

怎样讲好一堂课

马知恩

我在西安交大从事数学教学工作 50 多年了,下面就“怎样讲好一堂课”这个问题,谈谈自己的点滴心得和体会与青年教师们一起分享。

一、要有高度的敬业精神

要讲好一门课,首先要有对教学高度的敬业精神。我们年青的时代和现在有很大的差别,现在时代进步了,对高校教师的要求也提高了。我很理解高校青年教师面临着很大的科研压力。但是大家也要知道,教学毕竟是学校最基本的任务。要处理好教学和科研的关系,要使教学与科研相互促进。现在进入高校的青年教师大多是博士,科研工作已有一定的训练,但教学能力却很少得到锻炼。应该在开始从教的时候,投入较多的精力,给自己打好教学基本功,养成良好的教学素养和习惯,这会让自己终身受益。我们要把教学作为自己事业的一个重要组成部分。

其次,作为一位优秀的教师,不仅要把教学作为职业和事业的一部分,还应作为一门艺术,不断探索,追求完美,把每次讲课看成是一场演出。我自己有这个感觉,如果在每次上课以前,就像演员要上台之前的心情,有点紧张,也很兴奋,有种强烈的表演欲,那么课就能讲得比较好。我们对讲课应该高标准要求自己,经常反思。对讲课能否经常反思,是一个教师敬业精神的体现。假如一堂课讲得好,课后会很高兴,有种成就感;讲不好,课后会很难受,甚至不思茶饭。这种感情表明你对教学有高度的敬业精神,也一定能激励你去不断努力,使你的教学能力和水平不断提高。

二、要认真备课,精心进行教学设计

教师比演员还要难当,有人给演员写剧本,有导演教你怎么演,但是教师集编、导、演于一身,要把教材变成讲稿是个再创造的过程,自己导,自己演。美国斯坦福大学在教学设计中提出一个逆向设计的理念,不是仅考虑我要讲什么,而是根据教学要求和学生的实际情况,考虑学生应该学到什么,怎样让学生学到手。这里

包括知识点和渗透于知识点中的科学思维方法,以及如何提升学生的学习、研究等相关能力。

我们在进行教学设计时要仔细思考:重点如何突出?难点如何突破?科学的思想如何贯穿?怎样对学生启发诱导?板书与PPT如何配合与布局?乃至包括精辟的讲解,诙谐有趣的语言等等。思考了这些,你在讲课的过程中才会比较自如。我们不少老教师以前是这样做的,叫三段式的备课。下周的课本周备好,这样心比较踏实,备课会比较充分;第二天有课,前一天晚上一定空出时间重新仔细思考一遍;第三段是早上醒来后在床上再想一想今天讲课内容的要点。

首次讲课的教师,要加强自我练习。我在 1956 年从上海迁校来西安时,第一次讲课。当时我在开学前和另外一位新开课的老师在大教室里轮流反复讲课练习、相互提意见的情境仍历历在目,也有的老师在家对着穿衣镜练习。现在科技发达了,我们还可以录像,把讲课录下来之后通过回放能够更好地发现自己的问题。有的人有讲课的天赋,但是很多人是靠后天的不断练习来提高自身水平的。只要对自己高标准、严要求,在实践中不断努力、不断磨练,就可以使自己迅速成长。经常反思,讲不好课心里难受,就有内在的动力促进你把课讲好;讲得好了有荣誉感和成就感,同样鞭策着你,要保持荣誉就必须不断努力、与时俱进。这种内在的驱动力就能使你不断前进成为一名优秀的教师。

要备好课,一定要对教学内容有深入的钻研。现在的教师学历都很高,在研究生期间也做了不少研究工作,但并不等于把大学的课程都理解透了。教学工作要求对内容非常细致深入地理解,一定不能轻视基础课的教学。应该知道:自己懂不等于学透了,学透了不一定能讲,即使能讲出来也不一定让学生理解,更不要说如何培养学生能力。所以要深入钻研教学内容,要和学生换位思考,要不断积累经验。

科研对提高教学质量是非常重要的也是非常必要的。研究工作使我们的知识面更宽,观点更高,视野更加广阔。不仅为教学内容的更新奠定了基础,也使我们可以从更高的角度和更宽的视角去理解基础的东西;同时,

马知恩,西安交通大学国家级教师教学发展示范中心主任教授,第一届高等学校教学名师奖获得者。

我们所具备的科研能力,有助于对课程内容的深入钻研,可以帮助我们去揭示事物的本质,发掘和传授渗透在课程内容中科学的思维方法,这一点有没有做过研究工作以及科研水平的高低是大不一样的。

三、要有激情,要对学生有吸引力和感染力

激情不是做作,是自然的流露。首先,激情来自对教学工作的热爱,对学生的关爱;激情还来自对所教内容的兴趣和感情,而这种兴趣和感情来自对内容的深刻理解。自己对内容有心得体会,觉得这些体会学生看书不容易获得,就会在讲课时产生兴趣,在讲解时就自然会有激情。假如照本宣科,自己都会觉得枯燥无味,怎么能产生内在的激情呢?所以我们需要对教学内容深入钻研。

其次,激情来自讲课的信心。站在讲台上要信心饱满,信心来自你认真地备课。我记得自己在开始从事教学工作的时候,有一位比我年长一些的老师,他备课时把所有的话都写出来,就像写文章一样,我也学习他,这样做的好处就是能够仔细思考,帮助加深印象,这只是三部曲的第一步;讲课前一天晚上一定要再写一个提纲,按照提纲来讲,可以避免背讲稿。但是由于你仔细写过,讲课时那些要点和精彩的语句也就自然而然地讲出来了。另外,讲课的前三分钟很重要,如果一开始讲得很流畅,自己很满意,后面就比较顺畅了;如果开始讲乱了,后面思想就老有牵挂,整个思路就容易分散,影响自己感情的投入。因此,教师提前到场很重要。要使自己静下心来,提前酝酿,做好准备,力求先把开始的三分钟讲好。

四、练好基本功,养成良好的习惯

现在年轻教师最容易出现的问题就是讲课的时候不能面对学生,不敢正视学生。我们要用自己的表情、肢体语言来吸引学生,特别要用眼神去观察我们的听众,才能够知道下面听众的反应。要用眼神与学生交流,当我们看到学生听懂后那种喜悦的表情时,会受到激励,使自己振奋;如果学生抬头率低,或者表示疑惑,就要想办法再讲一讲。我们要用眼神去搜索观众,吸引观众,了解观众。

讲课一定要条理清楚,思路清晰,自己要很清楚这节课到底要讲几个问题,每个问题讲哪几点,这几点怎么关联,逻辑顺序怎么样,备课时一定要脑子里很清晰。

讲课要突出重点,重点处可放慢语速,加重语气来强调,想办法让学生感受到这是重点,例如在黑板上书写,在PPT上做标注,但更多的是利用我们的肢体语言、

语速和加重的语气让学生感受。有时讲完一部分内容后,要对它作几点解释,或者要注意几点,一点一点讲清楚,内容不宜写的太多,简单写几个关键词即可,要靠你讲来让学生理解。

讲课的语言要力求简练、准确,快慢适度,从容不迫,不要让学生觉得你在急于往前赶,要能够引导学生循序渐进的思考。要一句一句地讲,要有适当停顿,讲解的过程就是引导学生思考的过程,是展示思维方法的过程。有时觉得自己没讲清楚,这时不要反复地去解释,可以说:“我再讲一遍”,把学生的注意力先集中起来,然后再用精炼准确的语言重新讲一遍,这样效果更好。还要注意,我们是讲,不是背书。记得一次讲课竞赛,有一位物理老师有很好的讲课素质,但她在参赛前试讲时,尽管话讲得非常漂亮,没有任何语病,很流利,抑扬顿挫,听起来很不错,但是听完之后给人印象不深,就是因为她在背讲稿或者是在朗诵,她只注重如何用简练准确的语言讲出内容,但是没有考虑如何让学生听懂。背或朗诵与讲着眼点不一样,效果也大不一样。之后我们给她提了这方面的意见,她进行了改进后获得了学校的特等奖。注意语言的准确、漂亮固然重要,但是落脚点是要让学生听懂,而且留下深刻的印象。

年轻教师有个通病,就是往往板书写得太多,PPT上东西太多,让学生不得要领。板书不宜太多,书上有的不一定都要写。布局要合理,有一次我看到一位老教授拿了一页纸在桌子上画,他是在事先设计板书,哪里举例,哪里画图,哪里擦掉,哪里保留,这种精神很值得我们年轻教师学习。另外要合理使用PPT,我认为PPT是先进的教学手段,我们应该学习使用,但是PPT只是多媒体的一种,有很多媒体,粉笔加黑板也是一种教学媒体,不能片面地强调或否定PPT。何时、何处、如何用好PPT,应该视课程性质、讲授内容的不同而定。有些直观展示的东西,例如零件、机构,物种,医学人体结构等,还有图形与总结性的文字等,适合用PPT;但有些推导、演算的东西,用粉笔在黑板上一点点推导能更好地引导学生思考。PPT更主要的作用是展示粉笔加黑板所不能够给学生展示的东西,对学生更有启发性,让学生能更深刻理解的内容。因此,我认为PPT、粉笔加黑板等各种媒体要根据不同的课程、不同的内容,有机结合,互相补充,才能得到更好的效果。千万不能为了图方便把讲稿搬到PPT上照本宣科,那就失掉了讲课意义了。另外,要避免拿着讲稿讲,有的教师一手拿讲稿、一手拿粉笔来讲课,说明他备课不充分,内容不熟练,信心不足,给学生不好的印象。

每次课开始时,对上次相关内容简要复习,一两分钟,给学生一个简要的框架,最后简要小结,帮助学

生回顾今天主要讲过的内容，这样对学生在总体框架上把握课程内容大有益处。另外，刚开始上课的老师往往担心准备的内容提前讲完了，从而影响讲课的速度和信心。建议大家准备一些可讲可不讲的内容，比如多准备两个例子，也可以备一点下节课的内容，这样你就心中有数、不必担心了，可使自己信心饱满地放开去讲。

五、通过知识的传授培养学生科学的思维方法和能力

通过知识的传授培养学生科学的思维方法和能力是讲课水平高低的重要指标之一，也是我们当前教学改革的主流和对教师高标准的要求。要培养学生的创新意识、创新精神、创新思维和创新能力，就要在讲课中力求揭示问题的本质，通过知识的传授培养科学思维方法，提升学习能力，思维能力、研究能力、应用能力。创新的人才不仅要有分析问题和解决问题的能力，而且还应具有发现问题、提炼问题的能力。否则你只能总是跟在别人后面，没有原创性的东西。数学家波里亚（Polya）说过：“在前辈数学家中欧拉对我的影响最大。主要原因在于，欧拉做了一些跟他才能相当的伟大数学家从没做过的事，即他解释了他是如何发现他的结论的。对此，我如获至宝。”这就告诉了我们应该着重教什么东西。比如我们解决一个问题，不要拿来就解，要首先从初学者的角度考虑如何想到这个解决方法的，传授给学生科学的思维方法。

国际数学教育委员会前主席、荷兰数学家 H. Freudenthal 有句很有启发性的名言，他说：“没有一种数学思想，以它被发现时的那个样子发表出来。一个问题被解决以后，相应地发展成一种形式化的技巧，结果使得火热的思考变成了冰冷的美丽。”

我想其他学科也是类似的。我们读的文章、看的教材，都经过整理，很系统，很缜密，但是人们在开始发现、发明这些问题的时候，往往不是这样的，那种火热的思考已经被人为加工整理过的形式美丽所掩盖。优秀的教师不仅要讲清知识，更应着力于去向学生揭示那些“火热的思考”，引导学生去发掘和领会那些“火热的思考”。那些“火热的思考”的积累，就是学生创新思维的基础，而学生发掘和领会那些“火热的思考”的能力，就是学习能力的核心，也就是他们将来创新能力的重要组成部分。

例如，微积分的主要概念是导数和积分，我们不能仅从数学形式去讲述这两个概念：仅停留在导数是函数改变量与自变量改变量之比当自变量改变量趋于零时的

极限；定积分是黎曼和式的极限。要揭示它们的本质。实际上，导数与定积分分别是处理均匀量的商与积两个概念在处理相应的非均匀量时的发展。对均匀量需要用除法和乘法解决的问题，对相应的非均匀量而言，就可以考虑通过“局部均匀化求近似，利用极限得精确”的思想用导数和积分去解决。除法与乘法在均匀量中经常使用，然而，自然界与科学技术中大量存在的问题涉及非均匀量，这就需要导数与积分。揭示上述本质不仅显示了微积分的重要性，也为其在实际中的应用指明了方向，提供了思路。

六、善于启发诱导，注意师生互动

这是个教学方法问题，要摒弃保姆式、灌输式的教学方法。尽管我们教学改革搞了多年，但是由于各种原因，现在我们国家的教学，特别是基础课教学，保姆式、灌输式的教学法仍然占据主要的讲坛。这对于我们培养创新人才带来很不利的影 响。一位优秀教师既要考虑如何把知识传授给学生，还要考虑到怎样有利于提升学生自主学习的能力，这是培养创新人才所必不可少的。要激发学生的学习兴趣，培养学生独立思考和自主学习的意识、习惯和能力。有的老师讲得很细，学生很满意，首先肯定这是好老师，但是作为培养创新人才来讲，他还不够，还需要继续努力，更新观念、改进教法。因为这种过细的讲解，容易养成学生依赖教师的心理和思想懒惰的习惯。当然，在培养学习能力上要循序渐进。应该构建一个有坡度的桥，起始于学生当前的实际能力，桥的坡度与长度应视课程与学生的具体情况而定，要让大多数学生通过努力能上得去。

“启发式教学”、“互动式教学”、“讨论式教学”、“研究式教学”等教学方法，虽然提法的侧重点有所不同，但其共同的理念都是：在教学中以学生为主体，以人为本，以调动学生自身的学习主动性、积极性为手段，以提高学生的学习兴趣、学习能力和创新意识为宗旨，在激发学生潜能、启迪学生思维的过程中传授知识与技能，促进学生知识、能力、素质的综合协调发展。

在讲课中，特别在大班讲课中，常用的互动方式是提问与边讲边练。对于边讲边练，建议可以一次布置两三个题目让下面学生做，同时调两三个学生分别在黑板上做，这样时间比较同步，也便于进行点评。提问是大班常用的互动方式，应当注意：所提问题应围绕重点，激发兴趣，短小且利于争辩；活跃气氛，调动情绪；平等和谐，不要教师老大自居；走近学生，在学生中间转圈；放大学生的声音，引起大家关注；针对对象，根据问题难易让相应的学生回答，（下转第 42 页）

五、以师资队伍建设和强化教学团队建设

以优化结构、提高素质为目标,引进与培养相结合,鼓励青年教师攻读博士学位,强化教学后备力量的培养。充分发挥团队负责人和中青年骨干的作用,注重梯队建设,提高团队的整体素质和水平;以骨干教师为核心、以课程组为纽带,形成科研和教学梯队。加大科研工作的力度,为教师承担科研项目创造一定的环境和条件,增强团队整体承担大型科研项目的的能力,努力形成以科研带动教学,以教学促进科研的局面。团队高度重视国际交流,积极推动学生联合培养和教师国际竞争力培养。

多年来,团队坚持高标准、严要求,对青年教师专业素质进行培养,通过教学实践、参加国家及省部级教改、科研项目和课程建设,不断提高青年的教学、科研能力。团队始终明确一个理念,即建立高质量的师资队伍必须紧紧抓住中青年教师的培养不放,全面实施《中青年骨干教师培养及管理办法》、《青年教师试讲制度》、《组织开展本科教学优秀青年主讲教师评选工作的办法》等规定,促进了青年教师教学质量的提高,使团队青年教师队伍的教学水平名列学校各院系前列。通过制订教师培养计划,有计划地选派优秀教师到国内外知名大学进行培训或学术访问,达到整体提升教学团队素质的目的。同时团队还严格把关,对调入或留校的每一位申请者进行严格考查,根据教学和科研的需要以及本人的发展潜力决定是否留用。

经过几年的实践,上述措施已产生良好效果,涌

现出一批优秀的中青年骨干教师,其中包括高等学校教学名师奖获得者、黑龙江省骨干教师等。此外,团队还按照教育部关于“教授上讲台”的要求,安排全部教授为本科生讲课,并将多年的教学经验积累传授给青年教师,从而使学生能听到学科、专业带头人的课程,了解学科前沿知识、领略科研成果。在完成本课程教学团队中青年教师培养提高的同时,还接纳了国内多所高校的教师来本专业进修共计20余人次。“微波技术”课程教学团队2009年成功晋升为国家级教学团队。

参考文献:

- [1] 赵春晖,张朝柱,赵旦峰.微波工程系列课程的体系改革与教学内容优化[J].电气电子教学学报,2008,30(2):15-18.
- [2] 吴宁,冯博琴.对国家精品课程转型升级与资源共享建设的认识与实践[J].中国大学教学,2012(11):6-9.
- [3] 李九生,叶强,王秀敏.“电磁场理论与微波技术”课程实践教学探索[J].电气电子教学学报.2008,30(4):63-64.
- [4] 柳礼泉,陈宇翔.精品课程建设与一流教师队伍培养[J].高等教育研究,2007,28(3):77-81.

[资助课题:黑龙江省教育科学规划课题(XGGH07081),哈尔滨工程大学2012年教育教学改革研究项目]

[责任编辑:余大品]

(上接第10页)尽量不要给学生难堪;引导点评,学生回答完后要点评,要以鼓励参与为主。

七、注意现代信息化教学技术的应用

目前,随着信息化、网络化时代的推进,知识的内涵和获取的渠道与方式发生了种种变化,各种媒体技术在教学中的综合使用,精品视频公开课和精品资源共享课的广泛建设,以及网上资源的获取和网络教学的发展等,已成为传统教学方式的重要补充和发展方向,上述这些变化必将促使教学模式和学习方式的创新和转型。我们年轻教师容易接受新鲜事物,也比较容易掌握先进的教学技术,如何将先进的教学技术运用到教学中去,如何适应信息化网络化时代的挑战,这将是今后教学的补充和发展方向。我们要具有前瞻性去探索。值得注

意的是,在引进先进、实用的科学计算方法和计算工具的同时,要正确认识基础理论在人才培养中的作用,正确处理必要的科学素养与实用方法的关系;传统方法和基本技能与先进计算工具使用的关系。防止片面性的错误。

以上是我个人在讲课中的点滴体会,不一定都正确,加之我本人讲课种类的限制,有很大的局限性。仅供大家选择性的参考。各校都有许多具有丰富教学经验的中老年教师。建议青年教师能抽点时间去听听他们的课,虚心地向他们学习他们的教学艺术和经验;也可请他们听自己的课并给予点评。这对迅速提高自己的教学能力会有很大帮助。衷心地祝愿新一代的青年教师们都能成长为广受学生欢迎和爱戴的优秀教师。

[责任编辑:文和平]