

卓越教师教育精品丛书·学科课程标准与教材分析系列

中学化学课程标准 与教材分析

王后雄 主编



科学出版社

卓越教师教育精品丛书
学科课程标准与教材分析系列

中学化学课程标准与教材分析

主 编 王后雄
副主编 胡志刚 姚如富 张文华 吴鑫德
参 编 (按姓氏笔画排序)
王世存 文丰玉 邓 阳 刘玉荣
孙建明 李 佳 杨一思 沈久明
张世勇 陈迪妹 苑乃香 姜建文
袁振东 高 成 童金强 曾 艳
魏艳玲 满劳尔·那斯尔

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是“卓越教师教育精品丛书·学科课程标准与教材分析系列”中的一本，是为适应教师专业化的要求和培养高素质的化学教师而编写的提升教师教学能力的课程教材。全书由八章构成，包括化学课程标准与教材分析概述、化学课程改革与发展趋势、中学化学课程的基本知识、中学化学课程标准解析、化学课程教材的设计与编写、中学化学教材分析的一般原理、中学化学教材分析的应用案例、化学教材分析实践与说课。

本书可作为高等师范院校化学教育专业本科和研究生教材，也可以作为中学化学教师进修和教学的参考资料。此外，本书还可供新课程改革培训之用。

图书在版编目(CIP)数据

中学化学课程标准与教材分析/王后雄主编. —北京: 科学出版社, 2012
(卓越教师教育精品丛书·学科课程标准与教材分析系列)

ISBN 978-7-03-034933-0

I. ①中… II. ①王… III. ①中学化学课—课程标准—研究 ②中学化学课—教材—研究 IV. ①G633.82

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 131754 号

责任编辑: 胡云志 任俊红 丛洪杰/ 责任校对: 包志虹
责任印制: 闫 磊/ 封面设计: 华路天然工作室

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>

装文印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2012年7月第一版 开本: 787×1092 1/16

2012年7月第一次印刷 印张: 20 1/4

字数: 524 000

定价: 38.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

卓越教师教育精品丛书编委会

主任 马 敏 杨宗凯

副主任 李向农

编 委 (按姓氏笔画排序)

王后雄	王坤庆	王恩科	石 挺	朱长江
朱庆海	任友洲	李克武	李建华	刘建清
吴伦敦	洪早清	段 锐	涂艳国	曹艳丽
曹慧东	詹一虹			

本丛书获得华中师范大学国家教师教育创新平台
教师教育理论创新与实践研究项目资助

前 言

迈入新世纪，我国全面推进新一轮基础教育课程改革，强调“一切为了学生发展”的课程观、教材观、教学观、学习观、教师观、评价观。与传统教育观相比，新的教育观发生了根本性的变化，学生的学习方式和教师的教学方式也发生了重大改变。学生由过去被动学习转变为自主、合作、探究学习；教师由过去的讲授者、复制者转变为学生学习的指导者、研究者、合作者、促进者；课堂教学由“知识传授型”转变为“知识建构型”。这种新的转型呼唤着适应新课程改革的新型教师，也为高等师范院校培养新型师资提出了新的挑战。如何培养适应化学新课程改革需要，具有化学新课程教学能力的新型教师，是摆在我们面前的一项重要而紧迫的重大课题。

教育部部长袁贵仁在“教师教育课程改革研讨会”的讲话中指出：教师教育改革要以先进的教育理念为指引，以解决现实问题为重点，要改变课程强调学科本位、结构单一、缺乏整合的现状，强调教育课程的综合化、整体性建设，打破几十年不变的“老三门”格局，实现课程结构多元化，要改革单一、拖沓、冗长的长课型，提倡丰富、短小、精练的课程组合；要改变脱离中小学现实教育生活，课程内容“空、繁、旧”的现状，提高针对性和有效性；要改变课程设置与实施中过于偏重理论知识内容的倾向，实现从注重知识向注重求知过程的转变，提倡案例教学、参与式教学；要改变教师教育课程实施以教师为中心的传统和以教师所教授学科知识为中心的倾向，强调树立以学生为本的教育思想，实现教师从以知识为本向以人为本的转变；要改变教师教育课程的实施局限于大学课堂的现状，紧密结合中小学真实环境实施教师教育课程，在大学与中小学之间建立多种形式的合作伙伴关系，推进教师教育一体化和教师终身学习与发展。我国新一轮教师教育课程体系变革和新型教育硕士课程体系的变革，恰是造就高素质专业化教师队伍、全面提高教育质量的紧迫要求。

化学课程标准与教材分析是研究化学课程和教材理论及应用的一门综合性实践课程。重点站在国际化学课程教学改革制高点上，深入解读我国中学化学课程标准，全面分析中学化学教材编排体系、组织结构、呈现形式、内容特点，研究中学化学教材分析规律和方法，为化学教学设计和教学实施奠定基础。本书就是适应当前我国中学化学课程改革的需要而撰写的化学教师教育系列教材，立足于培养新型化学教师的需要，努力体现当前基础教育课程的理念，加深对国家制订的化学课程标准的理解，深层理解化学新课程教材的特点，掌握化学教材分析的原理和方法，提高新课程教学设计及教学实施能力。

根据《教师教育课程标准（试行）》、《中学教师专业标准（试行）》精神，为编写出高水平教材，课题组对本书的定位与特色进行了多次充分研讨，并达成了基本的共识。本书力图体现如下特色：

(1) 科学性。内容精练、简洁，体现了科学性。对课程理论进行清晰阐述，合理分析，

避免了“学究式”的理论研究。内容上注重实用性，朴实直白地阐述理论，深入浅出，易为学习者接受。在理念形成上，使原生理论实践化，实践化课程理论接近教师的教学实践，以浅显的道理说明化学新课标教材及教材分析的“关键”，促进化学教师专业化发展。

(2) 创新性。突出“学材”定位，从学习者的角度来选择、组织和呈现内容，体现结构创新，立意新颖，突出化学教师教育特色，具有时代性。在结构内容方面，不是理论到理论的阐述，既有清晰的理论阐述，又有可实施的学习方略和问题研讨实践的任务目标。

(3) 实用性。凸现课程理论与教材分析实践的融合。书中创设了大量的鲜活的案例情景，通过案例研讨、随堂讨论等栏目进行对话式、问题式教学，丰富的案例为学习者提供了典型的、集约性的实践，有利于转变传统的学与教的方式，有利于提升学习者实践和反思能力，达到提高化学新课程教材分析和教学设计能力的目标。本书充分适应职前和职后学习和发展的需求，既可作为本科阶段的系列课程教材，又可作为研究生阶段的辅助参考读物。

(4) 实践性。本课程是一门综合性实践课程，一方面要紧紧密结合中学化学课程改革实践，另一方面要给学习者必需的、基础的实践训练。在组织实施本课程时，一定要通过教材分析的实践环节（活动）来带动有关课程理论学习，为学习者提供探究、体验和反省的情景和机会。通过典型的“课例”、“教例”和优秀教师的示范，谋求理论与实践的结合，增长教师理解教材、分析教材的实践智慧，提高教育实践能力水平。

本书的主编单位是华中师范大学，参编单位及作者有福建师范大学（胡志刚）、合肥师范学院（姚如富）、湖南师范大学（吴鑫德）、河南师范大学（袁振东、刘玉荣）、江西师范大学（姜建文）、西华师范大学（文丰玉、高成）、山西师范大学（苑乃香）、西北师范大学（魏艳玲）、长江大学（童金强）、温州大学（陈迪妹）、信阳师范学院（沈久明）、赣南师范学院（张世勇）、黄冈师范学院（杨一思）、新疆师范大学（满劳尔·那斯尔），参加本书编写的还有我校的张文华、李佳、曾艳、王世存、孙建明、邓阳等老师。全书由王后雄审稿和定稿。

本书的出版得到科学出版社、华中师范大学的大力支持，科学出版社任俊红编辑为本书出版付出了辛勤的劳动，我校化学教育研究所部分研究生为书稿的校对做了大量的工作，在此一并表示感谢。本书编写时参考了大量国内外的研究成果和优秀教师的教学案例，在此致以诚挚的谢意！

由于我们水平有限和时间仓促，书中的缺点和不足在所难免，欢迎同行专家和广大读者批评指正。

王后雄

2012年6月

目 录

前言

第 1 章 化学课程标准与教材分析概述	1
1.1 化学课程标准与教材分析的基本含义	1
1.2 化学课程标准与教材分析的基本要求	6
第 2 章 化学课程改革与发展趋势	11
2.1 国际化学课程改革及其发展	11
2.2 国内化学课程面临的挑战	14
2.3 国内化学课程改革及发展	16
第 3 章 中学化学课程的基本知识	20
3.1 中学化学课程的含义及类型	20
3.2 中学化学课程的性质和理念	24
3.3 中学化学课程的结构模式	26
第 4 章 中学化学课程标准解析	30
4.1 化学课程标准产生的背景	30
4.2 化学课程标准结构要素分析	32
4.3 化学课程标准课程内容	42
4.4 化学课程标准内容分析	49
4.5 发达国家化学课程标准例析	67
第 5 章 化学课程教材的设计与编写	74
5.1 化学新课程教材设计的基础	74
5.2 化学新课程教材编写的模式	81
5.3 化学新课程教材栏目的设计	89
5.4 义务教育化学教材的编写特点	101
5.5 普通高中化学教材的编写特点	111
5.6 国外中学化学教材的编写特点	136
第 6 章 中学化学教材分析的一般原理	156
6.1 化学教师教材分析的发展与功能	156
6.2 中学化学教材分析的基础原则	159
6.3 中学化学教材分析的依据及模式	163
6.4 中学化学教材分析的内容要素	167
6.5 中学化学教材分析的基本方法	190



6.6	中学化学教材分析的案例研究	199
第7章	中学化学教材分析的应用案例	206
7.1	义务教育课程化学教材分析示例	206
7.2	高中必修模块化学教材分析示例	214
7.3	高中选修模块化学教材分析示例	220
7.4	发达国家及地区化学教材分析示例	262
第8章	化学教材分析实践与说课	278
8.1	化学说课的含义及其类型	278
8.2	化学说课内容的基本要素	282
8.3	化学说课的基本技能要求	290
8.4	化学说课典型案例及评价	299

学习目标

1. 了解化学课程标准与教材分析的课程目标和主要内容；
2. 研讨并分析课程的定义，初步了解课程标准的一般结构；
3. 了解教材、教科书的含义，初步理解教材分析的基本含义；
4. 了解化学课程标准与教材分析的学习目标和学习方法。

1.1 化学课程标准与教材分析的基本含义

课程；课程标准；教材；教科书；教材分析；化学课程；化学教材；教师教学用书

1.1.1 化学课程与课程标准的基本含义

化学课程标准与教材分析是课程论与化学学科的结合，是课程论在化学教育学中的具体体现。任何教育过程都会涉及教育内容（包括知识、技能、能力、态度或情感等）方面的问题，解决这类“教什么”的问题就是课程论需要解决的问题。本书正是从课程论的角度审视中学化学教育，涉及中学化学课程设置、课程标准、教材、教材分析等一系列问题。

你是如何理解“课程”的基本含义的？你心目中“课程”的基本含义反映了你怎样的教育理想或教育信念？

课程是一个使用非常广泛但内涵又极其复杂和多样化的教育学概念。例如，在贵州教育出版社出版的《国际教育百科全书（第二卷）》中，对课程的定义有近十种。可以看出，不同的学者在不同的教育情境下，对课程的内涵和外延的认识莫衷一是。事实上，这些对课程定义的差异性认识，反映了定义者的某种哲学假设和基本主张，暗含着其教育理念和教育价值取向。也正是由于这样那样的学术争鸣，才促进了课程理论的不断深化和发展。有学者通过梳理各类课程定义后发现，当前界定课程本质的视角一般可归纳为以下五种。^①

(1) 从形式逻辑界定课程的视角。以形式逻辑的视角界定课程概念，就是要明确课程概念的种差与邻近属概念。种差是指同一属概念下的所有种概念独有的属性，即与其他属概念的本质差别；邻近属概念是指与种概念最接近的上位概念。

^① 但武刚. 课程概念界定的五种视角评析. 教育研究与实验, 2011, (4): 27-32

按照形式逻辑下定义的方法，所作的课程定义有：课程是指学校里开设的所有学科的总和；课程是学生在教师指导下从事的各种自主性活动及其体验的总和；课程是由一定育人目标、基本文化成果及学习方式组成的、用以指导学校育人的规划和引导学生认识世界、了解自己、提高自己的媒体；课程指专业人员根据教育目的的要求精心选择人类长期积累的文化精华，经过科学编排而组成的，由特定要素构成的一系列正式教育文本。

(2) 从揭示课程本质的视角。形式逻辑要求给概念下定义时既要揭示本质，又要找出属概念。两种任务同时兼顾，对于课程概念的研究来说着实不易。有的学者择一而行，只想揭示课程的本质特性，不追求给定一个科学规范的定义，这就降低了研究课程概念的难度。

从揭示课程本质的视角研究课程的常见观点有：课程是一种过程——不是传递（绝对）知道的而是探索不知道的知的过程，而且通过探索，师生共同“清扫疆界”，从而既转变疆界也转变自己；课程是对学校教育内容标准和进程的总体安排与初步设计。其最主要的特征是“计划性”或“方案性”；课程意味着儿童在学校教师的指导下的整个生活活动的总体规划；课程的核心是教育内容，即教育内容的选择和编排。

(3) 从限定课程外延的视角。外延定义法实际上就是对概念进行划分或分解。所谓概念划分是指：“按照一定的标准把一个概念的外延分为几个小类的逻辑方法。”划分出的内容不得相容，还要与概念的外延相应相称。

这种对课程概念的划分有助于加深人们对课程概念的认识。例如，有学者认为，课程的定义不胜枚举，而对待定义问题的唯一正确方式是考察作者在其工作中是如何使用这一术语的。课程定义因研究者或实践者在其课程思考和工作中对概念的使用不同而有所不同，课程的实际应用最终要比它在内容上的理论定义、概念、选择和组织上获得的指导重要得多，正如课程的意义在作者的行动中最好能发现一样，任何特定的课程意义在其实践的应用方式中也最易觉察。课程实践是变化发展的，因而课程的概念也是流变的。

考虑将课程概念作外延定义或概念分解，课程可以包括以下四个子项：课程计划（国家课程计划、地方课程计划、学校课程计划）、课程目标或标准（总体课程标准、各科课程标准、单元标准、课时标准）、教材（教科书、教学参考书、学程）、课程资源（教具、练习册、讲义、讲授提纲、课程网站、视听资料、有关课程情景）。

(4) 从追求课程新价值的视角。20世纪70年代以来，西方教育科学领域发生了重要的“范式转换”：开始由探究普适性的教育规律转向寻找情境化的教育意义。这种“范式转换”在课程研究领域有明显的表现。人们开始超越以“泰勒原理”为代表的理性主义的“课程开发范式”，走向“课程理解范式”——把课程作为一种多元“文本”来理解。

例如，美国课程理论家派纳认为“理解当代课程领域，有必要把课程领域理解为话语（discourse）、理解为文本（text），并且最简单却最深刻地理解为语词与观念”、“课程不只是分门别类的学校材料（school materials），也是需要被理解和建构意义的符号表征（symbolic representation）”、“把课程理解为一种符号表征是指那些制度性和推论性实践、结构、形象和和经验能够以不同的方式被确认和分析，这些方式包括：政治的、种族的、自传的、现象学的、神学的、国际的、性别的和解构的。可以说我们把课程理解为符号表征的努力，在相当程度上确定了当代课程领域”。

(5) 从形象化界定的视角。一般来讲可以将人的认识分为感性认识和理性认识。抽象地界定概念的过程是一种理性认识活动，对概念的形象化探索是一种感性认识活动。例如，一

些学者运用隐喻来界定课程概念，如“课程即跑道”、“课程即跑的过程”、“教师即课程”、“课程像楼梯”等，这些隐喻实际上反映了隐喻者特有的课程观念和课程哲学理想。

对于课程的定义，从不同角度去认识课程的某些本质，或多或少地会带来一些缺憾和问题。我们也可以预料到，这种对于课程本质的争论还会持续下去。但是，从纷繁复杂的课程定义中我们可以得出几个基本的认识。首先，课程的定义都是在特定历史时期、特定社会条件下出现的，这充分说明社会经济、政治、文化对教育有着深远且重要的影响。其次，课程的定义一般都会涉及知识或认识的问题，因此，可以说每一种课程的定义都蕴含着一定的认识论假设，因此，研究课程问题必须从哲学认识论的角度出发。再次，对课程定义的一个很重要的认识问题——是从结果的角度还是从过程的角度认识课程本质的问题，甚至是二者的有机融合，这一点非常重要，因为从不同的角度去认识可能会忽视从另一个角度认识的特点和优势，而事物本身就是过程和结果的辩证统一。最后，课程的定义涉及层次问题。课程从规划、设计到实施，从课程决策者、制定者、教师到学生，经历了很多次转化，这每一次转化势必会造成对课程理解的损耗。因此，对于课程的理解，焦点在哪个层面上非常重要，但是，如果只注意某一层面而忽视课程的全貌，也会造成对课程本质不科学、不恰当的认识。

总结以上对课程定义的梳理和此时描述，借鉴前人的课程研究成果，本书把课程定义为：课程是在一定时期内，按照该时期教育主管部门所制定的教育目的，通过教育实施者有计划、有组织、有步骤的指导和受教育者与教育情境的相关作用，能使受教育者获得有益于身心发展和个体成长的全部教育内容。与此相适应，我们把化学课程定义为：一定时期内，按照国家人才培养工作中对化学学科培养目标的要求，通过化学教育工作者有计划、有组织、有步骤的指导，以及学生和教育情境的相互作用，能使学生科学素养得到提高的所有化学相关内容及其进程。

课程标准是指在一定课程理论指导下，依据培养目标和课程方案以纲要形式编制的关于教学科目内容、教学实施建议以及课程资源开发等方面的指导性文件。^① 中国清朝末年兴办近代教育之初，在各级学堂章程中有《功课教法》章，列有课程门目表和课程分年表，这是课程标准的雏形。1912年1月，民国教育部公布了《普通教育暂行课程标准》。此后，课程标准一词沿用了约40年。当时课程标准的结构一般包括总纲和分科课程标准两部分。总纲规定学校教育的总目标、学科的设置、各年级各学科每周教学时数表和教学通则等，这部分内容后来变成了学校的教学计划；分科课程标准规定各科教学目标和教材纲要、教学要点和教学时间的分配、应有最低限度的教学设备以及教学方法和其他应注意的事项，这部分内容后来则变成了我国曾经使用过的分科教学大纲。

2001年后，我国根据学科来编制课程标准，并取消各学科的教学大纲，以说明该学科的性质、特点、任务、内容及其实施的特殊方法论要求。一般来讲，课程标准包括说明（或前言）、课程目标、课程内容标准和课程实施等部分。另外，对于一些无法概括到课程标准中去，但又必须提出的建议，则作为课程标准的附件列出，以便参考。

课程标准在落实课程方案、指导课程实施中有着重要的意义。一方面，课程标准为教材的编制提供基本的依据，是编写教材、编好教材不可或缺的资源蓝本；另一方面，课程标准

^① 王道俊，郭文安. 教育学. 北京：人民教育出版社，2009：132-133.

也使教师领悟并掌握一门课程的精神实质和学科体系，教师只有熟知课程标准的具体精神、把握课程标准的具体要求，才能够正确进行教学设计、开展教学活动、实施教学评价。

1.1.2 化学教材与教材分析的基本含义

你是如何理解“教材”的基本含义的？试着辨析“教材”、“教科书”、“课本”、“读本”、“教师教学用书”这几个名词。

《辞海》中对教材定义是：根据教学大纲为师生教学应用而编造的材料，主要有教科书、讲义、讲授提纲等，有时也包括供教师和学生用的教学参考书、教学辅助材料等。《中国大百科全书·教育卷》对教材的定义则是：①根据一定学科的任务编选和组织具有一定范围和深度的知识技能体系，一般以教科书的形式来具体反映；②教师指导学生的一切教学材料，它包括教科书、讲义、讲授提纲、参考书刊、辅导材料以及辅助教材等，讲义和讲授提纲是教材整体中的主体部分。^①国内一些课程学者也提出了自己的看法。例如，廖哲勋认为教材是由一定育人目标、学习内容和学习方式分门别类组成的可供学生阅读、视听和借以操作的材料。^②钟启泉认为，教材是教师在教授行为中所利用的一切素材和手段，它包括最标准的教科书，也包括形形色色的图书教材、视听教材、电子教材等，其中教科书是最具代表性的核心教材。^③范印哲认为，教材是根据一定的教学任务而选择组织的具有一定深度和广度的教学体系。教材是组成教学过程的四个基本要素之一，这四个基本要素是：教师、学生、教材和教学。^④

目前学界比较认可的观点是教材的定义有广义和狭义之分。广义的教材是指在课程实施过程中教师和学生使用的所有教学材料，如教科书、练习册、活动册、实验报告、补充练习、辅导资料、自学手册、工具书、录音带、录像带、光盘、复印材料、报刊杂志、广播电视节目、幻灯片、照片、卡片、教学实物、教学视音频等。教材的编写和制作可以由课程开发者或课程编制者完成，也可以由教师自己完成。广义的教材不一定是装订成册或正式出版的书本，凡是有利于学习者全面发展的材料都可称之为教材。

狭义的教材是指教科书。关于教科书的观念，下面呈现国内外相关文献的解释说明。《美国大百科全书》将教科书定义为：从严格意义上讲，教科书是为了学习，通过编制加工并通常用简化方法介绍主要知识的书。^⑤《中国大百科全书·教育卷》的定义为：教科书是根据教学大纲（或课程标准）编订的、系统地反映学科内容的教学用书。^⑥德国学者施穆克（E. Schmucker）认为，教科书是学校的教育工作中根据各州教育部的教学大纲，从一定的教育观点出发向学生提供各自学科的活动素材的辅助手段。^⑦钟启泉认为，教科书的内涵主

① 中国大百科全书编辑部. 中国大百科全书·教育卷. 北京: 中国大百科全书出版社, 1989: 146.

② 廖哲勋. 课程学. 武汉: 华中师范大学出版社, 1992: 197.

③ 钟启泉. 基础教育课程改革纲要(试行)解读. 上海: 华东师范大学出版社, 2003: 212.

④ 范印哲. 教材设计导论. 北京: 高等教育出版社, 2003: 4.

⑤ 周士林. 世界教科书概况. 教材通讯, 1985, (6): 12.

⑥ 中国大百科全书编辑部. 中国大百科全书·教育卷. 北京: 中国大百科全书出版社, 1976: 145.

⑦ 钟启泉. 现代课程论. 上海: 上海教育出版, 1989: 691-692.

要从三个方面体现出来：第一，为学生的知识体系所计划的事实、概念、法则、理论；第二，同知识紧密相关，有助于能力形成的各类心理作业与实践作业的步骤、方式和技术；第三，知识体系同能力体系的密切结合，奠定世界观基础的，表现为信念的、政治的、世界观的、道德的认识、观念及规范。^① 尚伦在其博士论文《建国以来我国义务教育教科书制度研究》中将教科书的概念界定为：教科书是根据教学大纲（课程标准）编写的教学过程中教师和学生共同使用的材料，是教学活动的媒介。在教学实践中，教科书是教师设计和实施教学活动的主要依据，开发课程资源的参照，是使学生达到课程标准所规定的质量要求的内容载体。^②

一般来讲，教科书就是根据课程标准编制的教学用书。它以准确的语言、规范且明确的图表，系统、清晰地根据教学科目和一定的逻辑顺序编写教学知识。教科书在大多数情况下是由学科专家组织相关的学科教学工作者编写的，但这也并不排除教师自己撰写教材的情况，但相对来讲前者较为普遍一些。通常，教科书包含目录、课文、习题、实验、图标、注释、附录等若干部分，这些部分恰当地组织在一起，构建了教科书明确、规范、合理、科学的体系构架，为教师的教、学生的学都提供了良好的蓝本。

确切地说，教材不等于教科书，教材概念的外延比教科书宽泛，教科书仅是教材的一种形式。但在本书中，为了符合当前比较通俗的说法，我们采用狭义的教材概念，即教材即为教科书。另外，习惯上通常把课本认为是教科书的俗称，所以，顺应这一习惯，在本书对教材探讨中，如果没有明确地说明，认为“教材”、“教科书”和“课本”的内涵是等同的。同样，在本书中，我们对化学教材的定义采用狭义的概念，即化学教科书。目前高中化学共有三个不同版本：人民教育出版社出版，简称“人教版”；江苏教育出版社出版，简称“苏教版”；山东科学技术出版社出版，简称“鲁科版”。

教材分析是教师在进行教学设计时的一项重要的工作，它是教学设计前端分析的必要步骤，是教师备好课、上好课和达到预期教学目的的前提和关键，这项工作对顺利开展教学活动、完成教学任务具有十分重要的意义。

教材分析有一定的原则和规范，从总体上看，教材分析要求深入理解和钻研课程标准，充分领会教材的编写意图，熟悉整个教材的基本内容，了解教材的各个部分在整个学科、篇、章或课时中所处的地位；具体分析教材的内容，包括教材的知识结构体系（能准确精练地写出教材的知识结构方框图）、教材的教学目的和要求、教材的特点、教材的重点、难点和关键；根据教学目的、内容和教学原则，按照课程标准的要求，结合学校和学生的实际情况，研究如何优化处理教材，如何突出重点、抓住关键、克服难点。只有明确教材中培养学生的能力因素，才能够选择恰当的教学方法和教学手段，制订合理可行的教学方案，提高教学质量。

1.1.3 化学课程标准与教材分析的主要内容

“化学课程标准与教材分析”主要包括化学课程、化学课程标准、化学教材和化学教材分析与实践等内容。具体来说，“化学课程标准与教材分析”包括以下几个方面的基本知识

① 陈月茹. 中小学教科书改革研究. 北京: 教育科学出版社, 2009: 26.

② 尚伦. 建国以来我国义务教育教科书制度研究. 重庆: 西南大学硕士学位论文, 2003: 8.



和内容。

(1) 化学课程知识。主要包括课程的基本含义、课程目标、课程选择和组织、课程类型、课程编制等课程论基础知识；中学化学课程的含义与类型、中学化学课程性质、基本理念、课程模式、设计思路及课程目标；国、内外化学课程发展所经历的几个主要阶段和现代化学课程的主要特点；我国内地化学课程地位、课程设置和课程内容；港、澳、台化学课程发展的具体情况等。

(2) 化学课程标准。主要包括化学课程发展的影响因素；基础教育化学课程改革的背景、重要意义和落实情况；化学课程标准的含义及结构；化学课程标准所规定的课程目标、内容标准、活动与探究要求及实施建议；中外化学课程标准的相同点与不同之处；化学课程标准在教材分析中的价值等。

(3) 化学教材知识。主要包括化学教材设计所综合考虑的社会需求、教育发展、学科特点和学生心理等因素；国内外化学教材编写的主要模式；我国基础教育新课程化学教材的编写理念、编排特点及知识呈现方式；国外主流化学教材的特点及对我国化学教材编写的启示。

(4) 化学教材分析。主要包括化学教材分析的原则、模式、内容及方法；化学课程标准、化学教材及学生的认知特征之间的关系；化学课程标准、化学教材与化学教学目标之间的关系；化学教学内容合理的选择和组织；义务教育化学教材、普通高中化学必修教材、普通高中化学选修教材、发达国家主流化学教材的分析实例等。

(5) 课程实践活动。主要包括说课的含义、类型、基本要素；说课的基本技能要求；利用课堂观察与实践、观摩与交流、研究性学习、行动研究、团队合作学习、区域协作学习、专家引领学习、课程研究学习、校际交流学习、网络教研实践等对教材进行分析，对教学内容进行设计等。

1.2 化学课程标准与教材分析的基本要求



学习目标；阅读法；实践法；研究性学习法；课程评价

“化学课程标准与教材分析”是为即将步入中学从事中学化学教师职业的师范生、教育硕士或中学化学教师参加研修或培训而开设的一门专业必修课程，其设置要符合高等师范院校人才培养的总目标——为基础教育培养师资。具体来讲，“化学课程标准与教材分析”课程目标概括如下：使学生树立现代教育理念，掌握化学课程理论的基本知识，习得化学教材分析的基本技能，具备从事化学教学设计前端分析和进行课程论研究的初步能力，即培养师范学生具备毕业后作为一名合格中学化学教师的基本素质。

1.2.1 化学课程标准与教材分析的学习目标

在学习“化学课程标准与教材分析”这门课程之前，首先要了解这门课程的学习目标。学习如果没有目标，就如航海时没有灯塔，很容易迷失方向；相反，学习目标明确，学习才会有热情和动力。学习有了一股热情和动力，才能有好的学习效果。

为了落实“化学课程标准与教材分析”的课程目标，学习目标的内容要求应该具体化。学习本课程后，应达到以下要求。

(1) 掌握课程论的基本知识，包括课程含义与发展、课程标准、课程目标、课程选择与组织、课程实施和课程评价等；掌握教材的基本知识，包括教材的含义、教材与教科书的关系、教材的发展、教材的开发与编写等；

(2) 了解国内外化学课程改革的基本趋势和发展走向，树立正确的化学课程观；

(3) 知道并能够描述中学化学课程的含义及类型、性质和理念，了解我国中学化学课程的结构模式和课程目标构建；

(4) 了解我国义务教育化学课程标准和普通高中化学课程标准研制的背景，能够准确地说明化学课程标准的结构要素，熟悉义务教育化学课程标准和普通高中化学课程标准的内容标准、活动探究建议，学会对化学课程标准的内容进行分析，初步了解发达国家化学课程标准的基本特点并与我国的化学课程标准进行比较；

(5) 了解我国化学新课程教材的基本信息，知道化学教材的设计基础和编写模式，理解化学新课程教材栏目的设计原理和方式，掌握义务教育化学教材和普通高中化学教材的编写特点，初步了解发达国家化学教材的基本特点并与我国的化学教材进行比较；

(6) 掌握化学教材分析的一般原理（包括教材分析的原则、模式、内容、方法等），能够针对我国义务教育化学教材和普通高中化学教材的某一章或某一节进行教材分析，撰写教材分析文本；

(7) 学会对中学化学教材分析案例进行评析；

(8) 了解化学说课的含义及类型，掌握化学说课内容的基本要素和基本技能要求，能够独立地撰写说课稿并进行说课，能够对化学说课典型案例进行评析与评价；

(9) 了解中学化学课程与教材研究的一般方法，能够采集和加工有关信息、资料资源，经历和体验制订计划、开展活动、完成报告、分享结果的过程，为进一步探讨中学化学课程规律奠定基础。

1.2.2 化学课程标准与教材分析的学习方法

“化学课程标准与教材分析”是一门理论性与实践性并重的课程，这就要求学习者在进行课程学习的时候，一方面要加深自己的教育理论（尤其是课程理论）功底，另一方面要结合中学化学教学实际，灵活运用所学的理论知识。因此，学生不仅仅要在课堂上认真听讲、积极思考、完成教师所布置的任务，还要在课后不断地反思课堂所学，扩大自己的知识面，夯实自己的理论基础。下面提示几种本课程的学习方法，供大家参考。

1. 阅读名篇、专著

前苏联著名教育家苏霍姆林斯基曾说过：“集体的智力财富之源首先在于教师的个人阅读。真正的教师必是读书爱好者，这是我校集体生活的一条金科玉律而且已成为传统。一种热爱书、尊重书、崇拜书的气氛，乃是学校和教育工作的实质所在。”“如果大家不喜欢书籍，对书籍冷淡，那么，这不能称其为学校。”的确，教师阅读是教师走进新课程、走进中学课堂教学的“基本功”，教师为帮助学生学业成长，同时也为自己专业成长、为丰富自己的心智和灵魂而读书。因此，大量阅读教育专著、名篇是作为未来从事教师职业的学生必须认真完成、践行的一项重要工作。

针对“化学课程标准与教材分析”这门课程的学习，需要阅读的书籍主要分为三类：一是教育学名篇或专著，因为开展任何形式的教育工作、学习任何类型的教育知识都离不开教育思想、教育理念的指导；二是课程论专著，只有理解课程论的基本理论构架和原理系统，才能够站在宏观课程学的角度上去审视化学课程与教材的相关问题；三是化学课程与教材专著，这类专著是结合化学学科的基本特点编著的，包含了很多已有的、丰富的研究成果，阅读这类书籍对理清整个课程脉络、加深课程认识有重要意义和价值。

2. 关注国内外研究动态

如果说阅读名篇、专著带来的是深厚的理论功底和扎实的研究基础，那么，关注国内外化学课程与教材的研究动态则会带来崭新的视野。作为未来的教师，必须学会密切关注教育研究的动态和走向，研究当前教育研究者的研究成果，恰当地将新的发现、新的成果、新的方法融入自己的教学实践当中，这既是教师工作与时俱进的重要体现，也是教师专业化发展的重要途径。

在学习“化学课程标准与教材分析”这门课程的时候，大家应该通过阅读期刊、查阅文献、聆听专家报告、参加学术讨论等活动不断地了解与中学化学课程与教材相关的前沿问题，获取该领域相关教育专家的研究成果、学习其研究方法，并结合自身实际，思考将前沿的研究成果转化为教育现实的必要性与可能性，这样不断地吸收、消化，知识总量才会不断增加、视野才会不断开阔，认识才会更加科学、系统。

3. 教学实践与反思

教育理论与教育实践是对立的统一体。从事教育实践的人常常认为理论研究者在学校中闭门造车，所创造的理论与实际情况相差甚远，不能够解决实际问题。而研究教育理论的人也抱怨教育实践工作者往往盲目跟风，无视教育理论的存在，在教育工作中往往说一套做一套。这类问题的产生，正是由于教育工作者没有充分认识到理论与实践相结合的必要性、没有正确的使用科学理论指导教育实践的方法。无数事实与经验告诉人们，只有理论与实践相结合，用科学的课程理论指导实践，在创新的教育实践中发展理论，才能够更深入地理解理论、运用理论、发展理论，能够在实践中走对路子、选对方法、做对事情。

因此，对于“化学课程标准与教材分析”这门课程，不仅仅要在学校内通过上课、读书、查阅文献、讨论等方式进行有关课程理论、化学课程论、化学教材论方面知识的学习，更重要的是要密切关注中学实际教学情况，走入中学教学一线，了解中学化学教学中存在的问题和不足，才能够有针对性地将科学理论运用到中学一线教学中去，这样，在运用理论中去学习不仅对自己更深刻地理解理论知识有很重要的帮助，同时，也能够结合实际发现问题中的不足，从而在不断地反思中进一步探索、研究。我们鼓励在学习这门课的时候，开阔视野，多与中学一线教师开展交流，多利用见习、实习的机会走进中学课堂，了解中学化学课程，了解学生，只有这样，才能够真正地理解化学新课程、掌握分析教材的方法，逐步提高自己分析课堂教学问题和解决课堂教学问题的能力。反思是教师发展的催化剂，使不足或失败向成功转化，使成功的经验逐步向理论转化。反思会促进教师的理性认识向更高层次发展。

4. 开展研究性学习

从广义理解，研究性学习泛指学生探究问题的学习，可以贯穿在各类学习活动中。