·教学改革·

医学物理学课程融入思政元素的研究与实施

乔丽华　张晶　刘磊　赵瑞斌
河北医科大学医学影像学院医用物理学教研室，石家庄　050031
通信作者：赵瑞斌，Email：zrb_198103@163.com

【摘要】 为了提高学生的求知主动性和价值观，本研究在医学物理学课程中融入思政元素。在标准课程基础上，课件和教案中加入6个知识点对应的11个思政元素，并实施于课堂。用问卷调查方法统计分析教学前、后学生思想道德水平和价值观的变化。结果表明，通过思政元素的融入，98.15%（106/108）的人认为该课程有必要融入思政元素。以工作技能、国家医疗、世界医疗为学习目的的学生比例升高，而以挣学分为目的的学生比例下降，说明学生的求知主动性和价值观均得到提高。

【关键词】 课程思政；　医学物理学；　求知主动性；　价值观
【中图分类号】 R-05
基金项目：河北省高等教育协会课题（GJXHZ2019-30）；河北医科大学2020年度教育教学研究项目（2020YBZDX-11）
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20201021-01168

Research and implementation of ideological and political elements into the medical physics curriculum

Qiao Lihua, Zhang Jing, Liu Lei, Zhao Ruibin
Teaching and Research Section of Medical Physics, School of Medical Imaging, Hebei Medical University, Shijiazhuang 050031, China
Corresponding author: Zhao Ruibin, Email: zrb_198103@163.com

【**Abstract**】 In order to improve the students' initiative and values in knowledge seeking, this study integrates ideological and political elements into the medical physics curriculum. On the basis of the standard curriculum, 11 ideological and political elements corresponding to 6 knowledge points are added to the courseware and teaching plan and implemented in the classroom. The changes of students' ideological and moral level and values before and after teaching were statistically analyzed by questionnaire. The results show that through the integration of ideological and political elements, 98.15% (106/108) think it is necessary to integrate the ideological and political elements into the curriculum. The proportion of students who study for the purpose of working skills, national medical care and world medical care has increased, while the proportion of students who earn credits has decreased, which shows that students' learning initiative and values have been improved.

【**Key words**】 Curriculum ideology and politics;　Medical physics;　Learning initiative;　Value
Fund program: Hebei Higher Education Association Project (GJXHZ2019-30); 2020 Education and Teaching Research Project of Hebei Medical University (2020YBZDX-11)
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20201021-01168

在教育现代化、多元化的今天，全国高校思想政治会议提出让“各类课程与思想政治理论课同向同行，形成协同效应”[1]。这要求广大教学工作者不仅要把专业知识教好，还应把学生的思想道德育好。学校必须坚持社会主义办学方向，落实党的教育方针，教师都认真讲好每一堂课[2]。“医学物理学”作为医学院校的基础课程，在培养和提高学生认知水平的基础上，也应把思政元素融入其中，这样才

能做到专业课与思政课“同向同行，协同育人”[3]。课程思政是目前高校人文建设的一个重要方面[4]，本研究在医学物理学教学标准课程基础上融入思政元素。该研究对培养学生求知积极性及价值观有重大理论意义。

1　研究对象与方法

1.1　研究对象

本研究的实施对象是2019级医学影像技术专业学生（共108人），以下简称“实验班”。

教材采用孟燕军和秦瑞平主编的高等教育“十三五”规划教材《医学物理学》[5]上册和下册，师生教材同步。

1.2　研究方法

1.2.1　研究思路

为更好地落实《医学物理学》中的“课程思政”，学校应该在现有的标准中加入对学生思政能力的评估，以检验“课程思政”的效果[6]。本次研究思路主要是挖掘医学物理学课程中的思政元素，并在课程思政实施前、后，分别采用“问卷星”的方式来调研该班学生在价值观和思想道德水平上的统计数据，以完成学生思政能力的评估。最后，用统计分析方法评价这种教学改革的利弊。思路包括设计研究方案、选取实验班、统计课程中的思政元素、课件制作、实验课引申、课堂实施、问卷调查、统计分析、评价和反馈等环节。具体如图1所示。

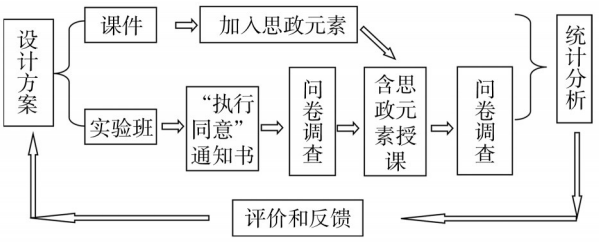


图1　医学物理学理论课融入课程思政元素设计图

1.2.2　思政元素的挖掘和整理

在该课程中融入思政元素，首先需要思政元素的挖掘。本研究就是通过文献调研方式，把该课程中的名人名事、重要理论的推导过程等方面涉及的思政元素，以教案形式把思政元素整理出来。这也是思政元素挖掘和整理的过程。图 2 表示在该课程中融入思政元素的教案设计。

1.2.3　实施实例

以《医学物理学》教材中第十章波动光学中光学发展史为例[6]，通过文献调研方法，统计出史实中所含的相关思政元素，讲稿如下。

关于光学发展史，早期存在很大争议。17世纪到18世纪，以牛顿为代表的物理学家认为光的本质是具有粒子性的，而以惠更斯为代表的物理学家却认为光具有波动性。因此，当时关于光本质的认识存在很大争议。所以，物理学家们用勇于探索的科学精神和唯物辩证的方法进行讨论，形成了当时著

课程名称		医学物理学	课程类别	基础医学
授课对象		2019级医学影像技术专业	授课教师	乔丽华
课程简介		物理是研究物质结构及运动规律的基础学科，是现代医疗器械及技术的基础		
教学目标		知识目标：让学生掌握医学应用中涉及的基本物理学理论 能力目标：培养学生的科学探究能力，提高学生的思维认识能力 价值目标：培养学生的爱国主义民族精神、改革创新的时代精神、科学精神		
思政元素	1	唯物辩证法、对立与统一法、科学精神		
	2	唯物辩证法、对比法、科学精神		
	3	唯物辩证法、对立与统一法、科学精神		
	4	民族精神（创造、奋斗精神）、科学精神（勇于创新、积极探索）		
教学策略和方法		课堂讲授法、案例教学法、问卷调查法、实验法、线上线下结合的教学方法		
相关章节		专业知识点	思政元素	教学方法
第二章　流体		理想流体与黏性流体	唯物辩证法、对立与统一法、科学精神	课堂讲授法、案例教学法、对比法
第十章　波动光学		光学发展史	唯物辩证法、对比法、科学精神	课堂讲授法、案例教学法
第十一章　量子力学		黑体辐射、光电效应、康普顿效应	唯物辩证法、对立与统一法、科学精神	课堂讲授法、案例教学法、对比法
第十三章　原子核和放射性		放射性核素	民族精神、科学精神	课堂讲授法、案例教学法
成效评价		学生掌握基本物理知识点的同时，养成良好的科学素养，拥有创造、奋斗等民族精神及大胆探索、敢于创造的思想观念		

图2　含思政元素的教案设计表

名的粒子学说和波动学说，两种学说是相对立的。到19世纪初，随着杨氏双缝干涉实验的验证及夫琅禾费单缝衍射的验证，光的波动学说逐渐被大家认可。但对光电效应等现象不能用波动学说解释。所以，到20世纪初，随着普朗克能量量子化假设的提出，爱因斯坦提出了光量子假设，进一步证明了光具有波粒二象性的本质，也就是把之前的波动学说和粒子学说统一了起来。这是用对立与统一的方法解释了光的本质。这种矛盾的思维方式不断影响着光学本质这一理论的发展，最终促使这一理论向更正确的方向发展。这样，通过讲授方法让思政元素在课程实施过程中逐一体现，让学生体会科学家们为获得真理而勇于探索的科学精神，为自己也树立了正确的辩证法思想。

2　结果

用问卷调查法对实验班的学生在课程思政实施前、后进行问卷调查。以问卷中3题为例，本题的题目是："在医学物理学课程中加入思政元素前后，您是否了解自己学习该课程的目的？"从该题统计结果得出，学生的思想认知水平得到了普遍提升，尤其以挣学分为目的来学习该课程的学生比例下降，这是一个质的转变。而仅以学习知识为目的的学生人数向后3项（工作技能、国家医疗、世界医疗）转移，并且后3项的人数均在升高。总体说明学生学习该课程的动机由机械学习向主动学习转型，价值观也由个人层面向国家层面甚至世界层面转型，学生的价值观得到很好提高。这也是该课程实施课程思政的主要目的。

以问卷中4题为例，题目是："您认为医学物理学课程是否有必要加入思政元素？"从统计结果得出，虽然有个别学生认为课程思政没必要，但认为有必要的学生人数在增加，说明学生对该课程融入思政元素的认可度得到提高。

3　结论

医学物理学教学中存在学生学习主动性不高、概念规律学习囿于纸面、知识内化吸收程度低等问题[7]。因此，该研究站在思政角度完善医学物理学课程教学改革。教师只有在教学中强调医用性、科学性与人文性，放眼医学教育的可持续发展，体现医学教育的最终价值目标，才能为社会培养出高品格的医学人才[8]。即在医学物理学教学标准课程基础上强调科学家的民族精神、科学精神、辩证统一观念、严谨的时间观、价值观等思政元素。此教学得到98.15%（106/108）的学生的认可。可见，这在很大程度上能提高学生的道德修养和求知主动性，鼓励学生拥有较高的价值观，对学生的求知主动性及提高自我人生价值等都有积极的作用，对培养学生的人文素质有很大的意义。

本项研究不仅适用于普通高校医学物理学课程教学，其研究结果对其他课程（包括其他医学或数理类课程）融入思政元素也有指导意义。在现代多元化社会的基本背景及在高校分专业教学的基本格局之下，单纯依靠思想政治理论课去引导德性，很有可能导致价值引领的"窄化"。只有全方位地在教育的各个领域发挥多学科、全课程、全方位、各环节培养人才的"课程思政"理念，才是现代思想政治教育的题中之义。今后，团队将在医学影像物理学、医学影像成像原理等课程中继续融入思政元素，使学生在求知的同时提升自己的价值观和道德修养。

利益冲突　所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明　乔丽华、张晶：提出论文构思、撰写论文；刘磊、赵瑞斌：总体把关、修订论文

参考文献

[1] 习近平. 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[EB/OL].（2016-12-09）[2020-02-20]. http://dangjian. people.com.cn/n1/2016/1209/c117092-28936962.html.

[2] 盛俊，沈利. 高校课堂如何把思政元素融入专业课程教学[J]. 智库时代，2019(S1)：54-55.

[3] 卢玉琳. 对各类课程与思想政治理论课同向协同育人的思考[J]. 科教文汇（上旬刊），2017(12)：32-33. DOI: 10.16871/j.cnki.kjwha.2017.12.013.

[4] 徐华娥，王思婉，胡琴，等. 医学高校药学学科特色课程思政平台的建设[J]. 南京医科大学学报（社会科学版），2019，19(6)：484-486. DOI: 10.7655/NYDXBSS20190614.

[5] 孟燕军，秦瑞平. 医学物理学[M]. 北京：科学出版社，2016.

[6] 邓涵凌，汤明玥，陈晓文. 高校《医学物理学》教学中实现课程思政的途径探索[J]. 创新创业理论研究与实践，2019，2(14)：49-50.

[7] 秦丹，闫鹏，邢娟，等. 医用物理学对分课堂教学模式探索[J]. 中华医学教育探索杂志，2017，16(5)：459-462. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2017.05.006.

[8] 李静，程莉，乔丽华，等. 医学物理学课程教学中融入思政元素的教学思考[C]. 2020年"区域优质教育资源的整合研究"研讨会论文集，北京，2020: 594-596. DOI：10.26914/c.cnkihy.2020.049216.

（收稿日期：2020-10-21）
（本文编辑：唐宗顺）