

融入思政教育的大学物理课程教学探索 ——以“流体动力学”为例

叶 倩

江西中医药大学, 中国·江西 330004

【摘要】以立德树人为中心环节,把思想政治工作贯穿教育教学全过程,这不仅仅是思想政治教师的职责,大学物理教师也可以通过合理地设计教学方式和内容,在讲授物理知识的同时以润物细无声的方式融入思政教育,实现全员、全程和全方位育人。本文以流体动力学为例,探讨了具体的课堂实施方法,为医药类院校大学物理课程融入思政教育的教学提供了一定的借鉴和参考。

【关键词】大学物理; 课程思政; 医药类院校; 课堂教学

大学物理是全国高等医药类院校本科课程中的一门必修课程,它是学生深入学习后续医药类课程的基础,很多医学上的原理和现象都可以通过物理知识来理解和解释。目前大多大学物理课堂仍然存在一些问题,如学生对物理的学习和科学探究缺乏主动性,教师授课的物理知识和学生专业的结合度不高,学生对物理在医药专业中的应用以及自己专业未来的发展认识不够等,整个课堂教学往往忽视了“育人”^[1]。正如习近平总书记在2016年全国高校思想政治工作会议上所强调的,要坚持把立德树人作为中心环节,把思想政治工作贯穿教育教学全过程,实现全程育人、全方位育人^[2]。

1 教材和学情现状

教材《物理学》选用的是全国普通高等医学院校药理学专业“十三五”规划教材,对于第二章流体动力学的内容,学生是有一定的知识基础的,他们在中学阶段已经对气体和液体压强及速度的知识点进行了学习,经开课第一周调研,存在两个主要的问题,一是在大多数学生的认知中,物理就是一个字“难”,没有足够的信心学好,也觉得物理课和他们的专业可能没有什么关联;二是大部分学生对自己所学专业将来的发展及就业并没有清晰的认知及自我规划。

2 融入思政教育的流体动力学课堂教学的实施

2.1 用多媒体和网络教学平台辅助教学

课前,教师可以做一些准备工作,首先是要去了解学生所学专业的发展方向,以及流体动力学课程知识在他们专业上的应用,结合当下时事去挖掘专业及知识点的应用,再就是可以通过超星学习通网络教学平台建立班级群,并上传相关学习资源和微课视频,最后根据班级情况,把学生分为5个组,为之后引导学生主动探究做准备。同样,在课前也需要让学生做一些准备工作,他们需要复习中学时期所掌握的液体压强、气体压强、流体、流量概念的相关知识点,预习学习通上发布的本节课的相关资料,试着用伯努利方程去解释上传的一些资料中的物理现象,并去思考生活、专业及此次疫情中还有哪些地方用到了流体的知识。课堂中,还可以充分利用多媒体和学生分享有趣有教育意义的案例,让学生获得深刻的视听感受。课后,通过学习通布置一些课后讨论题,检验学生课程的学习效果,还可以开放讨论让学生自由发表学习流体动力学课程后的感受,从实际实践获得的学生反馈来看,基本上是实现了课程设定的全员、全程和全方位育人的目标。

2.2 培养团结协作和科学探究的精神

好的课程导入是学生是否有兴趣继续学习相关课程内容的关健,课程导入可以设置一个吹纸小实验,让学生进行分组探究,教师通过引导让学生分析并得出结论从而引出重点内容伯努利方程。科学技术是第一生产力,通过这样的一个自主探究实验,学生不但愿意去主动思考知识点,还可以获得团结协作的快乐、对科学探究的热爱及自我科学探究能力的肯定。

2.3 结合现代化科技融入安全意识教育

课堂中可以引入一些生活中常见的案例,例如两艘轮船不能

并列航行,列车驶入车站时人要站在黄色安全线外候车,让学生结合连续性方程及伯努利方程去思考原因。就拿列车进站来说,如果乘客站在黄色安全线内候车就会被列车“吸”进铁轨,但是很多人却不明白是怎么被列车“吸”过去的,并没有意识到越过黄色安全线的严重性,时常会有乘客被卷入车底事故的发生。伯努利方程就可以很好的解释其中的原因,由于列车行驶带动其附近的空气流速加快,而人所在处空气流速相对更小,流速大的地方压强小,流速小的地方压强大,因此人会在这样一个压强差之下被压向列车。教师引导学生主动去分析现象的原因,并融入安全意识教育,让学生知道自觉遵守安全操作规程的重要性,珍爱生命。

2.4 关注时事热点,增强法律意识,激发爱国情怀和专业自豪感

课堂中还可以列举一些流体在医药中应用的案例,例如从泊肃叶定律可知,流阻与管半径的4次方成反比^[3],冠心病的病理是动脉血管堵塞致使血流量减少心肌缺血,速效救心丸有舒张血管的作用,也就是可以增加血流量,因此它可以作为急救药物。文丘里流量计在制药设备中有很好的应用,其中就用到了伯努利方程和连续性方程,它可以得到液体药剂在制药设备管道中的流速及流量。新冠肺炎疫情已遍布全球,这也是当下人们所关注的热点时事,说到药物的制备,教师可以让学生对双黄连口服液一夜脱销事件进行一次讨论,在讨论中让学生知道,不传谣不信谣,守好法律底线,也不要盲目跟风,树立正确的价值观。继而,教师向学生播放疫情从开始到逐渐消灭全过程的短视频:疫情下,全民共同抗疫,许多平凡人做出了不平凡的举动,无数医护人员踊跃请战,毫不犹豫地投入到这场没有硝烟的战斗中……通过视频的观看,让学生感受到中国的大国担当,社会主义制度的优越性,激发学生的爱国情怀,同时也让作为将来要从事医药工作的学生感受到医护人员的伟大和力量,激发学生的专业自豪感,以及学习到爱岗敬业的精神。教师可以让学生去思考流体知识在疫情当中的应用,比如说负压救护车、酒精喷雾器等。

3 结束语

本文以《物理学》第二章流体动力学为例,按照课前、课堂和课后的顺序探讨了融入思政教育的医药类院校大学物理课堂的教学方式和教学内容设计,整个教学过程贯彻了全员、全程和全方位育人的理念。教师还可以不断地丰富教学方式和教学内容,力求塑造更加有趣和有价值引领的大学物理课程。

参考文献:

[1] 高清河, 刚晶, 王和禹, 等. 医药类专业物理课程教学改革初探[J]. 中国中医药现代远程教育, 2015, 13(12): 107-108.

[2] 习近平. 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(2016)[EB/OL]. <http://cpc.people.com.cn/n1/2016/1209/c64094-28936173.html>.

[3] 章新友, 白翠珍. 物理学[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2016.