类培养到底,重视基础,不细分学科方向。必修课只要求到物理类培养方案的前三层,即通修课、学科群基础课和专业核心课。“我们注重学生能力培养,知识强调面要宽、线要深,不求面面俱到,鼓励学生自主探索、研究性学习,为他们提供个性化支持和指导。”

记者了解到,该班的课程体系其实没有多大变化,尤其是基础数学和物理课程,他们通过与校内外专家探讨评估,认为内容不宜大动,但允许学生根据自己的爱好和发展规划自主选课。例如,专注理论物理的学生会选数学系的一些课程,如《近世代数》、《微分几何》等。

同时,一样的课程,不同老师教学时可以有差别较大的侧重点。例如,相比普通班,严济慈班的《理论力学》课程数学化程度进一步提升,对数学基础有更高的要求。此外,有的课程如《计算物理》,严济慈班要求学A类,普通班不作此要求。

课程体系虽没有多大变化,但对教学模式作了重要改革。主要有三种形式:一是大班主讲、小班讨论模式,即严济慈班与其他班学生一起上课,另外

为严济慈班配备专门教师负责课程讨论和研究性学习。例如《电磁学》,由叶邦角教授等担任主讲,蒋一教授自愿担任辅导。二是小班双教师模式,即严济慈班单独开课,配备两名教师。老师可结合自己的科研讲授,内容更深、更前沿。三是小班单教师加主辅导模式,即严济慈班单独开课,另外配备辅导老师。

对理工科大学来说,人文素质往往是人才培养的“短板”,曾长淦对此并不讳言。为此,严济慈班专门开设“严济慈讲座”,邀请国内外各个领域的专家学者来校讲座,为同学们打开一扇扇窗户,欣赏不一样的风景。学校特别提出要求,除科技前沿外,讲座“要关注更广泛的问题,引导同学们关心国家的重大需求和人类面临的重大问题,如社会公平问题、能源问题、环境问题、人类健康和可持续发展问题等。”

每人都有机会到国际一流大学交流学习

将赴美国密西根大学读博的刘长江,是2011级严济慈班学生。在他眼里,严济慈班有许多“福利”,上课有最好的老师,可以很方便地到物理所参观学习、做大学生研究计划或毕业设计和毕业论文,有“午餐会”可与“大牛”面对面,等等。“但最大的福利,是本科期间大家都有机会到国外一流大学交流学习。”

大一和大二暑期,刘长江和班上同学集中到物理所去了两次,第一次主要是参观,“一周时间把各实验室走了个遍,科普了一下”。第二次则进入研究所一个课题组,跟导师学习感受如何做科研,时间是两周,“吃住行费用都是

学校负担”。

大三暑期,刘长江到美国卡耐基-梅隆大学,跟一名教授学习做计算机模拟研究。该校拥有全美顶级计算机学院,“计算条件非常好,两个月中,我每天都安排的满满的,连周末都加班,很有收获。”刘长江说,返校后,他一直在做这个课题。“我选的是生物物理方向,对计算科学很有兴趣,这次试了一把,以后还想往这方面发展。”

“要培养未来的领军人物,必须到最好的地方去学习,以开阔视野,提升国际学术交流能力。”曾长淦说。为此,该班设立了国际交流合作委员会,利用校内教授的海外联系和该校丰富的海外校友资源,建立外国专家库,并与国际名校建立稳定的学生交流渠道。交流形式包括课程学习、暑期研究计划和参加暑期学校等。“每年,我们把对方教授的名单列出来,同学们自己填报志愿,对方导师挑选,一般要做三轮,我们为此花了大量的心血。”

曾长淦表示,严济慈班的阶段性目标是让学生进入国际著名研究组学习,应该说这个目标已经达到。例如今年38名继续深造者中,30人到国际顶尖大学读研。“我们提供好的平台,帮学生打好基础、自由成长,相信他们今后在哪里都会发光。”

“严济慈班是科大英才教育的缩影。”中国科大教务处处长周从照说,自2009年以来,科大与中科院相关研究所联合创办了11个科技英才班,目前平均继续深造率近95%,其中5个英才班入选教育部“拔尖计划”,显示出投身基础科学研究的志向。“不要担心他们以后学成不归,近年来大批高端人才回国并作出了重要贡献就说明了问题。”

机会青睐有准备的人

——访工程学院胡梦雅同学

学生记者 赵港南

虽然只交谈了短短的二十几分钟,但必须承认,胡梦雅师姐周围散发着一股很强的气场。这种气场源于她的自信,更源自她的实力。毕竟,能摘得郭奖桂冠的人总有其过人之处。

目标明确,心系国家

胡梦雅攻读的是热科学与能源工程专业。当问到为何选择了这个专业的时候,她笑着说“当初选工科满脑子想的就是做发动机,因为中国许多重型机械落后于其他国家很大程度上是发动机不行。而热能专业恰恰能研发发动机,所以我就选择了这个专业。”一个多么有担当的人才能把自己的青春时光祖国的发展紧密联系在一起,而胡梦雅做到了。一种钦佩之情在我的心中油然而生。

才思敏捷,辩论能手

在采访过程中,胡梦雅展现出了出众的口才。交谈中,得知大一二的时候,她就是工院辩论队的辩论能手。她坦言辩论队的经历让自己进步很多,不仅仅锻炼了口才,还让她获得了高效获取信息的能力,这对她的学习也有很大的帮助。

胡梦雅和她的同伴曾在学校辩论大赛上获得过亚军的好成绩,但当说出这项荣誉的时候,她的眼中不经意地划过了一丝伤感,或许是遗憾,亦或许是不甘。我知道,在一个追求完美的人的眼中,没有获得冠军就意味着失败。

思维碰撞,取长补短

胡梦雅在学习之余还参加各种交流

活动,包括求职、出国经验交流会,科大校友报告会,APRU交流活动等等。其中给她留下印象最深刻的是APRU交流活动,APRU指环太平洋大学联盟,成员大学包括斯坦福大学、加州大学、悉尼大学、东京大学、新加坡国立大学等。中国成员大学有北京大学、清华大学、复旦大学、南京大学、中国科大和浙江大学。当问到参加这次活动的感受时,她说:“这次活动让我感受到了不同国家的思维碰撞,外国学生的很多想法很新奇。我们要做的就是取长补短,完善自己。”

俗话说:“他山之石,可以攻玉”多与不同文化领域的人交流会让我们获得更多。

脚踏实地,不懂就问

作为郭奖获得者,胡梦雅的学习成绩一直名列前茅。当问到有什么学习方法可以介绍给大家的时候,她说:“勤奋是唯一的捷径。我并没有什么特殊的学习方法,无非就是上课认真听讲,临近考试刷刷试卷。我就是把别人打酱油的时间用在了学习上,而且我不怕丢人,老师上课讲到听不懂的地方我会直接问。这样一方面活跃了课堂气氛,另一方面能当场解决我心中的疑惑。”

有因必有果,有果必有因。课堂问题当场解决或许就是胡梦雅考取高分的法宝。

如今胡梦雅学姐已经拿到了美国普林斯顿大学的offer。她在最后还不忘给学弟学妹们几点诚恳建议。“大学四年,转眼即逝。不要整天浑浑噩噩,要有目标,有准备;做任何事都要积极,不能等着天上掉馅饼;不要做伸手党,不要以为一切都是理所当然的,要学会感恩。”是的,机会总是留给有准备的人,学姐会在大洋彼岸等着我们的到来。

有意瞄准 无意击发

——访数学科学学院王冠扬同学

学生记者 薛梦琳

夏天的某个下午,我们在二教休息区采访了王冠扬学长。与预期的文弱书生学霸形象不一样,王冠扬长得高高大大,笑容灿烂,俨然乐观开朗的体育男。

问起平时的爱好,王冠扬表示自己喜欢体育,不仅平常课余时间喜欢和同学们一起打球,而且“雏鹰杯”、“科星杯”等比赛也全都参加了。“社团我参加过很多,不过大多是打打酱油。大四时,觉得自己反正也快毕业了,就去参加了K-Star的比赛,可惜小组赛没有出线。喜欢吃,上网,打球,看体育比赛。还有些爱好说起来有点无聊,比如喜欢在校内散步。平时也喜欢看书,看的书比较杂,范围也比较广。”说起上网,王冠扬是“人人”上的活跃分子,而他的人人ID“王冠扬.数分”也一直让笔者不解。当问及为什么要在名字后面加一个“数分”时,王冠扬笑着表示,当时是大一下学期,最重要的课便是数学分析,加上本身就非常敬仰教数学分析的史济怀老师。“当时我非常喜欢史老师,又想图个好玩,就把人昵称改了。后来发现还有其他系和其他学校的同学因为昵称加了数分的后缀来加我好友,就更加觉得有趣干脆就不换了。”

与数学的结缘,源于中学时代对数学的喜爱。虽然先前就喜欢数学,但并没有参加过数学竞赛。“主要是因为比较懒,所以数学竞赛并没怎么花时间去学。”所以,大学期间的大学生数学竞赛、丘成桐数学竞赛等竞赛,他也并没有积极参与。

虽然并没有积极参加竞赛,但大三暑假,他有机会前往美国耶鲁大学交

郭沫若奖学金获得者风采之四

流。“在耶鲁主要是跟着导师读一些文章,和老师讨论。总共待了两个月时间,过得非常开心,导师人很和善,学术水平也很高。自己的视野也得到了开阔”大四申请留学时,收到多所名校的offer,犹豫不决之时,王冠扬学长亲身前往普林斯顿、斯坦福等学校参观,考虑到自己感兴趣的方向,最终决定前往斯坦福大学。

作为郭奖得主,又收到多所名校offer。不免问起王冠扬学长的学习方法。王冠扬学长谦虚地表示自己并不是大神,但关于学习,他也有自己的方法。“我希望我学一个东西能把它从头到尾都搞清楚。我知道有的人都是听完了就过去了,我虽然其他时候可能不会花太多时间,但希望自己能听的时候就能把一些细节听清楚。这些东西一般对考试没什么用,但我希望能把这些真正弄清楚,这样比较开心,这或许算是我比较认真的地方吧。”

在一些社团活动、竞赛封面,他或许很“懒”,而对待数学他又有着异于常人的较真与执着。在他自己看来,他算不上学霸,平时打球、上网、看书,看起来大学过得十分轻松。但也许就是因为懒,他才会有所取舍,把时间留着去做更多自己更感兴趣的事情,修自己感兴趣的高年级课程。虽然平时“懒”,但学数学,出国读PhD的目标从来都很明确,所以他一直力求将各个细节搞清楚,大三暑假去耶鲁大学交流,大四做决定前又亲去美国大学参观,实地考察。也许当我们埋首刷题时,不妨看看王冠扬学长的成功经验,有时候有意瞄准,无意击发,才能带来最好的结果。(完)