

军队院校专业背景课程思政元素挖掘探索研究

王 威, 车金立, 苏续军, 马 乔

陆军工程大学(石家庄校区), 河北 石家庄

收稿日期: 2023年9月10日; 录用日期: 2023年10月9日; 发布日期: 2023年10月16日

摘 要

“课程思政”是落实高等院校思想政治工作的重要途径, 在相关政策的大力支持下, 已在地方高校开启了广泛探索。紧随地方高校, 为培养德才兼备的新时代军事人才, 针对军队院校专业背景课程理论知识多, “课程思政”元素不易挖掘的问题, 本文以《武器测试技术》课程为例, 通过深入思考课程地位与内涵, 从爱国情怀、科学思维和哲学素养三个方面合理挖掘课程思政元素, 提升专业背景课程的思政教育质量。

关键词

军队院校, 专业背景课程, 思政元素

Exploration and Research on the Ideological and Political Elements of Professional Background Courses in Military Academies

Wei Wang, Jinli Che, Xujun Su, Qiao Ma

Army Engineering University (Shijiazhuang Campus), Shijiazhuang Hebei

Received: Sep. 10th, 2023; accepted: Oct. 9th, 2023; published: Oct. 16th, 2023

Abstract

“Curriculum ideological and political” is an important way to implement the ideological and political work in universities. With the strong support of relevant policies, it has been widely explored in local universities. Closely following the local universities, in order to cultivate military talents of the new era with both ability and political integrity, in view of the fact that there are many theoretical knowledge in the professional background courses of military Academies, and it is difficult to excavate the ideological and political elements of the courses, taking the “weapon testing tech-

nology” as an example, through in-depth thinking on the status and connotation of the course, reasonably excavate the ideological and political elements of the course from three aspects of patriotism, scientific thinking and philosophical accomplishment, and improve the ideological and political education quality of the professional background courses.

Keywords

Military Academy, Professional Background Course, Ideological and Political Element

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

2017年,国家教育部发布了《高校思想政治工作质量提升工作实施纲要》,提出要在高等院校推进“课程思政”教学改革[1],从国家层面指明了“课程思政”的改革目标。此后,教育部陆续印发了包括《高等学校课程思政建设指导纲要》在内的一系列指导文件[2],对高等院校“课程思政”建设进行了进一步指导。在上述文件的指导激励下,地方高校的“课程思政”建设走在前列,并已取得了显著成效。

军队高等院校作为培养新时代高素质军事人才的摇篮,更加强调思想政治教育的重要性,在学生的课程中开设了大量的思想政治课程,并在学生的生活中组织了各类政治教育活动[3]。而专业背景课作为军校学生课程体系中时间最长,比重最大的课程,其对于“课程思政”改革的重要意义不言而喻,教育部陈部长也在全国高等学校工作会议上,明确指出了专业课程教师在对大学生思想政治教育中的重要地位[4]。因此,本文将以《武器测试技术》课程为例,在深入分析其课程内涵的基础上,基于学习目标、授课对象和教学内容从爱国情怀、科学思维和哲学素养三个方面合理挖掘课程思政元素,对专业背景课程如何融入课程思政进行探索与实践。

2. 《武器测试技术》课程特征

《武器测试技术》是我校高等教育相关专业的必修考试专业背景课,理论知识与课程实验相结合,向前承接科学文化课程,向后衔接专业课程,在整个专业课程体系中起到从基础理论到工程实践过渡的桥梁作用。该课程的主要教学内容为测试的基本概念、测试系统的组成与原理、测试技术的典型武器应用、测试技术的发展趋势等,涉及多个学科内容,它需要学生对高等数学、大学物理、电子技术基础、材料力学等课程知识有一定的学习基础。主要教学目标为使学生掌握武器测试技术的基本理论;学会典型测试设备的组成、原理和使用方法;能够熟练运用所学测试技术知识进行测试工作;培养学生独立获取知识的能力和综合运用所学知识分析、解决实际测试问题的能力。

为适应高等院校“课程思政”建设的新要求,本文将从《武器测试技术》的课程内涵出发,以新时代军事教育方针为指引,结合国内外测试技术革新和高新测试设备在武器上的应用,充分挖掘课程内容背后所蕴含的思政元素,并采取主动启发与潜移默化相结合的方式,通过具体案例的知识引导、情感铺垫和语言感染,将设计好的思政元素传递给学生,在知识传授中融入情感教育,推进《武器测试技术》的“课程思政”建设,以培养德才兼备的新时代军事技术人才。

3. 《武器测试技术》思政元素挖掘

深入研究《武器测试技术》课程的知识体系,其教学内容可延伸至测试设备的发展过程、信号的多

种描述方式、信号处理的公式推导、相关科学家的研究历程、最新测试技术等。因此本文将从爱国情怀、科学思维和哲学素养三方面挖掘《武器测试技术》课程中所蕴含的思政元素，并通过适当的方式将这些思政元素融入到专业背景课的课程授课当中，使思想政治教育与武器测试技术有机结合，真正实现对学生的育人功能。

3.1. 爱国情怀的培养

身为中国公民和军校学生，爱国情怀是其道德标准的核心要求，身为中国公民和军校学生，爱国情怀是其道德标准的核心要求，在审议《新时代爱国主义教育实施纲要》和《中国共产党党校(行政学院)工作条例》会议中强调：“要坚持全员全过程全方位育人，在广大青少年中开展深入、持久、生动的爱国主义教育，让爱国主义精神牢牢扎根[5]。”因此在专业背景课中融入爱国教育是“课程思政”改革的重要课题。”

爱国教育，关键在于引起学员共鸣，从而产生强烈的认同感。课程内容涉及知识是从原理、应用角度出发，与“爱国”思政元素的连接较为生硬，因此需要借助知识点背后的故事，搭建从教材知识到思政元素的“桥梁”。“桥梁”的构建主要有两个角度：一是从历史发展角度来谈，国内测试技术从无到有、从落后到先进，给学生信心的同时增强学生民族自豪感；二是结合国内外形势发展，从时事热点问题入手，通过热点问题中与课程相关知识点的联系，即可以从自主技术的成功应用讨论，又可以从国外技术封锁角度出发，从而吸引学生注意力，达成情感认同。

在对理论课程进行课堂授课时，可适当拓展授课内容，如在绪论中可介绍我国测试技术的发展历程，回顾建国初期，测试设备落后，然后经过多年不断奋斗，技术快速发展，正是如此，武器装备才越来越先进；同时，还可以结合在奋斗过程中凸显出的先进人物，从人物的事迹、语录入手，以榜样的力量感染学生。在定位定向测试技术中，通过讲述精准的全球卫星定位对国防的重要性，再介绍2018年底我国北斗卫星定位系统已开始提供全球服务，并具有较高的精度，在民用和军用各个领域发挥了重要作用；另外，引用国内外没有自主定位技术而处处受制于人的案例，例如“银河号”事件，与北斗系统成功后的情况相互对比，体现祖国的日渐强盛，引发学生自豪感。在传感器原理与应用中，可以结合大国工程，如介绍上海洋山港口为全球最大的自动化集装箱码头，使用了先进的传感器控制技术，大幅提升了集装箱的装卸效率。讲述时可以适当说明案例中应用场景，与课程学习内容相互对应，既能指出该技术的应用对于生产生活的重大意义，又可以增强感染力，自然顺畅的过渡到思政部分。在计算机数据采集部分，涉及到数据采集器的硬件电路，可以和“芯片封锁”这个热点话题联系起来，依托时政热点，激发学生爱国热情。此种方法要求时效性，要关注学生关注的话题，提前做好调研才能有好的效果。

通过上述手段均可有效引发学生对于祖国综合国力的思考，彰显中国近几十年在科技道路上的快速崛起与卓越成就，从而增强学生的民族自豪感，培养学生的爱国情怀。但是同时也要让学生们了解到材料、物理等基础学科水平和国外存在一定差距，大部分测试理论的建立均由国外科学家主导，如频域分析理论、数字信号分析等，导致我国还需解决许多“卡脖子”的技术难题。例如，部分高精度传感器如光栅尺、激光测振传感器，长期被国外公司所垄断，我国急需突破高精度测试仪器研发的技术壁垒，从而使学生感悟学习先进技术的重要性，奋发图强，努力赶超。

3.2. 科学思维的培养

科学思维强调严谨的逻辑思维、求真务实的批判思维和勇于开拓的创新思维，是学生认识客观物质世界本质属性的方式，也是学生分析、论证、解决科学问题的能力[6][7]。因此，培养大学生的科学思维

对于其认识事物和解决问题具有重要意义，是大学生培养的关键环节[8]。

为培养学生的科学思维，本课程贯彻“以学生为中心”的教学理念，在授课过程中关注学生正确认识、分析、解决实际工程测试问题的能力。课程内容包含的理论推导、工程技术，与大部分理工课程相似，课程覆盖的知识点之间具有内在逻辑关系。所以，思政元素的挖掘主要有两条路径：一是课程知识各个部分的相互联系，在讲授时配合授课过程，将隐藏的逻辑主线显化给学生，进而实现学生科学思维的培养；二是通过课程环节合理设计，可以通过讲述知识点背景知识实现思政，也可以通过教学环节的多样化设计实现思政。

在理论课程前从中国大学 MOOC 平台选取精品资源布置给学生进行预习观看，并要求学生列出疑难内容，然后在课堂授课过程中对比视频资源与教师讲授的异同点，以培养学生追求真理的批判性思维。

在课堂授课过程中，通过合理的过渡环节连接前后内容，结尾增加小结，点出逻辑要点，例如飞行速度测试学习中，通过不同区截装置原理、结构的对比讲解，点出区截装置设计所遵循原则，引导学员进一步思考区截装置更多的可能性，培养学生在科学研究中抓住根源，举一反三，大胆探索的创新思维；又例如在应变和压电传感器学习时，后级电路设计一定是为了解决前级电路的遗留问题，所以通过引导学生分析传感器等效电路的问题，思考解决方案，再学习测量电路内容，利用传感器测量电路设计的内在逻辑培养学员发现、分析、解决问题的逻辑思维能力。同时，通过对相关科学家研究历程的介绍，如在周期信号的频谱分析中介绍法国数学和物理学家傅里叶所提出的傅里叶级数理论严密工整，不仅包含适用于工程中的单边傅里叶级数，还包含保持了数学严谨性的双边傅里叶级数，在许多领域都发挥了不可替代的作用；在我国高新技术中介绍中国工程院院士，“中国电磁弹射之父”马伟明教授，依靠其精益求精的工作作风，克服了一个又一个难题，最终完成了航母电磁弹射器的研究，对我军装备发展做出了巨大的贡献；以及通过对难点问题的小组探究和严谨的信号处理公式推导，来培养学生一丝不苟的工匠精神 and 缜密的逻辑思维。

以上内容是在理论课中实现科学思维的培养，在实践课中通过学生动手实践的经历同样可以实现。在实践课程中，通过布置“测试微项目”，采样任务驱动的模式，由学生根据课程所学，结合具体装备和任务要求，自行设计方案完成测试任务，以此来锻炼学生分析解决问题的探索能力。在实践课结束后，由学生自行总结收获，进一步强化思政效果。课程还通过结合最新的测试技术和理论，如在传感器原理与应用中介绍智能感知和无线传感器技术，在无损检测技术中介绍激光超声和磁探测技术等，以拓展学生的知识范围，培养学生的自主创新思维。

3.3. 哲学素养的培养

测试中各类信号处理问题的解决都深刻依赖着数学工具，如微分、积分、卷积等，而恩格斯指出数学概念和公式中随处都在体现着唯物辩证的哲学思想[9]，因此可以在学习《武器测试技术》课程的过程中融入联系的、辩证的哲学思维。

哲学中一个重要的概念就是“矛盾”，他反应了事物之间既对立又统一的相互关系。

在信号的频域分析中就存在这样的关系，周期信号的傅里叶级数是在一个周期的有限范围内积分，而非周期信号的傅里叶变换则是在负无穷到正无穷的无限范围内积分，可以理解为当周期信号的周期为无穷大时，他就是非周期信号，因此积分范围也就从有限变为了无限，以此来引导学生理解哲学中的矛盾概念，很多事物看似对立，但其实两者之间又存在着不可分割的关系，培养学生利用矛盾思想分析事物的哲学思维。另外，在学习测量系统时从时域来观察判断一个测量系统是否为理想不失真测量系统一般是很困难的，而时域和频域是描述同一系统的两个角度，将其通过傅里叶变换转换至频域后，它的判断就变得十分直观有效，可以将复杂的问题简单化。同样的体会在介绍采样定理时也可以得出，从时域

来分析一个信号的采样频率是毫无头绪的，但是将其转换至频域后，就可以很清楚的判断在什么频率范围内对信号进行采集时信息不会丢失，以此教育学生在对问题时，要开拓思维，善于选择恰当的方法和手段，培养学生多角度多维度分析和解决问题的辩证思维。

在常用传感器内容的学习中，融入误差的概念，测试就会引入误差，例如在应变式传感器原理推导中就省略了高阶小项，又例如在压电式传感器电压放大器输出公式推导中同样省略了分母中影响小的因子，以此告诫学生有问题并不可怕，矛盾是普遍存在的，要用辩证的思维分析问题，区分主要矛盾和次要矛盾，重点问题优先解决。在学习本课程后，需要学生能够独立完成测试工作，因此会面临系统设计、设备选型等问题。例如应变式传感器和压电式传感器都能测量力，选择哪一种合适。又比如，数据采集器采样频率，大采样频率数据量多更有利于数据分析，但需要的硬件条件更高，小采样频率数据量少需要的硬件条件低，但不利于后期处理分析，采样频率选择多大合适。通过类似问题的解决，培养学生具体问题具体分析的哲学素养。同时，在课堂授课过程中，通过工程中具体的武器测试案例，联系理论与实践，以此引导学生理解事物的普遍联系性，课程中抽象的理论知识都有许多形象具体的案例来表现，比如水银温度计测量体温五分钟的时间要求本质上是由温度计自身的动态特性所决定的，以及眼睛观测转动车轮时所出现的频闪现象是由眼睛采样能力不足所造成的。

此外，唯物辩证法基本规律之一的“质量互变规律”，他揭示了事物发展过程中量变和质变的内在联系及相互转化。

在课程学习中处处体现着此种关系。例如在常用传感器内容的学习中，有原理讲解、公式推导、电路设计等内容，分别涉及材料学、高等数学、电路原理、模拟电路原理等一系列的基础课程。学生在一入学就开始学习，直至大三开始使用，正是这些基础课程知识的累积，搭建起了课程中各式传感器测量系统。从此角度引导学生用辩证的哲学思维看待问题，一方面要耐得住寂寞，肯下功夫，注重平时多积累；另一方面要懂得把握时机，积极进取，实现“质”的飞跃。同时，还要提醒学生要注意“适度原则”，把握做事尺度，坚持遵规守纪。例如，在测量系统动态特性学习中，一阶、二阶测量系统都有工作频带指标，被测量在频带范围外时，测量就会产生较大误差；在数据采集学习时，采样频率选择，既要满足采样定理要求，又要考虑成本问题；在常用传感器的实践课程中，使用的每款传感器都有其测量范围；通过类似的知识点，引导学生运用辩证思维思考工作学习中的问题。

4. 结论

在军队院校积极开展“课程思政”改革的教育背景下，本文以《武器测试技术》专业背景课程为例，在综合分析其学习目标、授课对象和教学内容的基础上，从爱国情怀、科学思维和哲学素养三个层面合理挖掘课程思政元素，并有机融入到课堂授课当中，为相关专业背景课程实施思政教育提供了一定的参考借鉴。

参考文献

- [1] 教育部党组. 高校思想政治工作质量提升工作实施纲要(教党[2017]62号文)[Z]. 2017-12-04.
- [2] 教育部. 高等学校课程思政建设指导纲要(教高[2020]3号)[Z]. 2020-05-28.
- [3] 陈启飞, 黄亚新, 陈徐均, 等. 军队院校本科专业课课程思政的探索与实践[J]. 高教学刊, 2021(3): 131-134.
- [4] 陈宝生. 在新时代全国高等学校本科教育工作会议上的讲话[J]. 中国高等教育, 2018(Z3): 4-10.
- [5] 中共中央政治局召开会议审议《新时代爱国主义教育实施纲要》和《中国共产党党校(行政学院)工作条例》中共中央总书记习近平主持会议[N]. 人民日报, 2019-09-25(1).
- [6] 谢守成. 以科学思维引领高校思想政治工作创新发展[J]. 中国高校社会科学, 2017(2): 4-10.

- [7] 鞠杨秀. 浅析高校思想政治理论课中的科学辩证思维方法[J]. 新丝路: 中旬, 2020(6): 71.
- [8] 陈建兵. 从科学思维规律的角度谈研究生的科学思维训练[J]. 学位与研究生教育, 2022(3): 22-32.
- [9] 马克思, 恩格斯. 马克思、恩格斯选集[M]. 北京: 人民出版社, 1995.