



化学课堂 教学设计

郑州大学出版社

HUAXUE KETANG JIAOXUE SHEJI

李灵芝 编著

HUAXUE KETANG JIAOXUE SHEJI

HUAXUE KETANG JIAOXUE SHEJI



化学课堂 教学设计

HUAXUE KETANG JIAOXUE SHEJI

郑州大学出版社

李灵芝 编著

图书在版编目(CIP)数据

化学课堂教学设计/李灵芝编著. — 郑州: 郑州大学出版社, 2006. 8

ISBN 7-81106-409-X

I. 化… II. 李… III. 化学课 - 课堂教学 - 课程设计 - 中学 IV. G633.82

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 079062 号

郑州大学出版社出版发行

郑州市大学路 40 号

出版人: 邓世平

全国新华书店经销

河南省豫水印务有限公司印制

开本: 850 mm × 1 168 mm

印张: 12.5

字数: 325 千字

版次: 2006 年 8 月第 1 版

邮政编码: 450052

发行部电话: 0371-66966070

1/32

印数: 1~3 100

印次: 2006 年 8 月第 1 次印刷

书号: ISBN 7-81106-409-X/G·282 定价: 22.00 元

本书如有印装质量问题, 请向本社调换

专家推荐(一)

《化学课堂教学设计》一书,分为化学课堂教学设计基础,化学教学的原理和化学课堂教学设计的技术三篇九章二十八节,内容丰富、全面、具体。全书构架比较合理,重点突出,线索明晰。围绕中学化学课堂教学设计,既有理论的梳理、概括和提炼,又有具体详细而针对性强的设计技术指导,对职前、职后化学教师教学设计能力的培养具有积极价值。纵观全书,其体现出以下特点:将理论与实践相结合;将教育学、心理学的基本理论与化学教学设计实际相结合;将一般的基本化学教学设计与新课程的化学教学设计相结合。

这本书也反映出作者既具有开阔的教育理论视野,对化学教学设计及课程改革发展趋势熟悉并有较深思考,又具有较强的科研组织能力和教育教学著作编写能力。

特此推荐。

王 磊

2006年2月

专家推荐(二)

教师专业化素养的提高与设计教学的能力有很大的关系。《化学课堂教学设计》正是从提高化学教师专业化素养之目的出发,来研究化学课堂教学设计这一重要课题的著作。对在校师范生和在职化学教师的化学教学设计能力的培养与提高,都会起到很大的作用。

纵观全书,其基本特点是:第一,教耦合于学。在按照不同类别知识学习的不同心理机制,来设计化学教学的活动与过程方面,有所创新。第二,设计教学的技术方法易学易做。如书中提出的“依据”、“重组”“题找”设计教学内容的方法和“跟进”、“变式”、“坡难”的组题方法等,都是易操作、实效强的设计教学的技术方法。第三,实施新课程,教学理念新。重视学生学习方式的变化,在转变课堂生活方式方面,也能给人以有益的启示。

作者深入中学进行教育研究,有较强的科研组织能力。也反映出作者选择的研究课题切合实际。因此,本书是有价值的教学和参考用书。

特此推荐。

王健吉

2006年3月

专家推荐(三)

《化学课堂教学设计》一书的内容,共分“基础”、“原理”、“技术”三大部分。线索清晰,重点突出,有较强的指导性。

作者运用系统科学的观点,结合自己多年的工作经验和教学研究成果,分析研究化学课堂教学设计工作,既有“学习自组织”、“知识分类学与教”、“化学学科能力结构定向建构”等方面的理论依据;又有设计“目标”、“内容”、“局部”、“评价”等方面的技术指导;还论述了情感、态度、价值观的学与教的原理,并有丰富详实的学习案例,对培养师范生的教学素养、综合能力有着很重要的作用。

希望更多的教育工作者来关心、支持和耕耘化学教学设计这块园地,为发展中等化学教育事业做出积极贡献。因此,我很高兴地推荐此书出版,以使更多的化学教育工作者受益。

刘宏民

2006年5月

内 容 提 要

化学课堂教学设计的任务是开发课堂教学系统,优化课堂教学活动,提高教学效率和质量。

本书从上述主旨出发,较为系统地分析、研究了化学课堂教学设计的理论层面和操作层面的主要问题:中学化学学与教的基本原理、教学策略及应用、课程标准与教材分析、教学目标与教学内容设计、练习题的优化、教学媒体的选择、教学评价的方式、教学方案的编制、教学设计的评价等。

本书的特点是理论与实践相结合,资料详实、案例丰富,有一定的创新性,可作为各类师范院校的教学用书,也可作为中学教师的教学资料及中等化学教育教研人员的参考用书。

前 言

化学课堂教学设计是一种面向课堂教学系统、解决教学问题的设计,是决定课堂教学质量的重要因素,也是师范生学会“教学”的关键所在。因而,化学课堂教学设计是化学教师提高专业化水平必须掌握的一门技术。以先进的教学理论为指导,以成功教学实践为案例的课堂教学设计,在实施新课程,构建教学新范式的工作中有着不可替代的重要作用。

本书若能对一线教师的教学设计工作、师范生的教育实习、教育工作者研究教学设计有所帮助的话,作者将十分欣慰。由于作者水平有限,又加上时间仓促,书中难免有谬误之处,恳请读者给予批评指正。

本书在写作过程中,参阅了不少专家学者的研究成果,引用了不少一线教师的教学实例,在此向原作者表示衷心的感谢!

本书在成书过程中,承蒙北京师范大学化学学院王磊教授及郑州师专化学系刘冠杰主任的指导,在此表示诚挚的敬意和谢意!

李灵芝

2006年6月

目 录

上篇 化学课堂教学设计基础

1 化学课堂教学系统与化学课堂教学设计	3
1.1 化学课堂教学系统	4
1.1.1 化学课堂教学系统及其构成要素	4
1.1.2 化学课堂教学系统的功能	6
1.1.3 化学课堂教学系统的优化	6
1.2 化学课堂教学设计简述	7
1.2.1 教学设计	7
1.2.2 化学课堂教学设计及其作用	8
1.3 化学课堂教学设计的理论基础	9
1.3.1 学习自组织理论	9
1.3.2 建构主义教学理论	12
1.3.3 知识分类教学理论	13
1.3.4 增强教学传播的效果	15
1.3.5 化学学科能力结构定向构建教学理论	16
1.4 基础教育课程改革与化学教学设计	18

1.4.1	关注 STS 教育	19
1.4.2	重视情感、态度、价值观	20
1.4.3	强调科学探究和学习方式的转变	21
1.4.4	倡导多元化的评价方式	22
1.4.5	落实三维一体的课程目标	24
2	化学教学策略论	25
2.1	教学策略的含义及层次	26
2.1.1	教学策略的含义	26
2.1.2	教学策略的层次	26
2.1.3	教学策略的表示方法	29
2.2	两种基本的教学策略体系——教学模式	35
2.2.1	启发式教学模式	36
2.2.2	探究式教学模式	52
2.3	几种具体的教学策略	78
2.3.1	找准最近发展区的教学策略	78
2.3.2	情景化的教学策略	87
2.3.3	形成认知结构的教学策略	97
2.3.4	合理呈现信息的教学策略	101
2.3.5	增强“对话”意识的教学策略	105
2.3.6	激励性评价的教学策略	111
2.3.7	教学整合的教学策略	114

中篇 化学学与教的原理

3	化学陈述性知识的学与教	123
3.1	中学化学知识的分类及表征	124

3.2	化学事实性知识的学习原理	125
3.2.1	人的记忆系统	126
3.2.2	促进记忆的信息加工方法	127
3.3	化学事实性知识的教学原理	129
3.3.1	多重感觉并用的教学策略	129
3.3.2	复述的教学策略	130
3.3.3	精加工的教学策略	131
3.3.4	组织加工的教学策略	134
3.4	化学理论性知识的学习原理	142
3.4.1	布鲁纳的认知结构理论	143
3.4.2	奥苏贝尔的认知同化理论	145
3.4.3	斯腾伯格的知识获得成分理论	152
3.5	化学理论性知识的教学原理	155
3.5.1	设计恰当的“先行组织者”	155
3.5.2	帮助学生形成自己的认知结构	158
3.5.3	提供让学生自己进行信息加工的机会	160
4	化学程序性知识的学与教	163
4.1	化学技能性知识的学习原理	164
4.1.1	识别技能的学习原理	165
4.1.2	操作技能的学习原理	169
4.2	化学技能性知识的教学原理	172
4.2.1	明确两类知识心理表征的不同	173
4.2.2	跟进变式练习	173
4.2.3	条件化的建构知识	177
4.2.4	引导学生学会自我监控	180
4.3	策略性知识的学与教	181

4.3.1	策略性知识的含义	181
4.3.2	化学学习中常用的几种策略	184
4.3.3	学习策略的学习原理	203
4.3.4	学习策略的教学原理	210
5	情感、态度、价值观的学与教	229
5.1	中学化学中情感、态度、价值观的内容	230
5.1.1	辩证唯物主义思想方法	230
5.1.2	爱国主义思想和社会道德	234
5.1.3	科学精神和科学态度	237
5.1.4	化学的价值	237
5.1.5	化学审美情趣	240
5.2	情感、态度、价值观的学习原理	243
5.2.1	道德发展的一般规律	244
5.2.2	认知、认同、内化	245
5.3	情感、态度、价值观的教学原理	248
5.3.1	促进学生潜移默化	248
5.3.2	重视化学实验的教学	250
5.3.3	榜样示范替代强化	251
5.3.4	加强社会实践性的活动	253

下篇 化学课堂教学设计的技术

6	化学课堂教学设计的基本方法和一般过程	259
6.1	化学课堂教学设计的基本内容和基本原则	260
6.1.1	化学课堂教学设计的基本内容	261
6.1.2	化学课堂教学设计的基本原则	261

6.2	化学课堂教学设计的基本方法和一般过程	263
6.2.1	化学课堂教学设计的基本方法	264
6.2.2	化学课堂教学设计的一般过程	283
7	教学目标和教学内容的设计	284
7.1	做好设计前的准备工作	285
7.1.1	教学任务分析	285
7.1.2	学生情况分析	288
7.1.3	教学内容分析	288
7.1.4	理出教学思路	289
7.2	教学目标的设计	290
7.2.1	三维一体的教学目标	291
7.2.2	教学目标的制订	292
7.3	教学内容的设计	301
7.3.1	依据教学目标选择内容	301
7.3.2	丰富或重组教科书的内容	302
7.3.3	从优秀练习题中“找”内容	304
7.3.4	预设和生成互补	307
8	局部教学的设计	310
8.1	基本教学环节和关键性片段的设计	311
8.1.1	精心导入	311
8.1.2	恰当过渡	314
8.1.3	优化练习	317
8.1.4	巧妙结课	326
8.1.5	重视关键	331
8.1.6	营造氛围	334
8.2	教学媒体的设计	337

8.2.1	教学语言设计	337
8.2.2	板书、板画的设计	341
8.2.3	多媒体课件的设计	343
8.3	教学评价的设计	347
8.3.1	教学评价的分类	347
8.3.2	发展性评价的主要方式	348
8.3.3	化学课堂教学质量的评价	356
9	化学课堂教学方案的编制与评价	359
9.1	化学课堂教学设计总成——教案编制	360
9.1.1	教案内容及其项目	360
9.1.2	教案常见的形式与格式	361
9.1.3	学案的设计和运用	376
9.2	化学课堂教学设计的评价与方法	378
9.2.1	内省法	379
9.2.2	说课	379
9.2.3	试教	382
	参考文献	384

上 篇

化学课堂教学设计基础

人法地,地法天,天法道,道法自然。

——摘自《老子》

整体的观点、联系的观点、动态的观点是教学设计应该遵循的观点。

——本书作者

化学课堂教学系统与 化学课堂教学设计

化学课堂教学系统

化学课堂教学设计简述

化学课堂教学设计的理论基础

基础教育课程改革与化学教学设计