

“严济慈班”的毕业生都去哪儿了

■本报记者 杨保国

日前,2015年大学毕业季基本结束,十多年寒窗苦读的学子们的去向,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。这个班就是中国科大的“严济慈物理科技英才班”(以下简称“严济慈班”)。在这个已有三届毕业生的班级中,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,该班由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、对物理的理解和未来的职业规划。”曾长淦说,后面的补课也是如此,曾有学生大二时想进严济慈班,虽然他的平均成绩点数(GPA)很高,但面试时,专家组发现他对物理并没有真正的兴趣和理解,所以没通过。而有的同学成绩虽然稍低,但“跟老师谈起物理来手舞足

蹈”,不时擦出“火花”,这样的学生很受欢迎。

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,严济慈班在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次,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择。例如,专注理论物理的学生会选数学系的一些课程,如《近代代数》《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》课程数字化程度进一步提升,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。

虽然课程体系没有多大变化,但在教学模

式方面却有很重要的改革。严济慈班的教学模式主要有三种形式: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;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”。

都有到国际一流大学交流学习的机会

将赴美国密歇根大学留学的刘长江,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。“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,我每天都安排得满满的,连周末都加班,虽然累但很有收获。”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,今年毕业的38名深造者中,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”。

谈及学生们未来的走向,周从照表示:“不要担心他们以后学成不归宿,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。”

第六届丘成桐大学生数学竞赛落幕

本报讯(记者陈彬)7月25日,第六届丘成桐大学生数学竞赛在京落下帷幕。哈佛大学教授、丘成桐数学科学中心主任丘成桐以及三十多位丘成桐大学生数学竞赛的国际评委参加了颁奖典礼。国内外高校及研究机构著名数学家、参赛选手等二百余人也出席了仪式。

“丘成桐大学生数学竞赛”是由丘成桐发起,面向中国大陆、香港地区、台湾地区高校中尚未取得学士学位的本科生在校开展的数学竞赛,旨在全面测试大学生的数学知识、修养与能力,促进中国的大学数学教育改革。

第六届丘成桐大学生数学竞赛由丘成桐及清华大学主办,丘成桐数学科学中心、浙江大学数学科学中心、中国科学院大学数学研究所、中国科学院晨兴数学中心联合承办,由合生珠江教育发展基金会提供赞助。来自中国大陆和台湾地区的六百多名同学报名参加了竞赛,最终共89名同学和12支队伍成功晋级总决赛。

本次比赛分为“分析与微分方程”“几何与拓扑”“代数与数论”“应用与计算”和“概率与统计”五个科目,各科目分别设立金奖、银奖和铜奖,五个科目的单项奖分别为华罗庚奖、陈省身奖、周炜良奖、林家翘奖和许宝騄奖。为培养学生的综合数学能力,竞赛还设立个人全能奖即丘成桐奖。此外,可由五位学生组成团队,参加团体赛。

经过严格的笔试和口试环节,最终来自北京大学的吴昊摘得本届丘成桐大学生数学竞赛丘成桐奖(即个人全能奖)金奖。来自北京大学的王东峰获得华罗庚奖及周炜良奖金奖,来自中国科技大学的翟曦雨、清华大学的孙巍峰、北京大学的郭永祯分获陈省身奖、林家翘奖及许宝騄奖金奖。由北京大学的吴昊、庞硕、王东峰、马超,尤之一组成的团队获得团体赛金奖。

代码形成

第一次接触强文江批阅后的作业,学生们可能会有些诧异。作业上,既没有密密麻麻的批注符号和文字,也不是只判给了一个分数,而是标注了一个由字母和数字组成的简单代码。

代码标注在出错之处一目了然。其中字母代表了问题的严重性,由重至轻依次为A、B、C、D、A代表原则性错误。不同的原则错误分别标注为A1、A2。

强文江将作业返给学生的同时,提供了一个对照表。学生在这张对照表中查看关于某个题目的A1问题的批阅说明是:“本题希望你给出有关能级的信息。你只完成了初步工作,没有给出主要结果。请看书例题2-22……”



在抗日战争胜利70周年即将到来之际,为了培养爱国主义情怀,扬州大学建筑工程学院的大学生们来到扬州军分区第一干休所,看望已经92岁高龄的抗战老战士孔捷,并听他讲述战争年代的故事。图为孔捷正在给大学生们讲述当年的战斗经历。本报通讯员田甜、徐婷摄影报道

六校联合赴甘肃河西走廊开展社会实践活动

本报讯(记者刘晓倩)7月28日,“一带一路”政策宣讲调研服务团在兰州大学举办出征仪式,团队将赴甘肃河西走廊开展社会实践活动,深入研究河西走廊生态与可持续发展发展的若干关键性重大问题,进一步宣扬生态文明建设的重要性。

据介绍,该团队是由合肥工业大学、海南大学发起,兰州大学、西北民族大学、中国科技大学、滁州学院等共同组建的国家级社会实践重

点团队。在为期十天的实践活动中,该团队将实地考察兰州、张掖、酒泉、武威、金昌以及敦煌,实地走访河西走廊在“一带一路”政策背景下对生态建设及生态环境保护方面的现状。通过发放问卷、开展访谈、实地走访等方法,团队成员将了解当地基层民众对“生态文明建设与生态保护”的认知状况,对当地“绿色资源”与“生态保护”等开发状况、利用情况、存在问题及未来发展进行调查与探索,并提出改善措施,为更好地发挥“绿色

资源”在生态建设与保护中的作用建言献策。

据宣讲调研服务团首席专家、合肥工业大学马克思主义学院教授檀江林介绍,“一带一路”国家战略的实施和实现,离不开生态文明建设的支撑。他们此次要做的,就是在“一带一路”的大背景下,掌握基层民众对生态文明建设与生态保护的认知状况、当地绿色资源与生态保护的开发利用情况的第一手材料,并对存在问题及未来发展进行科学分析。

师者

强文江和他的“纠错秘籍”

■本报记者 温才妃

给学生的作业,报告标注错误,告之原因,提醒修正方法,为此洋洋洒洒写下一大段文字,这是一名教师的本职工作。可是,面对着100人以上的课堂,每次都要在100份作业、报告写上这样的文字,足以让一名教师心力交瘁。也因此,批阅作业往往在高校里成为一件令人头疼的事情。那么,有没有一种方法,让老师既详细批阅了作业,又不至于心力交瘁呢?北京市教学名师、北京科技大学材料科学与工程学院教授强文江就有一套改作业的“独门秘籍”。

代码形成

第一次接触强文江批阅后的作业,学生们可能会有些诧异。作业上,既没有密密麻麻的批注符号和文字,也不是只判给了一个分数,而是标注了一个由字母和数字组成的简单代码。

代码标注在出错之处一目了然。其中字母代表了问题的严重性,由重至轻依次为A、B、C、D、A代表原则性错误。不同的原则错误分别标注为A1、A2。

强文江将作业返给学生的同时,提供了一个对照表。学生在这张对照表中查看关于某个题目的A1问题的批阅说明是:“本题希望你给出有关能级的信息。你只完成了初步工作,没有给出主要结果。请看书例题2-22……”

只要是对学习上心的学生,就能很快熟练地应用这张对照表。而说到这套“省时省力”的批阅法,还不得不提2009年一次“劳心劳力”的实验课改革。当时,强文江带着6个班220余名学生进行低碳钢的室温拉伸试验,希望学生实验能力培养的改革当年即见成效。可是最后学生提交上来的书面报告摆起来整整有一尺厚。

“总想着把学生用心写作的报告看完,可是直到学期结束,我硬是没能将实验报告批阅完。”强文江回忆说,后来那些报告就留在了他的箱子里,成为他鞭策自己改进方法的一个纪念。

实验还要开展,他最终琢磨出上述方法,并将之延伸到课堂作业。

效率提高多倍

一次师生交流会上,有学生提出一些教师不批改作业,让他感触很深。尽管强文江没有给学生留下不批阅作业的印象,但是面对着100多人的课堂,及时又细致地批阅作业确实困难巨大。按一般的批阅方法,半天批阅30页已经是工作的极限。

那么,能否叫人代劳?改作业可能影响青年教师的生存,交给博士生处理又未必知道任课教师的出题目的、错误的严重程度。于是,强文江第一次批阅作业时先批阅一些,将学生中出现

的错误整理成电子文档,做好问题描述、分类、指引。这样就形成了现在的作业、报告批阅方法所需要的资料。

从2009年开始至今,他所教授的3门课程,3个综合性的试验报告,都形成了完整、稳定的批阅资料。借助于这种批阅方法,他半天可以仔细批阅120至140页学生的作业、报告,节省了大量的时间。

不过,现在的作业批阅工作量仍然很大。关于未来,强文江提出了这样的设想:自己批阅三分之一,剩下的交给博士生批改。“寻找学生的作业、报告中的错误,由经过培训的博士生,甚至硕士研究生来完成;而有关问题的批语是教师完成的。在合作完成的批阅工作中,教师的作用仍然能够得到比较充分的体现。”

提前的学业预警

虽然也有人质疑过学生是否会关注代码背后的信息,但强文江认为,“对于作业本身都想抄的人,我的代码他肯定不会看。如果有70%的学生希望教师认真批阅作业,我就必须完成好这项工作,为他们发现问题并加以改正提供机会。”

从课程教学开始就发预警,比较难以找到真实可靠的依据,但是通过批阅作业,强文江能明显地感觉到学生的状态。



强文江

曾经有一名学生逢计算必出错,强文江没有训斥,而是告诉学生:“将来走上工作岗位,遇到定量计算时一定要找人帮忙复核。”

还有一名女生,综合成绩并非十分突出,但取得了保研资格。其平时作业、报告一贯性地简明扼要、条理清晰,并且在一次考试中发挥极其出色,这给强文江留下了非常深刻的印象。“具有超出自己的语言表达能力”,强文江不吝惜赞美,并且将这种评价直接告诉这名学生,令这名学生惊讶不已,帮助其认识到自己的优点所在。

借助于这种独特的批阅方法,他还发动学生统计每道题的犯错误比例。“如果他都错了,而某一位学生正确,说明他的能力是超常的;反之则需要提醒这位学生当心。”对于一些超常表现者,他会标上一个不太轻易给的E(excellent)。

在他看来,“教师培养学生的重要目的,就是帮助学生扬长避短。总是给学生标准答案,学生就会无动于衷;总是站在教师角度说教学生,结果并不理想。教师和学生要形成一种合力才能把知识学好,而这是一种很美的境界。”

简讯

中国大学生武术锦标赛暨世界大运会选拔赛举行

本报讯7月22日,2015年中国大学生武术锦标赛暨2017年夏季世界大运会选拔赛在河南理工大学体育馆闭幕。来自全国56所高校的650名运动员、教练员、裁判员共同打造了一场精彩的武术盛宴。

据了解,本次比赛由中国大学生体育协会主办,中国大学生体育协会民族传统体育分会协办,河南理工大学承办,共有来自全国的近500名大学生运动员参加了拳术、器械、对练三大类108个单项的比赛,并首次将中国武术段位制考评项目纳入赛事。

河南理工大学校长杨小林表示,此次比赛旨在进一步密切与兄弟院校的交流与联系,深化合作、互动双赢,共同为传承中华武术文化、推动河南高等教育事业发展作出新的更大贡献。(谭永江 徐春浩)

北建大助建“中国青年创业社区”

本报讯7月22日,北京建筑大学和中国青年创业就业基金会在签订推进青年创新创业行动全面合作备忘录的基础上,达成“中国青年创业社区”战略合作意向。

据介绍,“中国青年创业社区”由中国青年创业就业基金会联合地方团组织和社会力量共同创建,以期打造“低成本青创空间+复合式创业融资+开放式社会服务”的全要素一站式创业服务综合体。

作为中国青年创业社区项目落地单位,北京建筑大学将提供区域空间作为青创社区的物理载体,为创业青年提供创业、办公、社交、生活居住、健身休闲等空间场所,并协助组织相关创业活动。(温才妃)

中美青年创客大赛中国赛区启动赛前助跑计划

本报讯7月22日,来自北京、天津等地高校的几支创客团队来到英特尔公司,在资深工程师的指导下,进一步完善自己的参赛作品。这是2015中美青年创客大赛中国赛区举办的赛前助跑计划活动的一部分。

今年8月14日~18日,2015中美青年创客大赛总决赛将在成都举行。届时,来自中美两国共计48支青年创客团队将一决高下。为了更好地支持中国赛区参赛团队完善作品,作为大赛全程协办方的英特尔公司在7月13日~8月10日期间举办4次助跑计划活动,由资深工程师为参赛团队准备多种基于英特尔平台的硬件、传感器套件以及简单的加工设备,并为参赛队伍答疑解惑,提出建议。

2015中美青年创客大赛由教育部主办,教育部留学服务中心、清华大学、英特尔公司承办。(计红梅)

大连理工大学入选首批全国高校实践育人创新创业基地

本报讯近日,教育部公布了“全国高校实践育人创新创业基地”入选名单,大连理工大学位列其中,成为首批全国高校实践育人创新创业基地。

教育部于今年6月下发了“全国高校实践育人创新创业基地”申报通知,根据牵头部门的不同,实践育人创新创业基地申报分为地方政府主导型、行业企业主导型、高等学校主导型、基层社区主导型4种类型。按照“数量从严、质量从优”的原则,教育部组织专家以实地调研和材料审核的方式,认定了一批“全国高校实践育人创新创业基地”,全国共50家单位入选。(林海波 刘万生)

中国科大举办“科学家手迹展”

本报讯日前,“责任与使命——中国科大科学家手迹展”在中国科学技术大学开展,展出了陈省身、郭沫若、严济慈、华罗庚、钱学森、赵九章、郭永怀等多位中国科大创校大师,以及李政道、杨振宁、丁肇中、李远哲、吴健雄、袁家骝、任之恭等多位担任中国科大名誉教授的著名科学家的墨宝手迹。

中国科大党委书记许武、校长万立骏出席了当日上午举行的开展仪式。他们在致辞中表示,举办科学家手迹展,不仅是缅怀已经逝去的科学大师,更重要的是通过这种形式,传承科学大师们“的价值观、世界观,继承他们严谨报国、教书育人、的精神财富,使其成为我们面向未来创新发展的精神动力。(蒋家平)

广西师范大学志愿者暑期社会实践活动全员参与

本报讯近日,广西师范大学举行出征仪式,拉开了该校2015年志愿者暑期社会实践活动的序幕。

据介绍,广西师大今年的暑期社会实践活动,以纪念中国人民抗日战争胜利70周年为契机,共分十个主题展开,参与学生人数多、活动面广。该校既有队伍获得团中央专项立项支持,也有创业团队和优秀大学生参加各类社会实践专项活动,加之选拔了61支校级团队参与地方挂职、社会调研和志愿服务等实践活动,院级团队实践则遍及桂、粤、湘20余省、上千个城乡。总体而言,该校今年暑期社会实践活动基本实现了学生全员参与目标。(贺根生)

台湾十所大学师生来京研修自然保护与生态文化

本报讯7月27日,60多位来自台湾高校的师生结束了自然保护与生态文化特色专业研修。这些师生来自台湾师范大学、台湾大学、宜兰大学等十所大学,他们在北京林业大学参加了海峡两岸自然保护与生态文化研习活动。

在学术交流活动中,他们和北京师范大学、厦门大学、中央民族大学、兰州交通大学等校的师生们一起,听取了两岸专家学者所作的4个特邀报告和28个专题报告。其内容涉及自然保护区建设与管理、野生动植物保护生物学等很多自然保护和生态社会学中的热点问题。他们还实地考察了北京的自然保护区、湿地、国家森林公园等。(铁铮 徐迎涛)