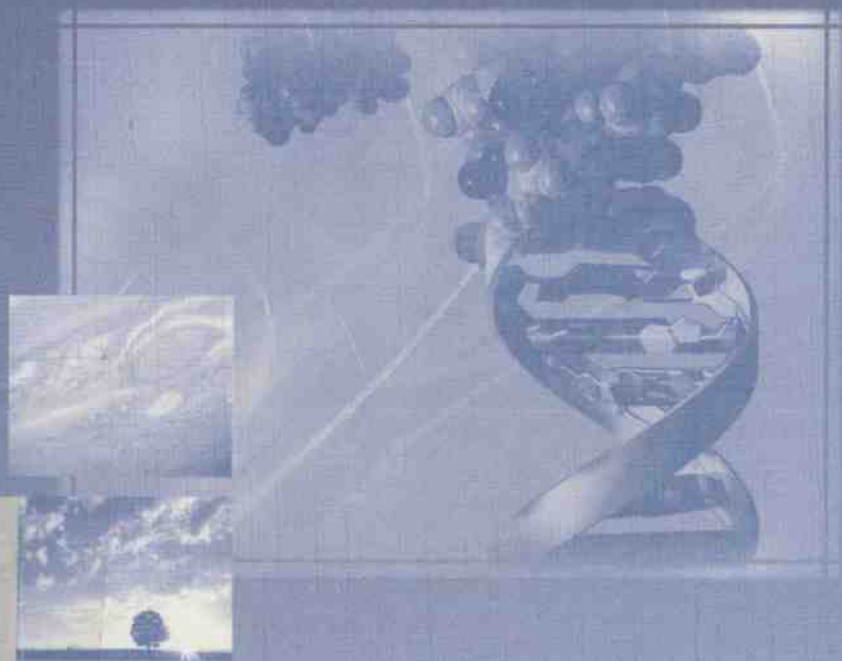


WENGU JIAOXUE SHEI DIAO

生物教学设计导论

邱才训 等著



 新世纪出版社

生物教学设计导论

邱才训 等著

新世纪出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

生物教学设计导论/邱才训 等著. —广州: 新世纪出版社, 2002.12

ISBN 7-5405-2560-6

I. 生... II. 邱... III. 生物课—教学导论—中学
IV. G633.912

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 076813 号

策划编辑: 孙书斋 龙起雯

责任编辑: 孙书斋

封面设计: 胡 乐

责任技编: 宋深和

生物教学设计导论

邱才训 等著

*

新世纪出版社出版发行

新华书店经销

肇庆市科建印刷有限公司印刷

厂址: 广东省肇庆市星湖大道

850 毫米×1168 毫米 32 开 10.75 印张 250 千字

2002 年 12 月第 1 版 2002 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 7-5405-2560-6/G·1683

定价: 18.00 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与承印厂联系调换。

前言

广义地说,自从有教学活动,就有对教学活动的计划、组织和实施,就有教学设计。但教学设计作为一个有准确内涵,有重要功能的科学概念,作为一种教学系统方法,则有其逐渐孕育、发展的过程。西方的教学设计研究从20世纪50年代起步,至80年代,以加涅为代表的“第一代教学设计理论模型”已初步形成。90年代以来,以情境教学、建构主义心理学与现代教育技术相结合的“第二代教学设计理论”正在崛起。

我国对教学设计的研究起步较迟。20世纪90年代中期以前,几乎看不到有关教学设计方面的论著。在人们的眼里,教学设计大体相当于课时计划(备课的教案),教育理论工作者无暇也无需过多予以关注;教育实践工作者则日复一日地重复着那从未有过严格科学定义的“备课”的劳作。显然,这种传统的“备课”方式,更多地停留在经验层面,理性思考和理论内涵严重不足。它已很难适应素质教育和教育现代化的发展要求。

从20世纪80年代中期起,我国有些学者和第一线的教育工作者研究与实践视线开始触及教学设计。作为教学的研究和指导机构,广州市教育局教研室从“整体设计,分步实施”的思路出发,从1995年开始,计划用10年左右的时间分三个阶段在全市中小学教师中开展教学设计与实施的行动研究活动,这三个阶段是:教学设计优化研究阶段、课堂教学优化研究阶段和发展性教学评价研究阶段。这项活动为教学设计的理论研究和实践探索

创造了一个全员参与的氛围。也为《生物教学设计导论》的问世提供了坚实的背景条件。本书作者直接参与了这项研究活动的组织、指导工作，在生物教学设计这一研究领域积累了一定的理论认识和操作经验，本专著正是对这些认识和经验进行总结概括而形成的成果。

本书撰著的目标是：第一，在理论层面上，通过对生物教学设计的价值取向、原理、原则、课型、模式、策略、方法及评价等一系列教学问题的研讨，揭示生物教学设计的理论基础和基本规律，推动生物教学设计理论的发展和普及。第二，在操作层面上，通过对生物教学设计的工作方法、步骤、程序的探索，有助于生物教学系统设计方法的普及，提高生物教师进行教学设计的意识和能力，推动教学改革的深入发展，促进课堂教学优化，从而大面积提高课堂教学质量，为全面实施素质教育服务。

要达成上述目标，需要确立既可行又有价值的研究假设，本书作为一项行动研究的预期成果，是围绕以下假设而展开著述的。

其一，教育的主要问题是促进学生的全面发展。我们假定：教学目标的完整性能够促进学生的全面发展，教学设计与实施是促进学生发展的重要阵地。传统教学仅重视学生对知识的认知，唯书、唯知、唯分，忽视开发学习者内在的身心素质潜能，忽视主体个性品格的培养。现代课堂教学设计在目标定位上必须变革传统教学单一的目标观，把教学看成学生心智不断完善和情感不断发展的过程，建立起知识与过程、能力与方法、情感态度与价值观的全方位发展的素质教育教学目标体系。

其二，我们假设，教学资源的全面开发是教学形成质量的重要因素。生物教学只重视教师的讲解、教材知识的传授是远远不

够的，课堂教学的信息沟通网络结构，不能只运行于“教师中心”的“集权式”结构。生物教学设计必须重视教师的人格榜样和个性品质的建构，必须重视对教育期望、非言语教育行为、班集体的交往、人际关系、课堂心理气氛、学生无意识学习等潜在的教学资源的开发和调控。

其三，我们假设，教学组织形式的多样统一是改变传统教学学生被动学习的有效措施。课堂教学在组织形式上不能只是教师不断地强化对学生的灌输、注入、讲解、考评等全班统一的一刀切的教学形式。教学不是教师职能与学生本性的对立，教师与学生不是控制与被控制的关系，生物教学设计必须重视营造学生个体在课堂中的独立思考、自主学习的时空条件，必须重视体现小组合作学习的中介和组织功能，体现教师对学生自我、自主、自动的精神生命的尊重。

其四，我们假设，符合教学规律的课堂教学过程，必须呈现在教师指导下，以学生主动的学习活动为主的过程。现时课堂教学活动程序特征主要是：以知识作为主线，以分析和训练为主，强调求同思维，小步子前进，累积式发展，一切问题和一切数据都由课本和教师提供，学生缺少选择的自由，所有的问题和答案都是固定的。这种教学活动过程重符号认知，轻操作应用；重解题记诵，轻思维想象；重现成结论，轻发现创造。因此课堂教学至今仍徘徊在“高消耗、重负担、低效率”的误区，而高耗低效的课堂教学又必然导致失控的课外补偿教学，使学生的主体地位和个性发展被严重压抑。我们设想，符合教学规律的教学活动程序特征是：以综合——分析相结合，感悟、直觉、训练相结合，沿着“整体——意义——自主——创新”的路线前进，实行“思维胚胎发育式”的发展。

其五,我们假设,重视学生的差异发展是发挥课堂教学反馈调控功能的前提条件。现时的教学过程学生外显行为不足,学生学习以“黑箱”操作为主,评价的功能主要体现为鉴定和奖惩,把维持、规范、整齐、划一的状态作为调控的目标。我们主张,教学过程应充分调动学生的外显行为,实行思维的“明箱”操作以提高课堂调控力度,评价的功能主要体现为反馈调控和激励,允许学生在自主学习活动中通过多次反复,多次认识完成学习任务,从而获得生动的知识和扎实的能力。

其六,我们假设,系统设计的教学能极大地促使教学的优化和极大地影响个人的发展。加涅指出:“教学设计的基本原因是要确保没有一个人是‘教育上的不利者’,并确保所有的学生都有最充分地运用自己的潜能的平等机会”。因此,教学设计应以系统的方式进行。简要地说,教学设计的系统观包括许多步骤,“它始于需要和目的的评价,每一个教学步骤的决定都要以经验证据为依据。每一步所导致的新的决定又成为下一步骤的‘输入’,如此,整个过程尽可能牢固的基于人类的理智限度之内。而且每一步骤要针对来自下一步骤的‘反馈’证据予以检验,以提供该系统效度的指标。”(R·M·加涅等著:《教学设计原理》,华东师范大学出版社)

围绕以上研究假设,本书以下列研究作为著述的主要内容:

1. 从素质教育培养目标看课堂教学设计目标体系的构建研究

本研究拟从认识素质教育的培养目标入手,通过层层演绎:第一层探索素质教育培养目标与教学目标的关系,第二层从素质教育培养目标看课堂教学的任务,第三层从课堂教学的任务看素质教育教学设计目标体系的构建,将素质教育培养目标转化为具

体的教学设计目标体系（可操作目标），从而引发教学理念的转变。

2. 素质教育课堂教学的基本理念及其实践特征的研究

把素质教育“请进”课堂，以课堂教学为主渠道实施素质教育，这是最近几年素质教育作为一种思想或者一种理念，在中小学教育改革实践中得到不断孕育，不断深化的最有意义的体现。本研究拟从如下方面对这种体现进行概括：（1）课堂教学要建立什么样的理念才能符合素质教育的要求；（2）在操作层面上体现素质教育教学理念的课堂教学应具有怎样的实践特征。

3. 生物课堂教学设计必须遵循的教学规律研究

本研究涉及对教学过程本质的认识，拟将教学过程本质概括为四条基本教学规律：（1）教学过程是学生特殊认识过程与人类一般认识过程相统一的过程；（2）教学过程是学生的主体地位和教师的主导作用的辩证统一的过程；（3）教学过程是学生全身心参与的认识活动和意向活动的统一的过程；（4）教学过程是知识与技能、能力与方法、情感态度与价值观的内化和外显相统一的过程。并在此框架内展开论述。

4. 生物课堂教学设计的内涵、原理、结构和内容的研究

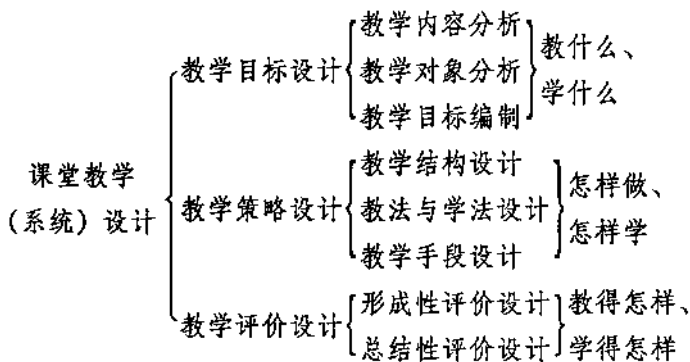
本研究所定义的教学设计是教学系统设计，教学系统设计是一个有准确内涵、有重要功能的科学概念。其定义的构建应以现代教学论，学与教的心理学，现代教育技术学和系统科学作为理论基础。

教学设计的原理源发于对教学过程本质的认识，它是将教学过程本质演绎为可操作的教学行为这一过程中对教学过程本质的转换表述。本研究拟将这种转换表述为（1）目标导向原理；（2）教学结构的整体优化原理；（3）教学活动的系统有序原理；（4）

反馈控制原理等。

教学设计的基本结构包括教学设计的“三部曲”，正如美国学者马杰指出的，任何一种教学设计都可概括为必须回答三个问题：(1) 教什么和学什么；(2) 如何教和如何学；(3) 教得怎样和学得怎样。这“三部曲”依次是教学目标设计、教学策略设计和教学评价设计。

将“三部曲”逐一分解，每一部曲分解成若干要素，对这些要素的研究即对教学设计基本内容的研究。(见下表)



5. 生物课堂教学设计的课型及其结构、特征研究

迄今为止，无论是学科教学法，学科教育学或现代教学论的研究，对课型的研究基本处在空白的状态。而课型问题是课堂教学不可忽视的问题。许多课堂教学之所以未能优化，主要的原因之一是教师对所教内容应选择何种课型缺乏一个基本的认识。

课堂教学的课型泛指课的类型或模型，是课堂教学最具操作性的教学结构和程序。本研究设想对课型的分类方法、各类课型的教学过程结构、各类课型的教学操作特征，以及教学观念对教学课型选择的影响等问题进行探索。

6. 教学模式与生物教学过程结构设计研究

教学模式是教学理论和教学实践的中介,是教学活动的一种表现形式,它形成于教学实践,反映教学过程基本理论框架,是教学过程本质的演绎和体现。教学模式的核心是教学结构,在一定的教育理念支配下,对教学结构的范型进行理论概括即是教学模式。以教学模式的学习、评价作为参照进行教学设计,是教学实践中值得探讨的问题;将优秀的教学范式筛选,对其教学过程及组织方式加以抽象化和结构化的把握,从而构建新的教学模式,或以教学的前沿理论作为指导,对原有的教学模式进行创新,这是教学领域十分有意义的研究。

7. 生物课堂教学设计的评价研究

以教学设计为评价对象的评价研究其目的在于对教师的教学设计作出价值判断。即以现代教育教学思想观念和方法为指导,以教学设计学的理论为依据,整体、综合地对教学过程设计诸要素的科学性,可行性和创新性作出判断,从而引导广大教师树立正确的质量观、学生观、教学观和效益观,改进教学设计方法,加强教学设计的科学性,优化教学设计的效能。本研究的主要问题是:课堂教学优化的主要标志是什么;如何构建体现课堂教学优化标志的教学设计的评价体系。

8. 教学设计与实施的区别与联系的研究

教学活动系统由教学设计及其实施两个部分构成。在课程和教材确定的前提下,教学质量形成取决于教学设计与实施的质量。但在教学实践中,教学设计的实施与教学设计本身可能存在一定的落差。如何使优质的设计能获得优质的实施,本课题拟从概念、目标、性质、功能、关系等方面对两者的联系与区别进行探究,目的是揭示其根本属性,帮助教师缩小设计与实施的落

差,提高教学效能。

总之,本书所涉及的问题均以生物课堂教学为研究对象,为改善和优化教学过程而研究,具有鲜明的针对性和极强的探索性。

本书的撰著以现代教学论,现代教学心理学,现代信息技术学和系统科学为理论基础,以广大生物教师的教学实践为依托,以广大教研员的研讨、探索为借鉴,既是理论研究,又是实践探索。全书分上篇和下篇两部分,上篇侧重于理论研究,下篇侧重于实践探索。全书的框架由邱才训设计;其中第1、2、3、4、5、6、7、8、9和第19章由邱才训撰著;其余各章分别由高慧冰(第10章)、麦纪青(第11章)、王建春(第12章)、吴伟东(第13章)、翁兰穗(第14章)、何玉洁(第15章)、崔方红(第16章)、潘耀华(第17章)、吴伟东、陈剑虹(第18章)撰著;全书由邱才训统稿。

本书撰著(研究)过程中得到广州市教育局教研室麦曦主任、广州大学生化学院副院长李富潮教授、广东教育学院生物系主任曾小龙副教授的关心指点;也得到广州市广大生物教研员和生物教师的大力支持;新世纪出版社孙书斋社长助理对本书出版给予莫大的鼓励和帮助,在此一并致以诚挚的感谢。

教学设计是教学研究的新领域,由于著者水平有限,许多问题还有待进一步研究,书中不当之处敬请读者斧正。

邱才训

2002年5月

目 录

前言	(1)
----------	-----

上 篇

第一章 教学设计概述	(3)
一、教学设计的内涵	(3)
二、课堂教学设计的变量及其基本构架	(4)
三、课堂教学设计基本构架各要素的操作要点	(6)
四、课堂教学设计基本构架的系统思想	(10)
第二章 教学设计的目标体系和基本理念	(13)
一、教学设计的目标体系	(13)
二、教学设计的基本理念	(20)
第三章 教学系统设计原理	(26)
一、教学系统的概念	(26)
二、教学设计的结构特征	(29)
三、教学设计的基本方向	(32)
四、教学设计的基本原理	(34)
五、教学设计的操作要义	(36)
第四章 教学过程的内涵与教学优化	(39)
一、教学过程的内涵	(39)
二、教学过程优化的基本条件	(47)
三、教学过程优化的实践特征	(54)

第五章 教学设计的课型、过程结构及其变换	(62)
一、课型的概念及分类	(62)
二、四种生物新授课亚型的教学过程结构及其特征 ...	(64)
三、生物教学过程结构的变换	(68)
四、生物教学的课型系谱	(75)
第六章 教学模式的内涵与生物教学设计的基本模式	(78)
一、教学模式的涵义	(78)
二、教学模式的结构及其分类	(80)
三、教学模式研究的基本方法及发展趋势	(84)
四、生物教学设计的基本模式	(89)
第七章 课堂教学设计的基本策略	(98)
一、生成性教学策略	(98)
二、替代性教学策略	(103)
三、指导性教学策略	(108)
第八章 教学设计与实施的联系与区别	(116)
一、教学设计与实施的差异性	(116)
二、教学设计与实施的同一性	(118)

下 篇

第九章 生物教学方法设计	(127)
一、生物教学方法原理	(127)
二、生物教学的基本方法	(133)
三、生物教学方法变革	(146)
第十章 元认知策略与生物学法指导设计	(152)
一、元认知及其在学习过程中的表现	(152)
二、元认知训练对生物学法指导的意义	(154)

三、生物学法指导中有关的元认知知识·····	(156)
四、生物学法指导中进行元认知训练的策略·····	(159)
五、生物学法指导设计中要注意的问题·····	(161)
第十一章 生物课知识获得的教学设计·····	(163)
一、知识的概念、分类和知识观·····	(163)
二、教学设计要关注生物学知识内在的特征·····	(165)
三、生物学知识获得的过程分析·····	(168)
第十二章 生物课能力培养的教学设计·····	(179)
一、能力及其相关概念间的关系简述·····	(179)
二、生物学能力的内容及教学设计策略·····	(181)
第十三章 生物课品格养成的教学设计·····	(205)
一、品格的概述·····	(205)
二、生物课品格养成的教育目标·····	(207)
三、生物课品格养成的教学原则·····	(208)
四、生物课品格养成的教学内容·····	(209)
五、生物课品格养成的教学策略·····	(215)
第十四章 生物新授课教学设计·····	(219)
一、新授课的课堂结构模式·····	(219)
二、生物新授课教学设计·····	(221)
第十五章 生物实验课教学设计·····	(240)
一、生物实验课的课型与教学结构·····	(240)
二、生物实验课教学设计的基本内容·····	(245)
第十六章 生物复习课教学设计·····	(261)
一、复习课的界定和目的·····	(261)
二、复习课的常见类型和发展趋势·····	(263)
三、生物复习课的设计·····	(264)

目
录

第十七章 生物课渗透研究性学习的教学设计	(277)
一、研究性学习的含义	(277)
二、研究性学习的一般程序	(278)
三、在生物教学中渗透研究性学习的实践	(279)
四、生物课渗透研究性学习的策略	(286)
第十八章 生物教学反馈与调控的设计	(289)
一、反馈调控原理	(289)
二、反馈调控的设计原则	(290)
三、反馈的方式	(291)
四、调控的策略	(297)
五、学生学业成绩评价设计	(303)
第十九章 生物学课堂教学设计的评价	(313)
一、进行课堂教学设计评价的意义	(313)
二、课堂教学设计评价的原则	(314)
三、课堂教学设计评价的类型	(316)
四、生物教学设计评价要素、指标体系的构建	(319)
五、生物教学设计方案的形成性评价	(323)

上 篇

