



高等师范院校新世纪教材

GAODENG SHIFAN YUANXIAO XINSHIJI JIAOCAI

生物学教学论

SHENGWUXUE JIAOXUELUN

陈继贞 张祥沛 曹道平 编著



科学出版社

www.sciencep.com

高等师范院校新世纪教材

生物学教学论

陈继贞 张祥沛 曹道平 编著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是为适应高等师范院校生物学教育专业及中学生物学课程和教学改革的需要而编写。本书以研究新世纪中学生物学教师所需要的生物学教育理论、方法、能力等为基本任务;以理论系统、方法新颖、语言简练、内容丰富又便于自学为基本要求。全书共分 13 章,主要阐述了生物学教学的目标、课程与教材、原则与教学过程,重点介绍了生物学教学方法及计算机辅助教学等,并介绍了教学评价以及生物学教育研究、生物学教师素质等方面的内容。

本书可作为高等师范院校生物学教育专业学生、中学生物学教师进修的教材;也可作为生物学教学论专业的研究生、生物教育硕士研究生、生物学教学研究机构及中学生物学教师的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

生物学教学论 / 陈继贞等编. —北京:科学出版社,2003
高等师范院校新世纪教材
ISBN 7-03-012086-8

I. 生... II. 陈... III. 生物课-教学研究-中学-师范大学-
教材 IV. G633.912

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 072964 号

责任编辑:陈 露 / 责任校对:连秉亮
责任印制:刘 学 / 封面设计:木 子

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

江苏省句容市排印厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2003 年 9 月第 一 版 开本: B5(720×1000)

2003 年 9 月第一次印刷 印张: 18 1/4

印数: 1—4 000

字数: 370 000

定价: 28.00 元

《生物学教学论》编辑委员会

主 编：陈继贞 张祥沛 曹道平

编 委：（按姓氏笔画排序）

卜庆梅 王学慧 王秋华 江 涛

李传印 吴秀玲 张祥沛 张海珠

陈继贞 曹道平 燕 艳 魏丽莉

主 审：高明乾 侯福林

**《高等师范院校新世纪教材·学科课程与教学论系列》
教材筹备委员会**

主任委员：闫珂柱

委 员：(按姓氏笔画排序)

王崇光 文庆城 闫立泽 闫珂柱

张志勇 张祥沛 李新乡 陆书环

陈继贞 陶 洪 曹 莉 曹道平

傅海伦 韩庆奎 照日格图

学术秘书：陈继贞(兼) 莫倡军

前 言

培养合格的中学生物学教师,推进基础生物学教育改革,是高等师范院校生物学教育专业面临的重要任务。高等师范院校应适应基础教育改革,开发新课程,建设新教材,改革培养模式,使之培养的人才真正承担起基础教育任务。我们正是基于这一初衷,而考虑编写这部《生物学教学论》教材。

生物学教学论是研究生物学教学的一门教育科学,又是实践性很强的一门应用科学。在编写中,我们力求注意到生物学教学论是教育科学的理论性一面,又注意到它是应用科学的可操作性一面。这部教材既是作者教学和科研的总结,又吸收了国内外最新的科研成果,做到传统和现代相结合、基础和创新相统一,以适应现代中学生物学教师培养的需要。

本书由陈继贞教授拟定编写提纲,张祥沛、曹道平、高明乾三位教授及部分编委参加了讨论修改。编写分工如下:陈继贞、王秋华(绪论),陈继贞、燕艳(第4章),曹道平(第1章、第8章),魏丽莉(第2章),张海珠(第3章、第13章),卜庆梅(第5章),张祥沛(第6章、第7章),吴秀玲(第9章),王学慧(第10章),李传印(第11章),高明乾(第12章)。主审高明乾、侯福林两位教授提出了宝贵的修改意见,张祥沛、曹道平、高明乾三位教授审阅了部分书稿,最后由陈继贞教授审定全部书稿,燕艳老师做了大量的文字排版及打印工作。

本书出版得到了曲阜师范大学生命科学学院、曲阜师范大学教务处、科学出版社的大力帮助,参阅了同行、专家的著作、论文,在此,我们表示真诚的谢意!

编 者

2003年6月6日

目 录

前 言	
绪 论	(1)
0.1 生物学教学论的概念	(1)
0.2 生物学教学论的发展	(2)
0.3 生物学教学论的研究任务	(4)
0.4 生物学教学论的学习方法	(7)
第 1 章 生物学教学目标	(10)
1.1 确定生物学教学目标的依据	(10)
1.2 基本的生物学教学目标	(18)
第 2 章 生物学课程和教材	(22)
2.1 生物学课程	(22)
2.2 生物学教材	(31)
第 3 章 生物学教学原则和教学过程	(40)
3.1 生物学教学原则	(40)
3.2 生物学教学过程	(46)
3.3 生物学的启发式教学	(56)
第 4 章 生物学教学方法(一)	(62)
4.1 讲授法	(62)
4.2 谈话法	(65)
4.3 讨论法	(69)
4.4 直观教学法	(72)
4.5 复习教学法	(79)
第 5 章 生物学教学方法(二)	(99)
5.1 现代教学方法的特点	(99)
5.2 现代教学方法示例	(102)
第 6 章 生物学实验教学	(121)
6.1 生物学实验教学的意义	(121)
6.2 生物学实验教学的类型	(124)
6.3 生物学实验设计	(135)

第7章 计算机辅助教学	(140)
7.1 计算机辅助教学的原理和特点	(140)
7.2 计算机辅助教学系统的构成	(143)
7.3 计算机辅助教学的基本模式	(149)
7.4 计算机辅助教学在生物学教学中的应用	(152)
第8章 生物学学习活动	(156)
8.1 生物学学习心理	(156)
8.2 生物学学习过程	(161)
8.3 生物学学习方法	(163)
8.4 生物学学习方式	(169)
第9章 生物科学素养的达成	(178)
9.1 知识的学习	(178)
9.2 技能的掌握	(181)
9.3 能力的培养	(184)
9.4 情感态度与价值观的养成	(195)
第10章 生物学教学设计	(200)
10.1 教学设计的原理和策略.....	(200)
10.2 备课.....	(208)
10.3 上课.....	(216)
10.4 评课.....	(217)
第11章 生物学教学评价	(223)
11.1 生物学教学评价的功能.....	(223)
11.2 考查.....	(227)
11.3 考试.....	(228)
11.4 学业成绩的统计分析.....	(242)
第12章 生物学教育研究	(244)
12.1 生物学教育研究概述.....	(244)
12.2 生物学教育研究的方法.....	(252)
12.3 生物学教育研究论文的撰写.....	(263)
第13章 生物学教师的素质	(269)
13.1 生物学教师的思想品德素质结构.....	(269)
13.2 生物学教师的知识素质结构.....	(274)
13.3 生物学教师的能力素质结构.....	(277)

绪 论

内容提要:绪论部分包括四个问题:①生物学教学论的概念;②生物学教学论的发展;③生物学教学论的研究任务;④生物学教学论的学习方法。应深刻理解生物学教学论的概念;了解生物学教学论的发展和任务;掌握生物学教学论的学习方法。

0.1 生物学教学论的概念

生物学教学论(biology teaching theory)是专门研究生物学教学各方面的问题,探讨生物学教学理论、教学规律以及寻求最优的教学途径与方法的一门应用性理论科学。

生物学教学论是学科教学论的一个重要分支,隶属于学科教育学的范畴。就其发展领域来说,它则是生命科学、教育科学、系统学等科学相互渗透、相互交叉、相互结合形成的一门边缘学科。同时,它是以教育学、心理学等科学理论为基础,总结生物学教学实践经验,并把生物学教学中的具体现象和问题系统化、科学化、理论化形成了自己独立的科学理论体系,用于指导中学生物学教学工作。因此,它又是一门实践性很强的理论科学。

生物学教学论历来被列为高等师范院校(简称高师)生物学教育专业学生的必修课程。根据时代需要和高师生物学教育专业的培养目标,通过生物学教学论的系统教学,培养出了一批批既拥有渊博的生物科学及相关科学知识和技能,又具有较高教育教学理论和技能,以及一定教育教学研究能力,还有高尚师德的优秀的中学生物学师资。世界上许多发达国家明确规定,凡不研习学科教学论课程的,不能成为有关课程的教师,这也从一个侧面说明了本课程在高等师范院校课程体系中的特殊作用和重要地位。另外,生物学教学论也被作为中学生物学教师继续教育的重要课程。它能使广大的一线生物学教师及时了解新课程,理解新课程,更新教育观念,改进教学方法、教学行为、教学手段,重新认识和确立新时代生物学教师角色,提升课程意识,提高教师专业化水平。

生物学教学论成为高等师范院校培养高素质中学生物学教师以及在职生物学教师继续教育必不可少的一门课程,它的重要地位是由以下特性决定的:

1) 独特的理论体系 生物学教学论以邓小平同志关于“教育要面向现代化、面向世界、面向未来”和江泽民同志“三个代表”的重要思想为指导,全面贯彻党的教育方针。以现代教育教学理论成果为理论基础,结合生命科学自身特点和现

代发展,探讨中学生物学教学的理论与实践,建立起了生物学教学论独特的学科理论体系。成为科学的教与学,不断提高教学质量、不断提高生物学教师科学素质的教育理论支柱。

2) 鲜明的实践性 首先,生物学教学论来源于生物学教学实践。它是总结中学生物学教学实践经验,并把生物学教学中的具体现象和问题理论化、科学化、规律化,形成了独立的科学理论体系。其次,它用于实践。研究、探索和总结生命科学特有的教学规律,目的就是以此为中学生物学教学服务,为培养出合格的中学生物学教师服务。因此它不仅研究有关理论,还以理论为指导紧密联系广大生物学教师的教学实践,从内容到形式都与生物学教学紧密联系,适应中学生物学教学工作的需要,竭力寻求应用理论解决实际教学问题的途径和方法,具有高度的可操作性,体现了生物学教学论鲜明的实践性。

3) 高度的发展性 随着科学技术的迅猛发展、社会的进步,社会对人才类型的需求也在发生变化,对生物学教学以及生物学教师也提出了更高更新的要求,生物学教学论与时俱进,体现时代教育课程改革的理念、体现高等师范教育自身发展的特色以及现代教育教学理论与实践成果。通过教学目标、理论体系、教学方法以及教学手段等方面的改革,全面促进了生物学科自身的现代化,集中反映了时代对生物学教师的新要求。

4) 高度的灵活性 在教育问题上根本不存在直接用来解决实际具体问题的灵丹妙药,教育教学工作是需要教育工作者去发挥自己的创造性来进行的。面对复杂、多变的生物学教学实践,生物学教学论也不可能给生物学教师提供统一的、固定的方法或模式,必须根据具体的教学情景进行灵活选择利用,还要大胆设想,通过富有创见性的思维,开展教学实验,进行教学改革,这是一种创造性的活动。

0.2 生物学教学论的发展

学习和研究生物学教学论,首先应当了解生物学教学论的历史。回顾生物学教学论的形成和发展,经历了曲折的道路。

早在1904年,清政府《奏定优级师范学堂章程》中明文规定,高师的生物系师范生要学习教育学,其内容包含“生物学教授法”。1913年,中华民国政府公布的《高等师范学校课程标准》规定,只开设“普通教授法”,不再开设“生物学教授法”。1917年,陶行知先生认为“教授法”脱离学生实际,教的方法应该既考虑学生是如何学习的,又要使学生学会如何学习,提出以“教学法”代替“教授法”。由于“教学法”的名称更全面、科学,得到了教育界的认可。苏州师范率先采用“教学法”的提法,继而南京高师也把全部学科的“教授法”改为“教学法”。至此“教授法”这一名称逐渐被“教学法”所代替。

20 世纪 30 年代,师范院校的“生物教学法”学科名称又更名为“中学生物教材教法研究”,目的是想把教材研究的内容引进教学法学科中,但实际上却成为了当时使用的教科书的“附件”或“说明书”,没有学科独立性。1946 年颁布的《修正师范学院规程》中,明确规定“中学生物教材教法研究”是高师生物学系专业训练科目,在第四学年学习。内容为教材选择与评述、批评、课程标准研究、教学研究、课程组织、教具设置及应用等部分。至此,“中学生物教材教法”这门学科的内容才有了明确的规定。

新中国建立后,《师范学院教学计划》中一度规定开设“生物学教学法”,并聘请原苏联专家讲学,在上海华东师范大学举办“生物学教学法”教师进修班,为“生物学教学法”课程在我国的兴起发挥了重要作用。这一时期,教学理论和教学方法的研究,主要是通过翻译原苏联的教学书刊和来华的原苏联教育专家、生物学专家的讲学活动,对生物学教学产生了一定的积极影响。但到 1957 年,修订高师院校教学计划时“生物学教学法”又被改为“生物学教材教法”。这一时期,由于各种原因,学科长时期不受重视,教学中的随意性比较大,教学效果不佳。“文化大革命”期间中学生物学课程曾一度被取消,代之以“农业生产知识”,高等师范院校的“生物学教材教法”也被从教学计划中取消。

党的十一届三中全会以后,由于教育科学领域的全面拨乱反正,生物学课在停课若干年后重新开设,由于业务已生疏,加之教材内容偏深,不少生物学教师难以驾驭教材。教育主管部门大力组织教师在职培训,生物学教学法又重新引起人们的重视,“生物学教学法”课程又被列入高等师范院校的生物学专业教学计划。1980 年,我国出台了《高等师范院校中学生物学教材教法教学大纲》。1982 年,人民教育出版社出版了由赵锡鑫、张国柱主编的《中学生物学教学法》一书。但当时仍然存在不少问题,主要表现在以下三个方面:① 学科名称不一。有“生物学教材教法”、“生物学教材教法研究”、“生物学教学法”等名称,还有人使用了“生物学教育学”这一名称。② 学科属性不确定。主要表现在“教学法”这一术语在几种相当不同的意义上使用,表达方式也不十分确切,因此容易使人产生误解,认为它只是研究“生物教师上课时讲、演(示)、写(板书)等的方法”。这样就远离了本课程实际存在的意义、任务和它的全部内容及其学术价值。③ 理论体系薄弱。它的研究任务有所扩大,但仍然控制在当时使用的教学大纲和教科书的范围内,只限于帮助师范生了解和熟悉现行中学生物学教材,熟悉基本教学方法,未能从一般经验上升为系统的理论,也未能充分地综合运用现代教育学、心理学等学科的成果,对生物学的教育原理、规律和方法进行全面而深入的科学总结。

根据国内外本课程的发展现状和趋势,1983 年我国一些教育专家提议,将“教材教法”课程改名为“学科教学论”,以提高对它的学术要求,提高它的学术地位。不久,国务院学位委员会把“教材教法研究”专业改为“学科教学论”专业,国家教委

高等学校理科生物教材编审委员会也把本课程更名为“生物学教学论”。“生物学教学论”的提出被视为是一次理论上的飞跃。至此,本课程发展为学科教学论的一个分支。它的特点是立足于生物科学,融合普通教学论、教育学、教育心理学、教育统计学、信息和控制等学科的理论,总结生物学教学实践经验,探讨生物学教学的本质与有关规律,发展生物学教与学的理论和方法。

近年来,生物学教学研究人員吸收和运用现代教学论、课程论、德育论、教育心理学、学习理论的先进理论与实践成果,丰富了生物学教学理论,扩展了生物学教学论的研究范围,还出版了多部教材和专著,学科体系基本建立了起来。通过生物学教学论的学习研究还培养了众多的生物学师资。

0.3 生物学教学论的研究任务

0.3.1 生物学教学的价值取向与教学目标

教学目标是学生在学完一个指定的教学单元之后能够做些什么事情的具体、明确的表述,是对既定目的的各个方面进行更精确的、更详细的说明,是学生学习过程结束后要达到的有实际意义的结果。国际教育界普遍认为学科知识、社会需要和学生的发展都是学科教学目标应当考虑的重要因素。生物学教学目标的确立应适应社会发展、学生发展的需要,应体现生物学科特点。生物学教学目标是把握教学活动基本方向、调控教学过程、提高教学质量的重要保证,也是开展教学评价活动的主要依据,还对生物学课程教材建设具有导向作用。生物学教学目标涉及的范围,大到关于生物学课的一个学期、一个学年的要求,小到一节生物学课的要求,甚至一个知识点的要求。研究确定生物学教学目标的不同结构和分类体系,对推进当前的生物学教学改革具有不同层面的指导意义。

不同历史时期、不同国家的生物学教育价值观,对生物学教学目标的确立有着至关重要的影响。生物学教学论应探讨大科学时代中生命科学的地位、大教育体系中生物学教育的意义、生物学教育与素质教育与 STS^① 教育的关系等问题,确定生物学教育教学的价值取向。在此基础上确定的生物学教学目标才能更加符合生物科学、社会与学生自身的发展要求。生物学教师也只有正确、全面地理解生命科学与生物学教育的价值,才能提高对生命科学的热爱和生物学教学的自觉性。

0.3.2 生物学课程与教材

课程是学校教育的基础,是教师教和学生学的主要对象和依据。生物学教材是课程的具体化,是生物学教与学的重要依据,教材质量的高低,直接影响生

^① STS: “STS”是英文“科学”(Science)、“技术”(Technology)、“社会”(Society)三个单词的缩写。

生物学人才的培养。近年来,我国新一轮的生物学课程教材改革已启动,关于生物学课程教材的研究也成为生物学教学论研究的重心和热点之一。其内容主要有:不同课程观指导下的生物学课程的特点;生物学课程教材的历史沿革与启示;国内外生物学课程教材的比较研究;生物学课程编制的理论依据和方法;生物学课程类型;生物学教学大纲和课程标准的发展;生物学课程标准制定的理论基础、结构和内容要求;中学生物学课程教材编写的指导思想、原则、知识的体系结构和体例的研究;生物学课程内容的选择;生物学课程教材的发展趋势等。

0.3.3 生物学教学过程

生物学教学过程是一种复杂的控制过程,在教学过程中教学信息由教师以一定的方式传递给学生,再以一定的方式将学生的学习情况反馈给教师,教学信息的高效传递是提高教学质量的关键。因此,生物学教学过程是生物学教学论研究的核心之一。主要研究内容有:研究生物学教学诸要素的关系及其在教学过程中的地位,探讨生物学教学过程的特点及其本质;研究中学生物学教学过程的基本原理和一般规律,生物学教学过程的整体优化等。

0.3.4 生物学教学设计、模式、方法与教学媒体

教学设计是教师为达到一定的教学目标,对教学活动所进行的系统规划、安排和决策。生物学教学中的教学设计的内容具体表现为生物学教师分析教学目标、明确教学任务、选择组织教学内容、设计教学策略、选择教学媒体、确定教学评价形式,最后落实在编写出符合现代教学理论、系统论和生物学教学实际需要的教案上。

选用适当的教学方法是确保生物学目标实现的一个关键环节。生物学教学方法种类繁多,随着教学改革的深入,还出现了一批新的生物学教学方法,但适用于所有教学内容、教学条件、教学目标的万能方法是不存在的。如何根据变化了的时代要求、教学内容、学生特点等因素,推陈出新,使教学方法更能适应教学的实际要求,是值得所有生物学教育工作者探讨的重大课题。

生物学教学模式是在一定教学思想指导下建立的比较典型的稳定的教学程序,是教学理论与教学实践的结合点。近年来,在新的教学思想的影响下,伴随着生物学课程教材改革,传统的教学模式受到了前所未有的挑战,有关研究与实践也日益受到重视。众多生物学教育研究工作者构建了各具特色的生物学教学模式,如探索(探究)式教学模式、多媒体 CAI 教学模式等。继承和发展原有生物学教学模式,吸收和借鉴其他学科教学模式的精华和经验,在新的教育教学理论指导下,以系统的观点来整体把握教学模式。既在微观上研究其具体操作过程,又在宏观上对其思想内涵及教学理论加以研究。构建出新的体现生物学学科特点的生物学

教学模式,并在推广中不断地充实、完善,这也是生物学教学论的重要研究课题。

教学媒体是储存和传递教学信息的工具。包括教科书、标本、模型、黑板、图表等传统教学媒体和幻灯、投影、录音、电影、电视、电子计算机等现代教学媒体。各种教学媒体有着不同的特点和优势,尤其是以计算机为中心的多种现代媒体在教学中运用,使生物学教学发生了深刻的变革。研究教学媒体的分类及各教学媒体的特点;研究现代教学媒体的设计、选择的一般要求、基本原则;研究运用现代教学媒体进行生物学教学的基本模式和方法;因特网络生物学教学资源的开发利用与基于因特网络环境的生物学教学模式的探讨等内容,都是生物学教学论在新世纪需要解决的问题。

0.3.5 生物学学习

面对科学技术的迅猛发展和知识总量的爆炸式增长,世界各国不约而同的将学会学习定为 21 世纪教育的核心,学会学习也成为 21 世纪生物学课程改革关注的焦点。这就为广大生物学教育工作者提出了一个重要的研究课题——生物学学习。主要研究内容有:生物学学习的分类;生物学学习过程的特点;生物学知识理解、掌握、运用的规律;生物学技能和能力的培养;研究学生在掌握生物学知识时的思维特点、思维方法以及学习能力的发展;生物学学习方式的转变;生物学学习策略的优化;生物学学习方法积累及灵活运用;生物学学习的动机和动力的激发;研究非智力因素对学生学习生物学知识,促进发展所起到的重要影响等。

0.3.6 生物学教学测量与评价

生物学科教学测量与评价是现代教学测量与评价在学科教学领域内的应用。通过教学测量与评价可以全面掌握教学的各种情况,发现教学过程中存在的问题和不足,并及时加以解决;还可以为被评者指明努力的方向,激励他们进一步改进和完善教学工作,提高教学质量。当前教学评价出现了指导思想的重大转变,评价的对象、范围扩大,在方法和技术上从单纯的定量分析发展到定量和定性相结合,日益重视被评价者及其自我评价的地位和作用,重视对评价的再评价等国际发展趋势。加强生物学教学测量与评价成为生物学科教学改革,尤其是课程教材改革的迫切任务,生物学教学评价既有传统评价方法的发展,更有新评价思想的体现。主要包括:研究生物学教学评价的一般原理、命题、考试、学习成绩评定的要求与方法;研究生物学教师素质的评价体系;研究生物课堂教学质量和课程教学质量评价的内容要求与操作方法;研究学生综合素质的考查方法;学生掌握生物学知识、技能的过程与方法以及与之相伴的情感、态度、价值观的形成的评价;研究评价的目的功能、评价的目标体系和评价的方式方法;研究评价指标、评价方法、评价主体的多元化等。

0.3.7 生物学教学设施

教学设施是教学活动赖以进行的物质基础,生物学教学论应研究实验室的设置、仪器、用品和各种直观教具;生物园地建设、使用和管理;另外也包括植物园、动物园、博物馆、公园、大自然以及其他相关企事业单位在生物学教学中的有效利用。

0.3.8 生物学教师

教师的劳动过程是复杂的“精神生产”,具有高度的自觉性和创造性。教师是决定教育成功的重要因素。信息时代的到来,知识更新速度加快,现代教育技术的强烈冲击,社会对教师的期望和要求越来越高,当前世界各国教育改革的焦点都瞄准了提高师资水平。其主要内容有:研究教师教的思维与活动方式,教师在促进学生学习生物学知识、发展学生智力时的作用;研究生物学教师的素质结构组成;研究生物学教师的知识结构、技能和能力结构的时代要求;研究教师的职业道德对教师工作成败的作用;研究创造型教师的教学理念、知识能力结构、教学组织管理、信息获取与交流、自我更新和自我提高、教育科研等方面的基本特征;研究新手型教师、胜任型教师、业务精干型教师与专家型教师的特征及教学专长发展成熟的规律。

总之,生物学教学论的研究范围十分广泛,一切影响生物学教学的因素都是它研究的对象。

0.4 生物学教学论的学习方法

作为高等师范院校生物学教育专业的学生,为了能更好地胜任未来的生物学教学工作,必须学好生物学教学论课程。学好这门理论性很强,实践性也很强的课程,应该注意以下几点:

0.4.1 理清概念,明确学习目的

有学生认为只要学好生物专业知识,学不学生物学教学论无关紧要;也有学生认为教育理论、教学规律在教育、心理学等有关学科中学过,再学生物学教学论有些重复。因此,学习时不够重视。产生这些问题的原因,是因为学生没有理清生物学教学论与生物专业知识,与教育学和心理学等学科之间的关系。因此学好生物学教学论,首先要理清概念,明确学习目的。

生物专业知识是生物学教师从事生物学教育工作的基本条件,但把知识传授给学生,就要在教学理论的指导下,分析教材,合理确定教学目的,选择适当的教学方法,优质高效地组织教学活动。因而,专业知识不能代替教学理论,两者

只能相互补充,一名生物学教师必须既要有丰富的生物学专业知识,又要有科学的教学理论。

生物学教学论与教育学和心理学既有区别又有联系。生物学教学论研究的是生物学科教学中的各种问题,它所讲的内容有自己规律性的东西,它充分体现了生物学科的特点,在这一点上,它与教育学和心理学的关系属于特殊和一般的关系,谁也代替不了谁,各有其独立的范围。但是,它与这些学科的关系也是极为密切的,教育学和心理学为生物学教学论提供了一般的理论基础,反过来,生物学教学论的研究成果也会丰富教学论、教育学和心理学的內容。

因此,一名合格中学生物学教师既要拥有渊博的生物学知识和技能,又要具有较高的教育教学理论,更重要的是还要了解这些理论在具体生物学教学中的特殊规律,综合依靠这些专业知识、理论、规律来解决生物学教学中的具体问题。为了高等师范院校学生能胜任将来的生物学教学工作,要求他们必须学好生物学教学论。

0.4.2 转换角色,增强学习的迫切性

为了更好地理解生物学教学理论在未来生物学教学工作中的重要作用,提高学习的积极性,学生在学习这门课程时,应转换一下学习的角色,即由大学生转变为中学生物学教师,不是以一般学生身份对待生物学教学论的学习,而是以教师的身份去听课、思考和参加教学实践。站在生物学教师的位置上,设身处地去分析生物学教学中的各种现象,感受生物学教学中的规律,发现生物学教学中存在的种种问题,探寻生物学教学的最优途径与方法。如此才能激发生物学教学论的学习兴趣,增强学习的积极性和迫切性。

0.4.3 重视理论,提高教学理论水平

教学实践证明,有理论指导和无理论指导的教学过程是大不一样的。生物学教学论有其本身的科学性、系统性和应用性,对生物学教学实践活动和教学能力的形成与发展,起到普遍的具体指导作用。生物学教学论的任务就在于能给中学生物学教师以理论武装,使其用来解决生物学教学问题。要善于运用教学目标、教学过程、教学方法、教学手段、备课、教学评价等基本理论,来指导和正确的制定出一节课的教学目的;分析教材,确定重、难点;合理设计教学过程;选择恰当的教学方法;组织好课堂教学活动等。

0.4.4 联系实际,重视自我经验的总结

生物学教学论具有鲜明的实践性,脱离实践单纯研究教学理论是不可能真正地掌握生物学教学的内在规律、形成教学能力的。应该用学到的教学理论、规律来

解决教学上的实际问题,只有注重紧密联系教学实践,通过分析教材、课堂讨论、参观生物学课堂教学、模拟教学、教学见习、教学实习等各种实践活动形式,深刻理解理论,并提高理论指导生物学教学实践的能力。不断总结教学经验是成为一名优秀生物学教师的重要途径。对自己教学活动中不同教学策略手段的反馈信息,进行教学反思,及时总结自己成功的经验和失误的教训,日积月累,教学水平必定会得到很快提高。

思 考 题

1. 生物学教学论的研究任务有哪些?
2. 作为一名中学生物学教师,你认为怎么才能学好生物学教学论,以提高自己的教学理论水平?

参 考 文 献

- 张迎春,汪忠. 2003. 生物学教学论. 西安: 陕西师范大学出版社
- 陆建身. 2001. 生物教育展望. 上海: 华东师范大学出版社
- 赵锡鑫. 1989. 生物学教学论. 北京: 人民教育出版社
- 周美珍. 1992. 生物教育学. 杭州: 浙江教育出版社
- 周美珍,郑鸿霖,张代芬. 1991. 中学生物学教学法. 北京: 高等教育出版社