

# 为人 为学 授业 有道

北京理工大学青年教师教案选编与评析

主 编 / 董兆钧

副主编 / 龚绍文 庞思勤 何明 王渝 贺亚兰



北京理工大学出版社  
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

# 为人 为学 授业有道

——北京理工大学青年教师教案选编与评析

主 编：董兆钧

副主编：龚绍文 庞思勤 何 明  
王 渝 贺亚兰

 北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

版权专有 侵权必究

---

**图书在版编目(CIP)数据**

为人为学 授业有道:北京理工大学青年教师教案选编与评析/  
董兆钧主编. —北京:北京理工大学出版社,2003.7

ISBN 7-5640-0157-7

I. 为… II. 董… III. 高等学校-教案(教育)-汇编 IV.  
G642.421

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 049194 号

---

---

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(办公室) 68912824(发行部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

电子邮箱 / [chiefedit@bitpress.com.cn](mailto:chiefedit@bitpress.com.cn)

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京圣瑞伦印刷厂

开 本 / 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张 / 15

字 数 / 336 千字

版 次 / 2003 年 7 月第 1 版 2003 年 7 月第 1 次印刷

印 数 / 1~3100 册

责任校对 / 陈玉梅

定 价 / 28.00 元

责任印制 / 母长新

---

图书出现印装质量问题,本社负责调换

## 编委会名单

主 编：董兆钧

副主编：龚绍文 庞思勤 何 明 王 渝 贺亚兰

编 委：刘蕴陶 李惠生 赵粤生 李荣田 罗 勇

李 红 桑礪飞

主 审：俞 信 孙逢春

# 重视青年教师教学基本功的锤炼(代序)

欣悉北京理工大学近年来成功组织了多届全校青年教师教学基本功竞赛,并在此基础上,选编部分优秀青年教师的参赛教案,与老专家的点评一起,集萃成书出版。相信此举对促进青年教师交流教学艺术,加强教学基本功的锤炼必将有所裨益。

教改的根本问题是教师问题。可以说教改举措有千条线,但都要通过教师这一根支针的编织,才能成形并最终落实于学生的成长和进步。因此,注重抓教师队伍教学水平的提高,特别是青年教师群体教学水平的提高,无疑是抓住了推进教改的关键。

青年教师有着极大的教学改革热情。但是在高等学校任教的青年教师中,有相当一部分还不能说已经有了比较坚实的教学基本功。我想,应当鼓励每一位青年教师重视教学基本功的锤炼。从教好一门课开始,一步一个脚印,扎扎实实地学习教学大纲,写好讲义,编好教学日历,精心设计每一篇教案,教好每一堂课。学校行政和老教师则应尽心尽力帮助青年教师提高教学水平,这是时代的要求,历史的责任。

教案是教师为完成一个时间段教学目标所设计的教学方案,它是一个应用科学的方法,根据教学目标,引导学生参与分析问题、探求优化解决方法的编导脚本。在锤炼教学基本功的各环节中,精心设计好教案对提高教学水平具有关键作用。优秀的教案是教学科学与教学艺术的结晶,是先进教育思想的反映。应该摒弃灌输式,体现启发、参与式,一切着眼于激发和促进学生的学习;要依据思维规律,讲究课堂教学的节奏和韵律;科学而娴熟地利用网络和多媒体技术,最大限度地调动学生的认知能力;给学生提供充分的新信息、新思想、新方法、新进展。对于青年教师,精心设计教案,无疑是提高自身教学水平的重要一环。很高兴地看到北京理工大学的青年教师在这方面所取得的长足进步。

这本书中还选编了几篇“教书育人”的文章,读来感人至深。我想这是秉承了延安精神的北京理工大学的光荣传统,对青年教师成长也是至关重要的。为学先为人,“学高为师,身正为范”,这是一代代教师的不倦追求。

本书还请老教师撰写了“怎样讲好一堂课”的专题文章,并为教案写了点评。作为一名在高教战线奋斗多年的老战士,我和几位老教师的心情一样,看到自己钟情的事业后继有人,感到由衷的欣喜。

本书反映了北京理工大学在锤炼青年教师基本功方面所做的持续努力,反映了青年教师对教学科学和艺术孜孜不倦的追求,令人为之振奋。

周文清  
2003年6月

# 前言

高等学校的根本任务是培养人才，培养人才的核心目标是提高素质，提高素质的主导因素在于广大教师。正如高等教育先哲梅贻琦先生所言：“大学者，非大楼之谓也，乃大师之谓也。”

在广大教师中，青年教师代表着学校的未来。一个朝气蓬勃、充满潜力的学校，除了有一批知名学者和学术带头人外，必然会有一大批青年教师支撑着学校的长远发展。所以，每个学校都把引进和培养青年骨干教师的工作当作学校的发展大计来抓。北京理工大学在青年教师队伍建设中有着光荣的传统和丰富的经验。

近十几年来，北京理工大学工会、教务处、人事处协调一致、密切配合，多次举办“青年教师教学基本功观摩比赛”。各院系积极组织，青年教师们踊跃参赛，老教师精心指导，取得了丰硕成果。在校级比赛的基础上，推荐优秀选手参加市级教学竞赛，亦多次获得奖励和有关专家好评。该项活动对促进学校青年教师教学水平的提高和队伍建设起到了很好的作用，许多获奖选手现已成为北京理工大学青年教师骨干或学术带头人。

比赛只是一种形式，获奖并不是目的，重要的是，为青年教师切磋教学技艺、交流学术心得搭建平台。我们在整理竞赛资料时发现，许多青年教师的备课教案很有特色，虽然仅含50分钟教学内容的竞赛教案并不能反映教学成果的全部，但它毕竟能从一个特殊的角度反映青年教师在钻研教学艺术方面所付出的努力和取得的进步；反映出青年教师在教学内容取舍、知识更新、现代教育技术应用、教学方法设计、双语教学、为人师表等方面孜孜不倦的追求。因此，我们选择了北京理工大学青年教师部分优秀教案作为案例，汇编成册，以另一种形式搭建平台，进一步促进青年教师教学艺术心得和成果的交流。

为了帮助青年教师整理思路，编委会特别邀请了龚绍文教授、刘蕴陶教授、李惠生教授等几位老专家对每份教案进行了专题点评。龚绍文教授还专门撰写了一篇长文——“关于如何讲好一堂课的十个问题”。这是龚教授积几十年教学经验的总结，不仅体现了一位老教师教学艺术和教育思想的光辉，而且反映了老教师对青年教师的殷切期望。相信这些点评和专论能对青年教师有所裨益。

教学效果的优劣，不仅取决于教学艺术本身，还与教师的师德修养密切相关。作为教师，既要教书，更要育人。教师的人格魅力对学生的影响往往比他所教的具体知识的影响更持久、更深刻。北京理工大学有着优秀的延安精神传统，在教书育人方面更是成果卓著。我们无法在本书中给出全面总结，只选择了几篇青年教师谈教书育人心得体会的文章，期望以此引起青年教师们的注意。江泽民同志在北师大100周年庆祝大会上的讲话中对教师提出了明确要求：“志存高远，爱国敬业，为人师表，教书育人，严谨笃学，与时俱进。”让我们以此共勉。

编委会在编辑出版此书的过程中，得到北京理工大学党政领导、党委宣传部、出版社，以及各相关院系等多方面的大力支持。北京理工大学人文社会科学学院副院长吴树敬教授、李鹏飞教授，北京理工大学信息科学技术学院副院长陈朔鹰、钟宏副教授对部分教案进行了修改并作了点评，同时还提出了许多宝贵的建议，体现了北京理工大学教师队伍传帮带的优良传统。

书中选用的所有教案和教书育人文章的作者，均以科学严谨的治学态度，为本书的编写做了大量的工作。谨此，我们对所有为本书的出版给予关心和帮助的同志致以衷心的感谢。

由于编委会的能力所限，加之时间仓促，书中缺点乃至错误恐怕在所难免，恳请广大读者指正。愿本书成为一朵小花，为我国高等教育大发展增添一丝美丽；愿此书化作一滴清水，为青年教师成长贡献一份真情。

**编委会**

2003年5月22日

# 目 录

|                      |        |
|----------------------|--------|
| 关于如何讲好一堂课的十个问题 ..... | 龚绍文(1) |
|----------------------|--------|

## 师 德 篇

|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| 通过多种途径 切实加强师德建设 ..... | 王文生 卢湘江(18) |
| 教书育人 甘做铺路石 .....      | 杨觉英(22)     |
| 爱岗敬业 教书育人 .....       | 苑士华(25)     |
| 研究学生心理 重视素质教育 .....   | 张京英(28)     |
| 教师素质之核心——师德 .....     | 马 锐(32)     |
| 以德治国 以德育人 .....       | 王茜倩(36)     |

## 教 案 篇

|                                       |          |
|---------------------------------------|----------|
| C 语言程序设计教程——“字符数组”中的“字符串处理函数” .....   | 薛 庆(40)  |
| 计算机控制系统——模拟 PID 控制规律的离散化及参数整定方法 ..... | 董 宁(49)  |
| 液压传动技术——液压泵的工作原理 .....                | 徐春广(61)  |
| 工程制图——组合体的视图 .....                    | 张京英(70)  |
| 应用光学——主观光亮度 .....                     | 黄一帆(90)  |
| the C++ Programming Language .....    | 马 锐(98)  |
| 工科大学化学——原电池和电极电势 .....                | 张爱英(108) |
| 现代设计方法——应力—强度干涉模型与零件可靠度的计算 .....      | 廖日东(119) |
| 技术经济学——静态经济性评价 .....                  | 杨志兵(124) |
| 有机化学——乙烯的结构及构型异构 .....                | 关 莉(137) |
| 工程热力学——开口系统的能量方程 .....                | 徐 兵(146) |
| 微机原理——8086CPU 的动作管理和总线周期的概念 .....     | 董如梅(153) |
| 大学物理——静电场中的导体 .....                   | 吴晓丽(160) |
| 工程力学——组合变形 .....                      | 白若阳(171) |
| 线性代数—— $n$ 阶行列式的定义及其性质 .....          | 魏 丰(182) |
| 会计学——会计凭证 .....                       | 孙利沿(191) |
| 大学英语读写教程(一级) .....                    | 刘 芳(198) |
| 大学核心英语读写教程 .....                      | 弓 军(205) |
| 工业设计史——美国工业设计的发展(一) .....             | 张 帆(212) |
| 体育——运动与健康 .....                       | 姚 义(215) |
| 编后语 .....                             | (226)    |
| 专家简历\照片——龚绍文 刘蕴陶 李惠生 .....            | (227)    |

# 关于如何讲好一堂课的十个问题

龚绍文

## 内 容 提 要

本文是笔者几十年教学工作中关于课堂教学工作的总结，是关于如何讲好一堂课的一些思考。文中的主要内容和主要观点是：

1. 提出了为讲好一门课应注意“从整体上把握这门课的内容”、“着力讲好每一堂课”和“要把课堂讲授与其他教学环节有机地结合起来”的观点。并提出了在整体上把握一门课的时候应弄清的五个问题和应做好的五件事情。

2. 提出了讲好一堂课的八条标准。

3. 提出了要特别重视第一堂课和最后一堂课的教学及如何重视。

4. 提出了课程要常讲常新及如何能常讲常新。

5. 总结了使用多媒体教学手段应解决的两个问题：即如何设计制作好电子板书和如何运用好电子板书的问题。

6. 提出了关于启发式教学的多层次观点。特别指出，目前国内高校普遍存在的答疑环节薄弱是不利于大面积启发式教学和因材施教的重要问题之一。

7. 论述了启发式教学与创新思想和创新能力培养的关系，总结了在课堂教学中培养创新思想和创新能力的方法，强调了教师本身在自己的教学和科研工作中的创新思想与创新工作的身教作用。

8. 论述了教案的定义、编写结构和对教案的基本要求，提出了教案与课程教学基本要求以及教学大纲和讲稿的区别。

9. 提出了教学基本功的基本内涵。

10. 阐述了对教书育人的理解，提出了教书育人是教师的天职的观点，讨论了如何在课堂教学中贯彻教书育人的基本思路和基本做法。

本文力图涉及课堂教学的几个重要方面，努力使所提出的观点具有一定的理论性，所提出的方法具有较好的可操作性，希望对青年教师的教学工作有一定的参考作用。

## 导 言

教学是高等学校工作永恒的主题，教学的不断改革是社会的不断发展和科学技术不断进步对高等学校的必然要求。教学的改革与建设有宏观方面或称顶层方面的，也有微观方面或称底层方面的。前者如办学指导思想，人才培养模式，学科结构布局，课程重新组合等；后者如具体的课程建设、教材编写、师资培养、讲课水平等。这两方面的改革与建设都是重要的。顶层的改革具有战略性，方向性；底层的改革具有基础性，实在性。没有好的顶层改革与建设教学就失去了方向，没有扎实的底层改革与建设，再好的顶层改革方案也不能落实。笔者认为，

我国目前总的情况是，对底层的改革与建设不如对顶层改革与建设的重视，致使具体的课程和课堂面貌变化不大，讲课水平提高不快，甚至还有降低的危险。为了改变这种情况，各个学校，特别是任课老师都纷纷行动起来，各自努力。这一状况也得到了有关主管部门的重视，教育部2001年8月发出了旨在保证教学质量的四号文件。1998年北京市教委以政府行为方式组织了60多位专家通过听课和开座谈会的形式对北京地区65所高校进行了为期近一年的“课堂教学状况”调研，并对调研情况做出了评价，并向高校公布。此事也得到工会部门的重视。1995年、1998年和2000年，北京市教育工会组织了三届“北京市高校青年教师教学基本功比赛”。北京理工大学也积极参与并相应地组织了三届本校“青年教师教学基本功比赛”。2002年北京理工大学又组织了第四届青年教师教学基本功比赛。这些活动，影响面大，作用明显。活动中，不但涌现出一批讲课优秀的青年教师，也促进了对如何搞好课堂教学的研究。作为上述活动和比赛的参与者，笔者经历了这些活动和比赛的全过程。我作为专家组成员和评委，经常思考怎样才能做到好的课堂教学即如何讲好一堂课的问题。通过在听课中对历届青年教师教学基本功比赛中获奖选手的观察，加上本人在教学实践中的体会，笔者概括出了关于如何讲好一堂课应该注意的十个问题。供参考、求指正。

## 一、关于如何讲好一门课

一堂课不是孤立的，它是一门课的一个小小的组成部分，对一门课而言它是一个局部。所以，研究如何讲好一堂课，首先必须要考虑如何讲好一门课。要以如何讲好一门课的视角来研究如何讲好一堂课。当然，一门课对于一个系列课程或一组课、一群课而言，也只是一个局部。一门课可以看成是培养一届学生的总课程中的最小单位。

由于本文的主题是讨论如何讲好一堂课，所以对如何讲好一门课的问题只是提纲挈领地说一下。

笔者认为，为了讲好一门课，应该注意以下三个问题：

1. 要注意从整体上把握这门课的内容。
2. 要注意讲好每一堂课。
3. 要注意课堂讲授和其他教学环节的有机配合。其他教学环节包括实验、课程设计、辅导、答疑等。

为了讲好一门课，教师首先要从整体上把握这门课的内容。“整体上”就是对这门课的全部理论内容都要有全面的、深入的、透彻的理解，对这门课所涉及的主要能力要求都能够全面、熟练、牢固地掌握。这样才能在具体讲授每一堂课时有一个全局的观点，恰当的把握，才能保证这门课的整体效果。

在整体把握这门课程中，应弄清如下五个问题和做好如下五件事情。五个问题是：

1. 本课程的基本内容、基本结构，各部分之间的关系以及贯穿全课程的基本线索是什么？或者本课程所涉及的基本概念、基本规律、基本方法、基本能力和重要结论是什么？
2. 对本课程的基本要求是什么？
3. 本课程的历史、现状和发展方向是什么？
4. 本课程在整个教学计划中的地位 and 作用是什么？本课程与其前修和后续课程的关系是什么？

5. 本课程的内容和要求将通过怎样的教学步骤教给学生？

五件事情是：

1. 认真研读教材和参考书。

2. 认真研读有关的前修和后续课程的教材。

3. 亲自做过教材中全部的练习题和思考题。

4. 了解学生的专业和以往课程的整体成绩等信息，以便决定本课程在本届的讲法，如何采用启发式教学方法以及考虑如何与其专业相结合。

5. 撰写一份本课程的教学安排表，并在课前发给每个学生人手一份。（参见附录）

只有在弄清上述五个问题和做好上述五件事情以后，才能给学生具体地上每一堂课。

## 二、关于讲好一堂课的标准

从整体上把握一门课是重要的，但课总是一堂一堂地上。只有每一堂课上好了，才能落实对整体的把握。笔者认为，一堂好课起码应该做到以下几点：

### （一）内容丰富，信息量大

内容丰富不是指内容在量的方面怎么多；信息量大，也不是指课堂上发布多么大量的消息。它是指在一堂课中应该：

1. 包含本学科或本课程的一个或几个最基本、最重要、最核心的内容，而且对这些内容要讲得正确、透彻。即其内容科学性强。

2. 对于理论性的内容，要有联系实际的部分；对于实践性、操作性的内容，要有理论指导或理论说明部分。即其内容实践性强。

3. 在讲好上面两点内容的基础上，能尽量在恰当的时候，适当地介绍与本节课基本内容有关的本学科的最新进展。即其内容具有先进性。

4. 不仅能讲清楚教材中写出的和教学大纲中规定的内容，而且能讲出自己的观点、自己的体会、自己的表述。即其内容具有个性。

科学性、实践性、先进性和个性是“内容丰富，信息量大”的基本内涵。

### （二）概念明确，讲解深入

一般来讲，一个学科、一门课程是由一些甚至众多本学科特有的概念、规律、方法和结论组成的。这里首要的就是基本概念。

概念明确有两层含义：一是要明确本节课有哪几个主要概念，二是要确切地表述这些概念，特别是那些容易混淆的概念和看似含糊的概念。一门课中总有一些比较容易混淆和看似含糊的概念，如“电路分析”中的“四端网络”和“双口网络”，双口网络的端口的伏安特性和网络的转移特性，以及无功功率等等，讲课时需认真对待。只有概念搞明确了，才能对含有这些概念的规律（如原理、定律、推论等）有正确的理解，才能顺利地运用这些概念和规律解决实际问题。

在讲课中，某一概念第一次出现时要着力讲清楚，因为问题常常是出在以后的讲课中对已讲过的概念的不经意的引用上，特别是那些容易混淆的概念。所以，教师在课堂上引用任何概念都要认真对待。

还应指出，青年教师发生概念性错误或概念性问题常与授课所使用的教材有关，“因为教材就是那样写的”。所以，教材出版单位要严把质量关，而授课教师也要多读几本书，通过自己的思考最后找到较好的表达，避免照本宣科。

### （三）重点突出，选材适当

所谓重点是指本节课要介绍给学生的重要的知识点或要培养的重要的能力点。这些知识点或能力点可能是某个概念、某个定理、某个结论或某个方法，以及运用它们解决实际问题的某种能力。所谓突出是指要调动多种教学手段使这些重点凸现出来，使学生留下深刻的印象。

重点的认定既要依据课程的基本要求、教学大纲，也要注意科学技术的新进展给本学科带来的变化。随着科学技术的发展，某一学科或课程的教学重点发生某些变化是常有的事。不可把课程的重点看做是固定不变的。突出重点的方法也是多种多样的，如可以通过课堂进程的合理安排，多角度、多方面地讲解与练习，能够抓住本质的语言的恰当表述，板书或多媒体屏幕的有效显示等等。

### （四）脉络清晰，逻辑性强

所谓脉络清晰是指那些重点知识要通过一个自然的、合乎逻辑的认识过程使学生接受，也就是说要讲清解决问题的思路。清晰的思路是教师备课中追求的目标。备课的过程在某种意义上说就是理清思路的过程。这个备课的成果表现在课堂上就是课讲得脉络清晰。

对一个特定的问题讲解的一般脉络是：

（1）提出问题。可通过思考题、例题、某个实际问题等来实现。

（2）利用本学科以往的知识和其他学科的知识解决这个问题。在解决问题过程中，还可能引入某些新概念，用以建立解决该问题所需的数学或物理模型。

（3）得出结论。也可能从得到的结论中引出某些新的概念。

（4）举例说明对所得结论和新概念的理解和应用，从而把这一讲解落到实处。

一堂课的脉络轨迹在形式上往往是通过板书或计算机大屏幕上的大、小标题来展示的。从培养学生分析问题和解决问题的能力角度看，清晰的解决问题的思路可能比最后得出的结论更重要。在课堂上对每一个问题的解决都应看作是解决本学科实际问题的范例，都应使学生在分析问题和解决问题上受到启发。实际上，只有依据明确的概念，通过合理的分析推导得出的结论，才是最容易、最容易记住的结论，也才是最容易应用的结论。那种只讲结论不讲必要的推导过程的讲法，对于重点内容而言是不足取的。

### （五）语言考究，准确生动

以上四条是属于有关讲课的内容及如何把这些内容教给学生的具有指导思想性质的标准。这些思想的实现还要靠教师在课堂上通过语言讲解等手段来实现。没有好的语言表达，再丰富的内容，再明确的概念，再要紧的重点，再清晰的脉络也无济于事。当然，有一本好的教材，学生通过自学也能学到知识。但是老师现场用准确、生动、精辟的语言和得体的板书或投影仪、多媒体屏幕相配合，肯定会加深学生对课程内容的理解，提高其学习效率。更不用说，教师还有通过课堂言传身教，教书育人，及时反映科学技术的新进展和阐述自己独特见解的作用。

在讲课中，对教师的语言上的要求有三个层次：

1. 清楚

## 2. 得当

## 3. 艺术

所谓清楚，是指要使你的每一句话，特别是重要的话，都能送到每一个学生的耳朵里。这是最基本的要求。这一要求做不到，其他要求都谈不上。

所谓得当，一是指用词准确，用语恰当。二是指讲话的速度不快不慢，声音不高不低，情绪不急不缓。既要在关键时刻有激情，也要注意在大部分时间里心平气和，自然流畅。

所谓艺术，是指在做到上述两层的基础上，再做到语言简捷、精辟、生动、幽默、有哲理，使学生终生不忘。这是对语言的高层次要求。

对年轻教师而言，第一二层次的要求是基本的，一定要努力做到。第三层次也要不断体会，不断争取。但不要因过分追求第三层次而忽略了前两个层次的要求。那样就会本末倒置，得不偿失。

### （六）多媒体屏幕显示和板书得当

多媒体屏幕显示和板书也是帮助展示教学内容、概念、重点、难点和讲解思路的主要手段，是动员学生的各种感觉器官来吸收讲课内容的重要方面。课堂教学对于多媒体屏幕显示和板书的要求也是三个层次：

#### 1. 醒目

#### 2. 得当

#### 3. 艺术

所谓醒目，是指要把屏幕或黑板上的每一个字都能送到每一个学生的眼睛里。这是最基本的要求。这一要求做不到，其他要求都谈不上。

所谓得当，是指在屏幕或黑板上的字与图要不大不小，内容要简明扼要，不多不少，恰到好处。色彩要平不乱，以有利于明确概念、突出重点和体现思路为准。

所谓艺术，是指单个字清楚秀丽，整个屏幕或整块黑板章法考究。使人赏心悦目，给人以美的享受。

与对语言的要求一样，对青年教师而言，上述第一二层次的要求是基本的，一定要努力做到。第三层次也要不断体会，不断争取。但不要不顾前两个层次而过分追求第三层次，致使喧宾夺主，画蛇添足。

应该指出，多媒体现代化教学手段的运用，对不少教师而言，还是正在摸索中的事情，也是十分有兴趣的事情，有很多问题需要总结。这里只从讲课标准的角度做一般的述及。更多的问题后面将专设一节加以讨论。

### （七）学时准确，不拖不欠

课堂教学都是在一定的时间范围内完成的，教学过程要经过精心安排，包括时间上的安排。一门几十上百个学时的课程，能做到堂堂学时准确，会给学生留下老师确实认真对待这门课的感受，是树立精品意识的不言表率。这是课堂教学严肃性的一个方面，也是提高课堂效率所必需的。

为了做到学时准确，首先注意不要拖堂。拖堂往往是出于“好心”，为了给学生一个完整的印象，不管下课铃响没响，非要讲到一个阶段结束不可。其实那时学生已经坐不住了，人在教室心已经下课了，你的愿望收不到实效。不如就此停止，研究以后如何能准时或提前一点儿结束。

其次，欠堂太多也是不好的。比如离下课还有 10 分钟，就没的可讲了，这将会十分尴尬，给学生留下备课不认真的印象。

学时绝对准确是很难做到的。实践中，每节课准备一些在时间上可以弹性把握的内容最后讲，可以帮助解决这个问题。

### （八）着装典雅，精神饱满

这是对教师在精神面貌上的一个要求，因为典雅大方的着装能表现你的内在气质，增强你的自信心。饱满的精神，能吸引学生的注意力，有助于获得好的课堂效果。

对着装的要求是：

1. 简洁典雅，精干大方
2. 有个性，又不要过分强调个性

以上八条标准的前四条是属于课程内容方面的，后四条是属于讲课形式方面的。对内容方面的理解是基础，对形式方面的掌握是实务。没有对内容方面的深刻理解，再强的实际表达能力，也是空的，是没有货色的。而只有对内容的深刻理解，没有恰如其分的表达形式，那些深刻的理解也只能存在于你的脑子里，对学生的帮助不大。那就失去教学的意义了。因此，笔者主张一个青年教师在讲解一堂课时，应当努力全面地做到以上八条。

## 三、注意讲好第一堂课和最后一堂课

以上八条是对讲授一般的课而言的。在一门课的讲授中有两次课是需要特别提来说一说的，那就是第一堂课和最后一堂课。

第一堂课讲得好不好对整个课程能否顺利进行是至关重要的。这是教师在学生面前的第一次亮相。如果学生对第一堂课的印象好，就为以后的讲课创造了良好条件。如果第一堂课准备不足，学生印象不好，日后就要花几倍的力量才能挽回。

第一堂课是对教师对要讲的课程在整体上把握程度的考验。所以，必须认真对待，不可轻视。切不可把它看做是可有可无的“帽儿戏”、“过场戏”，它是个“重头戏”。

第一堂课多为绪论课。第一堂课的主要教学目标是让学生对要讲的课程产生兴趣。主要手段是对课程的总体介绍。它将涉及课程的性质、地位和作用，课程的学科基础、主要内容、知识结构、学习方法和应用前景等多个方面。重要的是它的应用前景和神秘之处。

最后一堂课多为总结课。它的教学目标是总结本课程学到的基本知识和基本能力，激励学生继续学习的积极性。值得一提的是，不要把总结课变成考试范围圈定课。应该把它讲成是一堂总结收获课。如果这堂总结课的内容能与第一堂绪论课的内容有所呼应就更好了。这样就给学生一个全课程一气贯通善始善终的完好印象。

当然，在实施第一堂课和最后一堂课的教学时，也应努力达到上述讲好一堂课的八条标准。

## 四、课程要常讲常新

同一门课、同一节课年年讲，会有平淡无奇、不断重复的感觉，会出现一份讲稿用几年的现象。这样不好。实际上，课应该常讲常新，同一节课每年都必须重新准备，都应该加入新

的东西，这些新东西可以是：

1. 新内容
2. 新体会
3. 新讲法
4. 新手段

这些新的因素会使课程教学发生某个方面、某种程度的少量变化。积累多了，就可能从量变到质变，使课程产生飞跃，产生某种突破。随着课程的不断更新，教师的教学水平就跟着一起提高了。

只有做到常讲常新，才能感觉到讲课不是重复性劳动，教师不是教书匠。才能感觉到讲课也是一种研究，一种学习，一种提高，一种创新。才能使你对教学产生更大的兴趣，产生一种激情。

## 五、关于多媒体教学手段

多媒体教学手段广义地讲是指为了帮助教师在课堂中的讲解而采用的各种媒体。这些媒体包括计算机控制的大屏幕、录音带、录像带，实物投影仪以及传统的黑板和多种实物或模型教具等。而目前经常说的多媒体教学手段主要是指计算机的大屏幕显示。这可看成是狭义的多媒体教学手段。严格地讲，应称它为电子板书或电子屏幕显示。电子板书是借助计算机处理文字、图形和图像的高超能力，在课前预先制作好的类似板书作用的反映授课内容的文字、图形、图表、图像的计算机软件（软盘或光盘）。

为了更好地运用以电子板书为代表的多媒体教学手段，笔者认为应该解决如何设计及制作好电子板书和如何运用好电子板书两个问题。

### （一）如何设计制作好电子板书

存于软盘或光盘中的电子板书是在课堂中实施电子板书辅助教学的物质基础，如何制作出一个好的电子板书应注意以下四点：

1. 先有整体教案，后有电子板书方案。即首先要对一堂课的教学有一个好的整体设计，即有一个好的教学方案，即教案（关于教案后面还有专门的讨论）。在这个教案整体设计下，根据对电子屏幕显示的认识和具体讲授内容的要求，确定哪些内容要用电子屏幕来帮助显示。孤立地搞电子教案是搞不好的，以不懂本门课教学的人为主搞本门课的电子教案也是搞不好的。

2. 建立自己的标准。要有一个自己认为好的电子屏幕显示的标准。笔者认为的“醒目”、“得当”、“艺术”三层次的标准已如前文，不再赘述。

3. 要灵活不要死板。创作时，还要考虑到电子板书不是为了让读者静止地看的，而是为了让教师在课堂上灵活地用的。它必须能够与教师的讲解相配合。因此，创作者必须深刻理解和熟练掌握电子板书制作的各種软件的功能，不断跟踪新技术新方法，把这些技术与方法灵活地用到你的电子板书的制作之中。对于那些在技术上可以做到类似黑板板书的，尽量做到用电子屏幕也能像用黑板板书那样能够边讲、边想、边写（边出字图），以便能清楚地展示出讲课人的讲述思路。

4. 认清电子板书的优势与劣势。什么内容上电子屏幕，什么内容不要或不必上电子屏幕要有所研究。要尽量发挥电子板书的优势。一般讲，电子屏幕比黑板板书更适于展示大图大表、

复杂的平面图、立体图，反映事物内部结构的图和有运动效果的图，事物动态特性、精确的函数图、多次重复性分析计算的问题解算过程如用傅立叶谐波分析的方法和逐次逼近法等。在这些地方用电子板书比用黑板板书更方便、更清楚、更有助于学生的理解。但在公式推导，例题讲解，根据课堂实际即兴发挥的内容等方面，目前还是它的弱项。在这些地方，采用板书似更合适。

## （二）如何运用好电子板书

制作出好的电子板书是用好它的基础。但真正使其收到好的教学效果还要看在教学现场用得怎么样。教学实践表明，同一电子教案，不同的人用它，可能会产生不同的效果。如何用好电子大屏幕显示，应注意以下几点：

1. 避免两个中心。要注意在课堂上只能有一个使学生注意力集中的中心，那就是教师和教师活动的范围。但实际情况是，有的课堂上使用电子屏幕显示后，由于教学设备安置不当，常常在教室中造成两个中心。教师在教室前面一个黑暗的角落里，坐对面前的计算机小屏幕讲。学生看教室前面中央高悬着的显示教学内容的大屏幕。教师精神集中于计算机小屏幕，学生看教室中央的大屏幕，犹如看电影。也有的学生一会儿看大屏幕，一会儿看老师，应接不暇分散了注意力。这样是很不好的。理想的情况是，教师通过大屏幕显示的内容像用黑板一样地讲。这样使学生的注意力集中于一个中心，教学效果会好得多。同样理由，笔者认为在课堂中教师使用教鞭比使用光点很小、又有晃动且不醒目的激光笔要好。

2. 避免书本搬家。要注意课堂中的口头讲解与电子屏幕显示的合理配合。有时需要先出字幕（或图）后讲，有时需要先讲后出字幕（或图），有时需要边讲边出。避免一下子出满满的一屏，像一页书一样，被学生视为书本搬家。更有甚者，有的课，在大屏幕上刚刚出了满满一屏文字后，没讲几句，学生还没看清楚，又换了一屏，这个效果就更不好了。

3. 衔接自然、熟练。要注意使各种媒体之间的衔接自然。在一次课的讲授中，为提高讲授的质量与效率，有时需要多种媒体，如电子屏幕、音带、像带，实物投影仪或传统的黑板，模型教具和实物教具等，因此，各种媒体之间一定要衔接好，以保证课堂进行的连续性和节奏性。如果多种媒体间切换时手忙脚乱，会使课程节奏杂乱无章，耗时耗力。所以，课前必须经过演习，以保证课上顺利进行。

## 六、关于启发式教学

一个人由一事物的激励而联想到另一事物叫做被启发。启发式教学是指在教学活动中学生的知识的获得（这是一种事物）不是被动地由教师直接注入而来，而是主动地在教师（或教师们）的启发引导下，通过自己的思考或联想而来。在这样的多次的学习中，学生养成了勤于思考的习惯，学到了活的知识，提高了分析问题及解决问题的能力。这种教学方式保证了学生是学习的主体，教师是学习的主导，发挥了两个积极性。显然，这是一种理想的教与学的方式，是每一个教师追求的教学境界。但实际做到并不容易。

首先应该对启发式的涵义作多层次的理解：

1. 从宏观上看，学生从进校到毕业的全过程就是一个学校对他进行启发式教育的过程。学校通过种种精心组织的活动（当然包括作为其永恒的主题的教学活动）使学生通过自己的思

考，得到怎样做人怎样做事的启发。所以从校长到每个员工都是在做启发式教育和教学。

2. 具体到每门课程，首先要通过各种教学环节从整体上给学生一个启发。让他自己获得本学科的主要的知识和能力，悟出怎样用本课程的知识解决有关的实际问题。

3. 从微观上看，每一堂课怎样实施启发式教学呢？是不是在讲解一个问题的时候不断地向学生提出这样那样的问题，就是启发式教学呢？不一定。笔者认为：

(1) 在讲述一个问题时，只要你抓住了问题的本质，抓住了问题的共性并且深刻阐明了它，剖析了它，对学生就有启发作用，就是启发式教学。在讲清这个问题的过程中，可能从头到尾有理有据地一气呵成，其中一个问题也没提，这也可能是启发式的。因为这样的讲解，使学生抓住了事物的本质，事物的共性，完全可以使学生很容易地运用这个知识理解或解决与此问题具有同样本质的问题。同时，还使学生学到了怎样阐明或分析一个问题的方法。

(2) 在教学中，引入恰当的例子，是启发学生思维的有效手段。教师应该把每一个例子都作为用本学科的知识解决本类实际问题的范例来看待，都应对学生有某种启发作用。

(3) 从上面对启发的概念的陈述，可以看到启发的成功必须满足两个条件。一个是启发者给出的恰当的激励事物，如一个问题、一个动作或一事情等，另一个是被启发者的有效的联想。没有被启发者的有效的联想、感悟，也是不行的。就启发事件而言，笔者认为有三类：一为提示“一般”（规律、共性特点），引导被启发者去解决他的“特殊”的问题；二为提示“特例”，启发被启发者去解决他的属于一般性的问题；三为提示被启发者所熟知的一个方面的事物，启发他去探知或解决另一方面的问题。第一类可培养他的分析、推断能力，第二类可培养他的综合能力，第三类可培养他的类比能力。

4. 答疑（课）与讨论（课）是启发式教学最好、最集中的场所。在大课上的启发性教学一般都是隐含的、非直露的，因为本来启发就是在不知不觉之中进行的。而最直露的启发式教学是用在教师与学生面对面的答疑（课）或讨论（课）之中，因为针对的问题更具体、更个别。不像在大课中所讲授的问题多为一般性的、规律性的、本质性的、共同性的。所以，只有上大课一种教学形式对实行启发式教学是不利的。遗憾的是，我国目前高校的教学实践表明，答疑环节几乎名存实亡，只是在考试之前几天才有人来答疑。学生不与老师有面对面的近距离的接触与讨论，怎么能学到活的做人做事的能力呢！这是目前高校教学中的主要问题之一。这里有学生的认识问题，也有学校组织教学的问题。不同层次、不同形式、不同人数的讲授，实施启发式教学的形式是不一样的。这是笔者的看法。不是不管什么场合，讲什么内容都必须先提个问题，让学生自己回答出来，才叫启发式教学。

## 七、关于创新或创造性的培养

启发式教学和创新能力的培养是紧密相连的，因而在讨论完启发式教学之后，必须紧接着讨论“创新性或创造性培养”的问题。

高等学校要培养具有创新思想和创新能力的人才。美国哈佛大学校长普西认为，一个人是否具有创造力，是一流人才和三流人才的分水岭。足见培养具有创新思想和创新能力的人才的重要性。在本科阶段的课堂教学中怎样注意对学生创新思想和创新能力的培养呢？笔者的看法是：

1. 在讲授中实施启发式教学是培养学生创新思想和创新能力的基本方法。关于启发式教