

# 机械专业“课程思政”与“思政课程” 同向同行育人研究

刘磊 李志 何绍华 于萍 陈晓

徐州工程学院机电工程学院

**摘要:** 思政课程是开门见山直来直往,课程思政则是润物无声。本文通过研究应用型本科机械专业的具体案例,分析“课程思政”与“思政课程”的同向同行、协同育人,在总结经验的同时发现问题并提出对策,进而为同类高校“课程思政”与“思政课程”协同育人策略构建提供有力支撑。首先,分析了“课程思政”与“思政课程”同向同行育人存在的问题;其次,针对“课程思政”和“思政课程”同向同行所存在的不足提出解决方案,例如提高教师能力素养,加强协同育人意识等;最后,以“流体力学”与“思想道德修养”两门课程结合为例,进行了案例研究。建议对策,提升教师对“课程思政”与“思政课程”同向同行的认知,包括专业教师与思政教师;提升专业教师的思想政治素养,通过常态化培训加深对思政体系及内容的理解,从而掌握思想政治教育的各项技能;改进课程教育教学方法,不断调优化教学方案,完善教学内容、拓展教学手段。

**关键词:** 应用型本科机械专业;课程思政;思政课程;同向同行

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.08.049

## 引言

立德树人是新时代我国教育的核心宗旨,高等院校在进行的专业教育时,必须确保思想政治工作贯穿始终,方能实现教育体系的全过程育人。我国已迈入高质量发展的新时代,绿色制造、智能制造等因素推动着机械行业高速发展,对机械专业的人才培养带来了新的机遇和挑战<sup>[1]</sup>。课程教学是实现高质量育人的基本保障,为此教育部《关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见》<sup>[2]</sup>强调,要以学生发展为中心,完善课程体系,推动课堂教学革命,改进教学方法。

应用型本科机械专业人才应具备多种技术能力与非技术能力,其中非技术能力培养的重要路径就是“课程思政”与“思政课程”二者结合的同向同行育人。

以课堂教学为例,高校授课方式以讲授式为主<sup>[3]</sup>,在课堂教学中占据主流地位<sup>[4]</sup>。尽管这种教学模式对课堂活动的可控性较强,知识传授的时间成本较低。但课堂所呈现出的“一言堂”和教师的“独角戏”,致使学生学习积极性不高,学习效果差<sup>[5,6]</sup>。尤其在以培养工程人才的应用型本科高校中,这种教学模式对学生工程实践能力的提升效果不佳<sup>[7,8]</sup>。

本文通过研究应用型本科机械专业的具体案例,首先以“流体力学”与“思想道德修养”两门课程结合为例,梳理流体力学的核心知识脉络,并融合思修课程的要素,对教学内容归纳相应的具体案例,提出“走进去、看一看、跳出来”的三步育人方案,通过挖掘具体工程问题,让学生明确是什么;通过分析细节处的流体力学原理,让学生理解为什么;通过已掌握的知识,对工程问题的解决方案进行重现,让学生掌握如何用;同时依托工程案例的贯穿作用,使得与案例相关的思政内

容能够在潜移默化中展开。分析“课程思政”与“思政课程”的同向同行、协同育人,在总结经验的同时发现问题并提出对策,进而为同类高校“课程思政”与“思政课程”协同育人策略构建提供有力支撑。其次,分析“课程思政”和“思政课程”同向同行所存在的不足并提出解决方案,例如提高教师能力素养,加强协同育人意识等。

## 一、“课程思政”与“思政课程”同向同行存在的问题:专业课程思政与思政课程相互割裂

应用型本科作为培养技术类人才的主要基地,其办学理念、教学模式和课程设置对人才的素质和能力具有直接的影响。所以在现行的专业课程中,怎样才能将思政教育融入其中,对学生进行正确的世界观和价值观的指导,强化学生的创新思维,提高他们的团队协作能力以及分析解决问题的能力,具有非常重要的意义。但是在当前阶段,应用型本科高校的课程思政制度仍不完善,还存在着职责不明确、资源分配不平衡、督导检查机制不健全等问题,这些都限制了课程思政在最大程度上发挥教育的作用。例如尚未构建课程思政体系,各部门之前存在信息交流延迟、内容遗漏等问题;在课程思政资金投入方面,缺乏对各专业的统筹,只限于代表性的学科;没有把课程思政纳入教学质量评价中。以上种种问题,归根结底是在于课程思政的制度建设不完善,从而影响了协同育人的效果。

另一方面,传统教育模式下,教师是育人的主体,但是从当前的现状来看,一部分教师在思想境界、道德水平和业务能力等方面还存在着不足。例如一些教师缺乏主动育人的意识,简单认为思政工作应该由党、团、学工等部门负责,不积极挖掘专业课程中的思政元素,

同时自身又缺乏对课程思政的深刻理解；此外，部分教师由于教学、科研任务繁重，缺少时间对课程思政建设进行思考，也影响了课程思政建设的效果。

当前，多数地方应用型本科机械专业在专业课程的教学过程中，重点关注的是专业知识和实习实验实训技能的掌握，而忽视了思政教育对学生学习的重要作用，致使学科基础及专业课程与思政课程之间存在着一种割裂状况。而大多数专业教师都是根据课程的培养目标来设计教学方案的，思政的相关要点并没有在教学设计中体现，主要是由辅导员和思政教师完成。尽管这种职责明确的教学模式有其优点（比如效率高等），但忽略了思政教育在工科专业学科教学中的渗透作用。

## 二、“课程思政”与“思政课程”同向同行育人对策

始终坚持地方性、应用型办学定位，以地缘优势为基础，培养出能够为地方经济社会发展提供服务的德智体美劳全面发展、面向生产一线、实践能力强、创新精神足的高素质应用型人才。将爱国主义教育、科学精神教育、工程伦理教育、实践能力教育作为思政建设的重点，培养学生精益求精的工匠精神，让学生对科技报国的家国情怀和使命担当得到充分的激发。让专业知识更多地承载着社会责任与价值引导，充分利用专业课程这一主要渠道。丰富课外实践育人的载体，注重在课堂上对学生进行“浸润”，让学生在学习过程中能够感受到“思政”的元素，从而让学生在学习过程中能够感受到“有形”的专业知识与“无形”的价值观。使课程思政内容系统化，实践形式多样化，建设成果立体化，育人效果展示化。

建设一支由学生工作教师、专业教师全员参与，课程思政和专业思政无缝衔接的教师队伍。开展专业教师思政教育培训，选树课程思政优秀教师。完善本科生导师制，开展新时代高校红色文化教育，引导学生树立和践行社会主义核心价值观。把思想政治教育目标明确写入课程大纲，设计和优化专业课程德育内涵和元素，建立全覆盖的专业课程思政体系。深入挖掘机械设计制造及其自动化专业课程的科学精神、价值底蕴和思政教育元素，建设《机械制造技术基础》等一批课程思政示范课程。开展多种形式的专业文化活动，培养学生的专业精神、家国情怀和职业道德，打造具有时代特征和专业特色的优良学风。持续完善发动机文化博物馆建设，增强学生的创新精神、实践能力和社会责任感。

以用人单位反馈信息为依据，专业定位于“现场型、应用型”，将工程教育专业认证、新工科建设以及当地机械行业的产业需求相结合，确定“基础强、专业适、技术硬”的人才培养标准，构建出“一体、两翼、三基石、五梁、六柱、十二要求”的知识能力素质结

构。“一体”，就是要把培养学生在解决复杂机械工程问题方面的工程应用能力和在工业发展过程中需要培养的创新精神作为主体，并把“立德树人”作为教育的核心内容，使学生在学习过程中能够得到良好的发展。

“两翼”是指在机械和自动化的基础上，紧密结合人才培养目标，着重培养专业知识、能力和素质；“三基石”是指在本专业的教学计划中，按照“机械设计”、“机械制造”、“自动控制”这三个主要的学科模块来构建课程体系；“五梁”就是从专业技术人员的职业道德、工程技能、应用能力、人文素养和身心健康等五个方面对工程技术人员进行全方位的提高；“六柱”即夯实学生的数理、人文、政治、经管、计算机和外语等六个领域的基本功；“十二要求”指的是工程专业认证所要求的12条毕业要求能力。

培养什么人、怎样培养人、为谁培养人，这是教育应当首要解决的问题，在开展教学设计时，专业教师应当以机械专业的课程特点和知识特征为基础，对与课程知识有关的思政元素进行深度挖掘，并将它们应用到课堂教学中，只有这样才能做到不局限于对理论知识的讲解，而是以哲学的思维来引导学生进行观察、思考和理解。地方应用型本科高校机械专业的课程思政要素大致可以归纳为：机械产业在当地的发展概况及前景（蕴含了机械工程师的职业道德伦理与责任担当、家国情怀与健全人格等思政要素），当地机械装备产业的相关政策、法规（蕴含了马克思主义的世界观和方法论、社会主义核心价值观等思政要素）。

## 三、“课程思政”与“思政课程”同向同行育人实施案例

“流体力学”课程与“思想道德修养”课程的同向同行的实施案例。流体力学承接了基础课与专业课的过渡，因此，深入浅出讲授流体力学基础理论，强化拓展流体力学与工程实践的关联性，是提高教学效果的必要路径。针对流体力学教学过程中存在的三个“痛点”问题，提出相应的三步解决方案。

“走进”：挖掘具体工程问题中的流体力学问题；让学生明确是什么。

“看一看”：分析细节处的流体力学原理；让学生理解为什么。

“跳出来”：通过已掌握的知识，对工程问题的解决方案进行重现；让学生掌握如何用。同时，对全部教学章节进行案例整合，同向同行协同育人整体设计如图1所示，对全部教学内容归纳相应具体案例。

以第二单元第二节“连续性方程”为例，其教学过程存在如下问题：①需要求解偏微分方程、无穷级数等，推导过程极尽复杂、无趣，学生存在畏难情绪；②对连续性方程的应用背景缺乏直接感受，学习动力不

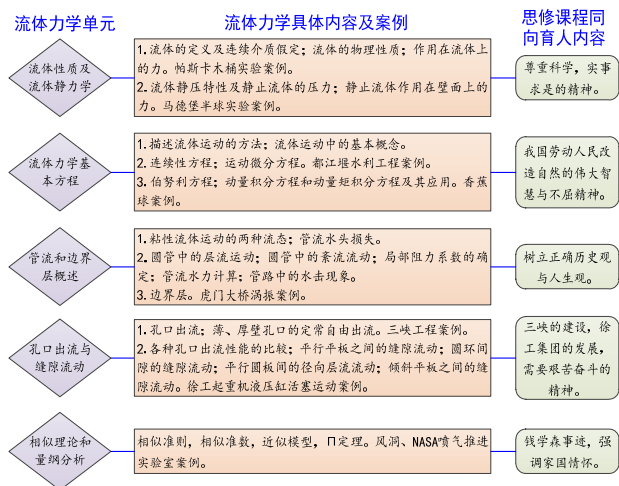


图1 同向同行协同育人整体设计

足;③课程思政的融入,需要依托丰富的事例并选择合适的角度进行切入,而单纯的数学推导是造成无法有效融入思政的主要因素。因此,依据案例教学三步方案解决上述问题。

步骤:课程导入、案例视频、技术分析、理论分析、技术重现、例题讲解、历史评述、总结。

内容、方法、目标、效果:以我国洪涝灾害问题引入水利工程的建设,并穿插思政内容,强调我国劳动人民改造自然的伟大智慧;都江堰的科教片,使学生对具体工程问题有直观认识;与学生探讨都江堰的技术特点:自动分水;从微观、宏观两个角度,讲解三维微分形式及积分形式的连续方程;进而分析自动分水的原理;小组讨论,重现都江堰渠首工程的修建过程,掌握连续性方程在具体工程问题中的应用;加深对于连续性方程的理解和应用;天府之国的称号始于都江堰的建成,但必须说明是我国劳动人民创造了都江堰,以此强调人民群众才是历史的创造者,为学生进一步树立正确的历史观;连续性方程的本质仍是牛顿力学问题。

“走进”：以洪涝灾害引入都江堰水利工程,并直奔主题指出教学内容“连续性方程”是都江堰自动分水的理论基础,案例探讨过程中着重强调我国劳动人民改造自然的伟大智慧。

“看一看”：从都江堰渠首工程的结构入手,通过研究内外江河床宽度、深度以及分水堤的位置等特点,分析四六分水的原理;进而从微观、宏观两个角度,讲解三维微分形式及积分形式的连续方程,并通过例题加深理解。

“跳出来”：基于连续性方程的理论基础,让学生以小组进行讨论,尝试重现都江堰渠首工程的修建过程。期间由教师稍加点拨,充分调动学生主观能动性。

最后,以都江堰造就了天府之国为引,强调我国劳动人民改造自然的伟大智慧,并进一步说明人民群众才

是历史的创造者,为学生树立正确的历史观。

#### 四、结论

总体来说,课程思政和思政课程同向同行育人模式有利于解决教学理念与教学行为脱节、照本宣科以及教学技能运用不当的问题。同传统方法相比,结合实例讲解知识不仅能让抽象的理论具体化,还能够使学生在感性体验中掌握理论,然而这对教师的课堂把控能力有较高的要求。

目前,要想使高校能够在“课程思政”与“思政课程”达到同向同行,尚需在以下几个方面进行完善:

(1)提升教师对“课程思政”与“思政课程”同向同行的认知,包括专业教师与思政教师;

(2)提升专业教师的思想政治素养,通过常态化培训加深对思政体系及内容的理解,从而掌握思想政治教育的各项技能。

(3)改进课程教育教学方法,不断调优化教学方案,完善教学内容、拓展教学手段。

#### 参考文献

- [1]马廷奇. “双万计划”与高等教育内涵式发展[J]. 江苏高教, 2019(9): 15-20.
  - [2]教育部. 教育部关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见. 2018.
  - [3]陈凡. 以学生为中心的教学何以可能: 基于51所大学本科课堂现状的实证研究[J]. 高等教育研究, 2017, 38(10): 75-81.
  - [4]常桐善. 中美本科课程学习期望与学生学习投入度比较研究[J]. 中国高教研究, 2019(4): 10-18.
  - [5]杨秀丽, 程禹, 杨秋实, 等. “以学生为中心”的教学模式下本科生课堂学习状态实证分析: 以黑龙江省三所高校人文社会科学专业为例[J]. 黑龙江高教研究, 2018(11): 100-104.
  - [6]雷洪德, 于晴, 阳纯仁. 课堂发言的障碍: 对本科生课堂沉默现象的访谈分析[J]. 高等教育研究, 2017, 38(12): 81-88.
  - [7]曾文婕. 走向“学习为本课程”——40年来我国课程观的嬗变与前瞻[J]. 课程. 教材. 教法, 2018, 38(10): 28-35.
  - [8]别敦荣. 论高等教育内涵式发展[J]. 中国高教研究, 2018(6): 10-18.
- 作者简介: 刘磊(1986-), 男, 汉族, 江苏徐州人, 博士, 徐州工程学院机电工程学院, 副教授, 研究方向: 机械专业的教学及科研。
- 基金项目: 徐州工程学院教育科学研究课题“新时代应用型本科机械专业“课程思政”与“思政课程”同向同行高质量育人研究”(项目编号: YGJ-SZ-21108)。