

先学生之忧而忧、后学生之乐而乐

王金发

(中山大学生命科学学院 广州 510275)



作者简介:

1973年毕业于安徽大学生物系并留校任教,1982年7月中山大学生物系遗传学专业研究生毕业,同时获得理学硕士学位。1989年11月至1993年1月作为访问学者在美国洛杉矶希望城分子免疫学系从事癌基因的分子生物学研究。现任中山大学生命科学学院副院长、教授、博士生导师;中国细胞生物学学会教学普及委员会副主任、广东省遗传学会副理事长。

他长期从事教学和科学研究工作,主讲的课程有细胞生物学、遗传学、基因工程原理、微生物遗传学、细胞科学与社会等,2004年细胞生物学被评为国家级精品课程。先后主持国家和广东省自然科学基金研究课题8项,参与1项国家863项目的研究工作;主持教育部教学研究项目3项、广东省教学研究项目5项。

在国内外刊物上发表科研和教学论文110余篇,主编教材5部、词典1部,参编3部;主译著作1部,参译1部,主编出版网络课程电子教材2部。

1991年获国家教委科技进步三等奖,1997年获广东省教学成果二等奖,2001年获国家级教学成果二等奖,“研究性教学理念与实践”获2005年教学成果二等奖。

2000年被评为宝钢教育基金优秀教师,2001年被评为广东省“南粤教书育人优秀教师”,同年被中山大学学生评为“中大学子心目中的良师”,2002年被评为中山大学师德十佳标兵,2003年获得国家首届教学名师奖,2004年被评为南粤杰出教师,2004年被国务院批准享受政府津贴,2005年获广东省“五一”劳动奖章。

编者的话:

为进一步发挥期刊的优势,为全国生物学领域的教学工作者提供一个更广阔更高层次的交流平台,从本期开始,本刊特设了“名师讲堂”栏目。该栏目主要邀请有多年生物学教学经验的名师撰写,旨在通过推广名师教学的经验,提高青年教师的教学水平,为提高高校教学质量,创新教育理念,培养优秀人才贡献我们的微薄之力。

本期开篇之作,我们特邀了我国高校生物学教学领域知名的专家王金发教授撰写,他结合多年的教学经验和体会,提出了“先学生之忧而忧、后学生之乐而乐”的创新教育理念。其生动清新的笔触,不仅让我们从中获得了教学的经验,更看到了他授课的艺术和对教学的热爱。

希望本文能抛砖引玉,引领对教学实践的深入探究。我们同时也热烈欢迎所有的教学名家不吝赐稿,将你们的教学体会、独家心得整理出来,在这个平台上与全体教学工作者共享。

摘要:结合多年的教学经验和体会,首次提出“课程群”的概念,并用三个“最”将事业、职业和科学联系起来,从全新的角度阐述了高校教师在新的形势下,如何不断提高自身的素养、不断创新教学,提高教学质量,培养优质人才的新课题。并总结出了教师应提高自身能力,讲求授课的艺术和享受教学快乐的三大要诀。

关键词:创新教育理念,高校教学,培养优质人才

自1999年国家作出扩大高等教育招生规模的重大决策以来,我国高等教育的发展取得了巨大成就,招生规模已位居世界第一,高等教育毛入学率达到21%,进入大众化发展阶段。但是,随着知识经济的深入发展以及人民群众对接受高等教育的需求的提高,我国高等教育面临着许多新的困难、矛盾和问题。

高等教育的基础在本科,本科教学质量的好坏在教师,这是教育界人士的共识。在高校不断扩招的新形势下,学生、学生家长以及社会所担忧的是教学质量会滑坡。虽然教育部通过实施质量工程做了大量的工作,但作为高校的教师如何适应新形势,不断提高自身的素养、不断创新教学,为培养优质人才作贡献是一项新的课题。

“先学生之忧而忧、后学生之乐而乐”,创新教育理念、创新教学,享受教学!这是我及我的教学团队为适应教育发展的新形势而许下的诺言。

1 育人先育己,提高自身的能力

俗话说“名师出高徒”,说的是教育者只有自己的素质提高了,才能培养出高质量的人才。在高校,喊得最多、最响的口号是培养创新性人才。但往往被忽视的是管理者和教育者自身的创新意识和精神。试想,管理者教育思想陈旧、教师的教学理念落后,焉能培养出创新性人才?因此,从教师的视觉出发,欲培养创新人才,首先要进行自我反思,提高自身的素质和创新意识,包括提高自身的科学素质和人文素质,才能培养高素质的优质人才。

1.1 理念创新引领教学创新

俗话说,“不怕做不到,就怕想不到”,说的是思维创新的重要性。就教育来说,思维创新应落实到教育理念上,即教育理念更新是教育创新的根本。

我们于1994年提出“开放式实验教学”的理念,并建立了开放式实验教学模式,取得了较好的成

绩：1997 年被邀请在全国实验教学研讨会上作经验介绍，并获得广东省教学成果二等奖。此后我们提出了“开放式教学”理念，并建立了包括理论课程教学、实验课程教学和第二课堂在内的开放式教学模式，获得 2001 年国家教学成果二等奖。从 2001 年开始，我们提出了“研究性教学”理念，并探索建立了“开放式、研究性教学”模式，获得 2005 年国家教学成果二等奖。

在上述理念创新的基础上，我们还建立了以“名师、名课、名教材、名专业”建设为基本内容的“四名工程”，使我们的本科教学质量有较大幅度的提高，同时也出版了一批在国内较有影响的教材，包括细胞生物学、植物学立体化教材。这些教学成果在国内同行中也产生了一定的辐射作用：我们先后举办了 7 期全国性“研究性教学研讨班”、应邀到 30 多所兄弟院校作“研究性教学”讲座，为兄弟院校培训了一批教学骨干。

1.2 既要“博大”又要“精深”

教师要拥有渊博的知识才能讲好一门课。人们常用“一杯水和一桶水”来比喻讲一课时教师的知识占有量；但在当今知识爆炸和学科知识交叉的时代，要讲好一门课，不仅要对该门课程精通，同时还有要对相关的课程精通，这就是我们提出的授课的“课程群”理念。这一理念要求授课教师要讲好一门课程不仅能“纵”，还能“横”，即不仅要对一门课程精通，同时要对相关的课程群有所精通，至少要有相当的了解，这样才能够在授课中“纵横交错”，触类旁通。也就是说，一位优秀教师既要“精深”又要“博大”，不仅能够讲授一门课程，同时能够讲授相关的课程群，这样在讲授课程时，就可以将不同课程的知识融会贯通。在我的 30 多年教学生涯中，先后独立讲授过遗传学、微生物遗传学、基因工程原理、分子遗传学，参与讲授过微生物生理学实验、微生物学实验、现代生命科学、细胞工程等课程，丰富了自己的教学经验，也交叉了课程群的知识。如果一位教师授课时不仅有“一桶水”、而且有“课程群”做后盾，授课就自如得多，“活”得多，学生学到的才是真正的活知识。

1.3 既是“经师”又是“人师”

人们常用“辛勤的园丁”形容教师职业的平凡而高尚，用“人类灵魂的工程师”赞誉教师职业的伟大，用“蜡烛精神”表示对教师师德的崇敬。《资治通鉴》卷五十五中有一个故事，说汉代太原有一个叫郭泰的人，道德学问都很好，乐于提携后辈，在

读书人中口碑很好。于是有一个叫魏昭的青年就拜师到他的门下，说：“经师易遇，人师难遭，愿在左右，供给洒扫。”由此看来，我们常说的“为人师表”，有两种基本的含义，即不仅是经师，更要是人师。所谓经师，就是有学问，知识渊博者，能够授业；而人师，则是“谨身修行，足以范俗者。”

教师在投入教学过程中，面临的最大矛盾是教学与科研的关系。经师要求的不仅是教师对所讲授课的理论精通，更要求教师有相应的科研课题，有研究经历和经验，这样在讲课过程中才会有真正的体会，才会动人。因此，如何在创新教学的同时，又能积极从事科学研究，有相应的科研项目、并发表相关的研究论文，使自己有话语权，这是所有争当经师者面临的共同课题。我的体会是，不要心急，更不能放弃，只要不断探索和坚持，一定会“柳暗花明又一村”！

教师不仅要去做学问，更要努力做人，教师的人格魅力对学生的影响是终身的。教师除了热爱自己所从事的事业，还应对学生充满着爱，与他们共欢乐，为他们排忧解难。特别是教师在教学活动中应充满激情，对学生有亲情，富有同情、拚弃无情。学生对教师的授课有了情感就会迸发出无限的激情。所以教师对学生既要严格管理，又要循循善诱，这对于培养学生的素质是至关重要的。

2 授课的艺术

授课不仅是一门科学，同时也是一门艺术，教师不是演员，但胜似演员，这是我在几十年的教学生涯中悟出的基本道理。给学生授课也是创造性劳动，如何组织课堂教学，科学合理地运用课程学时，是教师创造力和驾驭教学能力的体现。如果教师创造了艺术，并能够让学生在享受艺术中愉悦地接受知识，这才是真正的授课。

2.1 驾驭课堂的艺术

所谓驾驭课堂，就是在课堂教学的时间段，让教师与学生，即教与学的双方通过艺术传授和艺术欣赏完成知识的传授，并启迪思维。欲达此，需要教师具有高超的艺术编导能力。

备课是决定授课成功与否的关键。任何一件优秀的艺术作品，都是精心设计的结果。备课就是进行课程的科学设计，包括如何开头，如何结尾；如何突出知识点，如何将知识点的讲解转化为学生能力的培养都需要进行精心的设计。最为忌讳的是将“备课”当成“背课”。艺术的生命在于创新，教学

的生命也在于创新,而且要常教常新,切忌年年使用老皇历。因此,我把备课看成是编导工作,并且要自编自导,并且努力做到第二遍一定不同于第一遍,第三遍也一定不同于第二遍。每次备课都要有足够的时间保证,我一般不少于3:1,无论该课程已经讲授过多少遍。

心理学认为:伴随着一定活动的任何一种愉快的情绪体验,都能使这种活动的效果得以强化。教师用自己高超的表演艺术激发学生的兴趣、吸引学生的注意力;教师可运用自己渊博的知识、清晰的逻辑和熟练的语言技巧来控制讲课的节奏、营造轻松的课堂气氛,以强化生理学的效果。

一堂精彩的讲课,学生往往会以聚精会神的姿态、心领神会的眼神、欣喜的笑容予以回应。对于不清楚或不甚明了的地方,学生也会以皱眉、摇头向教师示意。因此,在课堂授课中教师必须通过非语言的交往及时捕捉课堂信息、调整课堂授课节奏,这是教师驾驭课堂教学的一个重要方面。

2.2 讲、侃结合,激发兴趣

学生对课程的兴趣在很大程度上是通过教师的授课艺术得到感染的。在一切授课艺术中,教师的口头表达艺术是最为重要的,而“三寸不烂之舌”的内涵和教师自身的科学素养及文化素养密切相关。由于教师自身素养的不同,讲课的方式就有很大的不同,可分为:念、讲、讲侃。对于大多数初次授课教师,“念”是主要的授课方式,也就是照本宣科,这种方式是学生最不欢迎的。第二种方式是“讲”,大多数有了较多授课经验的教师采用这种方式。这种授课方式要求教师在吃透课程精神的基础上用自己的语言重新组织,在紧扣主线的基础上,讲“故事”。这种方式一般不会有太多的扩展,在圆满交代“故事情节”中,略显拘禁。第三种授课方式是“讲、侃”,即讲与侃结合,在讲授科学原理的基础上侃些书本上没有但又与课程教学内容有关的知识,诸如,知识形成的过程、科学家的故事、科学的最新进展、自己科研经历等等,以求更大限度地激发学生的兴趣。这种方式是最受学生欢迎的,但需讲、侃得当,非一日之功。

一位优秀的教师,不仅精通所讲授课的内涵,还应具备良好的人文素质,这样才能在授课过程中讲侃结合。我们在讲授细胞生物学课程时,结合人类社会活动,穿插了大量人文艺术,使课程在保持科学性的基础上,增添了趣味性。如在讲授叶绿体这一部分内容时,我们就采用了与军事战略相结合

的方法。

叶绿体的光合作用是绿色植物和一些光合细菌的基本的生理功能。该部分的知识在植物学、生物化学、微生物学、植物生理学、细胞生物学等课程中都要涉及到。我们在细胞生物学的授课中,采取了与其他课程不同的方法讲授该课程,仅用30分钟,即收到较好的效果。

根据叶绿体的结构与功能的特点,我们从军事策略方面,用“两大战役”、“两次战略转移”、“游击战与阵地战结合”、“打得赢就打、打不赢就走”等军事俗语,描述叶绿体的结构与功能,以及实现功能所采取的策略,结合人文知识,营造了轻松愉快的学习氛围。

2.3 借鉴案例教学

生命科学是实验科学,生命科学的任何一门分支学科的理论,大多是通过实验并结合科学推理得来的。我们可以根据这一特点,将一些重要成果的发现过程编制成案例,在编制过程中,有意识的安排相关能力和素质培养的“机关”,可取得较好的效果。

每年的10月前后,是一年一度的诺贝尔奖公布的时间,多年来,我们将每年诺贝尔奖得主作为最好的案例素材,结合课程讲授,培养学生如何做科学、如何献身科学,起到极好的作用。例如2005年诺贝尔生理学或医学奖授予了两位澳大利亚科学家巴里·马歇尔和罗宾·沃伦,以表彰他们发现了导致人类罹患胃炎、胃溃疡和十二指肠溃疡的罪魁祸首——幽门螺杆菌。这两位科学家在发现幽门螺杆菌是导致人类罹患胃炎、胃溃疡和十二指肠溃疡的罪魁祸首的研究过程中既具有科学探索和创新精神,更具有科学的献身精神。他们为了证实这种细菌就是导致胃炎的罪魁祸首,马歇尔自己吞下了含有该细菌的溶液,结果着实大病一场。正如诺贝尔生理学或医学奖评审委员会主席约兰·汉松在发布会现场所说:“今天的诺贝尔奖可以说是他们冒着生命危险换来的。”结合这两位科学家的杰出贡献,我们与学生一起就两个问题进行了讨论:他们的科学创新是什么?从他们身上如何理解科学的献身精神?既教育了学生,也提升了教师自身的素质。

3 享受教学

教学是教师的天职,如果不承担本科生的教学就失去了教师的资格。在目前,相当一些高校过分重视科研、轻视或忽略教学,使部分教师认为给本

科生授课“不合算”。其实,给本科生授课,特别是讲授基础课,对教师自身科研水平的提高是大有益处的,更为重要的是,教学有享受不尽的快乐。

3.1 教育是天下最伟大的事业

教师从事的事业是教育,国家兴衰在于教育,可见教育是天下最伟大的事业。教育在增强民族凝聚力方面具有重大作用,正确的世界观、人生观、价值观的确立,民族优秀传统文化的发扬,共同理想和精神支柱的形成与巩固,科学文化水平的提高,都离不开教育工作。另外,教育在培育民族创新精神和培养创造性人才方面,肩负着特殊的使命。作为一个中国人,能够从事与国家兴衰系在一起的事业,应该是三生有幸!

3.2 教师是天下最阳光的职业

温家宝总理在 2007 年的教师节指出:“教师是天下最阳光的职业。”这是多么高的赞赏!

教师职业之所以阳光,是因为它无私、奉献。教师虽不能以权势助人,但却可以通过燃烧自己,照亮学子。教师虽不富有,但却精神充实,学生可得到爱心的传承。教师年复一年地守护在讲台,为一批又一批的学子传道、授业,桃李满天下!我无悔做一名教师,如果有来生,我将义无反顾地选择做一名教师。

3.3 教学是天下最尖端的科学

我们一直坚持认为教学是天下最尖端的科学。温家宝总理所说的“教育的好坏在于教师。”也说明了这一点。不能简单地将教学视为讲课、传授知识,而应该将教学看成是一门科学,这门科学的特别之处,在于对象是人,是正在成长中的青年人,是国家和民族的未来、是世界的未来。世界上的各类科学都是人去研究的,包括政治、军事、商贸、天文、地理、理工、人文等所有学科。高校的教学,是如何培养人的科学,包括人的道德、文化和技能。如果各级领导都用这样一种观点重视教学,我们的教育才有希望。

当一位教师的思想境界达到将教育看成是天下最伟大的事业、将教师看成是天下最阳光的职业、将教学看成是天下最尖端的科学的时候,可谓真正完成了质的飞跃,才能真正做到“先学生之忧而忧、后学生之乐而乐”,就会无怨无悔地、执着地

在课堂上耕耘下去,换来的是难以言表的精神享受。在多年的本科教学中,我及我的教学团队一直在这种享受的激励下坚持在课室里、实验室里不断地奉献着和追求着……

以下摘录两封来信,共享之:

信件 1 (中山大学 2004 级本科生):

王老师:您好!

白驹过隙,不知不觉一个学期转眼之间就过去了,衷心感谢您在学习上悉心指导和关照。您宽广的胸怀、渊博的学识、敏捷的思维、严谨的治学、忘我的工作态度和卓越的组织能力使我受益匪浅。您对科学事业的忘情投入和不懈的追求是我努力学习的榜样,将使我受益终生!

您对细胞生物学精彩的诠释,不仅使我学到了细胞学知识还坚定了我终生从事生命科学研究的决心。

读书报告活动更是使人感动,您多元化的教学,使我们可以国内得到世界一流的学习机会……

学生: × × ×; 2007-1-25

信件 2 (2004 年 5 月应邀到山东省某高校作 5 天系列讲座,一位本科生听后发来感谢信)

王教授,您好!

本来我只是本着目睹国家名师的思想来听您的课的,哪知一听了您的课就再也不能自拔,一直听完最后一分钟。您的课不光教给了我知识,更教给了我学会系统学习的技巧,更为重要的是教给了我许多书本上都学不来的做人的道理。您的为人,您的人生观,您的价值观,您的世界观,都深深地触动了,我的整个心灵都好像被重新洗刷了一遍……

学生: × × ×; 2004-10-3

每当我们收到学生自发写来的信件时,那种欢乐是难于言表的,也是任何美味大餐难以媲美的,正是这些发自学生内心语言不断激励我们探索、探索、再探索!追求、追求、再追求!如若有人问我的最大财富是什么?我会自豪地说:学生!学生让我们充实、愉悦和欢快!