The Strategies of Integrating Physics Culture into College Physics Classroom Teaching under the Background of Teaching Reform

Yanming Zhang

College of physics & electronic engineering of Hainan Normal University, Haikou, Hainan, 570000, China

Abstract

Physics is a discipline with rich historical heritage. It not only possesses physics knowledge and theory, but also has a tortuous and rising development history. With the advancement of the new curriculum reform, physics culture is increasingly valued by physics teaching workers. It not only has educational functions, but also can demonstrate the advantages of physics classroom teaching. Therefore, based on the significance of the integration of physics culture into university physics classroom teaching under the background of the Protestant Reformation, the paper discusses how to integrate physics culture into university physics classroom.

Keywords

teaching reform; college physics; physics culture

教学改革背景下大学物理课堂教学中物理文化的融入策略

张延明

海南师范大学物理与电工工程学院, 中国·海南海口 570000

摘要

物理是一门拥有丰厚历史底蕴的学科,它不仅拥有物理知识和物理理论,还拥有曲折并且不断上升的发展史。随着新课改的推进,物理文化日益受到物理教学工作者的重视,它不仅有着教育功能,还能够彰显物理课堂教学的优势。由此,论文基于新教改背景下物理文化融入大学物理课堂教学的意义,对物理文化如何融入大学物理课堂展开讨论。

关键词

教学改革; 大学物理; 物理文化

1 引言

随着中国教育教学水平的提升,物理不再被当作一门纯粹的唯物主义学科,它那不可搁置的历史背景和文化背景逐渐走入人们的视野。物理学理论,它是由众多物理学家不断探索后才发现的真理,也是物理学文化的体现;物理学作为揭示物质本质规律的“符号”,同样展现着物理学的符号美;物理学的研究方法、研究成果,在物理学文化形成中起着不可替代的作用。而将这些物理文化元素融入大学物理课堂,无疑能够推动大学物理课堂的革新。

2 物理文化融入大学物理课堂教学中的意义

2.1 物理文化的教育作用能够促进学生全面发展

首先,将物理文化融入大学物理课堂,不仅能够让学生

体会到物理发展过程当中丰富的科学内涵和文化魅力,更能让学生从根本上提高自身的物理素养,进而提高其物理学习水平。例如,将物理文化融入大学物理课堂当中,能让学生感受到以往物理学家孜孜不倦,追求真理,永不言败的理念,无疑在潜移默化当中培养了大学生求真务实的精神。其次,科学的物理思维融入物理实验情境当中,能够让学生在实验室敢于质疑,愿意挑战,从而让学生形成辩证思维。最后,物理的文化还可以培养学生的科学精神,随着科学技术的发展,越来越多的物理技术被运用到当代的科研工作中,在让学生形成物理科研自豪感的同时,也能够让学生意识到伪科学的违规性,从而更加科学地对待物理理论、物理实验、物理研究。

2.2 物理文化的独特优势能够促进物理教学开展

将物理文化有效地融合在大学物理课堂,有利于帮助学生更加深刻地理解知识的来源,让学生从物理探索的方向去学习物理理论、物理概念以及物理规律,从而促进学生学习效率的提高。物理文化融入物理课堂时,便会呈现一种灵活的教学模式,能够让学生学会在探索当中发现问题、提出问题、解决问题,这无疑是在发挥学生主体性的同时,提高了学生的学业成绩。另外,将物理文化融入物理教学当中,有利于促进物理课堂的革新。在关注学生学习知识的同时,让教师更加灵活地运用文化资源,注重对学生思维的训练以及采取更加科学的方式对学生进行教育,这无疑是在让学生的人格得到了发展,让学生在学习过程当中受益匪浅。最后,物理文化还可以为物理教学目标服务,教师可以根据不同的教学内容将不同的文化融入教学情境当中,从而建立起物理知识与物理相关文化的联系,让学生通过具体的物理文化知识展开对物理研究活动的开展。

3 教改背景下大学物理课堂教学中物理文化的融入策略

3.1 以物理文化为依托,整改课程内容

随着新课改的推进,中国的物理教学水平也得到了相应的发展,同样也促进了中国科学技术的发展,而随着科学技术的发展,同样也衍生出来了许多问题。所以,将物理文化融入大学物理课堂是大势所趋,是妥善处理科学精神和人文素养融合的问题。而为了更好地基于教改背景下推进物理文化与课程的融合,首先应该革新课程的内容,在课程内容的设计方面应该体现科学精神与人文素养,实现两者的有效统一,这样才能够让学生在追求科学真理的同时,关心他人,关心环境,关心智慧,形成符合市场需求的高素质人才^[1]。所以,基于此,大学应该开展不一样的大学物理课,一是为了促进学生发展迎合社会需要而必须呈现的课程;二是为了学生发展的需要呈现的特殊课程。除此之外,为了解决许多大学生理论能力强而实践能力弱的现状,学校应该开设好物理基础课和物理实践课,基础课为提高学生的扎实理论知识,促进学生掌握物理研究手段服务。而物理实践课应该为学生日后工作创造有利的条件,让他们学会将理论知识应用于实践。

3.2 以物理文化为手段,革新物理课堂

为了更好地基于教改背景下促进物理文化与大学物理课堂的融合,教师作为物理课堂的参与者、引导者,作为学生学习的指引者、辅导者,应该首先提高自身的水平,让自身的知识量与物理课程所需要的知识量相匹配,尤其是对于师范院校来说,应该为学生打下坚实的基础而提高自身的素养,这样学生以后从事工作时,才能够真正做到教育的延续。另外,教师应该主动革新物理课堂的教学方法。随着时代的发展,知识更新的时间越来越短,导致许多教师并不能在一节课上,将重点与难点全部讲给学生。如果太过讲究课程内容的量,就会导致学生入不敷出,为了妥善处理课程知识量和学生接受能力之间的矛盾,最关键的是要不断的革新教学模式。这样让学生在物理课堂上可以更加轻松愉快的去探索物理知识,更加高效率地获得物理知识。例如,在教学“静电场和稳恒电场”时,这节涉及知识点比较多,而且比较复杂,因此教师在教学时,学生的接受程度可能比较差,如果教师只是凭借口述的方式,那么学生将更难理解知识,所以教师应该将物理文化融入其中,并运用微课呈现给学生看,让学生能够成为课堂的主人,在自主探索当中积极讨论、积极发言,这样才能够让学生勇于思考,并得出自己的见解^[2]。

除此之外,基于教改下的物理课堂不应只注重于对学生知识的传授,而应该注重对学生物理文化素养的培养和提升。例如,在教学“动生电动势与感生电动势”时,对于本章知识的相似性与复杂性教师可以采用实物进行教学,让学生在了解动生电动势与感生电动势的实验当中,了解到两者之间的区别和联系,这样才能够让学生在充满物理文化的课堂当中更加深刻的理解知识,而且对物理知识的来源有了一定程度的理解,并且学生在实验情境当中也提高了自身的物理素养。

3.3 以物理文化为基准,完善评价体系

首先,充分地利用学生自我评价,无疑是实现和推动物理人文文化与大学物理课堂的融合,并且让学生在自我评价过程当中积极思考、判断是非、形成自我概念,并学会辩证的看待自己。例如,在教学“自感应和互感应”时,教师在学生讲解自感应电动势和互感应电动势后,可以在课堂当中融入相应的历史文化,让学生在学习知识和定理当中,采

用自评的方式,评价知识,评价文化,从而促进学生自我概念的形成。其次,要采用灵活的学习评价模式,更加促进学生和谐发展,对于学生的学习状况评价,要结合学生的实际情况,基于发展性的目标,对学生进行激励性的评价,这样才能够促进学生的发展。教师始终要明白,物理课堂的评价是为了让学生不断的发展和进步,进而促进学生全面的提高,而不是仅仅停留在教学内容上面的评价^[1]。最后,融入物理文化的物理课堂评价模式,应该围绕学习学生取得进步而展开,这样才能够让评价更加人文性、和谐性,在评价当中凸显以学生为主体,以文化为基准的评价模式,从而全面检测学生对于物理文化、物理知识的学习以及学生处理问题的能力,这样才能够以评价结果为基础,调整教学模式,促进物理课堂的革新。

4 结语

简而言之,基于教改背景下,将物理文化渗透到大学物理课堂教学活动当中,能够使学生感受到物理知识多样性的同时了解到物理学科独特的魅力,体会到物理世界不一样的文化,从而培养他们的探索精神,自主学习能力,促进学生更加深刻的发展。由此,中国大学教师应该不断地提升自己的水平,努力做到将文化融入物理课堂当中,为中国培养出更多高素质人才。

参考文献

- [1] 李强. 浅谈教改背景下大学物理课堂教学中物理文化的融入策略[J]. 当代教育实践与教学研究, 2020(05):37-38+51.
- [2] 李茂龄. 大学物理文化创新教育探讨[J]. 教学研究, 2011,34(04):58-61+92.
- [3] 刘辉. 体现物理文化的大学物理教学审理[D]. 湖南师范大学, 2008