

# “检测技术与仪表”融入课程思政的教学研究

张 伟, 刘兆栋\*

临沂大学自动化与电气工程学院, 山东 临沂

收稿日期: 2023年5月10日; 录用日期: 2023年6月22日; 发布日期: 2023年6月30日

## 摘 要

“立德树人”作为新时代中国特色社会主义教育发展的根本任务, 为实现这一任务, 必须构建全员、全过程、全课程育人格局, 形成各类专业课程与思想政治理论课同向同行, 形成协同效应。论文探索如何将课程思政教育理念逐渐融入检测技术与仪表的专业课程教学中, 并且通过加强教师的思政能力的培养, 课程教学目标要充分体现思政元素, 合理选择检测技术与仪表课程融入思政元素的方法, 运用先进的教学方式和教学手段, 对学生进行思政教育, 实现全员育人和全过程育人。通过引入一些思政案例故事, 帮助学生树立科学的发展观、辩证思维、家国情怀、责任与担当, 进而增强学生投身创建世界一流制造强国的荣誉感和使命感, 培养学生的爱国主义的热情和民族自尊心和自豪感。

## 关键词

课程思政, 检测技术, 思政教育, 教学

## The Teaching Research on the Integration of Testing Technology and Instrument into Curriculum Ideology and Politics

Wei Zhang, Zhaodong Liu\*

College of Automation and Electrical Engineering, Linyi University, Linyi Shandong

Received: May 10<sup>th</sup>, 2023; accepted: Jun. 22<sup>nd</sup>, 2023; published: Jun. 30<sup>th</sup>, 2023

## Abstract

As the fundamental task of the development of socialist education with Chinese characteristics in the new era, “cultivating virtues and educating people” must be constructed in a whole-course,

\*通讯作者。

whole-course, whole-course education pattern to form all kinds of professional courses and ideological and political theory courses in the same direction, forming a synergistic effect. This paper explores how to gradually integrate the ideological and political education concepts into the teaching of the major courses of testing technology and instrumentation, and through strengthening the cultivation of teachers' ideological and political ability, the teaching objectives of the course should fully reflect the ideological and political elements, reasonably choose the method of integrating the testing technology and instrumentation courses into the ideological and political elements, and use advanced teaching methods and means to conduct ideological and political education for students to achieve full personnel education and the whole process of education. By introducing some ideological and political case stories, students are helped to establish a scientific outlook on development, dialectical thinking, feelings of home and country, responsibility and responsibility, thus enhancing students' sense of honor and mission to join in building a world-class manufacturing power, and cultivating students' patriotism and national pride.

## Keywords

Curriculum Ideology and Politics, Detection Technology, Ideological and Political Education, Teaching

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

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 全面贯彻党的教育方针, 落实立德树人根本任务, 深入挖掘检测技术与仪表课程中蕴含的思想政治教育资源, 将价值塑造、知识传授和能力培养三者融为一体, 促进专业课程与思想政治理论课程同向同行, 把思想政治教育贯穿于教育教学全过程。本研究主要是寻找思政教育与检测技术与仪表课程教学改革融合的契合点, 进一步完善育人功能, 将课程思政教育理念逐渐融入检测技术与仪表课程的过程, 将课程教学和思想政治教育进行有机融合, 并且通过合理的教学方式, 将思政教育逐渐融入课程评价体系中, 推动“课程思政”在课程中的实际应用和持续发展。实现“课程思政”与专业课程进行融合、对学生的价值追求和信仰进行正确引导, 这些都是需要进行实践和研究的一些关键问题。“课程思政”对完善检测技术与仪表课程的架构具有重要意义[1]。

## 2. 加强专业教师思政能力的培养

我国宋代伟大的教育家韩愈在师说中提出, “师者, 所以传道受业解惑也”在这句话当中的“道”, 主要指的是为人准则、人生态度以及道德观念, 也就是当前提出的思政教育。由于现阶段高校有专业的思政老师, 从而让专业课教师在教学过程中理所当然地认为, 专业课教学主要负责专业知识的教授, 也就是韩愈所说的“授业”, 从而忽视了“传道”。对当代大学生思想、言行和成长影响的第一因素是专业课教师, 因此在专业课教学中对学生进行思政教育, 应该成为对学生思政教育的主战场和主阵地, 专业课教师要想在课程教学中对学生进行思政教育, 必须努力提高自己的思政意识和思政能力[2]。

在专业师资培养上, 应重视专业教师思想政治理论的学习, 以及专业课程中思政教学能力的提升, 通过专题培训, 教学研讨等活动, 帮助教师以合适的方法开展课程思政, 实现专业课程与思政教育的有机融合, 引导授课教师加深对立德树人根本任务和学生价值观塑造重要性的理解, 提高其对课程思政建

设的认同感和使命感,使广大教师成为课程思政建设的主动参与者和积极建设者。

### 3. 将“思政”内容融入专业课程教学过程中

#### 3.1. 课程教学目标要充分体现思政元素

- 1) 让学生了解检测技术与仪表的发展及应用。
- 2) 培养学生的国际化视野,熟悉检测技术在“智能制造、智慧生活”等领域的国内外最新的技术动态。
- 3) 课程要注重培养学生的创新思维和创业能力。
- 4) 弘扬新时代的工匠精神、爱国奋斗精神、科技报国精神,激励当代青年为实现社会主义现代化国家而努力奋斗。

#### 3.2. 检测技术与仪表课程育人内容

- 1) 让学生了解我国当前对检测技术与仪表方面的需求、已取得的重要成果,以及与国际先进技术之间的差距,鼓励学生树立奋起直追的意识。
- 2) 让学生了解我国在检测技术与仪表、人工智能、物联网等方面的最新技术成果与应用,树立学生的民族自尊心和自信心,打牢学生的思政基础,增强学生为实现中国梦、实现制造强国等方面的责任和担当。

#### 3.3. 检测技术与仪表课程融入思政元素的方法

教师在教学过程中以时政要闻、科技创新小故事、科研人员励志小故事为引领,实现专业内容与思政元素的有效融合,让检测技术与仪表课程焕发新的活力。在教学设计过程中,教师要把握关键知识点,融入创新思维、安全教育、职业素养、科技报国、新时代工匠精神、辩证唯物主义思想等育人环节。

#### 3.4. 课程思政方面的教学知识点与思政融入点

课程团队在教学研究中,结合课程育人的目标,不断探索检测技术与仪表的前沿进展以及课程中所体现的人文精神、价值观念和科技创新思想。充分挖掘课程中包含的“思政元素”,通过引入一些思政故事,帮助学生树立科学的发展观、辩证思维、家国情怀、责任与担当,进而增强学生投身创建世界一流制造强国的荣誉感和使命感[3]。课程的教学知识点与思政融入点如表1所示。

**Table 1.** Teaching knowledge points and ideological and political integration of the course

**表 1.** 课程的教学知识点与思政融入点

课程教学知识点	思政元素融入点	融入育人方法
开学第一课——导论	无私奉献、责任担当	抗击疫情新闻、实例育人
检测技术与传感器现状与发展	国家自信、爱国情怀	科技育人,神州飞船与空间站的建设
检测及系统与传感器的基本特征性	矛盾与整体、学会包容	个人发展与集体进步,教书育人
应变式传感器与电子秤的设计	遵纪守法、公平诚信	通过反面案例育人
液位传感器	刻苦专研、探索创新	大国工匠的故事育人
红外传感器	科学严谨、责任担当	新冠疫苗的研发、检测仪设计过程中育人
光电传感器、温度传感器	节能环保	新闻具体报到、实际行动育人
测量误差的认知与处理	通过误差的计算和处理培养学生精益求精的科学精神,在工作和学习中追求真理,永无止境	勿以恶小而为之,勿以善小而不为,失之毫厘,谬以千里

## 4. 课程思政融入的案例

课程组的教师, 通过挖掘检测技术与仪表课程的思政元素, 在讲授检测技术的同时, 通过一些小故事, 在专业知识点中分享我国科技创新与科技进步、数字中国、科技报国、新时代工匠精神等科技素养及家国情怀、辩证唯物主义等观点。

### 4.1. 屈伸哲理与应变传感器

通过讲述“越王勾践卧薪尝胆”这一家喻户晓的历史故事, 勾起学生对小时候语文课的回忆, 引发学生的共鸣, 从而引申出金属的应变效应, 即屈伸特性, 让同学们知道应变传感器就是利用材料的应变效应。使同学们理解, “能屈能伸”是一种谦和与包容, 勉励学生刻苦、自励, 奋发图强, 培养学生百折不挠的科研精神。

### 4.2. 新时代工匠精神与测量电路

通过播放视频案例, “大国工匠——军工绣娘潘玉华”, 让同学了解科技人员的专注和全身心投入。检测技术与仪表的成果, 就是最后的数据输出, 把工匠精神带入到检测技术, 要求检测的每一个操作环节, 必须严格按照, 符合技术标准, 这样测量结果才能符合各项技术标准, 从而培养学生要在工作和学习中, 精益求精、一丝不苟的大国工匠精神[4]。

### 4.3. 检测技术与数字中国

通过向同学们播放视频短片“数字中国, 预约未来”。让同学们了解我国当前以信息化驱动现代化, 加快建设数字中国的大国战略, 让同学们知道检测技术与数字中国息息相关, 没有先进的检测技术, 就不可能实现数字中国, 检测技术在数字中国的建设中, 起到至关重要的作用, 激发学生学习的积极性, 激发学生作为新时代青年的责任与担当。

### 4.4. 光电传感器与中国科技进步

通过我国近年来在光伏领域的发展, 我国光伏企业引领全球光伏大发展, 中国是全球公认的世界光伏产业领导者, 我国的光伏具有产学研相结合的整体优势, 在光伏领域, 形成对国外公司的全面领先之势。中国光伏与神舟飞船、国产大飞机、高铁等行业一起登上“十九大”邮票纪念封, 成为中国新时代的名片。通过向同学们讲解我国在光伏新能源技术中所取得的巨大的成就, 引发学生学习光电传感器技术的积极性和创造性, 激发学生的民族自豪感和自信心, 增强学生的时代使命感。

### 4.5. 压电传感器与科技报国

东南大学熊仁根教授团队、游雨蒙教授课题组与合作者在分子铁电、压电材料领域取得重要研究进展。东南大学的研究团队为解决分子材料的压电性这一世纪难题带来了曙光, 他们突破传统的合成思路, 从提升铁电极轴数量入手、利用相变前后对称性的巨大变化, 发现了一类具有优异压电性能分子铁电材料。这种新型分子铁电材料不但秉承了分子材料的种种优势, 同时首次在压电性能上达到了传统压电陶瓷的水平。虽然研究目前还存在于实验室内, 但随着新型分子铁电体的开发和进步, 后面制作出具有实用性的柔性薄膜压电元件将会很快实现, 未来衣服褶皱或能实现充电。通过向同学们讲述我国青年科技人员在传感新技术领域取得成就的小故事, 引入我国正处在向科技大国、科技强国迈进的重要关口, 在朝着“两个一百年”不断迈进的进程中, 仍存在众多核心领域受制于人的窘境, 要实现创新驱动发展, 关键要靠科技创新来带动国家创新能力的全面提升[5]。讲好中国故事, 分析差异与优势, 让学生实实在在感受到我国在传感技术领域的迅猛发展, 树立科技自信, 并与科技报国紧密联系起来。

#### 4.6. 辩证看待人工智能对人类意识带来的挑战

当前,随着人工智能的不断发展,特别是 ChatGPT 的出现,使人工智能达到了一个新的高度。机器可以拥有智能,甚至在某些方面可以超越人类,但有智能并不能代表有意识,机器和人工智能都是由人类创造出来的。人工智能的诞生,不仅没有推翻辩证唯物主义的意识观,反而更加有力的证明了意识的物质性,也证明了人类意识具有创造性。通过运用辩证唯物主义意识观来回应人工智能对人类意识提出的挑战,运用对比分析法,认清人工智能与人类意识在起源和作用上的本质区别,帮助学生正确认识社会现实问题,利用“物质与意识的唯物主义辩证关系”来认识这一问题[6]。

#### 5. 课程进行思政教学的社会重要性

通过对课程的思政教学,能够把专业知识与思想政治教育紧密的结合在一起,使学生在学习专业知识的同时,能够实现思想的教育,为国家培养思想政治素质过硬的合格的社会主义的建设者和接班人。通过思政教育,对弘扬中国的传统文化也起到积极的推进作用,能够使学生了解我国传统文化中包含的深刻哲理。通过思政教育,能够培养学生的科技报国的思想、新时代工匠精神、培养学生的工程思维、理论联系实际的能力,培养学生爱国敬业的家国情怀,培养学生能够利用辩证唯物主义思想去分析解决生活和工作中遇到的各种问题,为学生毕业后走向社会打下坚实的思想基础。

#### 6. 结语

在检测技术与仪表课程的教学,不仅要向同学们教授专业的检测知识,同时也需要对“课程思政”的相关内容进行研究,通过合理选择思政内容,综合考虑讲解的方式、方法,这样能够更好把专业知识和思政教育实现有机的结合,为我国培养“德智体美劳”全面发展的社会主义事业的建设者和接班人。

#### 基金项目

2019年山东省级一流专业——电气工程及其自动化。

临沂大学“课程思政”教学示范课程项目——《模拟电子技术》“课程思政”示范课程,编号:K2021SZ144。

#### 参考文献

- [1] 程丽娟,潘江如,胡兵,等.《传感器及检测技术》“课程思政”教学改革与设计[J]. 电子元器件与信息技术, 2020, 4(12): 161-163.
- [2] 凌丹,王妍,李银华,等.课程思政融入《传感器与检测技术》的教学改革与设计[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)社会科学, 2022(1): 0112-0115.
- [3] 王红英.“课程思政”融入《传感器技术及应用》课程教学的探索与实践[J]. 山西教育(教学版), 2020(1): 75-76.
- [4] 关云静.基于思政元素融入传感器技术及应用课程的分析与研究[J]. 课程教育研究, 2021(24): 100-101.
- [5] 张伟,王世英.课程思政融入电类专业课程的研究[J]. 创新教育研究, 2021, 9(2): 456-459.  
<https://doi.org/10.12677/CES.2021.92072>
- [6] 丁肇红,蒋文萍.“自动控制原理”课程思政建设研究[J]. 科教导刊(下旬), 2020(9): 125-126.