

# 课程思政融入应用技术型大学电子信息工程专业《近代物理学》教学的探究

高华静 王仕发 孙光壮 赵欣欣 余先伦 唐胜楠 陈翔宇 刘 昊  
重庆三峡学院, 电子与信息工程学院 重庆 400000

**【摘要】**基于应用技术型大学电子信息工程专业人才的培养目标,以近代物理学课程为例,对电子信息工程类相关专业课程思政的建设以及如何实践进行了初步探索。电子信息工程专业的课程思政,要求以专业思政为主导,引入课程思政的相关元素,改变教学理念,更新教学内容,改进教学模式。还提出了有效实现课程思政的教学成果教师是关键,以及课程思政的最终目标是激发学生的爱国主义情怀和社会责任感。

**【关键词】**电子信息工程;课程思政;近代物理;爱国主义情怀

党的十八大要求高校培养出来的人才应该是社会主义的建设者和接班人,各大高校应以立德树人为根本任务,以学生的全面发展为中心。基于这些新要求,高校必须转变已有的、古老的教育理念,而依托于多学科的课程思政教学正是符合这种新要求综合教育理念。《高等学校课程思政建设指导纲要》指出,教师是课程思政建设的主力军,而课堂教学是主要渠道。关于高校的课程思政建设,教育部部长提出高校教师是课程思政建设的直接实践者和推动者,课程思政建设的成果可放入教学评价和考核中,且相关部门要按时对课程思政课程进行监督,做到各个层面同心、同向、同行,最终达到“校校有精品、门门有思政、课课有特色、人人重育人”的喜人局面。由于高等教育的专业性极强,因此高校教师绝大部分都是专业教师,课程也是针对各专业开设的相关专业课程,因此学生接触得最多的也是专业课教师,故而,专业课教师对学生的发展与成长影响最为深远。所以,将课程思政建设与专业课进行结合并实践起来是当前高校人才培养的重中之重,本文阐述了课程思政建设与近代物理学的融合,将课程思政与近代物理学的教学目标相结合,突出课程的育人目标,其成效与教师、学生以及教学方法均息息相关。

## 1 一流课程建设的核心——课程思政

一流课程建设是一流专业建设的基础,达到一流的育人目标和水平是一流课程建设的主要任务,高水平课程的建设与实施可以全方位的培养学生,促使学生全面发展,是我国各高校当前进行教学改革和提升培养质量的主要方向,而一流课程建设的核心和关键点在于课程思政的具体成效。综合国力的提升无疑是人才质量和数量的提升,一流课程对培养专业人才有着不可替代的作用,因此,课程思政的重要性也更加凸显。课程思政的建设与实践,首先,要基于专业人才的培养,构建全面的育人体系;其次,基于专业课本身的特点,以该课程的专业知识为基础,深挖符合该知识体系中的思政元素,改变以前手把手教授知识的教学理念,转为以培养学生的学习能力和实践能力,以及实现课程思政的目标教学理念。在课程思政与专业课教学相互融合的过程中,

这两者缺一不可、相辅相成。

课程思政的构建和实施要考虑该专业的人才培养目标,将培养目标与课程思政进行有机地融合。近代物理学这门课程不仅要教授学生学习相关的知识,主要还是为了给学生树立正确的科学观念,从18世纪至今,物理学一直在不断的进步,这些成果离不开每一位物理学家兢兢业业的研究。通过将课程思政与该课程紧密结合,不仅要让学生能系统地掌握科学研究的方法,领会世代物理学家们十年磨一剑的高尚的科学精神、提升科学素养才是最重要的目标。笔者与教学团队重新构建了近代物理学的课程内容,将物理学研究的科学方法、科学精神以及科学素养均纳入其中,并具体化,最终达到立德和树人的融合。科学研究从来都是理论与实践相融合的过程,即所谓的从实践中来,到实践中去。例如,19世纪盛行的“以太”说,也是当时物理学界的“两朵乌云”中的一朵。当时的人们对此深信不疑,但是只是一种理论,却没有相关证据能证明以太的存在,迈克尔逊和莫雷为了证明以太风的存在,做了相关实验,而后面的实验结果却推翻了以太的存在。这种不人云亦云,坚持真理,勇于实践,热爱科学的科学精神和素养就可以在课程教学中润物细无声地进行融入。

## 2 课程思政建设的关键点——教师

课程思政取得相应的成效是应用技术型大学进行立德树人的核心和关键,是为国家培养高素质专业人才的重点,也是高校教师提升教学质量的基本点,课程思政是否能达到喜人的局面的关键点在于教师。课程思政要想取得预期的成效,教师必须从思想上提高自己,无论是思想上还是行动上都必须有极强的自觉性,设计课程时以课程思政的目标为出发点。基于专业知识,以专业知识相关的思政为主线,全程围绕电子信息工程专业人才的培养目标进行,从历史沿革(爱因斯坦的相对论)、科学角度以及当前的现实需求等深挖该门课程的思政元素,构建该门课程的育人体系,从而最终实现课程思政的目标。

笔者所授课的专业为电子信息工程专业,物理是该专业所必须学习的模块之一,在构建近代物理学课程

思政教学目标时,首先,应该围绕电子信息工程专业人才培养目标来进行,最终培养出德、智、体全面发展,掌握电子信息理论与专业的专业人才。其次,将课程思政与近代物理学专业进行融合,重新构建课程体系。构建课程体系时应注意两点,其一,重视物理知识的系,完善知识结构,对重点难点加以阐述和说明;其二,除了课堂教学将课程思政与理论知识进行融合之外,课后练习以及后续的相关实验实践都应该围绕着该目标进行。比如,在设计爱因斯坦的相对论的教学中,减少复杂的公式推导,增加狭义相对论与广义相对论之间的对比,以及它由来、原理和应用,目的是引领学生认识到科学方法的魅力所在,最终学生受这种魅力的感染将其应用到今后的学习和实践当中去,成为一个合格的、符合国家培养标准的专业人才。同样,在讲授氢原子的光谱和其他性质以前,先引入薛定谔方程及其解的意义,环环相扣,最后引入氢原子光谱及其精细结构,通过深入分析科学判断和应用为中心的科学精神对科研和学习的重要性。重构后的课程体系,降低近代物理学这门课程的难度,不仅让电子信息工程专业的学生掌握了该专业需要掌握的相关物理知识,还可巧妙地加入课程思政的元素,进而引导学生朝着正确的科学观方向上全面发展。

### 3 课程思政的最终目标——爱国主义情怀, 社会责任感

近代物理学是由西方国家最先开授,在课程教学中,所涉及到的知识几乎都是由西方的物理学家们所提出,从课程开始的相对论到最后的天体与宇宙,这会引起学生质疑,难道我国就没有相关人才和成果,对物理学就没一点贡献吗?作为该课程的教师势必要担起思政教育的责任和大旗,一言一行会直接影响到学生的价值观和对祖国的敬畏之心。不能直接否认我国在近代科学上的落后,应该客观分析当时落后的原因,从而激励学生在祖国日益强大的今天继续努力,将爱国、强国、报国的情怀投入到社会主义的建设中去。例如,年初验收成功并投入使用的中国天眼截至目前已经发现 240 多颗脉冲星,而且,将在 2021 年将其对其他国家的科研工

作者进行开放用于研究。又如,中国科学技术大学的陈秀雄和王兵教授十年磨一剑,于今年九月在国际顶尖数学期刊《微分几何学杂志》发表了高水平论文,成功解决了两道世界数学难题。通过数代科学家们的奋斗,中国已经可以在科学研究中占有一席之地,中国科学家的名字出现在顶级科研杂志的次数也越来越多。教师在讲授专业课的过程中,应该在适当的章节融入类似的事例,就能以润物细无声的方式潜移默化的熏陶学生,激发他们的斗志和爱国情怀,进而实现课程目标与德育目标的有机融合,激起学生的爱国主义情怀和社会责任感。

### 4 结语

新纪元的高校电子信息工程类课程已经不能仅限于以前的知识传授了,而是要将知识传授与价值观的塑造有机结合,全方位的培养多学科融合的专业人才。专业课教师是课程思政的关键,要深挖专业课的思政元素,重构课程体系,巧妙将思政元素融入到教学中。正确引导学生的价值观、科学精神和理想信念,让学生在学习专业知识的过程中就能得到全面的发展。

#### 【参考文献】

- [1] 张烁. 习近平在全国教育大会上强调坚持中国特色社会主义教育发展道路培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人 [N]. 人民日报, 2018-09-11(1).
- [2] 戴晔, 白丽华, 张萌颖, 等. “课程思政”在物理教学中的探索与实践 [J]. 大学教育, 2019(8): 84-66.
- [3] 余江涛, 王文起, 徐晏清. 专业教师实践“课程思政”的逻辑及其要领——以理工科课程为例 [J]. 学校党建与思想教育, 2018(1): 64-66.
- [4] 郑奕. 大学数学“课程思政”的思考与实践 [J]. 宁波教育学院学报, 2019, 21(1): 59-61.