

大学物理线上课程思政改革与实践

刘波 裴明旭 於文静 薛建忠 朱小芹

(江苏理工学院 数理学院 江苏省常州市 213001)

摘要: 大学物理课程,是理工类专业公共基础课程体系中的重要组成部分,而课程思政理念则鼓励高校将各类具体课程的教育教学活动与思政育人教育充分的结合起来,在教导学生专业知识的同时逐步引导学生树立良好的世界观和价值观,从而构建全课程体系参与的综合育人模式。伴随着信息技术的快速发展和全面应用,线上线下结合的教学模式逐渐成为了大学课程教学的主要形式,借助灵活的线上教学模式开展课程思政教育为核心的改革和教学体系优化,不仅能够增强高校的思政育人力度,还能够强化学生对于物理专业知识的内化吸收,实现在提高其学科专项素养的同时强化思政育人效果的目的,完善学生的思想政治理念和思维结构框架。

关键词: 改革实践;线上课程;课程思政;大学物理

引言: 在大学物理课程的传统教学模式当中,主要以讲授课本上的基本知识、解题方法以及物理原理为核心任务,对于学生人文素养的养成和思想价值观的培养渗透力度不足。在全新一轮的教育教学改革过程中,相关人员提出了课程思政的教学理念,并贯穿到大学学科教育的过程当中。所谓的“课程思政”理念是构建全程、全员、全局课程育人模式的主要形式,强调将各类公共、专业课程的教学与思政理论课程同行互融,从而构建起协同效应体系,将以德树人作为学科教育的主要任务。大学物理作为大学理工专业的重要基础课程,同样需要承担起育人的责任,因此在大学物理课程的实践教学过程中挖掘内在的思政元素,融合思政教学,逐渐成为了大学物理课程的教学改革核心。

一、大学物理线上课程思政改革的优势和最佳切入点

1. 大学物理线上课程思政改革的优势分析

大学物理课程是一门公共的基础课程,其面向几乎所有的理工科专业,在课程内容当中包含了较多的科学方法、科学思想、科学精神以及唯物主义辩证观和较强的人文情怀。所以,大学物理课程不仅具备开展课程思政教育的突出优势,还能够使所有理工科学生从中获益。大学物理线上课程思政改革具备以下几点突出优势:首先是大学物理课程的教学目标之一是培养学生以科学的思维、素养、精神和方法解决实际问题,同时增强其科研创新能力,所以在物理课程教育目标和内容中融入思政元素,能够更好的帮助学生养成良好的三观。其次则是大学物理课程的内容和思政教学元素的关联性更强,因此能够轻松的衔接,由于物理课程的研究内容发源于生活中的实际现象,是一门基于现实最终服务于现实的基础性学科,因此其主要的研究思想来自于唯物主义辩证观,是马克思主义哲学在科学研究层面的反映,将思政元素融入到大学物理课程的教学内容当中,能够明显增强学生的哲学思想,特别是对其运动观、物质观以及世界观的培养。最后,大学物理课程的教学内容背后往往都蕴藏着比较深厚的人文情怀,物理规律当中也蕴含了大量的人文精神和价值,将人文思政元素和物理学科知识关联衔接起来,能够在物理规律和物理原理当中映射出思政元素,从而既能够帮助学生更好的理解复杂、抽象的物理知识,也能够帮助学生培养成熟的情感思维。

2. 开展大学物理课程思政改革的最佳切入点剖析

将思政教育元素自然且合理的贯穿到大学物理课程教学的方方面面,是实现大学物理教学育人目标的主要方式。然而大学物理并非专门的思想政治教育课程,其本身也有较为严格且困难的教学任务和教学目标,因此为了确保思政教学元素的合理融入,就需要寻找最佳的切入点:

首先从我国古代开始,在物理学方面就一直具有突出成就,四大发明、浑天仪等都是我国古人对于物理学的应用,因此在大学物

理的课程教学中融入这些优秀的历史成就,不仅能够提高课堂的趣味性,还能够充分体现出古代先贤的才智和努力,从而引导学生增强民族自豪感和民族自信。其次则是物理学本身是基于唯物主义进行专项研究的学科,在物理学领域的专业研究过程中,应用了较多的唯物辩证思想,教师在课程教学的过程中结合唯物辩证的思维讲解知识点,对于提高学生的唯物意识,引导其建立唯物思想有着重要作用。此外,在近现代发展的过程中,有着一批又一批的物理学家甘愿牺牲个人利益,全面投身到祖国的物理科研事业当中,并取得了突出成就,教师在课程教学过程中讲解到相关知识点时,便可引用这些成就进行详细讲解,从而进一步激发学生学习和爱国激情,实现物理知识教学和思政元素的高度融合。

3. 开展大学物理线上课程思政改革的重要意义分析

第一,大学物理课程作为理工专业的公共基础课,如果能够在大学物理的线上教学体系中融入课程思政教学思想,则可以在后续直接类比到其他的理工专业课程和公共课程当中,使教师在开展课程教学的过程中能够更为有效的渗透课程思政的教学理念和教学方法,并且可以以大学物理课程的线上课程思政教学改革为蓝本,使得对课程思政教学的规划和应用有章可依,不仅能够快速提升专业课程教学效果,还能够进一步激发学生深入学习的兴趣,同时帮助并引导学生养成正确的学习思维和良好的三观,从而同步提升专业课程教学和思政育人教学的质量和效果。

第二则是借助课程思政改革,教师能够在开展大学物理课程的教学过程中更为合理且明确的融入方法论、社会主义核心价值观等思政性元素,从而将思政育人的目标渗透、融入到大学物理课程教学的知识目标和能力目标当中,进而制定更加符合本校的大学物理课的思政改革教学资料。

第三则是对大学物理线上课程开展课程思政改革能够紧随国家教育教学改革的全新浪潮,这对于大学的发展非常重要。课程思政改革的开展,既能够培养一线教师的责任担当和思政意识,也能够全面提高大学教师的思想政治素养和综合教育能力,从而进一步优化大学的师资力量。除此之外,课程思政的教学理念,还能够进一步增强师德师风的建设力度,从而全面促进日常教学工作的顺利开展。在课堂上教师能够引用具体的事例讲解课程内容,同时体现并弘扬方法论和核心价值观,同时也能够对大学物理课程的线上教学体系进行优化创新,使课堂变得更为有趣且生动,从而全面调动起学生的学习积极性,减少其对于枯燥物理知识产生的厌学心理,进一步提升大学的教师质量和教学效率。

二、开展大学物理线上课程思政改革的有效措施分析

1. 在对课程教学内容进行规划中表现思政功能

在传统意义上,大学物理课程的教学内容是具备完整且系统性的理论知识体系,并且实践课程也与理论课程完全对应,关于人文

素养和职业道德的专题教育则只包含在选修内容当中,这就导致物理教学内容中蕴含的“思政功能”被进一步淡化。在如今课程思政的改革过程中,需要利用思政理论思维,对大学物理课程的教学内容进行整合和加工,在对物理知识体系进行优化和充足的过程中逐步体现思政功能。举例而言,在绪论部分中,可以摒弃过去对物理教学内容的大段无意义介绍,而是将大学物理学科的具体内容与相关的思政教育理念结合,为学生直观的展示物理知识与思政理论之间的关系,引导学生养成思政思维理念。比如在“时间和空间尺度”一部分的教学内容中,其主要的教学内容是物理学研究范畴之内的“时空范围”概念以及其衍生出的相关概念,这一部分的内容在思政理论方面的映射是事物矛盾和发展角度下“微观”和“宏观”之间的关系,明确的关联,不仅能够更好的引入思政元素,还能够调动学习的学习兴趣,在关联、融合的过程中实现大学物理线上课程的育人目标。

2. 在确定物理课程教学目标时融合思政教学目标

教学目标既是对教学活动的效果进行评判的主要标准,也是教师完成教学任务时必须达到的标准和要求。在高等学校的人才培养规范当中要求,在保证学生具备必要的能力和知识的基础之上,使学生能够成为技能应用型的高素质人才,在这一课程教学目标之下,大学物理的线上课堂教学又包含三个更为小层次的目标:最为初级的目标便是知识目标,这一阶段要求学生能够掌握大学物理课程的最基本思维方式、物理知识以及相关的原理;中级阶段的目标是能力目标,这一部分要求学生具备一定的知识迁移应用能力和自主学习意识,具备独立分析、探究解决问题的能力,以及相应的实验操作技能;高级阶段的目标便是育人目标,使学生在物理课程的学习过程中逐步形成科学的发展观、价值观和人生观,增强其社会使命感和责任感,育人目标作为最终的目标,是其他目标的升华。

在大学物理课程的传统教学模式当中,教师往往过于重视物理知识的讲授以及对于学生实践操作技能的培养力度,其中对于思政教育的教学则只是简单的点一句便略过,或者认为大学物理课程并不需要贯彻思政育人的目标,导致其在物理知识点教学的过程中严重忽略了对于学生的育人培养。在课程思政模式的影响下,大学物理教师必须转变传统的课程教学思维,将物理课程的教学和育人目标紧密的结合起来,将思政教育的目标有机融入到物理课程的教学目标当中,对物理知识中存在的思政元素进行深入的挖掘。

3. 在线上教学的过程中融合思政元素

在互联网时代的持续发展过程中,线上教学的重要性变得日渐突出。在线学习平台的灵活性和针对性,使得教师能够实现差异化教学,以学生的自主学习能力作为核心进行针对性的课程教学。对于大学物理课程的线上教学而言,其融合思政元素会变得更为简单且高效,由于网络资源平台的储备量非常庞大,因此教师可以根据课程内容,给学生推送相关的视频、图片等资料,让学生进行补充学习,在补充学习的过程中形成自己的感悟和思考,通过小论文作业的形式表达自己的所思所想,从而引导学生主动的参与到课程思政的过程中,教师可以通过审批学生的论文,了解学生的个人思维特点,从而在后续针对性教学过程中根据不同学生的特点设计不同的思政元素。

三、在大学物理线上课程思政改革过程中的注意事项

1. 构建系统性的课程思政教学体系

就目前情况而言,我国大学的课程思政教学体系整体都处于最初的起步阶段,并且以部分教师开展小组实验式教学方法为主要实施形式。从更为长远的发展角度来看,课程思政教学模式的构建,实现课程思政的常态化目标,必须从顶层的行政教育主管部门入手,先进行顶层规划设计工作,之后开展分类指导,针对不同专业、

不同课程设计课程思政教学模式,进而搭建起课程思政的教学融合平台和针对性的教学优化体系。例如,要想在大学物理当中更为自然、有效的融入课程思政元素,就需要从中学物理改革开始介入,在课程内容中更多的融入思政元素和人文元素,从而在大学阶段则可以更加侧重于培养学生的科研精神和创新精神,实现课程思政教学结构的全面构建。

2. 尽可能的融合思政育人元素

大学物理课程的课程思政与大学的思想政治理论课程存在较大的差别,在大学物理的教学过程中不能生搬硬套大段的思政理论知识,也需要避免强行关联等现象的出现。如果“讲大道理”和“生搬硬套”的现象频繁出现,则不仅难以引导学生思想理念的发展,还很容易导致学生对于物理课程产生严重的厌烦心理。因此在大学物理课程中,需要尽可能自然的融入思政元素,适当的借鉴隐性教育的原则和基本理念,在不经意之中实现思政元素的融合。举例而言,教师在讲解电磁场部分的知识时,可以简单地介绍一下我国的无线电通信由于缺乏核心的芯片技术而受其他国家限制等事例,在鼓励学生学好物理专业知识的同时勇于参与科研创新,从而为提升我国物理科技的自主研发能力而奋发学习。

3. 全面提升物理教师的思想水平和思政教学意识

在理工专业的人才培养体系过程中,需要将育人作为教育教学的根本任务。在开展理工科体系的课程思政改革过程中,教师作为实现课程思政的核心力量,在现阶段的实际教学过程中存在较为严重的“被动参与”甚至“认知肤浅”等问题,为了从根本上解决这一问题,实现大学物理课程线上教学体系和课程思政改革的高度融合,有效开展大学物理课程教学,就需要物理教师主动的参与到形势政策和政治业务等思政类知识的学习当中。学校也需要积极为教师创造深入学习的机会,帮助物理教师真正认识并重新规划大学物理课程的教学育人目标。

结束语

总而言之,大学物理课程的传统教学模式往往带有“服务社会”的浓厚色彩,而其思想育人的功能往往会被忽略。在课程思政的全新改革趋势之下,大学物理课程必须积极承担起育人功能,以专业物理知识的教学和专项技能训练为基础,融合思政元素,开展育人工作,进一步激发学生的专业学习自信心和自豪感。首先,应根据大学物理课程的具体教学内容和课程教学目标确定课程思政的教育培养目标;其次则需要进一步深入的挖掘大学物理课程教学内容当中融合的思政元素,并积极的将其与思政理论课程的教学结合,对思政元素进行合理的规划设计;最后则需要物理教师充分利用课件和教学方式,在开展物理课程教学的过程中嵌入多样化的思政感染和教育结构。

参考文献:

- [1]郭龙,吴妍,高岩,罗中杰,汤型正.大学物理课程思政建设研究与实践[J].物理通报,2022,(05):63-67.
- [2]龙晓燕,谢海燕,吴实,张亦勤,李加定.大学物理课程思政设计与实践——以质点力学为例[J].大学物理,2022,(01):50-55.
- [3]谭敏,王栋,张金省.融入课程思政的大学物理教学改革与实践研究[J].广西物理,2020,(03):64-66.
- [4]睦晓红,靳晶晶,许丽萍.新时代课程思政下大学物理课程的改革与实践[J].教育教学论坛,2020,(25):103-104.

作者简介:刘波,(1977.07),男,汉,江苏常州,江苏理工学院,副教授,硕士,研究方向:物理教学,凝聚态物理。

基金课题(须有编号):江苏理工学院横向课题(KYH20031),国家自然科学基金(11904141),江苏省自然科学基金(BK20191031)