

# Research on Ideological and Political Teaching Reform of Guidance and Control Principle Course

Xin Wang<sup>1</sup> He Bing<sup>1</sup> Yuxin Wang<sup>2</sup> Yao Lu<sup>1</sup> Junjie Gong<sup>1</sup>

1. School of Equipment Engineering, Shenyang Ligong University, Shenyang, Liaoning, 110168, China  
2. Information Engineering College, Tianjin Agricultural University, Tianjin, 300392, China

## Abstract

Guidance and control principle is the main course of detection guidance and control technology specialty. As an important core course of national first-class specialty, it integrates ideological and political elements to carry out professional education and patriotic education for students, which is closely related to the cultivation of national defense consciousness, patriotic feelings and the education of military spirit. Combining with the characteristics of the course "Guidance and Control Principles" and the practical needs of personnel training, this paper analyzes the necessity of ideological and political education in the course. Then, combining with the actual teaching experience of the course, it introduces the ideological and political measures taken in the actual cases of teaching. Finally, through the implementation of these measures and the follow-up investigation of students, it shows the initial results of ideological and political education.

## Keywords

courses for ideological and political; guidance and control principle; patriotic education; military spirit

# 制导与控制原理课程思政教学改革研究

王欣<sup>1</sup> 郝荷<sup>1</sup> 王育欣<sup>2</sup> 陆瑶<sup>1</sup> 宫俊杰<sup>1</sup>

1. 沈阳理工大学装备工程学院, 中国·辽宁 沈阳 110168  
2. 天津农学院计算机与信息工程学院, 中国·天津 300392

## 摘要

制导与控制原理是探测制导与控制技术专业的主干课程, 作为国家级一流专业建设点专业的重要核心课程, 融入思政元素对学生进行专业教育和爱国教育, 与国防意识培养、爱国情怀、兵工精神教育联系紧密。论文结合“制导与控制原理”课程特点和人才培养的现实需求, 分析了制导与控制原理课程的课程思政必要性, 然后结合制导与控制原理课程的实际教学体验, 介绍了教学中的实际案例所采取的课程思政措施, 最后通过这些措施的实施和对学生的跟踪调查, 说明了课程思政所取得的初步成效。

## 关键词

课程思政; 制导与控制原理; 爱国教育; 兵工精神

## 1 引言

课程思政, 实质上也就是在高校专业课程建设中, 以习近平新时代中国特色社会主义思想和社会核心价值观念为指导, 全过程地贯彻“立德树人, 培养社会主义建设者和接班人”的理念<sup>[1-4]</sup>。论文结合“制导与控制原理”课程特点和人才培养的现实需求, 首先从制导与控制原理课程的课程要求出发, 分析了制导与控制原理课程的课程思政必要性, 然后结合制导与控制原理课程的实际教学体验, 最后通过这些措施的实施和对学生的跟踪调查, 简要说明了所取得的初步成效。

## 2 制导与控制原理课程特点及思政必要性

在“制导与控制原理”课程教学中融入课程思政, 在突出政治素质培养这个核心的同时, 还必须结合课程特色, 以学生为中心, 将个人价值塑造与课程知识传授相结合, 潜移默化地融入课程教学全过程, 这是进一步加强将学生培养成忠于党和国家的可靠的人的可靠的和必修的举措。

## 3 制导与控制原理课程教学中课程思政的措施

在课程教学中将知识传授与思政教育融为一体, 融入家国情怀、理想塑造等德育元素; 引导学生综合运用数学、物理等学科知识, 分析并研究系统稳定性、动态性能和稳态性能, 厚植工程伦理、意志品格、职业素养、耐挫能力、饱

【作者简介】王欣(1973-), 女, 中国辽宁抚顺人, 博士, 副教授, 从事弹箭弹道修正与控制研究。

满人格等德育元素；传授导弹制导原理的科学思维方法和科学研究方法，通过知识的获取，强化培养学生的计算和演绎推理等能力，并使学生掌握数学模型法、分解与综合法等科学研究方法，同时融入逻辑思维、创新精神等德育元素。

思政措施以第五部分自动驾驶仪与稳定回路为例说明。课上首先回顾导弹控制飞行的知识点，提出问题，提示学生控制飞行的必要前提。巩固先学知识，考察学生学习状态，同时将学生思路引入到即将学习的内容。结合自动驾驶仪的作用是控制和稳定导弹的飞行，讲述社会稳定是第一要务，只有稳定的社会环境，人民才能安居乐业，国家才能更好地进行物质文明、精神文明建设。美国华盛顿州塔科马海峡大桥是不稳定系统的一个典型实例，见图1。该桥于1940年7月1日通车，由于设计、施工等原因，人们发现这座桥只要刮风就会晃动，四个月之后，一阵风引起桥的晃动越来越大，直到整个桥断裂、坍塌。从此，科学家们侧重于了对空气动力学、共振实验和系统稳定性的研究。



图1 美国塔科马海峡大桥

港珠澳大桥是中国自主设计、建设的。该桥于2018年10月开通，具有极强的抗震和台风能力，是目前世界上最长跨海大桥。港珠澳大桥的建设克服了多项世界级难题，表现出中华民族不畏艰难，勇于创新的精神，彰显了中华民族的无穷智慧与力量。

在本节课教学过程中，主要是采用了以教师为主导、以学生为主体的教学模式，通过启发式引导和主动思维，重难点知识讲解等多种教学方法，使学生透彻地理解自动驾驶仪与稳定回路的概念，功能和基本原理。联系侧向控制回路的知识，结合实际分析问题，主动思考对知识点的应用能力，激发学生对本课程以及本专业的学习兴趣，提高学生综合能力。

## 4 结语

通过近两年的制导与控制原理课程的课程思政教育，总体上学生学习课程的积极性有所提高，学生的反应是从有所惊奇到主动思考，而主动思考则是在其他学科的知识或遇到其他问题时是否也能融会贯通，以思政的理念来指导学习和生活。思政课程团队老师所指导的十余名学生在近两年来取得了一些初步的成效：在“挑战杯”辽宁省大学生创业计划竞赛、东北三省数学建模联赛、辽宁省普通高等学校大学生机械设计竞赛、“创青春”辽宁省大学生创业大赛、全国大学生网络商务创新应用大赛数据专业分析大赛等大赛中取得优异成绩。以上结果表明，在制导与控制原理课程教学中的课程思政是必要和迫切的，制导与控制原理课程的课程思政案例也是充足的，课程思政教育对培养德才兼备的人才是有意义的。

## 参考文献

- [1] 郗厚军,康秀云.习近平总书记关于高校教师思想政治工作论述的理论意涵、主要内容及基本特质[J].思想理论教育,2018(12):78-83.
- [2] 教育部课题组.深入学习习近平总书记关于教育的重要论述[M].北京:人民出版社,2019(3):115.
- [3] 张志丹,刘书文.人工智能必将引发思想政治理论课变革[J].思想教育研究,2020(10):103.
- [4] 陶志欢.当前思想政治教育质量提升困境及其应对[J].中国青年社会科学,2020(1):70-77.