

国内统一刊号: CN 51-1766/G4

国际标准刊号: ISSN 2096-1677

2024年1月 第1期

教育考试与评价

Educational examination and Evaluation

CONTENTS

教育考试与评价

主管单位：四川省教育厅

主办单位：四川省招生考试指导中心

名誉社长：刘雪峰

总编辑：李继东

社长：王凯悦

副总编辑：王雪

经营总监：马勇建

编委：陈明 王瑞 吴洋洋 王欣然 焦立涛

张建楠 贾会肖 高云哲 马莉 申伟

王文慧 王彩凤 张静纯

发行范围：全国发行

邮箱：jyksypj888@vip.163.com

定价：30.00元

国内统一刊号：CN 51-1766/G4

国际标准刊号：ISSN 2096-1677

学生课堂

- 1 / 小学英语课堂中开展学科融合教学的实践分析 邹佳颖
- 2 / 现代信息技术与小学数学课堂教学有效融合的策略研究 张宏霞
- 3 / 三新背景下的高中英语高效课堂教学 汤咏梅
- 4 / 对话资源，润泽课程——园本课程中本土资源的开发和利用 杨海珍
- 5 / 核心素养的农村初中英语课外阅读的探究 俞海军
- 6 / 小学数学课堂教学中的思维能力培养策略研究 莫广生
- 7 / 新课标背景下的小学语文任务群课堂构建探讨 蔡金花
- 8 / 基于数学核心素养的初中数学课堂教学 胡延波
- 9 / 如何构建高中数学高效互动课堂 刘春
- 10 / 创新小学信息技术课堂教学模式的有效途径 薛康军
- 11 / 合作学习模式在小学数学课堂教学的应用实践策略 郑锐
- 12 / 参与式学习在初中数学课堂的应用实践探究 邵立刚
- 13 / 信息技术课堂针对电子设备成瘾行为的预防和应对 周奇甲
- 14 / 初中音乐课堂加强爱国主义教育的教学策略研究 周馨桐
- 15 / 基于新工科背景的普通化学课程教改思考与实践——以制备 NiMoO_4 电极材料实验为例 王晶 刘杨 马腾浩 李丹婷 王君 刘旭松 段莹
- 17 / 小学语文高效课堂的构建策略 白军杰
- 18 / 巧用数学课堂，促进学生思维可视化的有效探究 包建秀
- 19 / 基于核心素养视域下的高中数学课堂教学 高国祥
- 20 / 初中中国历史跨学科主题学习的课堂实施策略 周雨
- 21 / 基于小学数学教学构建生态化课堂的有效方式思考 朱海霞

教学研究

- 22 / 技工院校数学教学的几点思考 张利华
- 23 / 大单元视域下初中道德与法治教学策略 王文甲
- 24 / 解析初中化学教学中存在的问题及对策研究 杨巧英
- 25 / 初中体育教学提升学生主动参与策略研究 徐海朋
- 26 / 多边形的面积单元之组合图形面积教学研究 刘玉肖
- 28 / 基于“以学定教”的农村初中英语分层教学研究 唐颖
- 29 / 微课教学在技工院校数学教学中的实践 胡晓芳
- 30 / 核心素养背景下的小学道德与法治教学探讨 顾玉花
- 31 / “三新”改革背景下的高中英语读后续写教学策略 蒋升斌

- 32 / 基于案例分析的初中道德与法治教学有效性评估 黄儒梅
- 33 / 农村民族杂居区小学道德与法治生活情景化教学策略 田灵
- 34 / 浅析小学作文教学指导策略 陈松影
- 35 / 初中数学教学中学生反思性学习能力的培养 韩胜
- 36 / 高中心理健康教育与学科教学深度融合研究 孙文 王守亮
- 37 / 评价量规在初中英语写作教学应用中的初探 李茹厦
- 38 / 浅谈游戏教学法在中职《幼儿心理学》教学中的应用 龙雨琴
- 39 / 跨文化沟通能力在初中英语教学中的培养模式研究 胡士燕
- 40 / 新课改下高中信息技术教学的特点与策略 沈达钢
- 41 / 新课程背景下的高中化学教学方式及其转变途径研究 聂宗元
- 42 / 核心素养视角下初中物理大单元教学实施策略探讨 谢云辉
- 43 / 小学数学教学中学生独立思考能力与习惯的培养 章振
- 44 / 基于“跨媒介阅读与交流”任务群的高中语文写作 于春霞
- 45 / 微课中小学数学分层教学的策略探讨 曾宝霞
- 46 / 基于核心素养的初中数学复习课教学优化策略 方燕娟
- 47 / 小学数学计算教学的策略研究 黄美华
- 48 / 基于核心素养的初中物理实验教学的实践与思考 庄海云
- 49 / 建构在词块之上的英语听力教学 范振春
- 50 / 数形结合思想在小学数学教学中的渗透 曾宝霞
- 51 / 基于错误分析的教学策略——如何有效提高学生的数学基础能力 郑小聪
- 52 / 初中物理教学德育渗透的探索和实践 林爱贤
- 53 / 初中语文整本书阅读教学策略的研究 郝飞
- 54 / 小学数学如何在简约教学中体现数学核心素养 苏晓娟
- 55 / 思辨能力的培养与高中写作教学：以议论文为例 王文冰
- 56 / 新课标下优化小学英语教学的实践策略探究 汤丹
- 57 / 小学语文高段语言运用教学的策略探究 吴娟
- 58 / 小学数学生活情境教学方法探析 叶玲
- 59 / 核心素养背景下的高中化学教学 易小兰
- 60 / 大观念视角下初中英语实践课程教学评价研究 李静

理论探讨

- 61 / 在户外自主游戏中促进幼儿深度学习的实践研究 巢云
- 62 / 立德树人背景下的中职生心理健康教育策略 吴宇
- 63 / 幼儿园教育应重视对民族民间音乐的开发利用 张姬
- 64 / “新课标、双减”双视角下的小学英语单元作业优化设计探索 罗晓芸

- 65 / 基于 NVIVO 对职业院校技能大赛学前教育专业主题网络图与活动设计案例的分析 李琴 龙芳
- 67 / “互联网+”视角下小学生良好行为习惯养成的可行路径探索 徐志成
- 68 / 巧借转化思想，让高中数学解题“豁然开朗” 顾晓慧
- 69 / “双减”背景下家校共育促进农村中小学生心理健康发展 蒲志伟
- 70 / 双减政策下小学体育家庭作业设计与实施策略研究 林龙云
- 71 / “三新”背景下薄弱高中自强教育实践路劲研究 李宝涛
- 72 / 如何有效运用班级活动提高高中生班级凝聚力 郝少敏
- 73 / 家园共育视角下留守儿童的心理问题及对策 马玲文
- 74 / 留守儿童厌学心理疏导的实践研究 徐亚南
- 75 / 新课标背景下体育教育专业人才培养模式探究 路明
- 76 / 于思维处见真章——逻辑思维在高考作文中的作用 迟艳鹤
- 77 / 加强小学生数学逻辑思维训练的思考 王童语
- 78 / 新课程改革背景下高中生生涯规划活动开展策略 谢俊伟
- 79 / 小学校园足球教学实践与思考 任姗姗
- 80 / 从“心”出发，立德树人——高二班主任德育工作研究 张秀春
- 81 / 小学情感德育中班主任对一年级学生规则意识的培养 郭月婷
- 82 / 基于生成式人工智能的学业评价应用研究 郝遂
- 83 / 心有榜样，行有力量——浅析高中班主任榜样教育实践 阎浩
- 84 / 探讨高校少数民族学生教育帮扶对策建议 黄少芬
- 85 / 基于双减的小数学习题设计措施 黄昭鸿
- 86 / 项目式学习在小学数学教学中的应用分析 罗婧
- 88 / 中高一一体化课改背景下的教学与单独招生考试衔接分析——以浙江省机械类专业为例 王欣阵 王岗
- 91 / 乡镇幼儿早期阅读存在的问题及对策研究 杨兰
- 92 / 高中班级活动评价优化的策略 孙海波
- 93 / 如何引导小学生将数学错题“变废为宝” 耿峥
- 94 / 小学数学课堂中复习课教学策略 李磊
- 95 / 优化数学习题设计提升学生解题能力 王佳丽
- 97 / 浅谈小学数学问的艺术 林桔英
- 98 / 在小学语文教学中如何培养学生的创新能力与思维能力 张佳清
- 100 / 以立德树人为基础的小学语文阅读教学方法分析 林丽丽
- 101 / 新课标视角下，基于小学数学核心概念的大单元教学研究 任方怡
- 102 / 音乐游戏在小学音乐课堂教学中的应用策略 李桐桐
- 103 / 新课标下小学语文学习任务群应用技巧探究 俞兆韵
- 104 / 基于核心素养的小学数学课堂教学中学生问题意识培养策略研究 俞莉丽
- 105 / “双减”背景下小学数学作业设计的探究 张晓冬

基于核心素养的初中物理实验教学的实践与思考

庄海云

江苏省江阴市敔山湾实验学校 江苏江阴 214400

摘要: 初中物理实验教学作为培养学生核心素养的有效途径之一备受关注。然而,传统的物理实验教学模式偏重于知识的传授和实验操作的技能训练,缺乏真正培养学生核心素养的内涵。因此,在实践教学中,要大力推行问题驱动型实验设计、数据分析与解释能力培养以及合作学习与交流分享等策略,引导学生围绕实际问题进行探究性学习,并培养其提出问题、解决问题的能力。

关键词: 核心素养;初中物理;物理实验教学

引言

随着教育教学理念的不断更新与发展,越来越多的教育工作者开始关注学生核心素养的培养。在物理教育领域,实验教学一直被视为培养学生科学素养和实践能力的有效途径。作为初中物理课程的一部分,实验教学不仅仅是让学生熟悉实验操作,更重要的是通过实践探究,培养学生的观察力、实验设计能力、数据分析能力和问题解决能力。因此,本论文旨在通过对基于核心素养的初中物理实验教学进行实践与思考,探讨如何有效地结合核心素养理念,提高初中物理实验教学的针对性、实效性和可持续性,从而更好地促进学生科学素养的全面发展。

一、问题驱动型实验设计

在八年级物理上册的第二单元中,学生需要收集各种能够阻隔声音的材料,并设计一种简易的方法来比较这些材料的隔声性能。在问题驱动型实验设计中,教师可以引导学生思考和提出相关问题,例如:“哪种材料更有效地阻隔声音?”、“是否可以通过改变材料的形状或厚度来提高隔声性能?”等。这些问题将激发学生的好奇心和求知欲,促使他们主动思考和开展实验探究。

在实验设计的过程中,学生需要进行材料的选择、实验装置的搭建和实验步骤的安排。他们需要考虑到实验的可行性、实验条件的控制以及保证实验结果的准确性。通过这样的问题驱动型实验设计,学生将培养问题解决和实验设计的素养,同时也提高了他们的动手能力和实践操作技能。

需要注意的是,“实验技能的日趋娴熟使学生能力水平日渐增长,相应的,教师需对学生提升实验标准,对学生实验成果作出更高要求,使学生在掌握实操技能的基础上尽善尽美,关注实验过程,补充实验细节,严谨看待数据偏差,理性分析差异成因。”^[1]

二、数据分析与解释能力培养

在进行实验后,学生需要对实验所得的数据进行分析和解释。他们可以通过收集和记录实验的各项数据,例如材料的种类、厚度、实验前后的声音强度等,并将其整理成表格或图表的形式。此外,学生还可以进行数据的比较和统计分析,探究不同材料的隔声性能,并尝试解释其中的原因。

教师可以引导学生分析数据之间的趋势和规律,帮助他们理解数据的意义,并培养他们在实验数据分析和解释方面的能力。学生可以学会使用图表绘制工具,如条形图、折线图等,将数据可视化,并通过数据之间的关系和趋势,推测材料的隔声性能。这样的数据分析与解释能力培养将提升学生的科学思维和逻辑推理能力,加深他们对实验结果的理解。

三、合作学习与交流分享

在实验过程中,学生可以分成小组进行合作学习。每个小组成

员可以负责不同的任务,例如材料的准备、实验步骤的操作、数据的记录等。合作学习可以促使学生相互交流和协作,共同解决问题,提高实验的效率和质量。

在合作学习的过程中,学生还可以互相交流并分享各自的实验设计、数据分析和解释的结果。这样的交流和分享可以帮助学生互相学习和借鉴,拓宽他们的视野,培养他们的交流能力和科学共同体意识。此外,学生还可以通过小组讨论的形式,共同探讨实验结果的合理性和可能存在的问题,并提出改进的建议。

教师在合作学习的过程中扮演着引导者和监督者的角色,鼓励学生积极参与合作学习,畅所欲言,共同探讨和解决问题。教师还可以组织全班学生进行实验结果的汇报和讨论,让学生分享各自的实验心得和思考,增强他们的表达能力和批判性思维能力。

结语

研究才能给跨学科融合的视野下,以苏科版八年级物理上册第二单元的实验为例,讨论了基于核心素养的初中物理实验教学。这一实验要求学生收集各种能阻隔声音的材料,设计一种简易的方法来比较材料的隔声性能。问题驱动型实验设计、数据分析与解释能力培养以及合作学习与交流分享,通过以上三个关键要素的跨学科融合实践,基于核心素养的初中物理实验教学可以更加全面地培养学生的科学素养和实践能力。问题驱动型实验设计激发了学生的兴趣与主动性,数据分析与解释能力培养提升了学生的科学思维与逻辑能力,而合作学习与交流分享加强了学生的合作精神和交流能力。这三个关键要素的有机结合将推动初中物理实验教学的创新与改进,为学生提供更有意義和有效的学习体验。

近年来,教育界对于培养学生核心素养的重要性日益引起重视。然而,传统的物理实验教学模式偏重于知识的传授和实验操作的技能训练,缺乏真正培养学生核心素养的内涵。随着对核心素养培养理念的深入理解,教师将更加注重学生的综合素养培养,不仅关注他们的知识与实践能力,更关注其创新能力、批判性思维、跨学科应用能力等方面。总之,基于核心素养的初中物理实验教学将会在未来继续深化,成为促进学生全面发展的重要途径,为其未来的学习与发展奠定坚实基础。

参考文献:

- [1]李成勇.基于核心素养的初中物理实验教学创新与实践探究[J].新智慧,2022,(13):22-24.
- [2]刘翠平.初中物理实验教学中培养学生的核心素养策略[J].数理天地:初中版,2023(6):77-79.
- [3]杨红.基于核心素养的初中物理实验教学方法研究[J].数理天地:初中版,2023(20):69-71.