

大学物理课程育人的探索与实施

鲁军政

(湖北文理学院物理与电子工程学院 湖北 襄阳 441053)

[摘要] 大学物理课程是高校理工科本科学生的公共基础课程, 是重要的课程育人平台, 在学科育人和课程育人体系中占有十分重要的地位。由于物理课课时少, 内容多, 且以高等数学为先导课程, 造就了本科学生对物理课程的恐惧和抵触。如何消除学生的负面情绪, 激发学生的学习兴趣, 加强本科学生的核心素养, 与思政课、专业课同向而行, 实现“润物细无声”式地教育教学理念, 实现课程育人, 是大学物理课程当前的首要任务。

[关键词] 大学物理; 课程育人; 核心素养

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.1931

1、引言

为深入贯彻落实全国高校思政会议精神, 在“三全育人”综合改革中, “课程育人”作为“十大育人”体系中的基础点和出发点, 在各个高校“立德树人”工作主题下, 不断的得到深化和加强^[1]。大学物理作为高等教育理工科课程体系中的公共基础课, 在稳固学生专业基础, 培养学生探索精神和创新意识, 提高人才培养质量中具有不可动摇的地位^[2]。由于大学物理课程覆盖面广, 课程持续时间长, 基础性强的特点, 使得大学物理课程成为课程育人体系中的一个的重要课程平台。

高校基础课程教学在目标取向和价值追求上, 经历了从“基础知识、基本技能”“知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观”“核心素养”三个阶段^[3]。反映了教学从“学科知识”到“学科本质”再到“学科育人”的转变, 逐渐实现“以人为本”。由此, 大学物理课程育人教学改革须以核心素养为导向, 基于立德树人, 课程意识和学科本质, 基于学生学习这“三大基本教学观”进行。

2、大学物理课程育人教学改革思路

大学物理课程育人教学改革以核心素养为导向进行改革。首先, 立德树人回答了新时代培养什么人、怎样培养人、为谁培养人的问题^[4]。再则, 基于课程意识^[5]和学科本质。大学物理课程任课教师, 无论是备课、上课、评课, 使用教科书, 都要实现大学物理课程价值与课堂实效。最后, 基于学生学习^[6]。在大学物理课程教学实施中促进学习迁移, 使学生由大学物理的学习训练形成科学研究的定式应用到其他课程的学习之中。

3、大学物理课程育人的载体

大学物理课程育人首先要实现立德树人。可以从以下三个方面来进行挖掘。①物理学包含大量的辩证法和唯物主义观点。世界的物质性、实验是检验理论的唯一标准; 牛顿运动定律、热力学与统计物理学、电磁场理论、相对论理论, 量子理论等体现了事物的对立统一, 处处都是方法论。②增强文化自信, 弘扬家国情怀, 增强历史责任感。我国有着悠久的历史 and 灿烂的文化, 近代也涌现了一大批物理学家, 充分显示了中国人民的智慧, 郭永怀、邓稼先, 叶企孙和葛正权等物理学家的爱国事迹, 则可以激发当代学生的历史责任感。③物理学体现的科学态度和科学精神, 可塑造崇高的道德品质, 实现课程育人。物理学的发展史处处体现了实事求是、不屈不挠、勇于创新的科学态度和科学精神; 物理学家所表现出来的追求真理、刻苦勤奋、坚持不懈、淡泊名利的崇高品质, 树立了光辉的榜样, 激励发展塑造改变学生, 达到大学物理课程育人的目的。

通过大学物理课程意识和学科本质, 展现科学的世界观和方法论, 扩展学生思维的深度和广度, 塑造学生爱国主义的情操。利用概念和定律来诠释辩证唯物主义观点的方法; 在物理学习的过程中加入物理学史, 传播辩证唯物主义思想、培养科学态度和科学精神; 在物理知识的过程中加入物理学家的故事, 弘扬科学态度, 爱国主义的高尚情操; 在物理学研究和解决问题的方法中验证辩证唯物主义的世界观和方法论。

通过大学物理的教学, 使学生对物理学的基本概念、基本理论和基本方法有比较系统的认识和正确的理解, 为专业课程的学习打下坚实基础。在教学各个环节中, 注重物理概念、公式、知识点之间的联系, 引导学生构建自己的物理学知识框

架。提升学生分析问题和解决问题能力, 培养学生探索精神和创新意识, 职业道德和社会责任感, 使学生协调发展。

4、实现大学物理课程育人功能的举措

为了充分发挥大学物理课程育人功能, 在教学实践中开展初步探索和举措如下:

一、构建高效的大学物理网络教学平台。建设大学物理学习通网上平台, 构建大学物理课程“线上+线下”混合式的教学模式, 推进“互联网+”育人模式。通过学习通平台和慕课平台建立网上教学模式, 只要有手机或是电脑就可以学习, 拓宽了学习的时间、空间和渠道, 极大的方便了学生学习。

二、梳理大学物理课程中的定理、定律、实验、方法将其与辩证唯物主义的观点和方法结合起来, 使学生接受潜移默化的熏陶, 树立正确的世界观, 传播辩证唯物主义, 弘扬科学态度。

三、根据物理学知识点, 穿插讲述古今中外物理学家所做的开创性的工作, 将物理学家身上闪耀宝贵品质展现在学生面前。一方面讲解知识, 另一方面弘扬和物理学家的科学精神、爱国热情, 润物无声的塑造学生的崇高道德和高尚品质。

四、在学生的学习过程中贯彻“实现物理知识与技能、物理过程与方法、学生情感态度与价值观”三个目标维度。学生在学习物理课程, 通过自主学习、合作学习、探究学习激起学生对学习的欲望、兴趣和责任心形成一种乐观的生活态度、求实的科学态度和宽容的人生态度。

5、结语

以核心素养为导向, 对大学物理课程育人平台不断的深化与拓展, 是“三全育人”综合改革工作的重要支撑, 是“守好一段渠、种好责任田”的必然要求。大学物理课程作为理工科专业的专业基础课, 覆盖面广, 课程周期长、是充分发挥“课程育人”责任, 引导学生形成唯物主义世界观, 培养学生科学态度和科学精神, 探索精神和创新意识, 职业道德、社会责任感和爱国主义的重要载体和平台。

参考文献

- [1] 许涛. 构建课程思政的育人大格局[N]. 光明日报, 2019年10月18日.
 - [2] 鲁军政. 工程教育认证背景下的《大学物理》课程思政教学改革初探[J]. 文渊(高中版), 2020(07): P631-632.
 - [3] 杨修平. 论“课程育人”的本质[J]. 大学教育科学, 2021(01): 60-70.
 - [4] 立德树人理论的内涵及其实施与评估 宣讲家网评论 2019年5月
 - [5] 郭元祥. 教师的课程意识及其生成[J]. 教育研究, 2003(06): 33-37.
 - [6] 吴春玉. 基于学生学习的大学课堂教学[J]. 科技信息, 2010(06): 124-125.
 - [7] 杨修平. 论“课程育人”的本质[J]. 大学教育科学, 2021(01): 60-70.
- 作者简介:
鲁军政(1977—), 男, 湖北襄阳人, 讲师, 主要从事凝聚态物理, 大学物理方面的教学与研究工作。
基金项目: 湖北文理学院教学研究项目(JY2019030)