



# 大学物理教学课程思政的探索与实践

陈娟

(西安汽车职业大学理学院 陕西 西安 710054)

(收稿日期:2022-06-20)

**摘要:**大学物理作为所有理工类本科生的必修课程,在其教学中展开课程思政的探索与实践,对于提升大学生的思想境界与思想水平具有非常重要的作用.如何在大学物理课程教学中融入思政环节,才能有效地让专业课程知识学习与课程思政教书育人相互促进呢?以大学物理教学实践为例,提出了实施大学物理课程思政的几种有效途径.

**关键词:**大学物理;思政元素;课程思政

2019年3月18日,习近平总书记在北京召开了学习思想政治理论课程教师座谈会,再次强调了思想政治教育的重要性,指出在大中小学循序渐进、螺旋上升地展开思想政治理论教育非常必要,是培养一代又一代社会主义建设者和接班人的重要保障.大学物理作为本科教育的公共基础课,更应该将思想政治教育穿插在教学的方方面面,坚持将立德树人作为教育的中心环节,实现教书育人的根本任务.

物理学在高等教育中拥有较大的基础教育份额,大学物理更是高等教育必修基础课之一,物理学发展至今已经具有很强的方法性、逻辑性,在其理论与知识内容中充斥着辩证唯物主义思想,人类认知发展史也在物理学发展过程中得以体现.在大学物理教学中有丰富的内容能够与思政教育相结合<sup>[1]</sup>.把思想政治教育潜移默化地融入大学物理教学当中,将马克思主义立场与物理学方法有机结合,既可以提高物理知识传授的效率,又能培养学生追求真理、探索未知、勇攀真理高峰的责任感.

在党中央的号召下,全国高校教师展开了以大学物理课程为蓝本的课程思政教育研究.例如:文献<sup>[2]</sup>对大学物理课程的思政元素从5个维度进行了深入挖掘,文献<sup>[3]</sup>采用动量守恒定律主题课程进行了课程思政实践,文献<sup>[4]</sup>对大学物理课程思政的必要性、实现途径做了全面讨论.众多的研究表明,在大学物理课程中融入思政教育是非常必要和迫切的.

西安汽车职业大学作为以理工科为主的职业类本科院校,致力于为汽车产业、轨道交通产业培养德智体美劳全面发展的高层次技术技能型人才.在这样的背景下,深入做好大学物理课程思政教育,并积极将物理知识中蕴含的精神理念与思想政治教育相融合,才能更好地引领学生价值观念,为培养科技前沿技术人才打好基础.鉴于此,探索如何在大学物理教学实践中融入思政元素,将立德树人的理念渗透到专业知识的学习当中,具有非常重要的现实意义.

## 1 在物理教学过程中强化思政内容

课程思政是充分发挥教学中的德育功能,将课程中的专业知识与核心思想方式作为生动载体来体现社会主义核心价值观,在潜移默化中塑造学生的世界观、价值观.在具体教学实践中,我们可以在物理学发明历程中培养学生的创新思维能力,通过近现代中国物理学发展史来激发学生的爱国情怀,通过讲述物理学精神来培养学生勇攀科学高峰的责任感与使命感,以物理学公式的简洁之美拔高学生的审美情怀.

### 1.1 教学目标中强化顶层设计

课堂教学目标是指教学活动预期达到的效果,是教师完成教学任务所要达到的要求和标准<sup>[5]</sup>.在传统的大学物理教学中,主要注重专业知识的学习,忽略了学生核心价值观的培养,会导致学生只有知识,但缺乏科学思想,违背了教育“育人”的本质.为

了在物理教学中有效融入思政教育,做好知识传授和价值引领的有机结合,在教学目标中强化顶层设计就非常必要,只有将德育目标作为教学体系目标的一部分,才能使得课程在完成知识传授目标的同时也有某节课的具体德育目标,做到以小见大,循序渐进.将德育目标作为教学任务的一部分,是保证大学物理课程思政实施的基础.

### 1.2 教学过程中思政内容的讨论

物理专业课程的根本属性是对物理知识、物理思维的学习与培养,课程思政的核心是对学生思想品德能力的提升,这并不意味着物理专业课程的目标与课程思政的目标相互对立,反而在物理专业授课的过程中通过课程思政会达到相辅相成的效果.将物理专业课程中的历史文化与科学方法挖掘出来,将社会主义核心价值观融入到这些具体的、生动的载体上,保证课程思政的有效实施.

我们可以通过集体探讨、网上学习等多种方式来解决大学物理课程专业知识与课程思政有机结合的问题,对课程思政的展开方式、教学过程做深入的探讨,以课堂思政的多种不同表现形式作为提高课程思政效果的手段,在课前、引入、新学、小结等教学环节的过程中,合理穿插思政内容,潜移默化、润物细无声地进行课程思政,达到对学习专业知识与提高思想认知相统一.

### 1.3 教师思政意识与能力的提高

实施课程思政对专业课程教师提出了更高的要求,对专业任课教师的思政能力、专业水准、知识储备与道德文化修养提出了新的考验.教师对思政意识与思政能力的培养是进行课程思政的前提要求,是教师提升教书育人本领的重要途径.作为大学物理教师,在政治理论方面应做到主动学习、主动思考,主动体会教育部印发的相关文件,进一步提高对大学物理课程思政重要性的认知,提升进行课程思政的自觉性.

## 2 深入挖掘物理学中的思政元素并与专业知识有机融合

对大部分的专业课程来说,其中所包含的思政元素与专有的思想政治教育中的思政元素在内容与

表达上有巨大差别.因此,作为大学物理专业课教师,如何将物理学中的思政元素与专业知识有机融合、深入挖掘物理学中思政元素,是进行物理学专业课程思政的前提,也是有效进行大学物理课程思政的保障.

### 2.1 大学物理思政内容的深入挖掘

首先要充分认识物理学科与其他专业学科的区别,定位并寻找进行挖掘的重点专业内容.与哲学、历史学等社会科学类课程相比较,物理学等自然科学应该更侧重于马克思主义哲学原理的科学思维,追求真理的科学精神,侧重于一代代物理人贡献祖国、服务人民的伟大情怀,正确对待事物辩证看法和严谨务实、杜绝造假的科学伦理.挖掘物理学思政元素可以通过利用互联网平台,进行校企合作,加强不同学校类似课程的专业课程教师相互交流,共同探讨学习课程思政元素挖掘问题与教学问题等.在总结的物理专业课程思政元素的基础上,需要与思想政治教育教师密切配合,展开深入探讨.这样大学物理教师才能在具体教学中把握思政内容的核心、思政内容的构成以及思政内容的重点,有效提高大学物理教师的课程思政素养与能力.

### 2.2 大学物理与思政元素的有机融合

近现代的大多科学技术成果是以经典物理学知识作为理论基础而诞生的,因此,在大学物理的教学中要求学生让对经典物理内容融会贯通.在进行大学物理相关内容教学时,可以将一些思政元素渗透在授课过程当中.

例如,在讲述物理学发展史时,以物理学的发展脉络为主线:公元前 585 年的第一位从科学角度研究自然现象的哲学家到公元 1638 年伽利略的自由落体定律的发表,再到 1687 年的《自然哲学的数学原理》的诞生,终于在麦克斯韦方程组的建立下经典物理学大厦成功建成,让学生感受物理学的历史悠久.

再如,中国航天之父钱学森,在美留学后毅然决定回国,虽然曾被各种为难,但他回国的决心从未动摇.钱先生不计个人名利,在两弹一星工程中呕心沥血、艰苦奋斗,他不仅以自己严谨和勤奋的科学态度在航天领域为人类的进步做出卓越的贡献,更以淡

泊名利和率真的人生态度诠释了一个科学家的性格本质.通过一个个中国物理学史上的伟人奉献不仅可以阐述正确的价值观与人生观,还可以培养学生的爱国主义精神,激发学生的爱国情怀.

此外,在物理学发展的历程中经历了很多科学合作大事件,涌现出来了具有伟大人格的物理学家.例如,在上帝粒子发现的合作中有多达22个国家的物理学家参与,在上达几千号人的团队协作中,不屈不挠、坚持不懈的努力终于证实了物理学中又一个阶梯,为培养学生的科学精神、科学态度提供了榜样.

### 3 结束语

近年来,党中央多次强调要把“立德树人”作为教育的中心环节,把思想政治工作贯穿教育教学全过程,实现全程育人、全方位育人.大学物理作为高等教育的一门重要必修基础课,更要利用好课堂教学这个主渠道,把培养学生的社会主义核心价值观融入到教学中,实现知识传授与价值引领的有机结合.笔者经过近几年的探索与实践,提出了实施大学物理课程思政的几种有效途径,并在实践教学体现出

(上接第52页)

所布置的练习题有针对性地讲评.课后教师还可以根据后台的课堂答题数据,分析每位学生对物体浮沉条件知识的掌握情况,给出更加科学合理的课堂评价,并提供个性化的指导建议.评价方式的转变会让学生更加享受学习的过程,体会学习的快乐.

### 4 营造活跃课堂氛围

传统线下教学方式中,性格风趣幽默的教师容易调整课堂气氛,带动学生的学习热情,更容易受到学生的喜欢,从而激发学生的学习动力.而线上教学中,所有教师可以充分发挥应用软件的功能,通过例如刷弹幕、送小花、点赞等方式营造轻松氛围,活跃课堂气氛,让学生觉得课堂有趣,更想上课,更想学习.

“物体的浮沉条件”一节的知识综合性强,难度较大,线上教学模式更对学生的课堂专注力和自制力提出了严峻考验.通过来源于生活的问题情景吸引了学生兴趣;利用取材于日常的物品动手实验,增

了良好的效果,就教师而言,学习政治理论与挖掘思政元素使得教师的思政意识与思政能力得以提升,教书育人的认知更为深入;就学生而言,在思想政治方面受到了熏陶,学习兴趣得以提升,爱国情怀与奉献精神得以培养,对辩证唯物观有了更为深刻的认知.

大学物理教学和思政教育的融合是一项长期的任务,需要广大教师在教学中不断探索,希望本文的相关探讨能够为大学物理课程思政教学改革提供一定的参考和借鉴.

### 参考文献

- [1] 程守洙,江之永.普通物理学[M].北京:高等教育出版社,2006.
- [2] 陈真英,孙立萍,杨昌亿,等.立德树人视域下大学物理课程中的思政资源探析[J].西部素质教育,2018(22):1-2,5.
- [3] 曾利霞,梅策香,柳钰.大学物理“课程思政”教学实践:以动量定理为例[J].科技风,2019(3):30.
- [4] 戴哗,白丽华,张萌颖,等.“课程思政”在大学物理教学中的探索与实践[J].大学教育,2019(8):84-86.
- [5] 刘宝平.“课程思政”理念下大学物理教学改革的实践与思考[J].江苏建筑职业技术学院学报,2019(19):63-65.

强了学生参与感;采取形式多样的学习方式,让学生真正成为课堂主体;营造活跃的课堂气氛,让学生寓学于乐;转变评价方式,给予学生更全面合理的评价和个性化指导,助力学生全面发展.从笔者所带班级学生的课堂表现来看,通过以上策略,学生的学习热情高涨,课堂活跃度和参与度大大提高,学习内驱力显著增强.从课堂练习反馈的结果上看,大部分学生都能够很好掌握物体浮沉条件相关知识,并且能够应用其解释生活中的浮力现象,收获较大.

内驱力是提高学生学习效率,从被动学转变到主动学,从而真正成为课堂主人的重要抓手.线上教学方式中,教师应该采用不同策略和方法,从而激发和培养学生在物理学习过程中的内驱力.

### 参考文献

- [1] 张文.略论增强学习内驱力[J].辽宁教育研究,2005(12):63-64.
- [2] 范新风.如何驱动内驱力发挥其在物理教学中的杠杆作用[J].中学物理,2015,33(24):1.