



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

物理教学论

(第二版)

WULIJIAOXUELUN

李新乡 张军朋 主编



科学出版社
www.sciencep.com

普通高等教育“十一五”国家级规划教材
高等师范院校新世纪教材

物 理 教 学 论

(第二版)

李新乡 张军朋 主编

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书第一版是科学出版社出版的《高等师范院校新世纪教材·学科课程与教学论系列》丛书之一,是为适应新世纪基础教育课程改革和培养合格中等学校物理教师的要求而编写的高等师范院校物理学专业必修教材。

本次修订中,除了保持第一版密切联系基础物理教学实际、理论性与实用性统一等特色外,着力体现中学物理课程改革精神,加强了物理概念、规律、实验、习题与复习教学等重点内容,增加了大量实际教学案例,结合这些实例,系统阐述了物理课程教学的主要内容。

本书可作为高等师范院校物理学专业的教材,也可供中等学校物理教师 and 有志于从事物理教育的研究人员参考,还可以作为课程与教学论(物理)专业研究生及教育硕士(物理教学)的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

物理教学论/李新乡,张军朋主编. —2版. —北京:科学出版社,2009
(高等师范院校新世纪教材)
ISBN 978-7-03-025354-5

I. 物… II. ①李…②张… III. ①物理课-教学研究-师范大学-教材
②物理课-教学研究-中学 IV. G633.72

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第149569号

责任编辑:陈 露/责任校对:朱光光
责任印制:刘 学/封面设计:殷 靓

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>

上海敬民实业有限公司长阳印刷厂印刷

科学出版社编务公司排版制作

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2005年9月第 一 版 开本:B5(720×1000)

2009年9月第 二 版 印张:31

2009年9月第四次印刷 字数:610 000

印数:8901—12 400

定价:45.00 元

《物理教学论》(第二版)

编 委 会

主 编：李新乡 张军朋

副主编：张 磊 赵汝木 薄惠萍 许云凤

编 委：(按姓氏拼音排序)

薄惠萍 姜 静 蒋 玲 李新乡 田丽杰

王长江 王守江 许云凤 杨连武 杨 薇

杨效华 阴瑞华 张德启 张军朋 张 磊

张 昱 赵汝木

《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：(按姓氏拼音排序)

曹道平 曹 莉 陈继贞 傅海伦

韩庆奎 李新乡 陆书环 陶 洪

王崇光 文庆城 闫立泽 张祥沛

张志勇 照日格图

学术秘书：陈继贞(兼) 莫长军

第二版前言

本书第一版是在我国义务教育物理课程改革全面深入展开、高中物理课程改革已在部分省市开始试验的背景下,为了推进高等师范院校物理专业物理教学论课程的改革,加强物理教师教育的教材建设,以适应基础教育物理课程改革对职前教师教育的新要求而编写的改革性教材。

教材于2005年9月出版以来,经过许多高等师范院校的试用,被肯定为一本内容全、材料新、体系有特色、具有改革创新性质的好教材,其切合我国职前物理教师教育的需要,反映了基础教育物理课程的实际,体现了当前本学科的发展水平。

本书第一版2008年获得山东省教育厅优秀教材一等奖(鲁教高字[2009]1号)。同时,2008年教育部将本书第二版列入普通高等教育“十一五”国家级规划教材(教高函[2008]3号)。

根据基础教育课程改革深入开展的形势以及在使用过程中各高等师范院校的同行专家提出的建议,我们在修订过程中,在保持第一版特色的基础上,本着简明、实用、突出重点的原则,加强了以下五个方面:

(1) 着力体现基础教育物理课程改革的精神。本书第一版推出时高中物理课程改革仅在部分省市试验,书中有些内容同时兼顾了中学物理教学大纲和物理课程标准的精 神,鉴于目前初中物理课程改革已经在全国全面展开、高中物理课程改革已经在大多数省市开展的形势,本次修订着力体现基础教育物理课程改革的精神。

(2) 加强了重点内容。物理概念教学、物理规律教学、物理实验教学、物理习题教学、物理复习教学与物理讲评课的教学是中学物理教学的重点内容。本次修订将原来的“第五章物理教学的典型课型”分为“第六章物理概念教学”、“第七章物理规律教学”、“第八章物理实验教学”、“第九章物理问题解决教学”、“第十章物理复习教学”5章。

(3) 增加案例,突出教材的实践性。本书第一版,案例少是一个不足。本次修订中除了增加实验教学、习题教学、复习教学与讲评课教学的教学设计外,还增加了整体教材分析、单元教材分析与课题教材分析的案例。这样既反映了近几年基础教育物理课程改革和实践的最新成果,又突出了教学实践能力的培养。

(4) 理论性与可操作性有机统一。本书第一版中有些内容(如学习策略部分)概括性强、理论阐述太多、教学实例少,师范生不好理解,教师不好教。在本次

修订中,我们采取了两项措施:一是分散难点到不同的章节中,同时修改表述、增加物理教学的实例,使这些内容既通俗易懂,又具有可操作性,以利于各院校使用本教材,在提高师范生物理教学理论水平的同时,加强物理教学实践能力的培养;二是删掉一些蜻蜓点水式的叙述和多数学校已经独立设课的微格教学等内容。

(5) 努力更新内容。根据职前物理教师教育的现状和发展,结合高等师范院校课程和教学改革的实际,力图反映物理教育研究和中学物理教师教学研究的最新成果。有些内容,限于篇幅,不便展开讨论的,如国内外教学方法简介、学习方式、学案的设计、高效循环课堂教学、教学诊断等内容,我们以“扩展资料”的形式给出。

本书此次修订由李新乡、张军朋担任主编。各部分撰写者分别是:绪论、第一章,张军朋;第二章,田丽杰,张德启;第三章,赵汝木;第四章,李新乡,蒋玲;第五章,许云凤,王长江;第六章,薄惠萍;第七章,王守江;第八章,杨连武;第九章,张昱;第十章,杨效华;第十一章,张磊;第十二章,杨薇;第十三章,阴瑞华。刘萌萌编写了案例 4-7,高鑫编写了案例 4-8,戴雯雯编写了案例 4-9,于翔编写了案例 8-1,姜静编写了案例 9-10。初稿完成后,先由 4 位副主编张磊、赵汝木、薄惠萍与许云凤进行审阅与修改。于翔、蒋玲、刘萌萌、戴雯雯与高鑫负责文字校对与格式编辑工作。最后由李新乡和张军朋负责全书统稿、定稿工作。

本书的出版得到科学出版社编辑陈露的大力关心和支持,得到了编委会成员所在学校,特别是主编所在单位——曲阜师范大学和华南师范大学的大力支持,在此一并表示衷心感谢!

本书编者衷心期望继续得到广大读者、同行专家的批评指正。

李新乡 张军朋

2009 年 5 月

第一版前言

本书是科学出版社出版的《高等师范院校新世纪教材·学科课程与教学论系列》丛书之一,是为适应新世纪基础教育课程改革和培养合格中等学校物理教师的要求而编写的高等师范院校物理学专业必修教材。

在高等师范院校,作为直接为基础教育服务而开设的“物理教学论”课程应该主动适应基础教育课程改革的新要求。但已有的“物理教学论”教材在物理教育理论、教学技能培训方面的教学理念、教学内容、教学方式等已不能很好地适应基础教育课程改革的具体要求。

为满足物理教学论课程发展的需要,培养出掌握“基础教育课程改革纲要”与“物理课程标准”核心精神、毕业后能胜任中等学校物理教学工作的教师,提高物理教师专业化水平,增强高师院校的师范性,加强高等师范院校学生的教师职业技能训练,需要编写师范类物理学专业的《物理教学论》新教材。

基础教育新课程改革以来,我们一直在思考这样的问题,新课程到底该如何实施?面对物理新课程的教学,我们该如何培养、培训师资,以适应新课程的要求?带着这些新问题,借助于科学出版社提供给我们的研究平台与机会,2003年8月我们在曲阜召开《物理教学论》教材编写会,编委会初步达成共识,并形成《物理教学论》基本内容结构,然后分头组织编写。2004年5月,《物理教学论》初稿完成后,组织试用,并根据部分师生在试用过程中提出的意见,做了进一步修改。

我们在编写本书时,力图体现8个鲜明的特色:①反映课程改革要求。以现代教育理念为指导,着力体现《基础教育课程改革纲要(试行)》和《普通高中物理课程标准(实验稿)》的精神,同时兼顾未进入高中物理课程改革省份的读者的需要。②加强对学生学习的研究。顺应“教师在教学过程中应与学生积极互动、共同发展,处理好传授知识与培养能力的关系,注重培养学生的独立性和自主性,引导学生质疑、调查、探究、在实践中学习,促进学生在教师指导下主动地、富有个性地学习”的要求,突出对学生学习心理与学习策略的介绍。③密切联系基础物理教学实际。针对学生后续学习过程中要参加教育实习和毕业后到中等学校任教物理课程的实际需要,加强学生的教学能力,提高学生的从师素质,密切联系中等学校物理教学的实际,同时选取了最新的物理教学设计实例。④配合教师专业化发展。适应推进物理教师专业化进程的形势,根据物理教师教育课程体系和教学内容改革的需要,加强了“物理课程”、“物理教学设计”、“物理教师成长”、“物理说课技能”、“信息技术”与“物理教学研究”的内容。⑤切合当代大学生

的特点。由于学生原有基础的不同和个性差异,本书在内容编排及形式的设计上,尽力调动学生思维的积极性,启发学生思考。⑥改变学习方式。各章所写内容各有侧重,需要教师讲授的内容写得简明扼要,学生通过自主探究能够掌握的内容写得详细些,便于学生自学,以突出对学生探究学习能力的培养。⑦力求理论性与实用性的统一。照顾到综合大学毕业的部分学生希望能领取教师资格证从事教育工作的需求,而这部分读者大都对教育学有关内容了解较少,所以结合基础物理教学实例对若干物理教育基本理论问题进行讨论。⑧实现基础性与工具性的统一。联系学生在“教育学”、“心理学”课程中已熟练掌握的内容,避免重复。因而在本书内容选取上既考虑到基本内容叙述的准确性,又照顾到教学内容的完整性。

《物理教学论》与《物理实验教学研究》是科学出版社推出的“高等师范院校新世纪教材”之《学科课程与教学论》系列丛书中的姊妹篇,并一起作为高等师范院校物理学专业必修课教材。本书可作为全日制高等师范院校本、专科生物理学专业教材,也可作为中等学校物理教师 and 有志于从事中等教育的综合大学物理专业及相关专业毕业生接受继续教育的参考教材,还可以作为课程与教学论(物理)专业研究生及教育硕士(学科教学·物理专业)参考用书。

本书由李新乡(曲阜师范大学)、张德启(曲阜师范大学)、张军朋(华南师范大学)、王守江(曲阜师范大学)共同策划和担任主编。

本书各部分撰写者分别是,绪论:张军朋;第1章:赵汝木(聊城大学);第2章:荆莉(德州学院);第3章:杨效华(聊城大学);第4章:李新乡;第5章:张德启;第6章:薄惠萍(临沂师范学院);第7章:张昱(济宁师范专科学校);第8章:王守江;第9章:田芬(苏州科技学院);第10章:陈娜(青岛滨海学院)。

参加本书统稿的有(按姓氏笔画为序):王长江(曲阜师范大学)、王守江、刘风勤(潍坊学院)、刘文贤(山东师范大学)、杨连武(曲阜师范大学)、李新乡、张军朋、张昱、张德启、陈娜、胡波(滨洲学院)、姜静(青岛大学师范学院)、薄惠萍等。最后由李新乡和张德启负责全书统稿、定稿工作。

本书的成书、出版中,承蒙曲阜师范大学教务处处长阎珂柱教授、物理工程学院领导,以及科学出版社陈露编辑的大力关心和支持,在此表示衷心感谢!

我们在编写本书时参阅了诸多学者的成果,因为时间紧迫,有一些短时间内无法查阅其出处,所以未能在参考文献中注明,在此一并向各位学者表示衷心感谢。

鉴于编者经验、水平有限,加之时间仓促,书中难免存在疏漏或不妥之处,恳请读者不吝赐教,以便使本书再版时在内容和形式上更趋完美。

编 者

2005年5月

目 录

第二版前言	
第一版前言	
绪论	1
思考与讨论	8
参考文献	8
第一章 物理课程	9
第一节 课程概述	9
第二节 物理课程的基本问题	12
第三节 物理课程标准	33
第四节 中学物理课程改革的特点与趋势	41
【案例 1-1】高中物理必修 2(广东版)第二章第二节向心力	44
【案例 1-2】自由落体规律探究性教学	48
【案例 1-3】“向心力”教学中培养学生的独立思考能力	53
【案例 1-4】“原子核”教学中培养学生的独立思考能力	54
【案例 1-5】“验证机械能守恒定律”实验前的思考问题	54
【扩展材料 1】物理课程资源	60
【扩展材料 2】这个学生应该得“0 分”还是应该得“满分”?	61
思考与讨论	63
参考文献	63
第二章 物理教学的心理学基础	65
第一节 影响物理学习的主要心理因素	65
第二节 物理学习中的观察与记忆	71
第三节 物理学习中的思维	75
第四节 物理学习中的兴趣与动机	80
第五节 物理学习中的元认知	83
【扩展材料】物理学习的类型	87
思考与讨论	90
参考文献	90
第三章 物理教学过程、原则和方法	91
第一节 物理教学过程	91

第二节 物理教学原则	95
第三节 物理教学方法	102
【扩展材料】国内外教学方法简介	109
思考与讨论	113
参考文献	113
第四章 物理教材与分析	115
第一节 物理教材的含义与功能	115
【案例 4-1】广东版物理 2 第三章第三节飞向太空	117
【案例 4-2】广东版物理 2 第一章第一节探究曲线运动的条件	118
【案例 4-3】人教版“匀加速运动的速度与时间的关系”内容的设计	119
【案例 4-4】广东版物理 2 教科书“匀速圆周运动”一节	121
第二节 物理教材分析的意义与依据	122
【案例 4-5】中学物理力学知识体系	124
【案例 4-6】人教版初中物理教材的体系安排	125
第三节 物理教材分析的一般步骤与方法	126
第四节 整体教材分析	133
【案例 4-7】人教版高中物理教材的整体分析	134
第五节 单元教材分析	145
【案例 4-8】《恒定电流》单元教材分析	145
第六节 课题教材分析	160
【案例 4-9】课题教材分析示例——“功”的教材分析	163
【扩展材料】物理教材选择的原则	173
思考与讨论	175
参考文献	175
第五章 物理教学设计	176
第一节 物理教学设计的过程	177
第二节 单元教学设计	181
【案例 5-1】《密度与浮力》单元教学设计	182
第三节 课时教学设计	185
【案例 5-2】“探究电磁感应的产生条件”的教学设计	185
【案例 5-3】“简谐运动”的教学设计	191
第四节 参与式教学活动设计	198
【案例 5-4】“自由落体运动”参与式教学设计	207
【扩展材料 1】导学案的设计	212
【案例 5-5】“声音的产生与传播”导学案	214

【案例 5-6】“抛体运动的规律”导学案	217
【扩展材料 2】高效循环课堂及导学案	220
【案例 5-7】《向心加速度》的导学案	222
思考与讨论	226
参考文献	226
第六章 物理概念教学	227
第一节 物理概念的引入	227
【案例 6-1】引入“摩擦力”的教学设计	228
【案例 6-2】引入“密度”的教学设计	228
【案例 6-3】引入“摩擦力”的教学设计	229
【案例 6-4】复习旧知识引入新概念的实例	229
【案例 6-5】利用物理学史设疑激趣引入新概念的实例	230
【案例 6-6】利用类比法引入新概念的实例	231
第二节 物理概念的形成	232
【案例 6-7】揭示“密度”本质属性的教学设计	233
【案例 6-8】给“密度”下定义的教学设计	234
【案例 6-9】对“密度”概念进行讨论的教学设计	236
第三节 物理概念的运用	237
【案例 6-10】运用“摩擦力”这一概念解决问题的教学设计	238
【案例 6-11】运用“密度”概念解释生活现象的教学设计	238
【案例 6-12】运用“密度”解决问题的教学设计	239
思考与讨论	240
参考文献	240
第七章 物理规律教学	241
第一节 探索物理规律情境的创设	241
【案例 7-1】通过让学生亲自实验创设探索“楞次定律”的情境	242
【案例 7-2】联系生活现象创设探索“牛顿第一定律”的情境	243
【案例 7-3】复习旧知识创设探索“欧姆定律”的情境	243
【案例 7-4】讲述物理学史创设探索“电磁感应现象的产生条件”的 情境	244
第二节 物理规律的建立	244
【案例 7-5】观察记录多变的实验现象	247
【案例 7-6】“分析论证，寻找联系”的教学设计实例	248
【案例 7-7】“楞次定律”表述教学设计	249
第三节 物理规律的讨论及运用	249

【案例 7-8】强调“楞次定律”表述中的关键词语教学设计·····	250
【案例 7-9】用能量的观点分析“楞次定律”教学设计·····	251
【案例 7-10】利用“楞次定律”解释实验现象教学设计·····	252
思考与讨论·····	253
参考文献·····	253
第八章 物理实验教学 ·····	254
第一节 物理实验教学的地位与作用·····	254
第二节 演示实验·····	257
第三节 学生分组实验·····	260
【案例 8-1】“电压表与电流表的改装”的教学设计·····	263
第四节 边学边实验·····	267
第五节 物理课外实验·····	270
思考与讨论·····	277
参考文献·····	278
第九章 物理问题解决教学 ·····	279
第一节 物理问题的含义、类型与作用·····	279
【案例 9-1】典型的原始问题(1)·····	280
【案例 9-2】典型的原始问题(2)·····	280
【案例 9-3】传统抽象习题·····	281
第二节 物理问题解决的基本方法与策略·····	283
【案例 9-4】容易忽视隐含条件的问题·····	285
【案例 9-5】存在干扰信息的问题·····	287
【案例 9-6】适合运用顺推策略解决的问题·····	289
【案例 9-7】适合运用逆推策略解决的问题·····	289
第三节 物理习题课的设计·····	290
【案例 9-8】从动态变化过程中寻找平衡关系·····	293
【案例 9-9】建立物理模型求解的物理问题·····	294
【案例 9-10】“牛顿第二定律的应用”习题课教学设计·····	298
思考与讨论·····	305
参考文献·····	306
第十章 物理复习教学 ·····	307
第一节 物理复习教学的作用与常用方法·····	307
【案例 10-1】利用组题法复习“光的初步知识”·····	309
第二节 物理复习课的设计·····	310
【案例 10-2】“密度”复习课的教学设计·····	312

第三节 物理讲评课的教学	316
【案例 10-3】“高三物理第一轮试卷讲评”的教学设计	320
思考与讨论	335
参考文献	335
第十一章 物理教学测量与评价	336
第一节 物理教学测量与评价的基本概念	336
第二节 物理教学测量与评价的基本方法	350
【案例 11-1】物理学习记录卡	359
第三节 物理学业成就的评价	360
【案例 11-2】巧妙判断导线的首尾	362
第四节 物理课堂教学的评价	377
第五节 物理教师的评价	383
思考与讨论	388
参考文献	388
第十二章 物理教师的专业发展与成长	389
第一节 物理教师的基本素养	389
第二节 物理教师专业发展的途径	401
第三节 物理教师的说课	416
【案例 12-1】光的折射的教材简介	422
【案例 12-2】光的折射的教学目标	423
【案例 12-3】光的折射的教学重点和难点	423
【案例 12-4】光的折射的教材处理	423
【案例 12-5】光的折射的教学方法	424
【案例 12-6】光的折射的教学手段	424
【案例 12-7】光的折射的学法指导	425
【案例 12-8】光的折射的教学程序设计	425
【案例 12-9】光的折射的教学达标情况	429
【案例 12-10】光的折射的教法运用情况	430
【案例 12-11】光的折射教学中的学生活动情况	431
【案例 12-12】光的折射教学的课堂结构	431
第四节 物理教师的听课与评课	432
【扩展材料 1】物理教师的信息素养标准	439
【扩展材料 2】教学诊断简介	442
思考与讨论	445
参考文献	445

第十三章 物理教学研究	446
第一节 物理教学研究的意义与过程	446
第二节 物理教育研究的基本方法	452
【案例 13-1】“关于中学生学习动机”的调查	458
【扩展材料】行动研究	465
第三节 研究报告和学术论文的撰写	466
【案例 13-2】物理学习兴趣量表的设计与试测	474
【案例 13-3】研究报告和学术论文的编写格式	479
思考与讨论	482
参考文献	482

绪 论

物理学是一门基础自然科学，它的发展不仅对人类物质文明的进步和人类对自然界认识的深化起到了重要的推动作用，而且对人类思维的发展也产生了深刻的影响，对人类未来的进步和发展也将起着关键作用。在普通中学阶段设置物理课程的目的，就在于使学生在探索认识物理世界的同时，掌握物理学的基本知识和技能，体验、领悟科学研究方法，认识物理学对推动科学与技术进步和社会发展所产生的影响，逐步树立科学的价值观。达到这一目的的基本途径是物理教学。

“物理教学论”是我国高等师范院校物理专业开设的一门专业必修课程，它作为研究物理教与学问题的一门学科，对于推动我国物理教学的改革与发展、提高物理教学的质量和效益、培养合格物理师资具有重要的作用和影响。

本绪论对“物理教学论”的学科性质、研究对象和内容以及物理教学论课程的任务、学习方法作一探讨，并且对物理教学论学科的形成和发展的过程进行简要的回顾，以期读者对“物理教学论”课程有概括性的认识。

一、物理教学论的学科性质和研究对象

(一)物理教学论的学科性质

物理教学论是一门什么性质的学科？这一问题直接关系到物理教学论的研究目的和研究方向，因而是物理教学论中必须首先回答的一个问题。

目前，人们对物理教学论学科性质的认识不尽相同。有人认为物理教学论是一门应用学科，是一般教学论和相关学科理论在物理学科教学中的应用；有人认为物理教学论是一门理论学科，主要阐明物理教与学的原理，揭示物理教学规律，试图从哲学认识论的角度对物理教学活动提出一个描述性、解释性的框架体系；有人认为物理教学论是一门应用理论学科，由理论和应用两部分组成；有的根据教育研究的目的，主张物理教学论研究是外推理论研究，其研究不仅要揭示规律，还要研究把已经认识的规律运用于实践活动的方法，亦即既要回答“是什么”和“为什么”的问题，也要在一定程度上回答“怎么办”的问题；有人从学术性科学和工具性科学的特征出发，认为物理教学论既是学术科学又是工具科学；更多的学者主张物理教学论是交叉学科、综合学科和发展中的学科。

综上所述，对物理教学论学科性质不同的认识，反映了人们对物理教学论研究的不同价值取向，也直接影响物理教学论体系的构建。从物理教学论的功能定

位上来讲,物理教学论一方面描述和解释物理教学现象;另一方面要指出怎样的物理教学才是有效的,并对物理教学行为进行一定的规范设计,给物理教师提供一系列使教学有效的建议。前者的描述为后者的规范提供科学基础。因此,我们认为物理教学论是研究物理教学现象和问题、揭示物理教学规律、指导物理教学实践的一门理论兼应用的学科。

(二)物理教学论的研究对象

一门学科能否确立,主要取决于有没有相对独立的研究对象。因此,明确物理教学论的研究对象,对于物理教学论的学科建设与发展具有十分重要的意义。

根据对物理教学论的学科性质的基本认识,我们认为,物理教育领域中教与学的活动是物理教学论的研究对象。

二、物理教学论的研究内容

基于我们对物理教学论的学科性质和研究对象的认识,物理教学论的研究领域或研究课题至少包括以下五个方面:

第一,物理教育的价值和功能。即回答为什么教和学的问题。

第二,物理教学内容的构成。即回答教什么和学什么的问题。

第三,物理教与学相互作用的方式与方法。即回答如何教和如何学的问题。

第四,物理教学的测量与评价。即回答教得怎么样和学得怎么样的问题。

第五,物理教学功能和价值的拓展。即回答物理教学需进一步深化的问题。

随着研究的深入,物理教学论的新的研究领域将不断出现,因而,物理教学的学科内容体系也将随之发生新的变化。不过,作为物理教学论的构成部分,上述各理论是不可缺少的。另外,随着研究的进展,物理教学论也会像其他学科一样,分化和发展成许多分支学科。

三、物理教学论课程的任务、内容和学习方法

(一)物理教学论课程的教学任务

物理教学论是高等师范院校物理教育专业学生必修的一门专业课,其目标是使高师生具有适应基础教育物理课程改革和发展所需要的,从事中学物理教学所必需的教学知识、技能和能力基础。

本课程教学的基本任务是:通过本课程的学习,使师范生具有现代科学教育的理念,初步掌握中学物理教学的基本规律和方法,具有分析和处理中学物理教材、选择和运用教学方法和教学手段、进行教学设计的能力,具有改革创新意识和初步的物理教育研究能力,从而为顺利从事中学物理的教学与研究、不断提高