

【观点摘编】

挖掘“人文”情境,培育科学精神

彭红艳在《聚焦“科学态度与责任”的物理教学实践》一文中指出,教师在开展教学活动时,应充分挖掘“人文情境”,在形成观念、发展思维、学会探究的同时,实现培育科学态度与责任的教育目标。

1. 链接“物理学史”,涵养科学态度

教师可以挖掘物理学史中蕴藏的精神资源,在物理教学中恰当地引入物理学史,让学生感受科学家的人文情怀,形成严谨认真、实事求是和持之以恒的科学态度。例如在“原子”一课中,教师通过介绍“两弹元勋”邓稼先的事迹,激励学生、感染学生,让他们从小树立远大理想,涵养科学态度和社会责任。

2. 链接“传统文化”,增强民族自信

中国拥有大量的优秀传统文化。教师在课堂中弘扬中华文化,可以增强民族自信。例如在“声音的产生和传播”一课中,通过播放我国古代乐器编钟视频,介绍回音壁、三音石、九龙壁等,带领学生了解我国古代人民的智慧。

3. 链接“时事热点”,培养社会责任

引导学生将物理与生活、社会有机地联系起来,通过链接社会和时事热点,让学生进一步了解物理知识在社会、生活中的应用,让学生在尽情领略科技进步带给人们的便捷与舒适的同时,增强回报社会、服务社会的责任感。例如,在学习“动能”知识时,引入“馒头砸伤铁路职工”事件,教育学生坐在高速行驶的车上,不要向窗外乱扔物体,不要高空抛物。

4. 链接“科技前沿”,树立科学伦理

科学是把双刃剑。科学发展给人们带来先进的技术和资源,是推动社会发展的强大动力,同时也带来能源短缺、环境污染、温室效应、生态破坏等严重问题。教师应引导学生从人文的角度看待科学,让学生意识到这些问题的出现并不是物理本身造成的,但这些问题的解决必须要依靠科学技术。教师要让学生理解人与自然、人与社会和谐发展的重要

性,树立可持续发展的科学意识以及正确的科学伦理观,理解人文关怀与社会责任的重要性。

摘自《中学物理》2022.14

初中“科学态度与责任”培养路径探赜

洪从兵在《指向“科学态度与责任”培养的初中物理教学》一文中,以苏科版初中物理八年级上册《熔化和凝固》一课为例,阐述了指向“科学态度与责任”培养的初中物理教学策略。

1. 引导从经验常识到物理概念的转变,培养自身的科学本质观

科学本质观是人们对科学本质属性的正确认识。在具体教学中,可设计适当的学习活动,让学生通过亲身体验,从经验中概括事物的共同属性,实现从经验常识向物理概念的转变,具身感知科学本质。

2. 改进实验凸显科学事实,培养实事求是的科学态度

实验在初中物理课程中有着非常重要的地位,可以帮助学生从物理学的视角认识自然,解决相关实际问题,初步形成科学的自然观,形成正确的科学态度和价值观。而有些实验受一些主客观条件的限制,现象或效果不太理想。如果不尊重实验事实,不重视证据的收集,不经过严密的科学论证,而将实验结论强加给学生,则不仅不能发挥实验应有的作用,还会对学生产生不良的影响,削弱实验的地位,阻滞学生科学态度的形成。为此,教师在进行教学设计时,要对实验进行优化设计,提高实验的效果,凸显科学事实。

3. 勾连历史与现在的成就,树立科技强国的社会责任

平时的物理教学要注重时代性,加强与生产生活、社会发展及科技进步的联系,凸显我国古代与现代的科技成就以及我国在物理学发展史上的贡献,引领学生增强文化自信,树立科技强国的远大理想和社会责任。

摘自《教育研究与评论》:中学教育教学版 2022.7

【相关题录】

蒋炜波,赵坚.中考命题应如何实现对物理观念和科学态度与责任的考查.中学物理,2023(6).

曹丰锦.教学中渗透影响“绿水青山”的物理学原理——例谈科学态度与责任素养的培养途径.物理通报,2022(7).

王迎旭.“双新”新课程新教材物理教学中德育的“融入”——核心素养之“科学态度与责任”的培养.物理通报,2022(5).

蔡全劲,董杰,熊建文.在中学物理中通过科学态度与责任渗透思政教育.物理通报,2022(4).

张领.基于STSE教育理念培养高中生科学态度与责任的物理教学研究.河南大学,2022.

杨蕾.基于科学态度与责任素养的初中物理实验教学研究.河南大学,2021.

王秋晨.核心素养背景下培养高中生科学态度与责任的物理教学研究.陕西师范大学,2020.