

文科类大学生课程思政实践与探索 ——以“人文物理”课程为例

童元伟, 刘德强, 章国庆, 严非男, 丁亚琼, 施成龙

(上海理工大学 理学院, 上海 200093)

摘要: 高校的课程思政工作事关培养什么样的人、怎样培养人、为谁培养人这个根本问题, 在课堂教学中强化政治方向和思想引领, 凸显课程的价值引导功能显得尤为重要。结合文科类大学生人文素养类课程的教学经验, 在上海理工大学进行强化课程思政要素和环节的“人文物理”课程教学改革。通过挖掘课程思政元素、课堂教学内容讨论、思政教育的宣传引导、课程考核方式改革等系列措施, 有力地促进文科类大学生的课程思政实践与探索, 构建具有特色的综合素养类课程的思政育人新途径。

关键词: 文科类大学生; “人文物理”; 课程思政; 价值引领

中图分类号: G 642

文献标志码: A

文章编号: 1009-895X(2023)03-0313-05

DOI: 10.13256/j.cnki.jusst.sse.210201042

Practice and Exploration of Moral Value Education in Courses for Liberal Arts Majors

—Taking the Course of Art Physics as an Example

TONG Yuanwei, LIU Deqiang, ZHANG Guoqing, YAN Feinan, DING Yaqiong, SHI Chenglong

(College of Science, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai 200093, China)

Abstract: The moral value education in courses of colleges and universities is related to the fundamental question as to what kind of talent, how to cultivate talent, and for whose interest to cultivate talent. It is very important to strengthen moral value education in classroom teaching and highlight value guidance m. This paper combines the teaching experience of Art physics for liberal arts majors with the teaching reform of Art physics courses in University of Shanghai for Science and Technology. Through the exploration of moral value elements, discussion of classroom teaching content, integration of moral value education, and the reform of curriculum assessment, we have improved effective moral value education in the course of physics for liberal arts undergraduates constructing a new mode of moral value with new characteristics.

Keywords: liberal arts majors; Art Physics; moral value education in courses; value guidance

收稿日期: 2021-02-01

基金项目: 上海市教育科学研究一般项目(C2021045); 2019年上海市高校课程思政领航计划“人文物理课程”(沪教委德[2019]18号); 上海理工大学教学发展项目(CFTD201009, CFTD194053)

作者简介: 童元伟, 男, 副教授。研究方向: 大学物理教学、光子晶体及负折射材料、超表面材料特性。
E-mail: tyw0991@usst.edu.cn

2016年12月,中共中央总书记习近平在全国高校思想政治工作会议上强调:“高校思想政治工作,最根本是要全面贯彻党的教育方针,紧密围绕解决好培养什么样的人、怎样培养人、为谁培养人这个根本问题。”^[1]为实现立德树人的根本目标,各高校扎实推进思想政治理论课、综合素养类课程、专业及专业基础课程三位一体思政教育教学体系构建。其中,综合素养类课程根据课程思政实施方案总体要求就教学目标和内容、教学组织渠道和手段等进行针对性的设计和实施,充分挖掘课程思政元素,将更有助于素养类课程发挥隐性思政课程的价值渗透及引领作用,促进课程在思政育人中的深化和拓展作用,在知识传授中实现主流价值引领。本文以文科类大学生的“人文物理”课程为例,尝试通过挖掘课程思政元素、课堂教学内容讨论、思政教育的宣传引导、课程考核方式改革等系列探索,在培养具有创新精神、创新意识、担负将社会主义事业继往开来的接班人历史征程中,构建具有特色的综合素养类课程的思政育人新途径。

一、“人文物理”课程的开设背景

“人文物理”课程的主要目标是传播科学思想、方法和精神,以物理发展史、物理知识、世界观和方法论为主要内容^[2]。开设“人文物理”课程的目的是让文科学生对物理学有一个整体了解,掌握科学的分析问题、思考问题和解决问题的方法,逐步形成辩证唯物主义和历史唯物主义的世界观、人生观和方法论^[3]。开设“人文物理”课程,是缓解高中阶段文理学科割裂趋势的一种有益尝试。受我国高考制度的影响,学生在高中阶段普遍实行文理分科,这导致我们培养的人才出现学科知识不全面的情况。有些科技专家只顾埋头研究,而文学意识、伦理观念淡薄,甚至进行违背社会公共伦理的基因干预研究;一些政治家、文学家,科学意识淡薄,科学素养缺乏,很有可能凭借个人意识而决策。如果不能改变文科、理科相互割裂的这种状况,就不能有完整的科学文化与人文文化^[4]。面向文科类大学生开设的人文物理综合素养类课程,在注重传授物理科学知识、物理学观点和研究方法、物理学精神的同时,注重挖掘和充实课程内的思政育人资源,围绕全员全课程的育人目标,培育社会主义建设需要的优秀人才。

二、挖掘“人文物理”课程思政元素

“人文物理”课程体系涉及宏观世界与经典力学、天文观测技术、宇宙的起源与地外生命探秘、微观世界的法则、狭义相对论和广义相对论、电磁场及其规律等几乎涵盖整个物理体系的知识^[2]。如何把握思政的深度与广度?如何巧妙地将思政元素“溶盐于汤”?^[5]如何在教学的全过程环节融入课程思政,将专业知识与德育教育、党性教育、人文素养教育相融合?这些都是课程思政团队亟需解决的首要问题。

(一) 将辩证唯物主义和历史唯物主义世界观融入课堂

对世界本源和人类起源的探索一直是人类渴望解决的问题,物理学的基本任务之一就是探寻物质世界的最基本结构。从古文明时代提出世界的本原是金、木、水、火、土,到公元2400年前古希腊学者德漠克利特提出的“世间万物都是由原子组成”的原子论,到我国战国时代的墨翟提出的物质微粒说,再到近代波义耳提出以化学手段分解的物质“元素”的观点,人们探索微观世界的奥妙,就像打开神秘的盒子,开了一层又一层后,对世界本原的探索从未停止。也许,在某一个阶段,对世界的认识可能是不全面、不透彻的,甚至有可能是错误的,但的确是通过每一次的进步,使人们越来越清晰地认识这个世界。物理学中牛顿的经典力学世界观,是物理学发展过程中的必然产物,其提出绝不是幼稚可笑的,它使物理理论彻底摆脱了神学的干扰,带动了整个经典物理学的成长。即使在现代,牛顿力学依然没有丧失其活力,在大量现代化的工程技术中仍然正常地发挥作用。科学是有继承性的。当我们谈论牛顿经典世界观的机械性和片面性时,对那些为机械观奋斗的前辈,仍然怀着崇敬、感激的心情。

对世界本源的认识和探索的过程,正是辩证唯物主义和历史唯物主义观点产生的根源和基础。人文物理课堂通过对世界本源和人类起源等问题的分析阐述,引导学生逐步树立辩证唯物主义和历史唯物主义世界观。

(二) 将社会主义核心价值观贯穿课堂始终

我们人类赖以生存的宇宙,是地方天圆,还是漫无边际?^[2]从中国古代的圭表、三星堆纵目青铜

面具,到浑仪和简仪,中国历代天文学家能较为精确地测定恒星的位置,并了解日月行星在天球上的视运动,也使描述天上出现的慧星、流星、客星的位置有了准确的依据。2016年9月落成启用的FAST,中国人民用自己的智慧和勤劳,为中国天文科学家创造了独特的科研机会,让中国人民重树天文强国中国梦从可能变成现实。正是因为祖国有一代代任劳任怨、严谨求实、不计回报、甘于奉献、淡泊名利的科学家们呕心沥血,才使我国后来居上的探月工程一步步走向深入,从嫦娥一号到嫦娥四号,我们实现了探月工程的绕月、降落,为后续的嫦娥五号月球探测器返回地面,更全面深入探测月球地形地貌、构成元素奠定了基础,为人类和平利用月球做出新的贡献。从太空到深海,我们的蛟龙号探测器遨游海底7000米,探寻未知的世界。可上九天揽月,可下五洋捉鳖。正是因为祖国的日益强大,才足以支撑科技的突飞猛进,一路高歌。在“人文物理”课堂教学过程中,教师结合课堂教学内容,将伟大祖国的灿烂文明和新时代祖国取得的巨大成就贯穿教学始终,使学生在潜移默化中得到理想信念的教育,在形散神聚中增强课堂教学的吸引力和感染力,融合教师主讲、课堂讨论、即时反馈等教学方式,将社会主义核心价值观有效地传导给学生。

(三) 以中国优秀传统文化培植当代学生文化自信

电磁学是物理课程中的重要内容,电荷在其周围激发电场,电场又对其周围电荷产生作用;同样,电流在其周围激发磁场,磁场又对电流产生力的作用;电场的变化产生磁场,磁场的变化激发电场^[2]。这些关系,可以通过麦克斯韦方程组体现出来。麦克斯韦方程组蕴含了电磁场之间相互转换激发的物理精髓,通过方程组对称优美的表达,体现电场与磁场之间相互激发,你中有我,我中有你的对称思想,恰似对仗工整的古诗。时间的周期、节奏、季节,建筑物的左右对称,物和像的镜像对称,光的波动性和粒子性以及实物粒子的德布罗意波,正物质与反物质,狭义相对论和广义相对论……,处处反映出物理世界的对称完美。在课堂教学中,可以将物理学的对称思想与中华优秀传统文化相联系,引入回文对联:天连水尾水连天,雾锁山头山锁。前后对称的回文联,字里行间体现着对称世界的完美。再如引入一首回文诗:秋江楚雁宿沙洲,雁宿沙洲浅水流。流水浅洲沙宿雁,洲沙宿雁楚江秋。根据教学内容恰如其分地引入博大精深的中华文化,

不仅让学生领悟精妙绝伦的对称物理世界,更能让学生体会优秀中华文化的魅力,增强文化自信。

(四) 培育爱国主义和国际主义兼顾的情怀

随着社会的发展,各种环境污染和极端气候变化越来越影响着人类的命运,如果没有科学规划和不加制约粗放式地发展,日益增加的能源消耗使空气中的二氧化碳的含量逐年增加,地球表面的温度就要升高,破坏长期以来适合人类生存的热平衡,就有可能造成十分可怕的后果。如果地球两极的冰冠融化了,海平面就要上升5~7m,这样会导致很多人们赖以生存的陆地被吞没。为防止因温室气体排放总量快速上升而对环境造成不可逆转的破坏,联合国环境与发展大会综合考虑各国的经济发展水平、当前的人均排放量和历史排放量的差异,确定了“共同而有区别的责任”国际环境合作原则。根据这个原则,世界各发达国家应首先减排,并给发展中国家提供相应的技术和资金,支持发展中国家采取措施减缓排放。在热学章节融入环境保护的理念,在人类共同面对的气候问题面前,坚持“共同但有区别的责任”,其实质也是在坚持爱国主义和国际主义兼顾的原则。既要考虑人民改善生活,促进科技发展的呼声和要求,也要尽到减排的义务和责任,支持并理解政府大力推进的淘汰落后产能和产业升级。如此,“人文物理”课程在知识传授中让学生体会爱国主义和国际主义的精神内涵,增强他们的民族自豪感和历史责任感,

课程团队将课程内容与树立辩证唯物主义和历史唯物主义世界观、中华优秀传统文化内涵、社会主义核心价值观、国际主义和爱国主义等内容融合,切实回应各门课程都要“守好一段渠、种好责任田”的要求,形成协同效应。课程开设两年多来,课程团队已累计挖掘、收集课程思政元素相关视频、文档资料21集800多分钟以充实课程思政元素。

三、构建师生互动平台

如何将思政元素无痕地传输给学生,达到师生共鸣?采用什么样的方式和平台实现师生互动,教学相长?课程团队始终站在学生角度考虑这些问题,团队教师利用超星慕课平台“人文物理”课程网站,与学生频繁互动。面对突发的新冠疫情和线上线下结合的教学方式,连续开展如表1所示的12次课后讨论:“你如何看待疫情对中国经济的影响”,

“嫦娥探月工程阶段性成果和探月工程的意义”，“全世界最大的射电天文望远镜 Fast 建成和南仁东几十年如一日的付出，你领悟到什么？”，“疫情期间的网上考试，你会如何处理诚信与成绩之间的

关系？是信守承诺，还是为成绩而丢失根本”等。累计收到学生回复 700 余条，课程团队引导学生树立战胜疫情的必胜信念，克服一切困难，不畏困苦，做有理想、有本领、有担当的时代青年。

表 1 每周的课后讨论主题及回帖数
Tab. 1 Weekly discussion topics and responses

周次	讨论主题	回帖数
3	你为什么选修“人文物理”课程？	85
4	你如何看待疫情对中国经济的影响？	72
5	谈谈你对嫦娥探月工程阶段性成果的看法。	74
6	人类经过漫长的过程追寻世界的本质，这样的探索有什么意义？	70
7	从物质世界对称性到文学的对称性，它们之间也存在着某些相似性，你会感兴趣去欣赏古诗词吗？为什么？	64
8	疫情期间的网上考试，你会如何处理诚信与成绩之间的关系？是信守承诺，还是为成绩而丢失根本？	58
...		...
合计	共12次	>700

在课后讨论环节，课程团队紧跟国内国际形势变化，精心遴选学生关注的、具有思政意义的话题进行讨论。在课堂讨论中务求选题精准，互动及时，措辞得当，语气亲和，不教条，少说教。在师生互动中做好润物细无声的课程思政，保护学生的积极性，对课程讨论中的积极参与者给予褒奖，对消极懈怠者做好引导和鼓励。

课堂教学内容的讨论，改变了以往教师满堂灌的刻板模式。通过课堂讨论，让教师更了解当代学生的喜好和追求，对课堂教学内容、授课方式等进行更有针对性的改革。有针对性地组织课堂讨论，可以有效提高学生分析问题的能力、语言表达和组织的能力。学生的反馈能让人感受到当代学子在面对灾难时学会思考，他们敢于直面困难，坚定信心，攻坚克难，具有敢于胜利的勇气和魄力。这是我们课程思政的力量，是新时代大学生成长的力量。

四、善用舆论力量，创新思政育人方式

在“人文物理”课程教学过程中，课程团队注重营造良好舆论氛围，充分利用校内外各平台资源对课程思政全过程积极加以宣传引导。通过新闻宣传自身的特性，将课程教学过程中有特色的课堂讨论内容，教学组织方式等有选择地进行宣传报道。新闻宣传可以提高师生的思想认识，提升对师生分

辨是非的能力，增强师生的政治敏感性，是树立高校师生特别是青年大学生正确的世界观、人生观、价值观的有效途径^[6]。

在新冠疫情暴发以来，“人文物理”课程团队结合突发疫情在学习强国平台、学校官网、学校教师发展中心、学院官网发表题为“疫情下的‘人文物理’课程微思政”“课程专题——世界万物是由什么构成的”“疫情下的大学物理网上考试：用诚信作答”“疫情防控常态化背景下人文物理课程尝试考核新方式”等宣传稿 14 篇，各平台阅读量累计超过 5 000 人次。

题为“让人文物理课程飘出‘思政味’”的课程思政宣传稿投递到学习强国上海平台当天，平台编辑给出了极高的评价：“对人文学科的‘美’和‘雅’产生的感性认识与对自然学科的‘规律’和‘现象’产生的理性分析，将此二者有机结合起来，生动有趣地传授给学生，这实在是当今高校思政课堂中不可多得的创举。”上海理工大学的“人文物理”课程思政案例在学习强国上海平台刊载后，阅读量已超过 2 100 人次。

在素养类课程的课程思政过程中，注重富有情怀地宣扬社会主义立场、带有温度地讲述社会主义故事^[7]，寻求恰当的思政融入途径和方法，在思政过程中灵活运用舆论工具，对课程教学过程中师生互动的情节进行恰当的宣传，能更好地调动学生参

与课程思政的积极性和主动性,让学生从被动应付变为主动参与。舆论宣传能起到事半功倍、润物无声的效果。

在课堂教学过程中,采用什么样的方式进行思政育人,是让学生自愿主动选择还是教师满堂灌?这又是课程团队思考的一个问题。团队教师在提高学生的课程思政参与度、学生综合素养等方面进行了更多的关注。鼓励学生自主选题汇报学习收获与感知,以学生学习的主动性、汇报材料的完备性、专业性等评价学生的综合成绩。这一举措获得学生的积极回应。两年多来,共有40余位学生参与课程优秀申报并进行论文答辩,取得良好的效果。

在疫情防控常态化的新形势下,返校学生的身体状况、精神面貌、学习状态都是每一位家长关心的大事。如何让家长更直观、更全面地了解返校学生的整体状况,全力支持学校的线上线下教学措施?

“人文物理”课程在考核环节采用视频直播方式,让学生家长精准地了解学校线上线下结合的课程教学状况、疫情防控措施与学生学习状态,邀请参与视频直播的学生家长对学生课程考核汇报的内容、表述仪态,对知识的掌握程度与运用能力,PPT制作质量等进行综合评价,家长的评价作为成绩依据之一计入学生总评成绩。通过学校、教师、学生、家长之间的实时互动,让学生、家长能更精准地了解课程教学的内容、深度、教学方式以及学生学习课程后的体会和收获。学生、家长、教师的共同参与,助力教学方式的改革和创新型人才的培养。

在论文资料收集、整理、写作、PPT制作、课程汇报的整个过程中,学生完成了自我学习、自我蜕变、化蛹成蝶的过程,把学习过程从教师课堂讲授转变为自我学习与分享的更深层次的学习过程。

“人文物理”课程在全面落实知识传授和课程思政的同时,注重调动学生的学习主动性与积极性,在学生中引起很大的反响。学生积极参与课堂讨论,精心准备课程论文与汇报材料,从容自信站上讲台、分享学习体会,很好地提升了学生的适应力、创造力和发展潜力,从而变得更加从容、自信。课程团队全面总结近年来开展的系列探索,今后的教学将采取更加灵活多样的方式,让学生成为课堂的主体,让课程教学过程变得更富有感召力。

五、结语

课程思政是挖掘高校课程的政治育人资源,形成全课程的思政育人体系,发挥课堂教学的主渠道作用,达到全面育人的目的^[8]。上海理工大学的“人文物理”课程通过注重挖掘思政元素、积极开展课堂教学内容讨论、塑造良好的思政舆论氛围、系统的课程考核方式改革等探索,开设课程两年来,已累计培养各文科学院学生300余人。通过在“人文物理”课程中有意识地进行课程微思政工作,学生的课堂反馈、学习主动性、创造性以及学习成绩都令人满意,每学年学生的期末平均成绩在86分以上,学生也高度认同教师的教学方式和方法。从我们课程微思政工作取得的反馈看,在人文素养类课程中需要时刻不忘对学生进行价值引领,实现知识传授和价值引领的完美结合。每位教师都要心怀思政意识,把握好课堂教育主阵地,坚持不懈地利用课前、课中、课后全过程对学生进行潜移默化的思政教育,蕴育学生爱党爱国爱人民的情怀。

参考文献:

- [1] 张烁.习近平在全国高校思想政治工作会议上强调:把思想政治工作贯穿教育教学全过程 开创我国高等教育事业发展新局面[N].人民日报,2016-12-09(001).
- [2] 倪光炯,王炎森.物理与文化——物理思想与人文精神的融合[M].2版.北京:高等教育出版社,2009.
- [3] 童元伟,严非男,丁亚琼,等.人文物理课程思政实践与思考[J].高教学刊,2020(8):160-162.
- [4] 高德毅,宗爱东.从思政课程到课程思政:从战略高度构建高校思想政治教育课程体系[J].中国高等教育,2017(1):43-46.
- [5] 陈刚.京都议定书与国际气候合作[M].北京:新华出版社,2008.
- [6] 宋明.论新闻宣传在高校思想政治教育中的作用[J].前沿,2014(7):181-182.
- [7] 董艾辉,李雨燕,郭华.回归思政课本质的“课堂革命”[N].湖南日报,2018-03-03(006).
- [8] 郑永廷.把高校思想政治工作贯穿教育教学全过程的若干思考——学习习近平总书记在高校思想政治工作会议上的讲话[J].思想理论教育,2017(1):4-9.

(编辑:程爱婕)