

针对“2+3”项目联合培养本科生《大学物理》课程思政研究

黄衣娜 孙婷婷 徐弼军 骆钧炎

(浙江科技学院, 浙江 杭州 310023)

摘要: 针对“2+3”项目联合培养本科生群体的特殊需求和“大学物理”课程思政的建设需求, 分析目前联合培养本科生教育存在的问题并给出解决办法, 同时探讨如何将课程思政有效融入到“大学物理”课程中去。提出将“社会主义核心价值观”, “唯物主义辩证思想”, 以及“民族责任感和历史使命感”融入到联合培养本科生两年的国内教育课程中; 提出将“提升家国情怀, 弘扬爱国爱党爱人民, 奉献, 感恩”, “培养人文素养, 追求真理, 仁爱, 宽善”, “传承校训伟大精神”, 以及“坚守职业道德, 秉持爱岗敬业, 遵纪守法, 团结互助”与“大学物理”课程内容的有机融合, 引入大量教学实例, 并具体介绍了课程思政的教学思路。

关键词: 联合培养本科生; 课程思政; 大学物理

一、背景

随着中国的快速发展, 国际交流合作已成为大势所趋。高校是国家人才培养的重要基地, 而人才的培养方式势必要顺应时代的需求, 教育需要国际化, 人才也需要国际化。然而, 国际化并不代表着完全的吸收与重复, 古人有云: “去其糟粕, 取其精华。”诚不欺我, 实乃金玉良言。在资本主义浪潮以及利己主义的影响下, 让将要外派交流三年的留学生坚守本心, 毫不动摇的秉承社会主义核心价值观, 延续中国共产党人的敢于牺牲, 不畏强权, 无私奉献, 为人民服务的精神血脉, 势必需要加强他们在国内两年期间内课程中思政方面的教育力度, 增强他们的爱国, 爱党, 爱人民方面的教育。帮助他们树立高度的政治责任感和历史使命感, 坚守住作为一个中国人的本心, 学成后为国家, 为党, 为人民做出伟大的贡献。

新时代下, 高校应将立德树人作为立身之本, 将广育祖国和人民需要的各类人才作为未来的发展目标。这里的“育”不只是教会他们知识, 还要培养他们的爱国主义情怀, 使他们拥有健全的人格, 开阔的视野, 广阔的胸襟, 有为人民谋福利创幸福的使命感与责任感。“为谁培养人, 培养什么样的人, 怎样培养人”是习总书记对高校育人提出的新思考, 他要求我们高校人一定要做到教育有方向, 培养有侧重, 教育的目的是要培养出能为中华民族伟大复兴的中国梦做出重大贡献的杰出人才。本文以高等院

校“2+3”项目联合培养本科生的公共必修课“大学物理”为例, 研究了针对“2+3”项目联合培养本科生如何开展思政教育以及公共必修课“大学物理”如何有效融入思政内容的方式方法。

二、“2+3”项目联合培养本科生的思政教育

(一) 引入社会主义核心价值观

提及社会主义核心价值观, 必然要牢记那包含深意的24个字: “富强, 民主, 文明, 和谐, 自由, 平等, 公正, 法制, 爱国, 敬业, 诚信, 友善”, 这是我国核心价值体系的重要表现, 它包含了我国社会主义现代化国家的建设目标, 人民对美好社会的生动表述, 以及每一个中国人应该牢记在心的行为准则和道德规范。国内外联合培养本科生是相对比较优秀的群体, 他们多半家庭相对比较富裕, 有一定的经济基础和社会地位, 父母有一定的教育背景, 能够清楚地意识到目前全球国际化的必然趋势, 国际交流学习是大势所趋, 国家也需要这样的人才。学生本身也比较勤奋好学, 敢于到陌生的国外尝试独自生活与学习, 这一切都需要坚定的信心和强大的勇气作为支撑。所以, 对于这类优秀人才一定要为国所有, 对他们开展社会主义核心价值观的教育是非常必要的, 而且是十分重要的。让他们深入学习“富强, 民主, 文明, 和谐, 自由, 平等, 公正, 法制, 爱国, 敬业, 诚信, 友善”24字社会主义核心价值观, 使其严于律己, 以身作则, 不论去哪里都能彰显我国人民的良好素养, 有助于提升我国的国际影响力。

(二) 学习唯物主义辩证思想

唯物辩证法, 即“马克思主义辩证法”。是以自然界, 人类社会和思维发展的一般规律为研究对象, 认为物质世界是普遍联系和不断运动变化的统一整体。拥有唯物主义辩证思想, 就会心生敬畏, 不会妄作胡为, 可以使在外留学的学生免于被以生产资料私有制为基础的资本主义以及从极端自私的个人目的出发, 不择手段地追逐名利、地位和享受的利己主义所侵蚀。唯物辩证法讲究的是唯物而不是唯心, 凡事以事实为根据, 实事求是, 务实创新, 实干创真知, 让留学生们能够在海外依旧保持一颗清醒的大脑, 时时提醒自己脚踏实地, 努力学习方是正途。既然是辩证法, 那么就会存在两面性, 凡事皆有两面性, 把握住唯物辩证法, 就会使留学生学会辩证地看待问题, 学习生活顺遂时学会居安思危, 学习生活失意时学会自我反省强大内心, 无论何种境遇都能

保持不骄不躁，不卑不亢的心态，做到恪守本心，方得始终。

（三）培养民族责任感和历史使命感

近年来我国在科技方面有着突飞猛进的势头，分别研发了可以搭载空中局域网通信设备的太阳能无人机“飞云”，使灾区快速恢复通信能力成为现实；研发了500口径球面射电望远镜“天眼”，它是我国自主知识产权研发的世界最大单口径，最灵敏的射电望远镜；成功试采海域天然气水合物，使我国成为全球能够实现新矿种海域可燃冰开采中可以连续稳定产气第一名的国家；此外，还有我国自主研发的第五代战机歼20，航空母舰，动车组“复兴号”投入使用，以及万吨级驱逐舰，港珠澳大桥，新能源空铁，量子卫星“墨子号”，两只克隆的猴子的成功背后都包含了每一个参与者的深深爱国之情。面对当今日趋紧张的全球局势，中国无疑站在风口浪尖，它的一举一动都将影响着世界格局的转变与发展，唯有快速发展方能脱颖而出。但中国毕竟是新起之秀，依然有很多科技上的不足，例如，芯片的制作工艺，精密制造技术，半导体加工设备与半导体材料，燃气轮机与高端测量仪器制造，航空器，工业机器人，比较高端的医疗器材，垃圾焚烧设备，信息安全领域，以及汽车工业领域都要大量依靠进口，受制于人。所以，我国迫切需要相关领域的领军人才，而有过国外留学经历的联合培养学生正是合适的人选，他们本身目的明确，就是为了学习国外的先进技术而出国深造。例如，中德联合培养的本科生多半会选择汽车制造专业领先的大学作为选择依据，而中日联合培养的本科生多半会选择半导体专业排名靠前的大学作为首选，而对于中美联合培养的本科生应该会选医学，经济学或是基础科学专业比较好的大学作为选择方向。他们经过几年有目的性的学习，势必会成长为该领域的领军人物，培养他们的民族责任感和历史使命感，方能让他们心甘情愿的回国效力，这将会对中国的科技发展起到强有力的推动作用。

三、“大学物理”与思政内容的有机融合

（一）融入家国情怀，爱国爱党爱人民，奉献，感恩

“大学物理”课程所涉及的内容中很多都出自中国科研英雄的研究成果，例如，在讲到动量守恒定律时，就一定会联想到令每一个中国人热血沸腾的载人航天飞船发射的场景，无数个日日夜夜的奋斗与坚持，才有中国航天领域的伟大壮举，每一个航天人都是默默无闻，无私奉献的英雄，他们是新时代最可爱的人之一；当讲到能量守恒定律的时候，就会想到中国的“两弹”，想起那个为了中国的社会主义建设，放弃国外优质的生活条件毅然回国，历经磨难艰苦奋斗，最终研发出原子弹和氢弹的邓稼先老先生，他是我们的学习榜样；当讲到光学的时候，就会想到为我国研制

出第一台红宝石激光器和首台航天相机的王大珩院士，他是我国光学事业的奠基人之一，为中国的国防现代化做出了突出的贡献；此外，在讲到光学仪器的分辨本领时就一定会提到备受海内外关注，令无数中国人引以为傲的中国天眼，想起总设计师南仁东院士，他是现代天文领域的重要天才，博士毕业便抛弃了国外的高薪聘请，毅然决然回国，一心扎进国家建设，历经几十年的艰苦奋斗，终于为中国研发出了世界上最大，最灵敏的单口径射电望远镜，引起世界瞩目。老一辈的科学家都是从艰苦的环境中走出来的，支撑他们前进的信念便是对祖国的深情热爱，一心希望国家强大，人民过上富足的生活，完全不考虑个人利益，无私奉献自己的光和热，他们值得我们的尊敬与感恩。讲到这里，同学们一定会为此燃起强烈的民族自豪感，从中体会到奉献和坚守的伟大，秉承一颗感恩的心学习“大学物理”课程。也会使他们明白物理学习对祖国未来发展的重要性，从而重视物理，热爱物理，实实在在的上好“大学物理”课程。

（二）强调人文素养的培养，追求真理，仁爱，宽善

物理的发展即是追求真理的过程，真理是物理人心中的太阳，指引其前进的方向。一代又一代的物理人为了追求真理奋不顾身，一往无前。物理学包含了太多科学家的辛劳与付出，它的研究范围非常广泛，可以说无所不包，大至宇宙，小至基本粒子等一切物质最基本的运动形式和规律都是物理学的研究对象，而具体到“大学物理”这门课程，它重点选取了物理学中关于热，力，光，电，四大领域的基本内容。我们可以将物理学家追求真理的例子融入到“大学物理”课程中去。例如，在讲到自由落体时，就会提到伽利略在比萨斜塔上做的著名试验，为了坚持真理打破旧学说，伽利略为此奉献了毕生精力；讲到天体运动时，就会联想到哥白尼的《天体运动论》，为了圆满的完成日心说的建立工作，他耗尽心血，奉献了自己的一生；此外，当讲到牛顿第二定律就一定会想到伟大的科学家牛顿，他为自然科学的发展做出了巨大的贡献，即使这样他依旧保持一颗对自然界敬畏的心，谦虚好学，努力寻找真理之海。通过这些学习可以让同学们知晓人类的渺小，对伟大的自然界心生敬畏，学会用一颗仁爱的心对待这个世界，宽善待人待己待万物。

（三）结合各个高校的校训，传承伟大精神

校训一直以来都是每个学校最宝贵的精神财富和最珍贵的价值遗产，是一所学校精神的集中表达，它承载了学校创建者的坚守和对未来的期许，是伟大精神的象征和延续。在讲授“大学物理”课程时，可以将本校的校训精神融入进来，让学生更好的获得认同感荣誉感，肩负起传承伟大精神的责任感和使命感。例如，

浙江科技学院的校训是“崇德，尚用，求真，创新”，那么身为浙科人，就要努力提升自己的道德水平和人文修养，秉持学以致用的原则，严谨治学，追求真理，增强创新意识；清华大学的校训是“自强不息，厚德载物”，意为每个清华人都要具备刚毅坚卓，发奋图强，增厚美德，容载万物的伟大精神；浙江大学的校训是“求是，创新”，意为每个浙大人要在做到“博学之、审问之、慎思之、明辨之、笃行之”的基础上大胆创新；此外，复旦大学的校训是“博学而笃志，切问而近思”，意为每个复旦人都应广泛学习坚定理想，联系自己的实际问题多思考，自己解决问题。由此可见，每一个校训都是对学生的为人要求，做事准则，将这些重要的内容融入“大学物理”课程，也会再一次提醒同学们应该成为什么样的人，脚踏实地的学好每门课程才能成为那样的人。

（四）树立职业道德，秉持爱岗敬业，遵纪守法，团结互助

在很多人的观念里认为读书就是为了就业，这不可谓之错，毕竟我们都需要养活自己和家人。如何才能在事业上蒸蒸日上，取得长远发展，那必然要具备良好的职业道德，实实在在做事，踏踏实实做人，遵纪守法，爱岗敬业，团结互助。在讲授“大学物理”课程时，可以加入物理学家富有职业道德的故事，让同学们感同身受地体会到爱岗敬业的重要意义。例如，在讲到声学的时候，可以提及我国著名的物理学家，超声学研究奠基人，声学领域著名教育家应崇福院士，他年少时留学海外取得骄人成绩，后毅然回国为国效力，即使后期在无法正常工作的艰苦条件下，依旧坚持对创新课题的研究，勇于承担国家重任。他曾用人体的器官做比喻，赞叹它们一工作就是几十年，不敢有片刻的休息，这才是真正的敬业精神。由此可见，他对待工作是多么的辛勤与刻苦，至始至终不敢有片刻的懒惰，也正是这份精益求精，不断进取成就了他的院士之名；在讲到“两弹一星”时，可以提及开拓者林俊德院士，他怀揣着对祖国的无限忠诚，将国家的利益放在首位，始终坚守在自己的工作岗位上，即使在生命的最后一天，他依旧用所有的精力整理资料留给后人，临终前都没来得及给家人留下一句话；此外，讲到高温超导，就可以提及中科院物理所的赵忠贤院士，他是我国高温超导研究领域的奠基人之一。在上世纪80年代科研条件非常艰苦的时期，他和同事们不分昼夜的干，有时甚至几个月都回不了家，就是这样的刻苦研究，勤奋工作，他才从默默无闻成长为“中国高温超导领军人”。听了这些院士们的敬业故事，必然会加深同学们对爱岗敬业的理解，使他们明白付出和回报的必然关系，削弱他们对“大学物理”课程的畏难情绪，更积极主动的面对未来的工作和生活。

四、结语

“2+3”项目联合培养的本科生是优秀的人才资源，是未来为国家发展贡献力量的杰出人才群体，应该加大对这一群体的关注与爱国主义培养，增强他们的主人翁意识，民族责任感，和历史使命感，为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献自己的力量。针对学生对“大学物理”课程普遍存在的畏难情绪，应该积极疏导，可以通过融入能够体现家国情怀，爱国爱党爱人民，奉献，感恩精神；优秀人文素养，追求真理，仁爱，宽善；自身高校的校训，传承伟大精神；以及富有职业道德，秉持爱岗敬业，遵纪守法，团结互助的具体实例。使同学们更加直观的感受学习到“大学物理”的意义，使他们尊重物理，热爱物理，尽心尽力地上好“大学物理”课程。

参考文献：

- [1] 许钟华, 陈春燕, 吴超琼. 大学物理课程思政建设的探索 [J]. 物理通报, 2021 (11): 67-70.
- [2] 卓士创, 田康振, 王群, 李顺才. 大学物理课程思政德育素材的挖掘方法 [J]. 物理与工程, 2021 (5): 87-94.
- [3] 杨则金. 大学物理实验课程融入思政内容的研究 [J]. 科技视界, 2021 (28): 14-17.
- [4] 赵言诚, 孙秋华, 姜海丽, 姜富强, 赵文辉. 大学物理教学中德育元素的挖掘与融合 [J]. 高教学刊, 2021 (16): 76-81.
- [5] 周国泉, 王悦悦, 倪涌舟, 洪昀, 吕卫君. “思政引领, 育人压舱, 学术扬帆”——大学物理课程思政的探索与实践 [J]. 高教学刊, 2021 (28): 185-189.
- [6] 李松柏. 浅谈物理教学中辩证唯物主义思想的渗透 [J]. 达县师范高等专科学校学报, 2006 (2): 71-73.
- [7] 郭渭平. 寓辩证唯物主义思想于物理教学之中 [J]. 现代物理知识, 2002 (5): 31-32.
- [8] 李晶骅. 寓辩证唯物观的培养于物理教学之中 [J]. 十堰职业技术学院学报, 2002 (2): 85-86.

本文系：浙江省高等教育“十三五”第一批教学改革研究项目（课题编号：jg20180221）；浙江科技学院教改项目（项目编号：2019-j10）资助的阶段性研究成果。

作者简介：黄衣娜（1988-），女，辽宁抚顺人，中共党员，博士，讲师，研究方向：事物理学方向的教学研究，重点关注新型超导磁性材料的电子性质及其应用。