

材料热处理教学研究

CAILIAO RECHULI JIAOXUE YANJIU

赵峰 编著

材料热处理教学研究

赵 峰 编著



内容简介

本书内容主要围绕精品课程建设,精品资源共享课程建设,德国“双元制”教学模式的创新,如何构建基于工作过程的学习领域和学习情境的课程结构和教学内容;如何以相关岗位具体工作过程为导向,以工作任务为引领,以相关国家职业标准的能力要求来设计教学内容;如何在教学中采用“行动导向教学”“项目教学”“小组工作法”等先进的教学方法和手段;如何解决传统教学只重视学生专业能力的提高,而忽视学生方法能力、社会能力以及职业素养提高的问题;如何构建新的项目、情境学习考核评价标准和方法;如何开展理实一体化课程教学等方面进行了探索、研究和论述。希望此书能给进行课程改革的建设和高等职业院校的老师们提供一些参考和帮助,也可作为高等职业院校材料类、模具类专业学生的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

材料热处理教学研究 / 赵峰编著. — 天津: 天津大学出版社, 2017.11

ISBN 978-7-5618-5652-9

I. ①材… II. ①赵… III. ①热处理—教学研究—高等学校 IV. ①TG15

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第206580号

出版发行 天津大学出版社
地 址 天津市卫津路92号天津大学内(邮编: 300072)
电 话 发行部: 022-27403647
网 址 publish.tju.edu.cn
印 刷 虎彩印艺股份有限公司
经 销 全国各地新华书店
开 本 185mm×260mm
印 张 17.50
字 数 486千
版 次 2017年11月第1版
印 次 2017年11月第1次
定 价 45.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,烦请向我社发行部门联系调换

版权所有 侵权必究

前 言

本书由天津中德应用技术大学机械与材料学院赵峰老师根据多年的教学研究和课程建设经历以及多年的德国“双元制”教学和研究经历，结合主持和参与过的国家级和天津市级精品课、精品资源共享课建设经验所著。

当前，全国各地都在大力发展职业教育，各职业院校上规模、上水平，呈你追我赶之势，新院校的设立更如雨后春笋。未来的职业教育市场，竞争将不可避免，而且将愈演愈烈。各类院校比规模，比软硬件，比的是经济实力；比内涵，比的是文化；而比特色则主要比的是教学结构、教学模式和新的教学方法。而这是金钱买不到的，它需要由许多一线的教师通过辛勤的劳动花费心血来摸索、设计、构建和完善，而规模、软硬件条件等只能以教学环境的形式来作为铺垫，没有好的教学结构、教学模式和教学方法，它们的作用将无从发挥甚至成为摆设。信息时代，知识爆炸式增长并且迅速更新换代，社会高速发展对就业人员素质水平要求越来越高，这些使各级各类院校的生存和发展面临严峻的挑战；使各级职业院校及工作在一线的教师们有了危机感和紧迫感，使社会对一些职业院校毕业生的素质水平产生了担忧，更使学生们感到迷茫和困惑。因而，“教育改革”成为社会上最热门的话题之一，抛开改革教育体制等大话题不谈，改革传统的教学结构、教学模式和教学方法对各类院校以及一线的教师来说，应该是最迫切、最实际的课题，从某种意义上来说它应该是各类院校改革的重中之重。

本书中，作者从以下几方面进行了探索、研究和论述。

- (1) 如何开展精品课程建设？精品课程建设的步骤和内容。
- (2) 如何开展精品资源共享课程建设？精品资源共享课程建设的内容。
- (3) 如何在学习和借鉴德国“双元制”教学模式的基础上进行创新？
- (4) 如何构建基于工作过程的学习领域和学习情境的课程结构和教学内容？
- (5) 如何以相关岗位具体工作过程为导向，以工作任务为引领，以相关国家职业标准的能力要求来设计教学内容？
- (6) 如何以能力为本位构建模块化、弹性化的教学内容？
- (7) 如何在教学中采用“行动导向教学”“项目教学”“小组工作法”等先进的教学方法和手段？
- (8) 如何解决传统教学只重视学生专业能力提高，而忽视学生方法能力、社会能力以及职业素养提高的问题？
- (9) 如何构建新的项目、情境学习考核评价标准和方法？
- (10) 如何解决传统课程考核结果只反映学生考核应试能力，而不能反映出学生的专

业能力、方法能力和社会能力的问题？

（11）如何开展理实一体化教学？

本书在写作过程中得到了相关领导和专家的鼎力支持和帮助，在此对相关专家、学者表示衷心的感谢，也对天津大学出版社的积极协助表示由衷的感谢。

由于能力、时间和精力所限，本书还有许多不完美之处，错误和纰漏也在所难免，希望读者批评指正。如有意见和建议请反馈到电子邮箱 zdzhao319@163.com。

作者

目 录

1	作者主要教学研究论文集锦	1
1.1	教学结构和教学模式改革及应用	1
1.2	教师主导作用和学生主体作用的辩证关系	10
1.3	浅谈如何运用注意规律来组织教学	13
1.4	浅析职业能力	17
1.5	数控技能大赛对工学结合人才培养模式的影响	21
1.6	2013 年赴德国培训学习总结报告	30
2	2005 年“工程材料”国家级精品课程的建设与研究	34
2.1	精品课程建设的意义和作用	34
2.2	课程团队的建设	35
2.3	课程校内发展的主要历史沿革	38
2.4	课程设计指导思想与效果	39
2.5	“工程材料”课程性质、任务和教学目标	40
2.6	课程计划、核心知技点和解决办法	41
2.7	“工程材料”实践(验)课教学内容	42
2.8	课程组织形式与教师指导方法	43
2.9	课程教学方法与教学手段	44
2.10	课程教学方法改革综述	47
2.11	课程教学实训基地建设	47
2.12	课程创新、特色与自我评价	51
2.13	“工程材料”课程已经上网资源	53
3	2010 年“模具材料及热处理”天津市级精品课程的建设与研究	54
3.1	课程团队的建设	54
3.2	教学改革的基础和优势	55
3.3	“模具材料及热处理”课程标准	59
3.4	课程设计的理念与思路	65
3.5	教学内容的选取和确定	69
3.6	教学内容的形成	72
3.7	教学内容的组织与实施	75
3.8	教学内容的具体表现形式	78

3.9	教学模式和教学方法的设计与创新	79
3.10	现代教学技术手段的应用	83
3.11	课程特色、创新与自我评价	84
3.12	本课程已上网资源和改进的方向	85
3.13	“模具材料及热处理”课程网站使用说明	86
4	2014 年“工程材料”国家级精品资源共享课程的建设与研究	95
4.1	教学研究成果及其解决的问题	95
4.2	课程性质与作用	98
4.3	课程设计的理念与思路	99
4.4	课程对专业建设与发展的定位和作用	101
4.5	课程的持续建设和更新情况	102
4.6	教学内容的针对性与适用性	105
4.7	教学内容的组织与实施	108
4.8	教学模式的设计与创新	113
4.9	实践教学条件的建设与使用	114
4.10	课程资源特色及上网资源清单	122
5	“热处理综合实训”理实一体化课程设计实施案例	124
5.1	理实一体化课程设计理念与思路	124
5.2	课程绪论	125
5.3	“材料热处理基础实训”课程项目的设计	131
5.4	“热处理综合实训”课程项目的设计	133
5.5	“材料热处理综合实训”理实一体化课程教学环境的设计	135
5.6	项目小组工作法的实施	137
5.7	实训项目任务工作单的设计与实施	139
5.8	课程项目练习题库的设计	250
5.9	“热处理综合实训”课程的项目考核设计	263
5.10	“热处理综合实训”理实一体化课程的结课综合考核设计	265
	参考文献	272

1 作者主要教学研究论文集锦

1.1 教学结构和教学模式改革及应用

本文发表于《天津职业院校联合学报》2007年06期（总第43期）。

教学结构和教学模式改革及应用

【摘要】 在信息时代，知识呈爆炸式增长，并且更新换代迅速，社会高速发展对就业人员素质水平要求越来越高，各类院校改革传统的教学结构和教学模式的步伐也在加快，本文从教学结构和教学模式两个方面，全面阐述其基本概念、内涵、特性、类型及应用。

【关键词】 教学结构；教学模式；教学媒体；信息技术；教学环境

一、引言

英国技术预测专家詹姆斯·马丁的测算结果表明：人类的知识在19世纪是每50年增加一倍，20世纪初是每10年增加一倍，20世纪70年代是每5年增加一倍，而近10年每2~3年增加一倍。可见，知识总量在以爆炸式的速度急剧增长，旧知识很快过时，知识就像产品一样频繁更新换代。显然，低速率的传统教育体制与教学模式难以适应信息社会中知识爆炸式增长并且迅速更新换代的教育需求。按照传统的教学模式与落后的教学方法，许多知识还没等到学生把它学会，可能就已经过时了。信息时代知识爆炸式增长并且迅速更新换代以及社会高速发展对就业人员素质水平要求越来越高的现状，使各级院校的生存和发展面临严峻的挑战；使工作在一线的教师们感到了危机和紧迫感；使社会对一些院校毕业生的素质产生了担忧；更使学生们感到迷茫和困惑。因而“教育改革”成为社会上最热门的话题之一，抛开改革教育体制等大话题不谈，改革传统的教学结构、教学模式和教学方法对各类院校以及一线教师来说，应该是最迫切、最实际的课题，从某种意义上来说它应该是各类院校改革的重中之重。因为当前全国各地都在大力发展教育，各院校上规模、上水平，呈你追我赶之势，新院校更如雨后春笋。未来的教育市场，竞争将不可避免，而且将愈演愈烈。各类院校比规模、比软硬件，比的是经济实力，比内涵，比的是文化，而比特色则主要比的是教学结构、教学模式和新的教学方法。而这是钱买不到的，它需要由许多一线的教师辛勤劳动、花费心血来摸索、设计、构建和完善，而规模、软硬件等只能以教学环境的形式来作为铺垫，没有好的教学结构和教学模式，它们的作用将无从

发挥甚至成为摆设。本文将全面阐述教学结构和教学模式的基本概念、内涵、特性、类型及应用。

二、教学结构与教学模式的内涵与特性

在现行的许多有关“教育原理”和“教学论”的教材或专著中，关于教学模式的定义通常都是直接引用美国乔伊斯（B.Joyce）和威尔（M.Weil）在1972年出版的“Models of Teaching”（《教学模式》）一书中的观点。乔伊斯和威尔对教学模式作了开创性研究，他们根据教学实践总结了四大类（信息处理类、个人发展类、人际关系类、行为教学类）共25种不同的教学模式，在国际范围内（包括在我国）产生了较大的影响。该书把教学模式定义为“一种可以用来设置课程、设计教学材料、指导课堂或其他场合教学的计划或范型”。按照这种定义，教学模式的内涵是指导课堂教学或是其他场合教学的一种计划或范型（即有一定代表性、能起示范作用的教学方法与教学程式）。这样，根据这种内涵所表述的特性应可以把教学模式划入教学方法或教学策略的范畴。这是因为，“策略”是指行动的指导方针和工作的方式、方法。而“方法”是指解决问题的计划、窍门与程式。可见“教学方法是小方法，教学模式是大方法”这种说法的流行也就不奇怪了。

下面再看看“教学结构”的内涵与特性。现代教学系统是由教师、学生、教学内容和教学媒体等四个要素组成，教学系统的运动变化即表现为教学活动进程（简称“教学过程”）。由于教学系统的四要素在教学过程中不是彼此孤立、互不相关地组合在一起，而是通过相互联系、相互作用形成一个有机的整体。即是有机的整体就必定具有稳定的结构形式。由于这种结构形式是教学活动进程中表现出来的，所以它必然要受一定的教育思想、教学理论和学习理论的指导，因此可以将其定义为“教学结构是指在一定的教育思想、教学理论和学习理论指导下的，在某种环境中展开的教学活动进程的稳定结构形式。”其内涵应具有下列五种特性。

1. 依附性

它强烈地依附于教育思想、教学理论和学习理论，换句话说，用不同的教育思想、教学理论和学习理论指导就必然形成不同的教学活动进程结构。教学策略与方法对于思想、理论不一定有这种依附性，同一种教学策略、教学方法有时可以在不同的教育思想、教学理论和学习理论指导下的不同教学活动中采用。这种对理论的依附性是区别教学结构与教学策略、教学方法的本质特性之一。

2. 动态性

教学结构是“教学活动进程”的稳定结构形式，这里强调的是“进程”，即必须是在教学活动进行过程当中表现出来的稳定结构形式才是教学结构，脱离“进程”即无所谓教学结构，因而具有动态性。而策略与方法就是不在教学活动进程中也能表现出来，例如教学内容的组织策略与组织方法以及教学媒体的管理策略与管理方法，就完全可以脱离教学进程而独立存在。换句话说，教学策略与方法在很多情况下是静态的而不是动态的。这是

区别教学结构与教学策略、方法的又一本质特性。

3. 整体性

教学结构是由教学系统的四个要素（教师、学生、教材、媒体）在教学活动进程中相互联系、相互作用而形成的稳定结构形式，离开教学系统的四个要素（哪怕是只缺少其中的一个或两个要素）都不可能具有这种结构形式。所以，教学结构是教学系统整体性能的体现，而不是系统局部性能的体现，更不是其中某个要素的个别特性或某几个要素的若干种特性的体现。教学策略与方法则可以只与其中的一两个要素相联系，而不必同时与四个要素相关联。所以，与教学系统的整体性能相联系，这是区别教学结构与教学策略、方法的第三个本质特性，也是教学结构最根本、最重要的一个特性。

4. 层次性

由于教学结构是由四个要素相互联系、相互作用而形成的，四要素中的“教学内容”则与学科有关，因此在不涉及学科具体内容的场合，我们可以讨论不同学科共同遵循的“总体教学结构”；若是要涉及学科的具体内容则应分别考虑不同学科教学进程的“子结构”，或同一学科内不同教学单元的教学进程，例如：金属工艺学中的铸造、锻造、焊接、切削加工和金属热处理等不同教学单元，甚至是某节课教学进程的更低层次的“子结构”，从而表现出教学进程结构的层次性。对于教学设计来说，通常是涉及某个教学单元或是某节课的设计，因此需要考虑的主要是某个教学单元或某节课的子教学进程结构的设计。

5. 稳定性

尽管教学进程结构具有动态性，但它不是随意变化、不可捉摸的，而是一种稳定的结构形式。之所以有这种稳定性，与教学进程结构强烈依附于某种教育思想、教学理论与学习理论有关。

三、教学结构的类型及特点

从上述教学结构的内涵来看，它将直接反映出教师按照什么样的教育思想、理论来组织自己的教学活动进程，所以是教育思想、教学理论、学习理论的集中体现。教学结构的改变必然会触动教育思想、教学观念、教与学的理论等根本性的问题，而教学内容、教学手段、教学方法的改革则不一定会触动这类根本性的问题。可见，教学结构的改革是更深层次的改革，教学结构改革的意义要重要得多，当然也困难得多。目前流行的总体教学结构大致有三种类型：传统的以教师为中心的教学结构、基于建构主义的以学生为中心的教学结构和既发挥教师主导作用又能充分体现学生认知主体作用的教学结构（简称“双主体结构”）。

1. 以教师为中心的教学结构

多年来统治我们各类院校的以教师为中心的教学进程结构的特点就是由教师通过讲授、板书以及教学媒体的辅助，把教学内容传递或者灌输给学生。老师是整个教学过程的主宰，学生则处于被动接受老师灌输的地位。在这样一种结构下，老师是主动的施教者，

学生是被动的外部刺激接受者即灌输对象，教材则是教师向学生灌输的内容；教学媒体是辅助老师向学生灌输的工具，教师、学生、教材、媒体等四要素各自的作用清楚，彼此之间的关系明确，从而成为教学活动进程的一种稳定结构形式。不管是理工科、文科，或是高等数学、工程力学、材料学、金属工艺学、机械设计等，只要是以教师为中心的教学结构，其中的四个要素（教师、学生、教材、媒体）就必定具有这种稳定的结构形式。

以教师为中心的教学进程结构是以“教”为中心，其教育思想、理论的基本内容是研究如何“教”，如何帮助教师把课备好、教好，而很少考虑学生“如何学”的问题。这种以“教”为中心的教学结构和教育理论是目前的主流。而且它经过几十年众多专家的深入研究与发展，已形成一套比较完整、严密的理论体系，可操作性强。其优点是有利于教师主导作用的发挥，有利于教师按教学目标的要求来组织、管理与控制教学，因而这种理论在各级各类学校的教学领域中有很大的影响。但是它存在一个很大的缺陷，就是容易忽视和限制学生的主动性、创造性，不能或者说很难把学生的认知主体作用充分体现出来。

2. 以学生为中心的教学结构

目前西方流行的基于建构主义的以学生为中心的教学结构形式可以概括为：“以学生为中心，在整个教学过程中由教师起组织者、指导者、帮助者和促进者的作用，利用情境、协作、会话等学习环境要素充分发挥学生的主动性、积极性和首创精神，最终达到使学生有效地实现对当前所学知识的意义建构的目的。”在这种教学结构形式中，学生是知识意义的主动建构者；教师是教学过程的组织者、指导者和意义建构的帮助者、促进者；教材所提供的知识不再是教师传授的内容，而是学生主动建构意义的对象；教学媒体也不再是帮助教师传授知识的手段、方法，而是用来创设情境、进行协作学习和会话交流，即作为学生主动学习、协作式探索的认知工具。显然，在这种场合，教师、学生、教材和媒体等四要素与传统教学相比，各自有完全不同的作用，彼此之间有完全不同的关系。因而成为教学活动进程的另外一种稳定结构形式，即建构主义学习环境下的教学结构。这种教学结构的理论基础就是建构主义的学习理论与教学理论。

建构主义学习理论和建构主义学习环境强调以学生为中心，不仅要求学生由外部刺激的被动接受者和知识的灌输对象转变为信息加工的主体、知识意义的主动建构者；而且要求教师要由知识的传授者、灌输者转变为学生主动建构意义的帮助者、促进者。可见在建构主义学习环境下，教师和学生的地位、作用和传统教学相比已发生很大变化。这就意味着教师应当遵循以学生为中心的教学结构形式，并在教学过程中采用全新的教学模式、全新的教学方法和全新的教学设计思想。彻底摒弃以教师为中心、单纯强调知识传授、把学生当作知识灌输对象的传统教学结构和教学模式。以“学”为中心的教学结构的优点是：①学生在学习过程中能充分发挥其主动性、能动性和创造性，能体现出学生的首创精神；②能让学生有多种机会在不同的情境下去应用他们所学的知识；③能让学生根据自身行动的反馈信息来形成对客观事物的认识和解决实际问题的方案即实现自我反馈。以上三点可以说是以学生为中心的教学结构下体现学生自主学习的三个要素。但需注意的是以学生为

中心的新型教学结构的创建绝不应走到另一个极端,即片面强调以学生为中心,完全让学生自由去探索,忽视教师的指导作用,忽视教学目标分析,忽视教学模式和方法的设计等。必须明确:在以学为中心的教学设计中,教师只是由场上的“主演”改变为场外的“指导”,“主演”改由学生担任,教师对学生的直接灌输减少了,但教师的启发、引导作用增强了,事先的准备工作、组织工作也大大增加了,这对教师的素质和能力,对教学设计、教学媒体、教学环境和教材实际上提出了更高的要求。尤其教材和教学媒体要完全不同于以教师为中心的教学结构下的教材和教学媒体。

3. 教师主导作用和学生主体作用的“双主结构”

“双主结构”形式介于上述两种结构形式之间,它不是以教师为中心,也不完全是以学生为中心,而是既发挥教师的主导作用(不是自始至终由教师主宰课堂),又要充分体现学生的认知主体作用,既要吸收上述两种结构形式的优点,又要避免它们的缺点。这就要求在基本保留“传递—接受”教学活动进程的条件下,要对这种“进程”加以认真改造,即在此进程中要利用各种先进的教育技术、教学媒体、教学环境、新型的教材及各种教学模式和方法。如采用以计算机为核心的教育技术,并在建构主义理论指导下通过人机交互让学生更多地去主动思考、主动探索、主动发现,从而形成一种新的教学活动进程的稳定结构形式。在整个进程中,教师有时处于中心地位(以便起主导作用),但并非自始至终;学生有时处于“传递—接受”学习状态,但更多的时候是在教师帮助下进行主动思考与探索;教学媒体有时作为辅助教学的工具,有时作为学生自主学习的认知工具;教材要素也各自有不同的作用,彼此之间有不同的联系,从而形成一种新的教学结构形式。这种教学结构形式的理论基础既有“传递—接受”教学理论和行为主义学习理论,也有建构主义的教学理论和学习理论。其优点是明显的,但对教师的素质和能力,对教学设计、教学媒体、教学环境和教材等同样要求较高。

上述三种教学结构形式各有长处,尤其第三种教学结构形式保留了前两种结构形式的优点,更适合我国的国情。当然,这三种教学结构形式孰是孰非,还需各类院校根据不同类型的学生、不同学科、不同的具体情况和条件去摸索、实践,去做大量细致的工作。对一线的教师来说,更重视的是采用和构建什么样的教学模式。

四、教学模式的类型及应用特点

前文曾阐述过教学模式应划入教学方法或教学策略的范畴,在教学过程中,教师以适当的方式促进学生的学习,而教学模式则是教师通过教学设计而采取的一套特定的促进学生学习的方式。教学模式作为教学系统设计的成果,为教学的实施提供了蓝图,在教学活动中发挥着重要的理论功能和实践功能。

如果说教学结构是“教学活动进程”的稳定结构形式,那么教学模式就灵活了许多,在教学模式的设计中,各种教学模式可以遵循不同的教学结构形式。换句话说,教学中采用何种模式和方法应在总体的教学结构框架下由学习目标、内容、教学环境和媒体来决

定,不能千篇一律。不论是传统的还是现代的教学模式和方法,都各有所长,在不同的教学背景下都有其适合的教学场合和发展的环境,没有一种模式是为完成所有类型的学习或者是为适用于所有学习风格而设计的。当前,教学模式正从单一性向多样性发展,从以“教”为主向重“学”的方向发展,从经验归纳型向理论演绎型发展。作为教师,不能只会运用一种教学模式而应掌握和灵活运用多种多样的教学模式,才会取得较好的教学效果。那么,常见的教学模式和方法都有哪些呢?

(一) 讲授模式

讲授模式是最传统的教学模式,也是教师们最熟悉的一种模式。

1. 讲授模式的类型

(1) 灌输式讲授。教师在讲台上按讲稿讲解,学生在下面听讲、记笔记。信息完全从教师一方传播,学生只是被动地接受。采用灌输式讲授,不要求学生参与,不要求学生发现问题、分析问题、解决问题。一切都是老师的任务。老师依靠有吸引力的内容吸引学生的注意,否则时间久了学生的注意力会下降。

(2) 启发式讲授。启发式讲授的特点是,教师不是像灌输式讲授那样一开始就将问题、分析、结论等和盘托出,而是先有所保留,将保留部分以问题提出,让学生思考和回答,然后进行总结。采用启发式讲授,教师与学生之间有一定的交流,学生有一定的参与度。教师常用的提问方式有两种:一种是提出问题让学生得出结论,另外一种提供结论让学生分析和论证。

(3) 画龙点睛式讲授。教师将讲课用的讲义、辅导材料都发给学生,讲课前让学生有充分的时间预习,上课时教师只针对重点、难点进行讲解,并回答学生的问题。在这种方式下,学生的参与性与自主性大大提高,学时数要比灌输式与启发式明显减少,因为学生已经在上课前对讲课内容进行了认真的预习。同时,学生听课的效率也会提高,原因是听课更有针对性。

2. 讲授模式的优缺点

(1) 讲授模式的优点有以下几点。

①易于操作。一般只需按教学大纲、教学计划和教材准备好讲授内容,在一间教室就可进行。

②经济高效。可以同时大量学员进行教学和培训;由于讲授内容可根据教学和培训需要确定,同时可兼顾知识的广度和深度,这样即可按正常教学课时,也可在较短时间内使学员系统地学习、掌握有关知识。

③有利于教师作用的发挥。教师在课堂上对学习者的知识讲解、能力训练、思维启迪、方法示范,在教学和培训中起着主导作用。

(2) 讲授模式的缺点有以下几个。

①单向式教学。讲授模式的教学过程是由教师控制的,讲授的内容、进度取决于教师,学员基本处于被动接受状态,这种单向性的信息交流是讲授模式最主要的缺点。单向

性的信息传递,使教师与学员间缺乏必要的交流和反馈,学员间缺乏相互作用和信息交流。单纯地或过多地采用讲授法,会助长学生学习的被动性或抵触情绪。

②缺乏实际的直观体验。讲授模式仅是利用语言从理论上传授知识和技能,不能给学员提供相关的感性认识,可能会对知识的理解和运用带来困难。

③对学习内容的记忆效果相对不佳。单纯的讲授,缺乏信息的交流和反馈,缺乏感性的直观认识,不利于学习内容的消化和记忆。

④教学的针对性不强。讲授模式主要针对学员的普遍性问题确定讲授内容,采用统一教材、同一方法进行培训,难以顾及每个学员的具体特点和个别问题。

(二) 研讨模式

1. 研讨模式的类型

(1) 以教师为中心的研讨和以学生为中心的研讨。

①以教师为中心的研讨:这类研讨会从头至尾由教师组织,教师提出问题,并引导学生作出回答,教师起着活跃气氛、使讨论不断深入的作用。讨论的问题除主题本身外,有时也包括由学生的回答引出的问题。讨论也可以采用这种形式,先指定阅读材料,然后围绕材料提出问题,要求学生回答。研讨结束后,由教师进行总结。

②以学生为中心的研讨:以学生为中心的研讨常常采用分组讨论的形式,有两种方法,一是由教师提出问题或任务,学生独立提出解决办法;二是不规定研讨的任务,学生就某议题进行自由讨论,进行相互启发。

还有一种研讨,既不是以教师为中心,也不是以学生为中心,而是由某一个组织、部门或社团举办,参加者以平等的身份就某一主题展开讨论。

(2) 任务取向的研讨与过程取向的研讨。

①任务取向的研讨。这种研讨着眼于达到某种目标,这个目标是事先确定的,即通过讨论弄清某一个或几个问题,或者得出某个结论,组织这样的研讨需要设计能够引起讨论者兴趣、具有探索价值的题目。

②过程取向的研讨。这种研讨着眼于讨论过程中学生之间的相互影响,重点是相互启迪,进行信息交换,并增进了解和增强感情。

③任务-过程取向的研讨。一个成功的研讨应当既能得出某个结论,又能达到相互影响的目的,这需要对讨论进行精心的组织。例如,先分成小组讨论,小组内进行充分的交流,达成一致意见;然后小组推举一人在全体学员的讨论会上发言。

2. 研讨模式的优点和难点

(1) 研讨模式的优点有以下几个。

①强调学生的积极参与,有利于培养学生的综合能力。研讨模式不同于被动地接受知识,它是在调查准备的基础上,就研讨内容提出自己的观点,找出解决办法,因而学生必须积极思考、研究;研讨模式要求学生独立思考,收集、查阅各种资料,分析问题,并用语言表达,同时还要能判断和评价别人的观点并及时做出反应。

②多向式信息交流。讨论过程中,教师与学生间,学生与学生间相互交流、启发、借鉴,及时反馈,有利于学生发现自己的不足,开阔思路,促进能力的提高。

③加深对知识的理解。通过对实际问题的研究、讨论,为学生提供运用所学知识的机会,可加深学生对原理知识的理解,提高其运用的能力,并激发进一步学习的兴趣。

④研讨模式形式多样,适应性强,可针对不同的教学目的选择适当的方法。

(2) 研讨模式的难点有以下几个。

①研讨题目、内容的准备。研讨题目既要紧密联系实际,能反映现实问题,又要从教学要求出发,体现教学内容的要点,同时便于研讨操作。满足上述要求的研讨题目需要经过长期悉心收集、积累,并对它们进行深入研究、精心设计。

②研讨模式对指导教师的要求较高,他们不仅应是所研讨课题方面的专家,而且要善于引导、组织学员围绕主题展开讨论,同时创造轻松自由的讨论气氛,否则直接影响研讨的顺利进行和教学效果。

(三) 案例教学模式

案例教学模式可以看作一种特殊的研讨模式,其主要环节是针对案例进行分析和讨论,寻求解决问题的方案。案例分析与讲案例是不同的,后者着重于老师讲,以说明某一个理论、原理、程序、方法等来加深学生的理解。采用案例教学,往往可以达到传统讲授无法达到的效果。其目标是不满足于终端结果,而是使学生学会探索知识形成过程的规律,并发现新的增长点,发展并不断完善知识体系,真正达到巩固知识、培养能力、提高全面素质的目的,以提升教育质量。

1. 案例的类型

(1) 说明型案例。用来说明某理论、原理、方法、程序等方面的运用,或者对理论进行解释。这类案例一般作为讲授的材料。

(2) 分析型案例。从某种意义上说,每一个分析型案例都是一个以实践为依据编写的典型课题。学生通过案例的分析和讨论,找出解决问题的方案。案例教学模式所使用的案例均指这类案例。

2. 案例教学模式的特点

(1) 案例教学模式的目的是着重提高学生分析问题和解决问题的能力,因而有关案例的知识准备过程需要学生在课外去做。这是一种较为高级的教学模式,对教师的素质要求很高。

(2) 案例教学模式的学习方式是学生通过案例(案例代表某一特定情景,如某种工艺方法的操作过程)的分析,从中总结出某些规律。它本质上是一种归纳式学习方法。

(3) 案例分析法提供给学生的是一个生动具体的案例,这些案例为学生的分析与思考提供一种问题情景,它本身并不能产生迁移作用。教师要在案例中鼓励和激发学生思考问题。

(4) 案例教学模式揭示了人在某种情景下的行为规律,教师的任务就是引导学生以思

考、讨论的方式将这些规律找出来。

(5) 案例教学模式提供的情景是具体的、全方位的,人们的行为可以从多方面进行解释,很难有一个最优答案。

(6) 案例教学模式的主体是学生。

(四) 信息技术与课程整合的教学模式

以计算机为核心的信息技术主要指多媒体计算机、教室网络、校园网和因特网(Internet)等。作为新型的教学媒体,当它们与各学科的课程加以整合,即与各学科的教学进程密切结合时,它们至少可以体现出以下五种对于教育、教学过程来说是极为宝贵的特性,从而为新型教学结构的创建提供最理想的教学环境。

(1) 多媒体计算机的交互性有利于激发学生的学习兴趣和充分体现学习主体作用。

(2) 多媒体计算机提供外部刺激的多样性有利于知识的获取与保持。

(3) 多媒体系统的超文本特性可实现对教学信息最有效的组织与管理。

(4) 计算机网络特性有利于实现能培养合作精神并促进高级认知能力发展的协作式学习。

(5) 超文本特性与网络特性的结合有利于实现能培养创新精神和促进信息能力发展的发现式学习。

可见以计算机为核心的信息技术若能与各学科的课程有机整合,确实可以具有优化教育、教学过程的多种宝贵特性,这些特性的集中体现就是能充分发挥学生的主动性与创造性,从而为学生创新能力和信息能力的培养营造最理想的教学环境,而这样的环境正是创建新型的教学进程结构所必不可少的。

(五) 其他教学模式和方法

除了上述教学模式外,国内外还有很多教学模式和方法可以参考和借鉴。

1. 弗雷尔教学法(英)

教师把课堂上获取知识的主动权交给了学生,让他们按自己的需要、意愿和兴趣,去安排自己的学习。

2. 问题教学(前苏联)

通过设置问题,来分析、解决问题的方法教学。

3. 布卢姆掌握学习教学模式(美)

在所有学生都能学好的思想指导下,以集体教学为基础,辅之以经常及时的反馈,为学生提供个别化的帮助以及额外的学习时间,使大多数学生都能达到要求。

4. 沙塔洛夫“纲要信号”图表教学法(前苏联)

“纲要信号”能简明扼要、直观形象地把所需要学的知识表示出来。图表必须有利于发挥学生的联想能力和现实记忆能力,有利于培养学生的逻辑思维能力和概括能力。

5. 塔巴“三步九阶段”教学模式(美)

塔巴反对教师把现成的结论直接传授给学生,提倡通过学生自己处理信息来形成结

论,认为思维技能是能通过教学来进行传授的,但它必须通过特定的教学策略来进行,并且这些策略要按一定的顺序来使用,因为一种思维技巧的建立和获得往往要以另外一些思维技能的建立和获得为前提。

6. 凯勒的个人化教学系统(美)

此教学系统分5个环节:①以掌握为指导;②学生自定学习速度;③教师用少量的几次讲课来激励学生;④使用指导性教材;⑤安排学生助理。

7. 比较教学法

比较教学法是指在教学过程中,给学生提供两种学习材料或引导学生观察两种事物,引导学生辨析同异,加深对知识的理解。

8. 智力激励法

智力激励法是指在教学过程中,教师有意识地用一个学生的智力活动去带动和激励另一个学生的智力活动,促进学生之间智力活动的相互感染,从而开拓思维,提高学习效率。

总之,在信息时代,知识更新越来越快,企业、团体、院校等各个社会单元要跟住时代的步伐,就需要不断改革和创新。对于培养社会所需人才和学校自然更是一马当先。所以,改革教学体制和教学结构,创新教学模式和方法是各级院校和教师永远的课题。

1.2 教师主导作用和学生主体作用的辩证关系

本文发表于《天津高教研究》2004年08期。

教师主导作用和学生主体作用的辩证关系

【摘要】本文从多方面分析了教师和学生教育过程中所处的地位和作用,论述了教师主导作用和学生主体作用的辩证关系。

【关键词】主体;客体;主导作用;主体作用

一、引言

有关教师和学生教育过程中的地位和作用一直是教育界讨论的热门话题,而其中有关教师的主导作用和学生的主体作用更是讨论最热烈、争议最多的话题之一,一种观点认为任何事物只能有一个主体,教师在教育过程中起主导作用,因此教师才是教育的主体。在教育过程中,教师应放在教育的中心,具有绝对的权威,如果学生也是主体,则变成多中心主义,二元哲学。另一种观点认为学生应是教育的主体,是教育的中心,教师则处于辅助地位。两种观点可谓势不两立,可以说如何认识上述问题将影响教育改革中一系列问题的发展方向,将影响教师的教育指导思想,从而影响教学过程和教学方法的实施。本文