

克庸论教学

张克庸



天津大学出版社

TIANJIN UNIVERSITY PRESS

克庸论教学

张克庸 著



天津大学出版社

TIANJIN UNIVERSITY PRESS

本书编委会

主 任：王纪安
成 员：张显树
白树新
李燕军
张连生
于立国

目 录

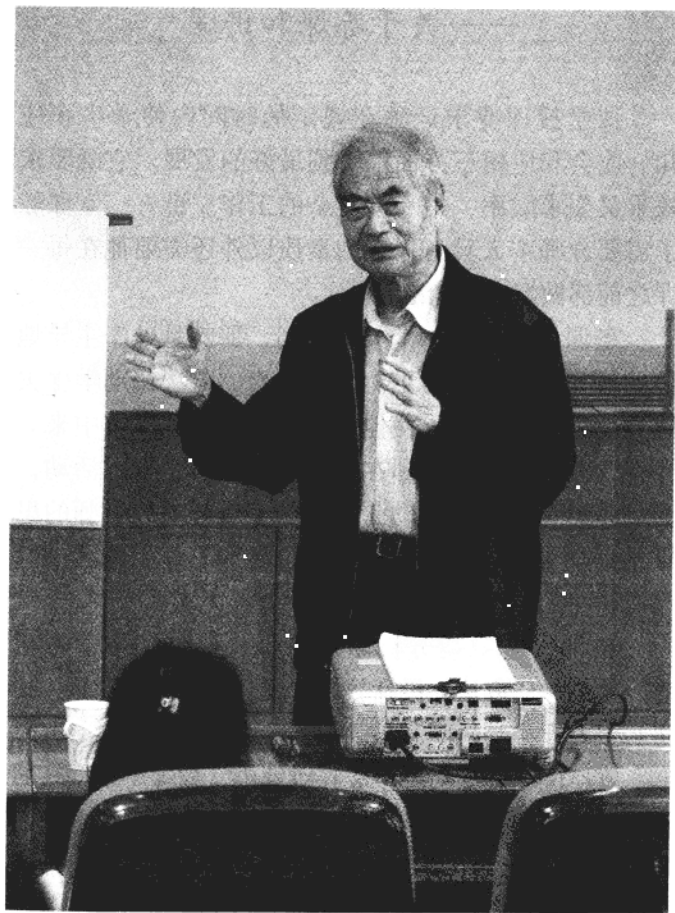
☀ 论课堂教学

1. 课海拾贝（一）
——关于备课和讲课 2
2. 课海拾贝（二）
——有关授课目的的几个问题 5
3. 授课的常识 12
4. 现代课堂教学初步 32
5. 课堂教学规与改进 48

☀ 教学随笔

1. 教学奠基的十年 93
2. 教学大比武 105
3. 实践出真知 108
4. 自学出人才 110
5. 严师出高徒 115

☀ 论课堂教学



课海拾贝（一）

——关于备课和讲课

课堂授课要求老师在规定的时间内使学生在应知、应会和应树三方面都得到最好的发展。它既要求效果又要求效率，是一件复杂的工作。讲好一堂课除了需要教师本人具备一定的素质以外还需要他在每一课之前都做好充分的准备。

备课和讲课有一个共同原则，那就是处于主导地位的教师要以学生为主体，用恰当的方法调动学生去感觉、思考和行动，使他们积极地参加到学习中来。在课堂上好像只有教师在活动，其实学生也在活动，而且是更为重要的活动。讲课的实质就是以教师的思维推动学生的思维。教学活动说到底学生的活动。没有学生的活动则教学过程也就有形无实。

备课，主要是分析课程内容，研究学生学习状态，筹划教学方法，设计教学方案，准备教学用品。其进行没有严格的时间和空间限制。而讲课在时间上有限制，在空间上要面对学生。在讲课中，教师要以自己的语言逻辑来启发学生，以自己的语调变化来激动学生，以准确规范的动作来指导学生，以诚恳真挚的感情来感染学生。备课是讲课的基础而讲课高于备课。备课重在

解决内容问题而讲课则还要解决形式问题。

备课和讲课归纳起来有六个方面的问题需要认真解决：

一、确定本次课的教学目的和教学内容的深度与广度。

二、明确本次课的重点和难点并做出正确的处理。

三、安排好教学内容的层次、顺序、讲授步骤和前后的呼应。

四、计划好学生的课内练习、课外练习、课内阅读和课外阅读。

五、发挥好教师自己的语言和板书的表达技巧。

六、恰当地选择和利用教具。

以上六个问题以教学目的问题最为关键，因为它规定一堂课的方向并串穿一堂课的整体。

搞好备课和讲课可从以下四个方面入手：

一、深入钻研教课内容。教师引导学生理解就需要教师本人有更深入的理解。教师遇到自己理解还不够深透的地方则更需要深入钻研直到取得某种心得。

二、学习和研究教学理论，特别是有关教学原则的理论。教学原则是指导教学活动的一般规律。教学原则是前人教学经验的总结。它们在一定程度上反映客观的实际。熟练地运用教学原则能使教学活动事半

功倍。

三、随时掌握学生的学习状况。这有两个意义：一个是了解学生学习基础和特点，便于因材施教，发挥每个学生学习潜力；另一个是发现学生在学习中遇到的困难，也就发现了教师本人在讲课中估计不足之处。

四、学习别人的教学经验。教书育人是教师们的共同事业，其中的经验极为丰富也极为宝贵，做为一个教师应当重视从中吸取营养。例如聆听别人的讲课；自己讲课请别人指教；参加评议会听取专家评议；学习别人的优秀论文，学习党和国家关于教育的指示精神。这些工作是很平常的，但往往又是很有有效的。

课海拾贝（二）

——有关授课目的的几个问题

（1）教师授课要有明确的授课目的

人的活动是自觉的有意识的活动，它是由社会客观条件所决定的。教师授课所反映的是党和国家对人才培养的需求。在党的教育方针指引下，学校确定了专业设置，专业制订了培养目标和教学计划，学校又根据教学计划编制了教学大纲，最后教师依据教学大纲的要求使用教科书对学生授课。可见教师授课不是随意的活动，而是体现国家意识的有确定目的的活动。

教师通过课堂教学要完成引导学生掌握科学文化知识和技能，发展学生智力和促进学生形成辩证唯物主义世界观和社会主义道德品质的教学任务。这是一件复杂的任务。完成这一任务的关键在于首先确定好一章和一课的授课目的。

确定授课目的需要理解教学大纲对课程章节所规定的内容和要求。在这些规定的指导下，教师应进一步钻研教学内容，针对生产实际和学生实际把教学大纲上的要求转化为具体的授课目的。

只有发动学生主动学习，教师才有可能达到授课目的。

我们贯彻的是教育为社会主义事业服务，教育与社会实践相结合的教育方针。我们所进行的教育是以提高国民素质为根本宗旨，以培养学生的创新精神和实践能力为重点。我们所造就的是“有理想、有道德、有文化、有纪律”的德、智、体、美等全面发展的社会主义事业建设者和接班人。为了在我们的工程技术教学中贯彻这些精神，为了在我们的授课中朝着实现这些目的的方向努力，我们不能不结合实际研究一下工程技术发展的现状。

现代工程技术的特点集中反映在现代工业产品上。现代工业产品具有许多鲜明的特征，如技术层次高、多学科技术融于一体、更新换代快、微型化、智能化、信息化、规格细和品种杂等。技术层次高，则技术理论台阶多，从而增加了阐明工作原理的深度；多学科技术融于一体，则论从多头，扩大了基础知识的广度；更新换代快，则新技术驱逐旧技术的现象此起彼伏，迫使教学内容的更新步伐随之加快。

有那么多知识要使学生懂，有那么多技能要使学生学，但只依靠发挥教师个人的讲授能力是无法达到应达到的目的的。

现代学校解决学生有限学习与人类不断积

累的巨量知识之间的矛盾，除了精选教学内容之外，主要靠开辟两条途径。一条是激发并保持学生的学习积极性、主动性，使他们自觉地成为教学的主体，使他们运用自己的智慧、能力与意志主动地、创造性地进行学习。另一条是努力发展学生的智力和创造力，使他们具有很强的自学能力，善于利用时间自学、自练、自检，善于独立解决一些问题，在这方面教师要发挥主导作用，在授课中有意识有目的地对学生进行培养和锻炼，充分发挥学生的主动学习作用，把教学纳入加速发展的良性循环轨道。

(2) 课堂授课不但要使学生学懂 而且要使学生学会

工科学校所进行是工程技术教育，而技术从纵向看是有等级、有层次的；从横向看是有理论与实践之分的。就教学而论，我们让学生掌握哪一层次的实践，首先要让学生掌握那一层次的知识 and 理论。反过来说，我们让学生掌握哪一层次的理论其目的正是让他们掌握那一层次的实践。所谓“学以致用”就是这个意思。学习的目的要达到能实际应用。对课堂授课来说，教师给学生上课之后，不但要使学生学懂而且要使他们会用。

做、用、干都是一个意思。动手是应用，动脑也

是应用。我们进行教学，如果不让学生学会动脑，又怎能让学生会分析、会判断和会推理呢？又怎能发展学生的智力呢？

学生在学校学的知识大致可以分为由普通教育进行的基本知识和由专业教育进行的基础理论知识、技术理论知识和技术实践知识。从教学目的来要求，学生学了基础理论要能分析、能推理、能运算；学了技术理论要能解释和分析工作原理，要能根据工作原理和工作特性分析故障的原因，会运用公式进行计算，会利用图表、数据进行基本设计；学了技术实践，在产品的制造方面要会制图、会设计、能编程、能检验、能组织生产和运行设备，在产品的使用方面需要会选型、会安装、会调试、会维护并能分析和处理故障。

（3）一条通往应用彼岸的渡船

使学生从学懂知识到会用知识中间需要一个过渡，即需要一条好用的渡船。在课堂授课的条件下，这条渡船不是别的，就是实例和例题。

任何个别事物都包含着一般的东西。教师给学生举出的是个别的例子，但在这种个别事例与类似事例之间有共同的道理和规律。举例可以帮助学生从处理个别事物中学会处理类似事物，可以帮助学生从了解

个别事物的实例与理论之间的联系中更深刻地理解理论，可以增加学生解决实际问题的自信，可以延伸学生知识领域。

实际问题包含着各种细节，表现形式也多种多样，学生不可能也没有必要去学习包罗万象的具体解决问题的方法。教师是依靠教学过程所独具的简捷性来把知识传授给学生的。教学过程既是一个一般认识过程又是一个特殊认识过程。其特殊之处是教师能把以书本知识为主的间接知识以简捷的方式传授给学生。在这里，教师利用实例和例题能使收到触类旁通、举一反三的学习效果。

有经验的教师特别重视例题的搜集、选用和编写。在国际流行的教科书中，常用大量篇幅列举一些经过精心设计的例题。例题不见得都在课堂上讲授，可以准备好材料让学生课下自学。

(4) 授课目的举例

下面以《电子器件与电路》课为例列出普通二级管应用这一章的授课目的。

学生在学完本章之后应当能够：

- 一、说明电子系统中电源的作用；
- 二、分析半波、全波和桥式整流器的工作原理，分析它们常见故障产生的原因；

三、论述二级管整流器在输出上的滤波作用；

四、论述齐纳二级管作为一个简单电压调整器的作用；

五、完成对基本电源进行分析和故障判断所需的各种计算；

六、分析限幅器、箝位器和电压倍增器的原理。

授课目的需要具体明确，因为课程的广度、深度、时间的安排，教学方法的采取等都是围绕它来进行的。应尽量避免使用“了解”、“掌握”、“熟悉”和“熟练掌握”等比较笼统的字眼儿来描述技术课的授课目的。

这里第二项目的是指学生学了理论既能分析设备的正常工作状态又能分析其异常工作状态，只有这样才能达到应用理论分析去解决实际问题的目的。当然把这一项确定为授课目的之一就少不得为学生举例，提供例题和指定课外参考书。

近来在工科高年级的技术课程里融入计算机分析程序的内容日趋增多，有关计算方面的问题往往要求采用程序包求解。这一趋势值得教师注意，因为新技术的出现往往引起教学内容和授课目的的补充和改变。

(5) 注入教师人格力量结合授课进行思想品德教育

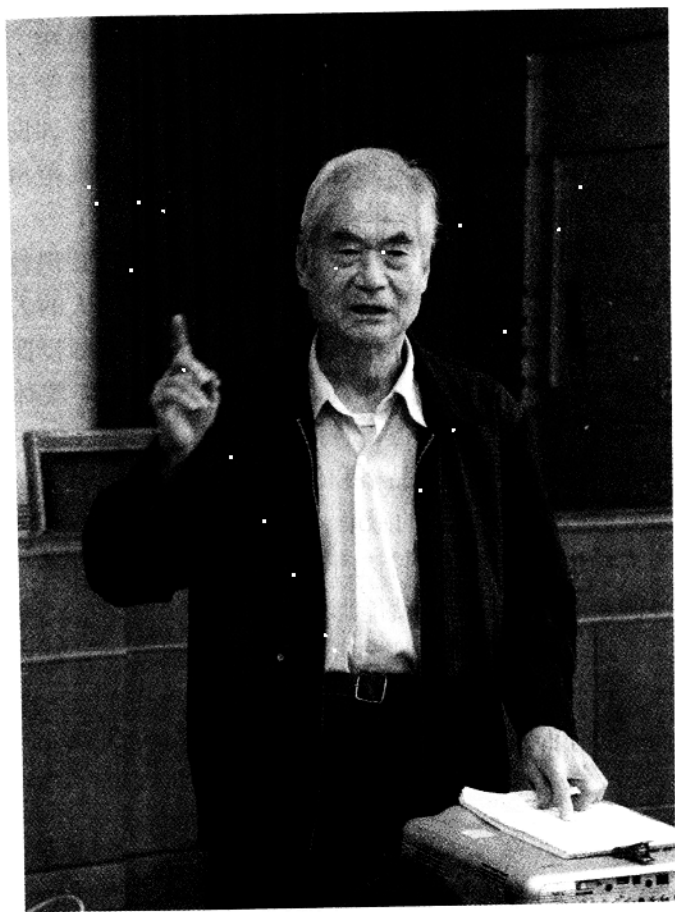
问题讨论到这里还不能结束，因为引导学生掌握

一定的科学文化知识和技能只是教学目的的一部分而不是全部。我们还要在学生知识的领悟、应用和积累的过程中发展学生的智力，形成和发展学生的思想、观念、品德和意志。这些促进学生身心发展的教学目的作为教师应时时挂念在心，遇有机会就结合授课即时进行教育。有时联系到社会上的先进人物的模范事迹能收到很好的教育效果。

教师对学生进行思想品德教育与进行科技知识教育略有不同。其主要差异在于前者需要教师本人的人格力量。所谓为人师表，其意义就在这里。教师授课认真，关心学生胜过关心自己，谋求国家利益、集体利益胜过谋求个人利益，言而有信，待人以诚，遵纪守法，他以这种高尚品格和作风树立在学生之中，必然会给学生以强有力的感染。

学生的思想如能付诸行动，久之就能形成习惯，习惯如能坚持长久，就能形成品格。教师对学生的授课时间、辅导时间都是宝贵时间，都是对学生起着潜移默化的品德教育和人格感染的时间，教师如能坚持长期的有目的的教育，必然能产生可喜的效果。

授课的常识



代序

已经八十三岁高龄的张克庸老先生将他一生在教学实践中积累的经验和近几年作为学校教学质量督导组专家的体会，写成了这篇深入浅出的文字。学校决定将它编印出来，供大家，特别是新教师认真学习，我认为这是十分有意义的。

授课的常识，说是常识，其实其中蕴涵着深刻的道理。张先生说：“教师上课要满足学生的五项学习需要：用得上，懂得透、练得熟，听得清，看得明”。五项要求言简意赅，入木三分。达到这五项要求，教师就需要勤于学习，深入钻研，苦练内功。达到这五项要求，也有层次上的分别，也会激发思考，得到启迪。

对我们这所建校100年的百年学府来说，这篇浸透着张先生心血的文字也是一位老人献给他所深爱的学校的一份厚礼。

张克庸先生，我们习惯称他为张校长，因为他从建国初期就担任我校校级领导职务。退休以后，他一直未离开教学第一线，从教至今已58年了。他在理论教学和实践教学方面都具有很深的造诣，他所积累的丰富的办学和教学经验，直到今天仍然对我们产生着巨大的影响，并成为我校宝贵的精神财富。2000年，