

教师职业技能综合训练系列教程

总主编 孙弘安

副总主编 陈春生 刘福来 李东斌

生物

教学技能 综合训练教程

主 编 吴笑臣 许东风

副主编 詹芳龙

Biology



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

教师职业技能综合训练系列教程

生物教学技能综合训练教程

主 编 吴笑臣 许东风

副主编 詹芳龙



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

生物教学技能综合训练教程/吴笑臣,许东风主编. —杭州:
浙江大学出版社,2014.1

教师职业技能综合训练系列教程

ISBN 978-7-308-12740-0

I. ①生… II. ①吴… ②许… III. ①生物课—初中—
教学参考资料 IV. ①G633.913

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第000360号

生物教学技能综合训练教程

主编 吴笑臣 许东风

责任编辑 邹小宁

文字编辑 陈佩聪

封面设计 王聪聪

出 版 浙江大学出版社

(杭州市天目山路148号 邮政编码 310007)

(网址:<http://www.zjupress.com>)

排 版 杭州教联文化发展有限公司

印 刷 浙江国广彩印有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 15.25

字 数 371千

版 印 次 2014年1月第1版 2014年1月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-12740-0

定 价 35.00元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

教师职业技能综合训练系列教程

丛书编委会

总 主 编 孙弘安

副 总 主 编 陈春生 刘福来 李东斌

编委会成员(以姓氏笔画为序)

左 群	孙弘安	刘福来	刘勇勤
陈上仁	陈春生	李东斌	李萃茂
李坊贞	林晓平	钟 平	胡乔生
洪平洲	康辉斌	焦中明	谢应茂
黎章春	燕录音		

总 序

时序已经跨入21世纪第二个十年,如何建构适应当今时代需要的教师教育体系,为国家培养更多的适应社会、经济、科技、文化发展需要的高水平的师资队伍,是摆在教师教育面前紧迫而重要的任务。从国际视野看,教师教育正在由追求数量向追求质量转变。而对我国来讲,这种质量压力更为突出。因为,我国现有教师1600多万,师资数量已基本适应教育发展的要求,但更高一层的问题——教师质量问题,却日益突出。因为教师素质不高、能力不足而造成教育教学改革偏离预期方向,或者使得教育教学改革质量大打折扣,已成为现实中存在的突出问题,这应引起我们的高度重视。要突破这一“瓶颈”,不仅要使教师教育定位准确——服务基础教育一线,而且更为重要的是,要建构教师专业标准体系,同时改革教师教育课程体系,以建设高素质专业化教师队伍。基于上述现实背景,为了给教师教育课程方案的制订、教材与课程资源的开发、教学与评价的开展,以及教师资格的认定提供重要依据,教育部于2011年10月颁布《教师教育课程标准(试行)》;为了给各级各类教师的培养、准入、培训、考核提供重要依据,教育部于2012年2月颁布《幼儿园(小学、中学)教师专业标准》。

两个《标准》的出台,为教师教育课程方案的调整、教育教学课程教材的编写指明了方向。其中,《幼儿园(小学、中学)教师专业标准》提出师德为先、学生为本、能力为重、终身学习的基本理念,标准的基本内容分为专业理念与师德、专业知识、专业能力三个维度进行阐述。《教师教育课程标准(试行)》则提出育人为本、实践取向、终生学习的理念,教师教育课程目标包含三个领域:教育信念与责任、教育知识与能力、教育实践与体验,相应的课程设置分为六个学习领域:儿童发展与学习、幼儿(小学、中学)教育基础、幼儿活动与指导(小学、中学学科教育与活动指导)、幼儿园与家庭社会(心理健康与道德教育)、职业道德与专业发展、教育实践。综合两个标准,发现它们都强调实践取向,都高度关注教师的教学能力。“教学能力”之所以成为两个标准共同的焦点,是因为它是教师专业能力的一个重要指标,是教师在指导学生学习时所内在具有并外化表现出来的课程设计、讲解沟通、组织管理、调节控制、评价激励和教学研究的能力的复合体。

虽然“教学能力”受到了各方面,尤其是学界的关注,但是目前还很难找到一套比较成熟的教学能力标准,往往只能从教师专业标准或教师职业标准中找到一些零散的信息。不过,国内外对“教学能力”的构成要素却有着比较丰富的研究成果。在20世纪

三四十年代,对教师教学能力构成要素的研究就已经取得了一定的成果,威斯康星大学的 T. L. Torgerson 教授认为人们最关注的教师教学能力主要包括:讲授能力、课堂管理能力、职业态度、教学主题的选择、个人习惯、训导能力、教室布置能力、个人仪表、合作能力。到了 20 世纪 80 年代,随着教育理论的多元化以及教育心理学的进一步发展,对教学能力研究的视野更加开阔,成果也更为丰富。英国教育标准办公室(OSE)在 1995 年列出了对学生学习能够产生积极作用的教学能力要素:良好的学科知识、良好的提问技巧、重视讲授、均衡的分组策略、清晰的目标、良好的时间管理、有效的教学计划、良好的课堂组织、对教室中其他成人的有效利用。美国专业教学标准委员会(NBPTS)根据学生发展的需要,提出五项与教学相关的能力标准:教师能够适应学生及其学习;教师应通晓所教学科以及将之传授给学生的方法;教师应该负责管理学生并指导其学习;教师能够系统反思自身的教学行为,总结经验,利于教学;教师能够参与团体学习。国内对教学能力的研究循着理论推演和实证归纳两种视角展开。其中,理论推演又可根据理论选择的不同分为两种:一种以教育学基本理论为基础,从教学实践出发,聚焦在教学过程与环节上,如教育部师范司提出教师的教学能力包含教学设计能力、教学实施能力、学业检查能力。另一种以心理学基本理论为基础,把教学过程看作是一个问题解决的过程,如申继亮等认为,教学能力作为一种特殊能力,其“特殊性”体现为教学能力所具有的层次性上,具体可以表述为教学能力的智力基础→一般教学能力→具体学科教学能力,在教学能力智力基础的众多成分中,有三种能力最为关键,即教学监控能力、教学认知能力和教学操作能力。实证归纳的视角主要是采用问卷调查的方法,如申继亮等人利用问卷调查,在统计分析的基础上归纳出中学教师教学能力的构成要素为:语言表达能力,组织教学能力,传授知识的能力,调动学生学习积极性、学习兴趣的能力,启发学生思维的能力,分析处理教材的能力,进行反馈能力,设计问题的能力,科研、教研能力,板书能力,非语言表达能力等。概而言之,对教学能力构成要素的探讨,实质上是对教师教学技能依照不同的视角所进行的划分。

因此,不论是在政策话语、理论探讨,还是在实践境脉中,教师教育的实践取向都渐趋明朗。如何增进师范生的实践体验成为教师教育改革的重要议题,各具特色的以提升教师实践能力为旨趣的理论体系与实践模式也层出不穷。不过,理论上的应然指向和抽象的逻辑建构趋向于将实践者的声音边缘化,而实践中的探索往往又欠缺系统的理论提炼,两者皆不利于教师教育的质量提升。因而,在理论与实践中的鸿沟之上建立沟通的桥梁,就成为教学技能探讨的一个重要发展方向。

赣南师范学院办学 54 年来,坚持以质取胜,积极推进教学改革和人才培养模式创新;坚持服务社会,主动适应地方基础教育和经济社会发展需要。学校“十二五”发展规划纲要指出:教师教育是我们的办学传统和优势。要坚定不移地坚持为基础教育服务的办学方向,着力提高教师教育办学水平,努力成为赣南及周边地区教师师资培养(培训)中心、基础教育研究中心以及基础教育改革发展服务中心。为此,学校秉承教师教育办学传统,发挥教师教育优势,通过优化教师教育课程体系、强化教师教育实践学习、加强课程与教学团队建设等措施,不断深化教师教育改革,着力打造教师教育品



牌。目前呈现给大家的“师范生教师职业技能综合训练教程”系列丛书,就是我们深化教师教育改革的初步成果。

“初生之物,其形必丑”,但我们不避丑、不遮羞。希望这次迈出的“第一步”,成为我们继续前行的一个台阶。希望读者在真诚指出丛书不足之处的同时,也给予我们继续跋涉的勇气。

赣南师范学院院长 孙弘安

2012年6月

前言

教学既是一门科学,又是一门艺术,而教学的科学和艺术是建立在教师具有广博的学科专业知识和熟练的教学技能基础之上的。一个教师如果没有广博深厚的学科专业知识,他的教学只能是照本宣科、生搬硬套;没有熟练的教学技能,也就谈不上教学的技术,更谈不上教学艺术。实践表明,在达到必要的智力和学科专业知识水平之后,教师的学科专业知识就不再是影响教学效果的决定因素,而从事教学工作所不可缺少的教学技能,如精确的语言表达能力、科学组织教学内容的能力、工整美观的板书能力、与学生互动的能力、处理突发事件的能力、恰当运用现代教学技术的能力等,就成了影响教学效果的决定因素。

师范生课堂教学技能的获得有一个学习、观摩、模仿、内化、升华的过程,它不能从教育和教学理论中自发产生,而需要在教学理论的指导下,通过训练逐步获得,并且在高度熟练化的基础上不断创新,才能逐步升华为各具特色的课堂教学艺术。那么,生物学教学技能有哪些?其构成要素是什么?具有哪些类型?该怎样进行训练?技能评价标准是什么?这些都是生物教学领域研究的热点问题,也是本书作者多年来在进行“生物学教学论”、“微格教学”等课程教学时思考与研究的问题。今年恰逢学校资助出版校本特色教材,作者将一直为生物科学专业本科生开设“微格教学”这门课程所用的讲稿进行补充、修改、完善,遂成此书。

本书将生物学教学技能分为基本技能、调控技能和综合技能三大部分,共十四章。基本技能包括导入技能、语言技能、板书技能、讲解技能、提问技能、演示技能、结束技能;调控技能包括反馈与强化技能、变化技能、组织技能;综合技能包括学习支架建构技能、说课技能、评课技能。全书以新课程理念为指导,以服务生物学专业师范生教学技能的训练为出发点,精选中学生物学新课程标准教材经典课例、教学竞赛的获奖课例作为案例,对各项技能的概念、作用、构成要素、类型、训练要点和评价指标等方面进行深入的研究和探讨,突出技能的实践性和可操作性,力求做到通俗易懂,深入浅出,帮助读者掌握各项生物学教学技能,提高教学能力。

本书的编写是集体智慧的结晶。教材的编写工作由赣南师范学院吴笑臣主持并设计全书的编写框架。具体编写分工如下:第一章、第三章、第五章、第六章、第七章、第八章、第九章、第十章、第十一章、第十二章、第十三章、第十四章由吴笑臣执笔,第二章由井冈山大学生命科学学院许东风执笔,第四章由江西省都昌县第二中学詹芳龙执笔。全书由吴笑臣负责统稿。

本书的编写工作是在赣南师范学院教师教育系列教材项目的资助下,在赣南师范

学院教务处的大力支持下完成的。在撰写过程中还参阅了同行、专家的著作和论文。汕尾市城区东涌中学教师尹小婷、江西省赣县中学教师李平平、赣南师范学院生物科学专业学生肖彤、陈清林为本书搜集了部分案例,在此一并表示衷心的感谢。本教材不足之处在所难免,恳请专家、同行和读者们指正、赐教。

吴笑臣

2013年6月

目 录

第一章 生物学教学技能概述	003
第一节 生物学教学技能	003
第二节 生物学教学技能训练	007
第二章 生物学教学导入技能训练	019
第一节 导入技能概述	019
第二节 导入技能的构成要素	020
第三节 导入技能的类型	021
第四节 导入技能的应用与训练	028
第三章 生物学教学语言技能训练	031
第一节 教学语言技能概述	031
第二节 教学语言技能构成要素	033
第三节 生物学教学语言的类型	035
第四节 生物学教学语言技能的应用与训练	039
第四章 生物学板书技能训练	045
第一节 板书技能概述	045
第二节 板书技能的构成要素	048
第三节 板书的类型	049
第四节 板书技能的应用与训练	054
第五章 生物学教学讲解技能训练	060
第一节 讲解技能概述	060
第二节 讲解技能的构成要素	066
第三节 讲解技能的类型	068
第四节 生物学讲解技能的应用与训练	073
第六章 生物学提问技能训练	076
第一节 提问技能概述	076



第二节	提问技能的构成要素	080
第三节	提问的类型	084
第四节	提问技能的应用与训练	093
第七章	生物学演示技能训练	100
第一节	演示技能概述	100
第二节	演示技能的构成要素	101
第三节	演示技能的类型	105
第四节	演示技能的应用与训练	110
第八章	生物学教学结束技能训练	115
第一节	结束技能概述	115
第二节	结束技能的构成要素	117
第三节	结束技能的类型	118
第四节	结束技能的应用与训练	121
第九章	生物学教学反馈与强化技能训练	127
第一节	反馈与强化技能概述	127
第二节	反馈与强化技能的构成要素	130
第三节	反馈与强化技能的类型	131
第四节	反馈与强化技能的应用与训练	134
第十章	生物学课堂变化技能	140
第一节	变化技能概述	140
第二节	变化技能的类型	142
第三节	变化技能的运用与训练	147
第十一章	生物学课堂教学组织技能训练	149
第一节	课堂教学组织技能概述	149
第二节	课堂教学组织技能的构成要素	153
第三节	课堂教学组织技能的类型	154
第四节	课堂教学组织技能的应用与训练	160
第十二章	学习支架建构技能训练	165
第一节	学习支架建构技能概述	165
第二节	学习支架建构技能构成要素	167
第三节	学习支架建构技能类型	172
第四节	学习支架建构步骤	179



第十三章 生物学说课技能训练	186
第一节 说课技能概述	186
第二节 生物学说课的内容与方法	190
第三节 生物学说课技能的应用与训练	199
第十四章 生物学评课技能训练	207
第一节 评课技能概述	207
第二节 评课的内容	208
第三节 评课技能的类型	210
第四节 评课技能的应用与训练	211
参考文献	225

第一部分

绪 论

第一章 生物学教学技能概述

◆ 训练目标

掌握生物学教学技能的训练方法及层次。

◆ 考核要求

了解微格教学的国内外发展历程,掌握微格教学的实施步骤,掌握生物学教学技能的训练方法及层次。

第一节 生物学教学技能

一、课堂教学技能的概念

“技能”在心理学上指的是具有运用技术进行一种工作的能力,并表现为娴熟作用,被定义为“个体运用已有的知识经验,通过练习而形成的智力动作方式和肢体动作方式的复杂系统”。在教育心理学中又定义为“是顺利完成某种任务的一种活动方式或心智活动方式,它是通过练习获得的”。两者均将技能分为动作技能和心智技能。动作技能是为顺利完成某项任务而合理组织起来的实际动作。例如,画图、切片、操作显微镜等。心智技能也称为智力技能,它是顺利完成某项智力任务而合理组织起来的一系列心理活动,包括感知、记忆、思维、想象等心理活动。例如,阅读、构思教学等都是心智技能。许多实际活动中,动作技能和心智技能常常要结合起来,例如,演讲既有动作技能(讲),又有心智技能(组织讲的内容);写教案既有动作技能(写)、又有心智技能(构思)。因此,完成某项具体任务时,动作技能往往需要心智技能来调节和控制。

教师是为实现一定的教育目的、完成一定的教学任务而执行一系列的教学行为。虽然教学行为方式可能因教学任务、内容、对象及教师自身的知识水平、专业能力、个人习惯以及各种客观条件不同而表现为多样性,但在人们长期的教学实践过程中已经形成了一些基本的操作规范和方法要领。教师在课堂教学过程中运用这些基本操作规范和方法要领时就形成了一定的教学技能。

教学技能是在课堂教学中,依据教学理论,运用专业知识,顺利完成教学任务并能促进学生学习发展,而采取的一系列教学行为方式。要完成教学任务,既有动作,又有



心智活动。我们可从以下三个方面来理解教学技能的定义:首先,课堂教学技能是与完成某项课堂教学任务相联系的。离开了课堂教学活动就无法谈及课堂教学技能,运用教学技能的根本目的是促进学生学习发展。其次,教师的教学技能是由可观察、可操作、可测量各种外显性的行为表现构成。第三,教师所表现出的教学技能水平是有差异的,差异产生的因素是多方面的,但通过练习训练,教学技能水平是可以提高的。

为了能准确把握教学技能的概念,还应该分清教学技能与知识、教学能力及教学艺术的关系。

传统的知识观认为:知识是人们对客观世界的正确认识,是客观世界在人脑中的正确反映。当代学习心理学家和认识心理学家对知识概括为:人体通过与其环境相互作用后获得的信息及组织。无论何种知识观,知识并不等于技能。生物学教师不但要掌握生物专业知识,还要掌握教育学、心理学以及科学教育特有的一些理论知识(如科学素养理论、对科学本质的认识、对科学技术与社会关系的认识等)。但有了这些两方面的知识并不等于就有很高的教学技能水平,人们常说的“茶壶里煮饺子——有货倒不出”就是指这种情况。对教师而言,具有一定的教学理论和学科专业知识是掌握课堂教学技能的基础,只有通过不断地练习、训练和积累才能有效提高课堂教学技能水平。

能力在心理学上的定义是指顺利地完成某种活动的个性心理特征,也包括完成一定活动的具体方式和相应的心理要素。任何一种单一的能力都不足以使活动顺利地进行,都需要多种能力的有机组合。因而,我们可以这样理解教学技能与教学能力的关系:从复杂程度来看,教学技能是具有某一方面教学功能和教学行为方式特点的特殊的教学能力,如观察技能、板书技能;教学能力则是由许多这些特殊技能的组合,表现出多样性、灵活性、全面性和系统性;从形成过程来看,教学技能是教学能力发展的中间环节。教学技能的形成以一定的教学能力为前提,它又体现出教学能力发展的水平差异,两者互相促进。综上所述,知识、技能和能力的关系,可以用图1-1表示。

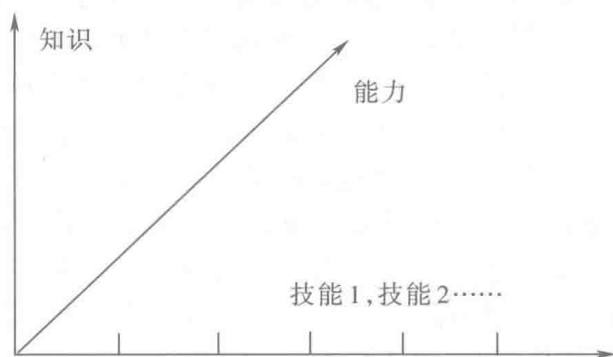


图1-1 知识、技能和能力关系图

教学艺术也不同于教学技能。教学不仅是一门科学,也是一种艺术。在教学实践中,从掌握知识到形成技能,再到发展综合教学能力,其过程是教学技能不断转化和迁移的过程。随着时间的推移,教师不但熟练地掌握了一般教学技能,而且还可以在此基础上进一步总结和积累教学经验,提升综合素质和教育修养,达到创造性和艺术化地运用教学技能的水平,从而形成独特的个人教学风格,这是课堂教学技能的最高境界,是每位教师应该追求的目标,我们称之为教学艺术。



二、教学技能的分类

为了深入研究教学,为教师培训、教学技能训练提供有利条件,就要对教学现象进行细致剖析、寻找规律。国内外微格教学工作者的实践表明课堂教学技能可以分类,经过对单项技能的学习、培训,教师可以尽快地掌握和提高,从而提高教学能力。对教学技能的分类研究有很多,具有代表性的教学技能分类有以下几种:

(一)美国斯坦福大学的教学技能分类

美国斯坦福大学艾伦(D.W.Allen)和伊夫(W.Eve)从构成教学技能的要素中抽出来十四种因素设定为普通教学技能。它们分别是:

1. 刺激多样化;
2. 导入;
3. 总结;
4. 非语言性启发;
5. 强调学生参与;
6. 流畅提问;
7. 探索性提问;
8. 高水平提问;
9. 分散性提问;
10. 确认、辨析专注行为;
11. 图解的范例应用;
12. 运用材料;
13. 有计划的重复;
14. 交流的完整性。

(二)英国特罗特的教学技能分类

英国微格教学工作者特罗特(Trot)依据可观察的、能够量化分析的教学行为设定六种教学技能。它们分别是:

1. 变化的技能;
2. 导入的技能;
3. 强化的技能;
4. 提问的技能;
5. 例证的技能;
6. 说明的技能。

(三)克利夫·特尼的教学技能分类

澳大利亚悉尼大学的克利夫·特尼(Cliff Turney)将教学技能分为十种:

1. 强化技能;
2. 一般提问技能;
3. 变化技能;