



教师教学发展中心 | 西安交通大学

Teacher's Teaching Development Center

知行合一

# 工作简报

◎ 2016年第1期，总第99期 ◎

西安交通大学教师教学发展中心主编 2016年03月15日

**内容** “大班授课小班辅导”教学模式午餐研讨会举行  
大学物理“大班授课小班辅导”教学模式探讨  
对“大班授课小班辅导”教学模式的一些认识  
外校“大班授课小班辅导”教学模式简介

## 教师教学发展中心举办 “大班授课小班辅导”教学模式午餐研讨会

3月9日，教师教学发展中心举办题为“大班授课小班辅导教学模式”午餐研讨会，来自理学院大学物理和大学化学、人文学院、外语学院的25名中青年教师参加。教发中心副主任李宏荣教授，专家组朱继洲、王绵森、柯大纲3位教授和校督导组黄尚恒教授参加研讨。研讨会上理学院大学物理部副主任方爱平博士，陕西省教学名师、机械学院郑镁教授及教师教学发展中心专家组胡奈赛教授作主题发言，中心专家组王汝文教授主持研讨会。

方爱平老师首先介绍了《大学物理》课程开展大班授课小班研讨教学模式试点的思路，从试点班级选拔、大课教师与研讨课教师安排、研讨课对学生的要求及考核方式、研讨课取得的成果以及在全校《大学物理》课程全面推行大班授课小班辅导教学模式的思考等方面作较全面的阐述。



王汝文教授主持午餐会

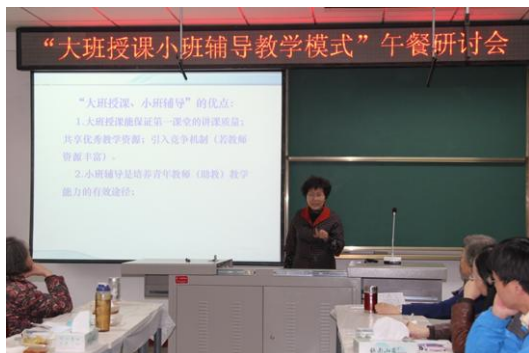


方爱平老师作主题发言



地址：中一楼2125室  
电话：(029) 82668931  
email: jfzx@mail.xjtu.edu.cn

郑镁教授分析了机械学院《工程制图》课程多年一贯执行“大班授课小班辅导”教学模式的背景，强调采用这种教学模式不仅可以提高学生的学习能力，也有利于青年教师的培养。教发中心专家组胡奈赛教授从“精英培养”的理念出发，向与会教师介绍了国内外部分知名高校实行“大班授课小班辅导”教学模式的情况和实现的措施。



郑镁教授介绍《工程制图》采用的教学模式



胡奈赛教授介绍国内外部分高校情况

在随后的讨论中，朱继洲教授以北京大学为例，说明了实行“大班授课小班辅导”应具备的教师队伍以及教学条件。王绵森教授针对西安交大《大学数学》课程教师队伍及研究生助教现状，分析了《大学数学》实行“大班授课小班辅导”的困境与问题。苏亚凤、张雯二位老师在发言中分别介绍了如何在《大学物理》和《大学化学》课程中深入进行“大班授课小班辅导”教学模式改革的思路。

## 主题介绍

# 大学物理“大班授课小班辅导”教学模式探讨

——大学物理部方爱平

## 1. 我校大学物理教学现状及存在的问题

(1) 教学缺乏层次 大学物理教学在教学内容、教学手段和方法、考核模式等各方面都是针对所有的学生统一设定，缺乏层次，这和培养个性化教育目标及创新型拔尖人才挖掘的初衷要求严重不一致。

(2) 学习缺乏主动 大学物理教学长期以来偏重传授式教学，教学模式单一，这种教学模式使得学生缺乏学习的主动性，缺乏综合运用所学知识分析解决实际物理问题的能力，缺乏创新意识及创新能力，阻碍了高素质人才的培养。

## 2. “大班授课小班辅导”教学模式介绍

为了建立适合我校人才培养的新教学模式，大学物理部从电气学院、能动学院等学院及工科试验班、数学试验班各选 2-3 个大班（10-18 个小班）作为试点，进行大班授课、小班辅导的多渠道、多样化教学模式试点，开展 3 种模式的小班辅导：

(1) 习题讨论课 I 以发展学生的科学思维方式、提高学生的学习兴趣为目标。课堂教学形式为小班习题讨论课。讨论课前辅导教师必须精选与课程进度同步的习题，在讨论课上进行详细的讲解并讨论。目标是使学生能够掌握物理课程的知识点，建立分析与求解物理题的思路和方法，发展学生的科学思维方式，提高学生的学习兴趣。

(2) 习题讨论课 II 以发展学生的科学思维方式、提高学生的学习兴趣和综合能力为目标。课堂教学形式也是习题讨论课，由主讲教师负责、博士生助教实施完成。辅导教师在讨论课前精选与课程进度同步的习题，要求学生在讨论课前充分准备，以适当的方式在讨论课上进行详细的讲解并进行讨论。不仅让学生掌握物理知识点、建立分析与求解物理题的思路和方法、发展学生的科学思维方式、提高学习兴趣，还能通过讨论课上的讲解及讨论，达到提高学生的综合能力的目的。

(3) 研讨课 研讨课要达到的目标是拓宽学生的物理知识面，并提高学生的综合能力，主要由大学物理主讲教师负责及实施。研讨课前教师精选与课程进度同步的拓展知识及前沿科学问题，让学生在课前充分准备，课堂上师生互相探讨。

### 3. “大班授课小班辅导”教学模式试点基础

大学物理部的大部分老教师都有进行大班授课小班习题讨论课的经验。田蓬勃、方爱平主持并参与的物理试验班《普通物理学热学》课程讨论课已经实行了 5 年，其中喻有理老师也参与过一年。钱学森班的《大学物理》课进行过多次讨论课试点，大学物理部的大部分教师都曾参与。此外，大学物理部方爱平、赵述敏、田蓬勃、李宏荣、苏亚凤、刘萍等参加了 CUPT 的培训工作。

## 4. 2015-2016 学年第一学期研讨课模式的试点情况

### (1) 班级选拔

大学物理研讨课在 2014 级钱学森班及 2014 级电气班进行。钱学森班的学生全部参加，电气班的学生自愿报名，挑选 90 人左右参加。如果自愿报名人数超过预期人数，则采取上学期期末总评成绩按每班 8 人选拔。

### (2) 研讨课教师安排

钱学森班 73 名学生、电气班 100 名学生参与本次试点。研讨课分 5 个小班，每个小班有 2 名教师负责：

钱学森 1 班：赵述敏、刘萍

钱学森 2 班：方爱平、喻有理

电气 1 班：田蓬勃、苏亚凤

电气 2 班：刘丹东、侯瑞征

电气 3 班：栗生长、曹明涛

两名教师必须同时参加每一次研讨课，提前熟悉备选题目，以便在研讨课中能和学生进行深入的探讨，并且给出相对客观的分数。

### (3) 研讨课学生要求及成绩评定

学生 4-5 人一组，每个小班不超过 8 组，自由组合。课前做好准备，每组选一名组长和主持人。每个学生必须参加每一次研讨课，并积极参与讨论。组长需保证自己的组员都参加每次研讨课，并集中坐在固定的位置。研讨课之前不定时举行组内讨论，保证至少一名组员在研讨课上进行汇报。

研讨会由各组选举的主持人轮流主持，要确保在研讨课之前各组有发言的同学。为了便于主持，主持人在研讨课之前应知道各组要讲的主要内容，协调各组所选的题目不重复。

在第 1-5 次研讨课中，每位组员至少应有一次主讲、两次提问。主讲时要求能抓住一个问题，深入分析，时间约 10 分钟，结合 PPT 用自己的语言表述。学生提问时要能抓住主讲同学在理论和实验上的缺陷。汇报和提问的记录将计入成绩。第六次研讨课要求学生在前 5 次研讨课的题目中任选一个题目，完成论文的撰写，并制作相应的 PPT 进行汇报，要求要有创新，并且论文不能照抄网上或者文献上的资料，要在自己理解的基础上用自己的语言写论文。要求提交论文和 PPT 以及数值模拟的源代码和参考文献全文。

### (4) 研讨课的成果

经过一个学期的研讨课，学生在文献检索、PPT 制作、数值模拟软件应用、团队协作、自学、

表述等方面的能力，学习大学物理的兴趣和学习成绩都有明显的提高。下一步将对学生提交的论文进行整理，制作研讨课论文集，同时选择部分优秀论文向相关期刊投稿。

#### (5) 试点存在的问题及拟采取的措施

2015-2016 学年第一学期对电气学院班学生进行了第三种模式试点，试点安排钱学森班所有同学必须参与研讨课，但部分同学对物理不太感兴趣，参与度不高；而电气学院班参与学生是自愿报名，对物理比较感兴趣，研讨课参与度和课堂效果都明显优于钱学森班。

为此，2015-2016 学年第二学期继续在电气学院班进行第三种模式试点的同时，将在钱学森班（主讲教师：王小力）及能动专业班（主讲教师：徐忠锋）同时展开三种模式试点。所有参与研讨班的学生都采取自愿报名、择优选取的方式，其他的学生参与习题讨论课。为保证研讨课上每个学生有充分发言和提问的机会，小班学生数将从 35 人减为 24 人，同时增加学生互动环节，规定每个学生至少具名提问两次。

为保证“大班授课，小班辅导”试点工作更好地进行，还就充分调动参与试点工作的教师积极性的相关问题，与教务处、理学院等部门进行了沟通。

## 对“大班授课小班辅导”教学模式的一些认识

### ——机械学院郑镁

#### 1. 《工程制图》“大班授课小班辅导”的组织形式

“大班授课小班辅导”是《工程制图》课程多年来一贯制的教学模式。大班人数根据需要进行调整，通常为 60-180 人，小班人数保持 30 人左右。大班授课的老教师绝大部分都具有丰富的教学经验，小班辅导老师包括了从事《工程制图》课程教学的老教师和青年教师。

#### 2. “大班授课小班辅导”的优点

##### (1) 大班授课能保证第一课堂的讲课质量

大班授课可以共享优秀教学资源，使所有学生都能接受有限的最优秀教师的教学。在教师资源丰富的情况下，还可引入竞争机制，让学生选择适合自己的授课教师。

##### (2) 小班辅导是培养青年教师（助教）教学能力的有效途径

《工程制图》课的“大班授课小班辅导”实施主讲教师责任制，落实青年教师的教学导师，定期开展教学法研究。青年教师和助教在导师指导下，经过对学生小班辅导的教学环节，可以逐步了解教学规律，熟悉教学环节，同时通过参加教学研讨活动，还可进一步研究教学法则，提高讲课能力，即在干中学。

##### (3) 引导学生学习，便于学生管理

“大班授课小班辅导”可以充分发挥辅导教师的教学积极性，实现小班教学形式多样化，有利于师生交流，便于实施因材施教和学生管理。

#### 3. 实施“大班授课小班辅导”的瓶颈

##### (1) 政策层面的制约

当前学校对教师职称晋升、考核标准、奖惩措施等方面的政策，都以教师必须独立承担至少一门课程的完整教学工作为标准，年轻教师不愿意参与“小班辅导”的教学。

##### (2) 硬件设施不配套

近年来，学校虽然在教学硬件设施方面进行了较大的改造，但是对推进“大班授课小班辅导”教学模式而言，只是“杯水车薪”。小班课教室不够，有的教室设备老化，功能不全，小班课的讨论很难有效地开展。



## 外校“大班授课小班辅导”教学模式简介

### ——教发中心专家胡奈赛

美国爱德加戴尔和美国国家培训实验室对学习方式和学习者学习效果间关系的研究表明，学习者采用的学习方式不同，能记住学习内容的时间差别很大。爱德加戴尔 1946 年提出以两周为期限，制作了一个表征学习方式与能记住学习内容时间关系的“学习金字塔”。其数据表明，最常用的“听讲”方式，效率最低，两周内还能记住所学知识的人仅占学习者人数的 5%；采用阅读、观看音像图片或示范演示等个人或被动学习方式的学习者人数小于 30%；学习者人数 50%以上都是以团队、或主动参与方式学习。因此，为培养精英人才，国内外知名高校都非常重视“小班研讨”课的教学模式。

#### 1. 国内高校“大班授课小班辅导”的教学理念

**湖南大学：**“没有小班讨论，不是大学教学。”

**复旦大学：**名校力推“大班授课小班辅导”教学模式。在新一轮通识课程改革中，“小班讨论”是一项重要举措。哲学院院长孙向晨指出：“出国留学学生最不适应的是课堂上交流、提问、支持、反驳、讨论（为准备讨论阅读大量资料），但收获最大。”

**四川大学：**2010 年，谢和平校长提出：“要培养学生的批判性思维，就需要我们从过去传统的灌输式教学转变为启发式讲授、批判式讨论和非标准答案式的考试。打造一个精英教育的高校，需要“小班”的课堂。”

“川大特色”的小班化教学：为解决小班教学师资不足的问题，学校采用“教学导师+青年教师+持证研究生助教”的方式配置小班指导教师，研究生助教必须由教发中心培训后发上岗证。学生期末成绩的构成是“课堂 60%+期末考试 40%”。

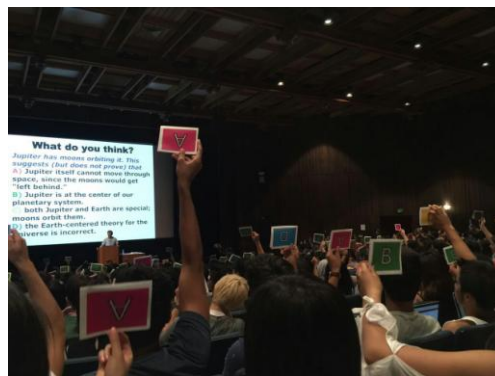
**北京大学：**小班课教学要做到“闻着香吃着更香”，要改变以往教师“一言堂”教学方式，师生应在启发式讲授、批判式探讨和探究式学习中充分互动。

大班课、小班课衔接是方向。采用“走进移动互联网”的方式，《经济学原理》课程把传统的线下讨论放到线上进行，将选课学生分组建立微信群，团队给出讨论题和学习材料，在群内进行讨论。团队及时给出点评和指导。本组学生投票选出一名优秀者（老师给与奖励）。

#### 2. 国外知名高校的“大班授课、小班辅导”教学

**加州大学伯克利分校：**普遍采用大班授课小班讨论方式，上课 1.5 学时×2，讨论 1 学时×1。事先给出讨论主题提前准备，学生的周阅读量比较大，但这样才能上好讨论课。

课堂教学特点：大班课规模大，最大可达近千人，一般不小于 200-300 人。课堂强调用板书，尽量少用 PPT，师生互动多。



大班授课 丰富多彩

**哈佛大学：** 大学的学习气氛是由学校对人才培养严格要求、重视教学带来的，不能都靠学生们的自觉。不是学生们都爱讨论，而是没办法，不讨论跟不上。

教师对教学高度投入、负责，对课程严格要求，是学生有效自我管理、规划的基本前提。

### 3. 留学生的话

重视本科教学必须要求教授们把大量时间用到课程设计和教学中。高中生怀着美丽梦想进入大学校园，上完第一节课从梦想回到“现实”。

学生在大学里“不认真”，大学将其原因归为学生学习态度不认真，进入大学没进入角色。

有什么样的学校定位，有怎样的学校风格，就有怎样的学生。

美国大学可以让学生在忙碌中热爱学校、融入大学，而我们的大学却让好学生把“混”字挂在嘴边。

这就是最大的差距。