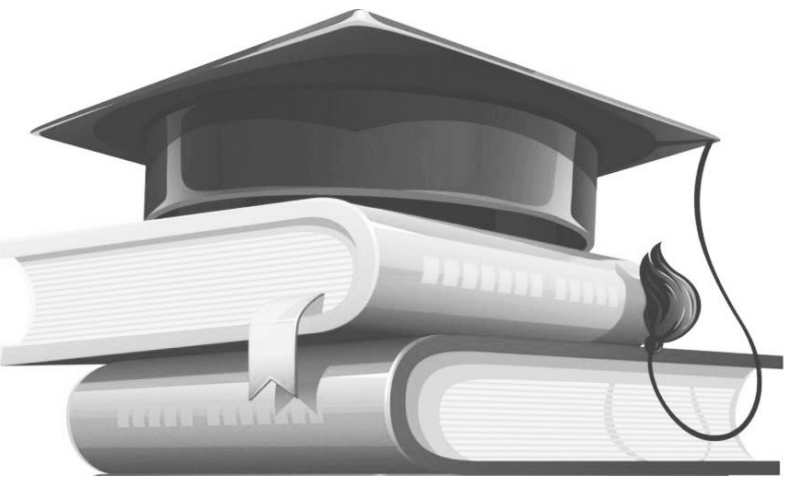


做学问如何“精”而“广”

■王善勇



“关于做学问的“精”和“广”的矛盾,相信无论是老师还是学生都会有这样的困惑。我们经常会听到很多硕士生、博士生抱怨,甚至用人单位也抱怨,现在的研究生只关心自己的研究领域,而对于其他领域的知识和技能几乎“一窍不通”。言外之意,研究生的能力在广度方面受到了质疑。

研究生如此,就连很多教授有时都会扪心自问:我除了了解自己很窄的研究方向,还懂什么?

我们先讨论一下为什么会出现这种“精”与“广”的矛盾。首先我们必须承认当今这个时代早就不是牛顿、爱因斯坦的那个年代,很

多大师精通很多领域,并且在很多领域都有杰出的贡献,即所谓的通才。其主要原因是牛顿、爱因斯坦那个年代,很多学科都处在最开始阶段,很不成熟。这种情况下就给了很多天才的大师大展拳脚、开疆拓土的机会,很多开拓性的成果应运而生,这是不难理解的道理。

而到了当代,每个学科都经历了几十年、上百年的发展,已经相对完善,而且学科分得越来越细。通常一个博士论文能在很小的分支取得一点点进步已是难能可贵。所以一个博士生要毕业,就只能让自己的研究方向聚焦在一个很小的点上。即使这样,竞争仍然很激烈,因为即使在这个很小的点上,可能并不是你一个人在做,在全世界范围内很多博士生也在做。

因此可以说,博士生研究方向的所谓“精”其实是被迫的。而且研究的内容和质量是否能达到“精”的水准,还值得商榷。因为一个有价值、有水准的研究课题不是天上掉下来的。博士生需要对自己专业这个大的领域有一个相对广泛的了解和判断,这就涉及研究的广度问题。

也许有人会说,一个人对相关知识涉猎得越广越好。其实未必。因为一个人的精力有限,当你穷尽全身的力量把每个可能的知识点尽量掌握的时候,也经常是筋疲力尽的状态了。这样的状态让人很难在一个点上钻得太深。常言道“一瓶子未满,半瓶子乱晃”,是形容这个人掌握知识不扎实。其实,我们搞研究,很多时候都处在一种半生不熟的状态下。这种状态,其实并不差,因为这个状态

下你最有激情,也最容易做出意想不到的创新。相反,在万事俱备的情况下,真正创新的东西并非如约而至。这就是科研的不确定性,也是它的魅力所在。所以研究生与其纠结于所谓“精”与“广”的表面问题,不如模糊它们的界限。

那么,如何协调好二者关系。从一个老师的角度讲,我体会,最好的办法是在认真搞科研的同时做好教学工作。乍一看,这个办法好像风马牛不相及。其实,认真做教学的老师都有深刻的体会,那就是通过给本科生、研究生上课会让你专业知识更扎实、更有广度。这是因为每个老师上课所讲内容并非和你的科研完全一致(当然很多时候是相关)。你想讲好课,你就要认真备课,备课就要复习、学习大量相关的知识和文献。更重要的是通过和学生互动,让你对所讲课程有更深入的理解。所以,坚持给学生上课,上好课,是一个教授处理好做学问“精”与“广”的最好办法。

对老师如此,对学生其实亦如此。在国外,几乎每个博士生都有做助教的经验。这个经历对博士生的成长非常重要。做好一个助教,除了对老师的讲义非常理解并掌握,还能训练博士生给学生讲课的能力。同时,助教还要回答学生的各种问题。经过助教训练的博士生,将来自己做老师的时候会非常有信心,驾轻就熟。同样,通过助教的训练,博士生也能大大拓宽自己博士课题以外的知识,并反过来有助于博士研究的深入,即所谓的教学相长。

(http://blog.sciencenet.cn/u/SY2012)

视点

今年的研究生复试有些特殊

■张忆文

“要想在复试过程拿到高分,学生们必须准备充分,提前了解复试内容与形式,也要对今后的研究生生涯有一定的规划,面试过程中既不能过于紧张,又不要盲目自信。

最近,教育部下发了一系列文件旨在加强研究生培养质量,确保研究生招生公平。再加之,今年就业不容乐观,研究生报考数量快速增长。在这样的背景之下,我所在的学院近日进行了研究生复试。与以往不同,这次的研究生复试具有一定的特殊性,主要表现在以下几个方面。

其一,全程录像、录音,确保整个招生环节公正、公开、公平。

其二,学生和导师都是现场抽签确定分组,避免人情关系,极大程度做到公平。

其三,面试小组成员必须在自己的评审表上签字,对自己的评审分数负责,所以可以极大地避免主观因素。

其四,调剂学生的分数奇高,按照1:2.4的比例通知调剂考生来复试,最低的成绩也达到了358分,而今年的国家线只有270分。并且,我所在的学校是“四非”学校,且该专业也不是特别强。我猜想,造成今年调剂学生分数高的原因主要有两个:一是,今年考研人数激增达到290万,创下考研人数最高的纪录,意向调剂到我校的学生多达2500人,而我们的招生名额总共才50多人;二是,计算机专业比较热门,研究生毕业之后收入相当不错,很多同学跨专业考研,导致竞争异常激烈。

其五,制定详细的复试评分标准,复试的成绩占总成绩的50%,且对复试成绩进一步划

分,笔试成绩占复试成绩的40%,面试成绩占复试成绩的60%。为了避免面试过于主观,将整个面试的过程的成绩细化为外语、专业知识、综合素质三大类,每类的分数分别为30分、40分、30分。外语进一步划分为口语表达能力、英语听力以及英语基础三部分,每部分各10分。专业知识划分为专业课平时成绩、专业课程问答情况、专业综合能力以及研究方向四部分,每部分各10分。综合素质进一步划分了表达能力和逻辑能力、科创成果和创新能力以及培养潜力三部分,每一部分各10分。

一言以蔽之,面试过程划分为10项,每项满分10分。每项再制定评分细则,将成绩划分为较好、一般、差三个等级,每一等级的分数在一个区间段上,如差的得分区间为0~4分。将面试过程细化之后,对所有的考生而言都相对公平。比如外语基础能力,我们都是根据考生英语四、六级成绩或者雅思、托福成绩进行打分,你过了六级,你就能在外语基础能力那一项拿到比较高的分数,没有过,这一项的分数自然就低。

同时,我也在研究生复试过程中,发了学生们存在的共性问题。

第一,准备不充分。一些同学连最起码的英文自我介绍说不清楚;我们提问的英文问题尤其简单,比如“介绍一下你的家乡”“谈谈你的研究计划”“说说你的兴趣爱好”……竟然

没有几个同学能够顺畅流利地回答。

第二,没有按要求提交材料。学院要求提交5份材料,不少同学只提交一份或者两份,这样给评委的印象就非常不好。

第三,专业课知识薄弱。被问到专业课的基本概念,绝大多数同学都回答不出来。

第四,回答问题欠缺技巧。比如我问了这样一个问题:“你大学四年学习生涯中最有成就感的一件事情是什么”,有学生的回答就是“当班干部最有成就感”,这样的回答显然不能令人满意——因为现在是研究生复试。

第五,过于紧张或盲目自信。有的同学面试过程中紧张得连话都说不出来;而有的又盲目自信,目空一切。其实那些“目空一切”的学生表面上让人觉得确实有过人之处,但是连续问几个问题,就露出了马脚,这给人的印象就大打折扣。

第六,动手能力普遍较差,尤其是跨专业的同学。要知道计算机专业动手能力比较重要,无论你做一些工程性的项目或者偏理论的课题,最终都离不开动手能力。

总之,要想在复试中拿到高分,学生们必须还要准备充分,提前了解一下复试内容与形式,也要对自己今后的研究生生涯有一定的规划,面试过程中既不能过于紧张,又不要盲目自信。

(http://blog.sciencenet.cn/u/zywsict)

导师挑选研究生的“秘籍”

■喻海良

“如果申请进入课题组的学生人数很多,而自己的招生名额又不足,如何在短暂的面试过程中把优秀的学生挑选出来?

一年一度的硕士研究生复试线公布了,据说今年竞争非常激烈。前些天我就收到了几位初试成绩超过400分的同学的邮件。但是很遗憾,由于我在研究生推免阶段招生已经满员,看到这些优秀学生的简历,也只能感叹自己招生名额太少。否则就把所有优秀的学生都录取到自己课题组。

对于一名大学教师,有很多优秀的学生希望加入课题组是幸运的。但如果申请进入课题组的学生人数很多,而自己的招生名额又不足,如何在短暂的面试过程中把优秀的学生挑选出来?下面我介绍一下几点不成熟的建议。

真心想加入课题组的研究生应该优先考虑。现在学生的选择很多,一个学院的研究生导师有差不多一百个,他们有时候会随意甚至漫无目的地联系很多老师。但也有一些特别的学生。去年暑假期间有一位学生联系我,想报考我的研究生,为此他还特意到我办公室畅聊了一会。今年年初,他成绩出来后第一时间告诉我考试的相关结果。当时我完全被他的诚意打动,第一时间联系了几位老师,想借一个名额招收他。可惜,后来由于他有一个单科没有达到学校要求,只能调剂到其他学科或者学校。鉴于他联系我很早,我向他推荐了调剂单位。我觉得,真心想加入课题组的学生,一般进来之后都能踏踏实实、自觉地去开展科研工作,不需要老师不停地催促,这样的学生应该是每一位导师的第一选择。

三心二意的学生应该避而远之。学生想找一名好的导师的想法是可以理解的。他们都希望自己运气好,选择一个能够关系融洽、研究成绩突出的研究生导师。但对于导师,如果一个学生联系自己的时候同时联系其他老师,即使最后他选择加入你的课题组了,可能也会发生很多后续麻烦。如果他们在课题组做研究不是很顺利的话,他们或许会成为课题组的和谐因素。对于一个课题组,需要大家齐心协力一起谋发展。如果有一个学生的心思不在这里,就可能带坏周围其他同学,反而影响课题组的士气与发展。

上进心强的学生应该优先录取。现在考研的同学越来越多,对于大学老师而言,肯定是一件好事,我们遇到优秀学生的几率越来越大。然而,在庞大的考研队伍中,也有一批学生是抱着“试试”的态度,他们本身并没有太多的求知欲。当然,绝大多数学生还是很努力的。我相信,这些人是真正想在研究生阶段提升自己能力的。因而,作为研究生导师,我们有必要优先选择这些上进心强的学生,而不只是挑选那些考试分数高的学生。如何判断一个学生是否有上进心,我觉得仁者见仁智者见智,不过有几点是可以肯定的:上进心强的学生平均成绩不会特别差,至少不会挂科很多,并且他们一定会非常重视细节,或者说他会用心地去准备办公室的第一次沟通。

有学术成果的学生应该优先录取。本科

生参与科研的不多,有学术成果的学生更是少。所以,如果一个学生获得了专利授权,或者发表了一篇学术论文,哪怕是会议论文,我也建议优先录取。现在在很多学生虽然考研,但是他们对于读研期间的生活状况是不了解的。相反,如果一个学生在本科学习期间加入过一个课题组,在组里面做过一些事情,他自然更加容易进入研究生状态,更早地做出好的成绩。

主动加你微信号码的同学优先录取。现在很多学生在寻找导师的时候都可能同时联系多位老师。对于这种情况,我个人表示理解,的确,研究生生涯的成绩主要是由导师决定的。本科生看学校,研究生看导师,就是这样来的。然而,作为被选者,我们每一个人的招生指标是有限的,答应了一位同学,就不能再答应其他同学。在这种背景下,我发现一个特别有意思的现象。如果一个学生面试后主动加你的微信,他应该是下决心加入你的课题组,至少他在作出决定之前会第一时间和你联系。

其实,作为一名老师,遇到的每一名研究生都是自己的有缘人。如果经过双向选择,大家达成一致,我们就应该珍惜这种缘分。进入课题组之前学生成绩有差别,而一旦加入课题组后,我们应该一视同仁,帮助每一位同学成长。理论上没有特别差的学生,只有不合格的导师。

(http://blog.sciencenet.cn/u/yuhailiang)

书生 e 见

当老师的,有没有教学生真东西,得到的评价是不一样的。作为一名高校老师,至少我会从教授技能和有所得的角度去看每一位老师。

回想自己的本科时代,上了近七十门课,大多数都是不错的课。即使过去了这么多年,还可以如数家珍地评价一番。因为课程很多,我就说点“传奇”。

印象最深的那位穿工作服的教授。刚上大一时,还不知道教授到底啥样,对教授有一种莫名的崇拜。一次,在晚上晚自习的路上,看到一位穿着工作服、面容消瘦、戴眼镜的长者从我们身旁匆匆走过。班里某位有见识的同学小声嚷道:“看,‘一马二杨’的杨!”杨老师是拿过国家发明奖二等奖的,在当时能获此殊荣的人极少。这位杨老师与其他两位专业的能人一起被称为“一马二杨”。今天一睹真容,这么大规模的教授穿成这样,是我等小辈儿始料不及的。由此,我也就着迷上了实验室,没事总喜欢往实验室、车间跑跑。

我的“理论力学”老师,这老头儿又瘦又有点儿黑,整天咳嗽,但是课讲得很认真。据说他是从马兰基地回来的,参与了原子弹的计算,隐性埋名的牛人一个。

“材料力学”老师,这老头儿嗓门儿大,愣是把一门枯燥、繁杂、细致的课,讲得有吸引力,穿插了很多案例。很多大型工程都有他的身影,听着就羡慕,也让我有了想去那些大工程看看的冲动。

还有一位“液压与气压传动”老师,没事就在校花园里和一群老头儿下棋,去企业、下棋、上课,估计这就是他的三部曲。这位老师话不多,讲案例干净利索,能给企业解决问题,课程讲了很多诀窍,所以,上他的课不能不仔细听。

我的“金属学及热处理”老师,一位特别认真的老太太,她把那么枯燥的课讲得有趣,也让我对科研突然有了兴趣。姜老师讲:“我做了半辈子喷丸设备,下半辈子还会继续做下去!”到底是什么设备,值得一个人要投入一辈子去研究?做一辈子设备,意味着什么?在当代,意味着放弃职称、放弃荣誉。

有个夏天,有幸到西部某大单位看到了一个很大的喷丸设备,是国外的,也是国内唯一给大飞机机身喷丸的设备。我知道,我们提高技术提升创新能力还有很长的路。现在,姜老师那一拨有气量、有胆识的人已经退休了。但是对他们们的尊敬,和他的职称无关,和他的退休无关,因为从他身上,我学会了坚守!

我对本科毕业设计的老er印象最深。当时的毕业设计老师有两句关于作科研的教诲现在还记得:“这么多年了,我也没什么成果,你这两个月估计也不会有什么成果,但结果还是应该有的。”另一句是:“我只是要求你完成它,至于怎么完成你自己想,如同让你去北京,火车、汽车、飞机你自己比较、自己看,量力而行。”

还有我的“有色金属熔炼”“铸造车间设计”“铸钢”老师……都给我留下了深刻印象。

多年后,他们的教诲还历历在目,激励、鞭策我们继续前行。如今,我也成为一名大学老师,每每上课,不敢懈怠,也在想,若干年后,我的这些学生会如何评价我呢?

(http://blog.sciencenet.cn/u/wgq3867)

长得威武,还姓武。武老师上课经常要念,一边念一边让我们听写,都是一些书上没有的配方。武老师总会说:“一定要记下来,将来你们干铸造会用上的,很重要。”武老师的课上得很紧张,经常要抹一抹汗珠子;我们也很紧张,每次课下来,几大篇纸都记满了,手也抽筋。虽然,是门枯燥的课程,但是想到这些“偏方”,将来干这个行当要用,也就没有心思去想是否枯燥了。诸多年过去,倒是没有机会去试试那些配方,直到后来开始做一个与之相关的项目,那种自信的感觉又让我想起了她。

还有一位可以称之为科研路人的老师。他姓姜,说话粗声粗气,嗓门儿也大,豪劲得很,每一个字都充满爆发力,非常能调动大家的情绪。姜老师带着大家去外地实习时,大家兴奋得嗷嗷叫,活也干得嗷嗷叫。能够把队伍带得嗷嗷叫的就是好带头人。姜老师带我们去生产实习、毕业实习,在车间数来宝似的讲着那些庞然大物,还让我们把整条线的运动简图、大概尺寸弄出来,真的很考验人。姜老师是副教授,后来似乎也未能升为教授。但姜老师有一句活很动听,也让我对科研突然有了兴趣。姜老师讲:“我做了半辈子喷丸设备,下半辈子还会继续做下去!”到底是什么设备,值得一个人要投入一辈子去研究?做一辈子设备,意味着什么?在当代,意味着放弃职称、放弃荣誉。

你还记得本科老师吗

■吴国清



(本周刊图片除署名外均来自网络,稿费事宜请与编辑联系。E-mail: swzhang@stimes.cn)