

# 思政元素融于初中物理电磁学教学的应用研究

黄薛宇 谢清连 蒙庆华  
 南宁师范大学物理与电子学院  
 DOI:10.12238/er.v4i3.3720

**[摘要]** 基于培养德智体美劳等全面发展的社会主义事业的建设者和接班人的教育目的,教育部提出了“课程思政”改革要求。本文针对当前学生社会责任感和创新精神不足等问题,深入挖掘初中物理电磁学中蕴含的思政元素,提出将思政元素应用于课堂的方法,并设计了将创新精神和社会责任感等思政元素融于电磁铁应用教学的具体案例,给一线教师优化教学设计提供参考。

**[关键词]** 思政元素; 初中物理; 电磁学

**中图分类号:** G633.7 **文献标识码:** A

## 引言

2019年7月,中共中央、国务院印发的《关于深化教育教学改革全面提高义务教育质量的意见》中强调,教育要落实立德树人根本任务,坚持德育为先、知行合一,培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人<sup>[1]</sup>。当前我国教育不仅重视学生全面发展的个人价值,而且强调当个人从属于社会时要为社会服务的价值取向,使两者在特定的情景中能够得到共同的实现。

近年来,中学生选择专业倾向于当前的“热门”专业。施一公在开学演讲中提到70%-80%的高考状元都选择去经济管理学院,都期望能去金融公司上班<sup>[2]</sup>。学生择业首先考虑的因素是该专业是否便于找到待遇优厚的工作,把为社会做贡献作为择业首要考虑因素的百无一二<sup>[3]</sup>。此现象折射出当代中学生人生观、价值观与我国教育目的的价值取向一致性偏低。如果这些现象不能及时得到改善,可能会导致专业技术人才和高技能人才匮乏,国家的科学技术能力下降,很难适应我国经济社会发展的需要。

培养什么样的人,怎样培养人,这不是单纯依靠思想品德课程的教学就能解决的问题,需要与其他学科进行融合教学。初中电磁学内容是学生反映较为困难的板块,因此本文深入挖掘初中电磁学中蕴含的思政元素,总结提出融合教

表1 初中物理电磁学可利用的思政教学资源

教学内容	思政元素	切入角度	具体融入方式
磁现象	民族自豪感 爱国主义	科学成就	播放指南针处于世界领先地位的视频,并讲述古代罗盘对于航海 的贡献
电流的磁效应	团结合作 创新精神	科学实验	讲解电流的磁效应知识后,要求学生以小组为单位进行验证实验
电流的磁效应	敢于探索 坚韧不拔	科学家轶事	通过视频和图片等形式介绍奥斯特不受外界影响追求理想、坚持 不懈进行实验,最终发现电流磁效应的故事
电磁铁的应用	民族自豪感 社会责任感 创新精神	物理发展前沿	播放视频介绍上海的磁浮铁路是世界第一条商业运营的磁浮铁 路,并介绍它给环保和国民经济带来的正面影响
电磁继电器的 应用	学以致用 家国情怀	生产生活中的 应用	布置电磁继电器在生活中应用的习题:水位自动报警器、温度自 动报警器、电铃等
磁生电	辩证思想	物理学史	介绍法拉第通过实验探究发现并总结出,在磁场中能够产生电流 的五种情况的发展简史

学的方法,设计将思政元素渗透于初中电磁学教学的具体案例,使物理课堂教学能够达到“教书”和“育人”的教学效果,供一线教师优化教学设计借鉴。

## 1 初中物理电磁学内容中的思政元素

“课程思政”是指非政治课程通过含有思政元素的教学设计具有课程的思想思想政治教育功能<sup>[4]</sup>,即运用榜样、陶冶等德育方法,将思想政治元素有效的融入到教学过程中,实现德育和智育彼此联系,互相促进的一种新教学模式,以此解决教学过程中遇到的单独依靠学科知识解决不了难题。

结合初中物理课程标准的教学目标,分析整理初中物理教材中蕴含的思政元素。初中物理教材主要是从小节导入、

正文内容、演示、实验、想想做做、想想议议、拓展性实验、科学世界、动手动脑学物理九个教学栏目来进行编写和设计<sup>[5]</sup>。想想做做和科学世界等活动栏目主要用来展示科学家轶事、物理学史、科学成就、物理发展前沿、生产生活中的应用、科学实验等扩展性内容。通过学习重演科学家发现真理的历程,培养学生辩证思维和质疑精神。通过学习物理在新材料、新能源等高新技术领域的作用,培养学生的创新精神和国际视野,等等。因此,在初中电磁学板块,本文主要从上面提到的6大方面来挖掘思政元素,如表1。

## 2 在初中物理电磁学课堂中融入课程思政教育的方法

第一,资料的收集与整理。在初中

物理电磁学教学中融入课程思政教育,必须找到适宜的思政教学素材。教师可通过研读教材、网上查阅资料、发动学生收集等方式来收集教学素材。收集到的素材应立即整理,这不仅便于自己的教学使用,而且方便在小组中进行教学研讨,集思广益,不断优化“课程思政”教学。

第二,融合教学的方法。首先,教师要深入了解学生的思想和成长现状,依据教学目的,发挥主观能动性和创新性,采用多样化、多层次的教学方式来进行渗透教育<sup>[6]</sup>,比如:播放视频、讲故事、角色扮演等教学手段。其次,要遵循适度性原则。初中学生的能力水平还不足以在短时间内,接受并消化诸多知识情感,故不宜渗透太多的思政元素,要合理安排教学时间,不能因渗透思政元素而教学。最后,在课堂当中渗透的思政元素,要在未来教学中进行间断性的强化教育,连续性教育使其真正的被学生领会。

### 3 思政元素在初中物理电磁学教学中的案例设计

3.1 将创新精神、民族自豪感和社会责任渗透于《电磁铁应用》教学中

学情分析:初中生的抽象思维尚未达到成熟水平,对于直观、鲜活的事物相当敏感。在教学中运用视频和图片等方式展示物理知识在生活中的应用,便于引起共鸣,促使学生对所描述事物蕴含的物理规律产生兴趣,降低物理课程的学习难度的同时,进行思政教育。

教材分析:本节内容的重点在于掌握电磁铁的应用,除了课本提供的磁悬浮列车,电磁铁在生活中还有更广泛的应用。因此,这个内容适宜采用生活化情景进行教学,介绍设计原理为电磁铁的

生活实物及其给生活带来的便利,在达到知识目标的过程中,能增强学生的社会责任感和民族自豪感,从而激发了学生的学习动力,培养创新精神。

知识目标:学生能掌握电磁铁的应用。

思政目标:通过播放视频、展示图片和教师讲授的方式进行渗透教育,增强学生的社会责任感、民族自豪感,培养学生的创新精神。

具体教学设计:讲解《电磁铁应用》时,教师运用多媒体播放磁悬浮列车和绿皮火车运行的视频,提问学生有什么感受?在学生分享想法,表达磁悬浮列车速度快之后,教师运用讲授法进行思政教育:上海的磁悬铁路是世界上第一条商业运营的磁浮铁路,它不仅能给我国家国民经济带来几十亿的经济效益,而且能耗低、污染也小。这都跟我们学习的电磁铁息息相关啊。国家越来越重视在高新技术领域的创新发展了,除了磁浮铁路,当前正研发时速600公里的高速轨道交通呢,未来一定能给我们的生活和国家经济发展带来翻天覆地的变化。听完有关这方面的介绍,同学们有什么感受要跟大家分享吗?你们想不想参与研发?学生思考,积极发表自己的观点。

案例点评与反思:本教学环节展示并讲解轨道交通在生产生活中的作用,可使学生进一步了解我国在高新科技领域的快速发展,增强学生的民族自豪感和社会责任感。让学生分享感受,是通过榜样的方式影响全班学生,激发学生学习的兴趣,有助于培养学生的创新精神。

### 4 结束语

“课程思政”教学模式是在引导学生形成正确的人生价值观和良好品德的

同时,进行专业知识的教学,使学生的智育和德育得到共同发展。因此,中学物理教师应该不断的学习提升自己,并充分利用自身的实践经验不断的探索丰富此教学模式,为达到“立德树人”的教育目的而努力。

### [基金项目]

《高师院校“课程思政”融入理工科人才培养模式探索与实践》,广西教育厅2019年广西高等教育本科教学改革工程立项项目,编号2019JGB258。

### [参考文献]

[1]中共中央国务院关于深化教育教学改革全面提高义务教育质量的意见[N].人民日报,2019-07-09(001).

[2]熊丙奇.大学生热衷金融专业的背后[J].同舟共进,2018,(11):25-26.

[3]黄丽.红色家风融入中学生理想信念教育的路径研究[D].湖南大学,2018.

[4]郭杰忠.“课程思政”教学改革的三点思考[J].南昌航空大学学报(社会科学版),2019,21(02):1-6.

[5]陈明,李霞,孟琦.浅谈课程改革中物理教学与思想政治教育[J].中学物理教学参考,2017,46(08):40-41.

[6]王金崇.论中学教师“课程思政”素养的培育[J].教学与管理,2020,(30):56-59.

### 作者简介:

黄薛宇(1998-),女,汉族,广西钦州人,教育硕士在读,主要从事物理教学研究。

谢清连(1968-),男,广西临桂人,博士,教授,主要从事超导材料和物理教学研究。

蒙庆华(1970-)女,广西南宁人,博士,讲师,主要从事物理电子和物理教学研究。