

# 理工科课程思政建设方法研究与实践

武进敏, 纪毅

北京信息科技大学自动化学院, 北京 100192

**摘 要 :** 目前我国教育领域已经迈入新的发展阶段, 探索高校理工科课程思政建设的方法与途径, 是对新时代高等教育内涵式发展的积极响应, 也是为社会培养全面发展的高端人才的必然途径。理工科课程逻辑性、实践性较强, 其教育往往侧重对学生理论知识、技能培训等方面的培养, 而忽视了学生道德品质、思政素养、人文修养等软实力的提升。鉴于此, 文章简要概述理工科课程思政的建设意义, 分析其课程思政教学实践中存在的问题, 并进一步提出具体的教学策略, 期望为相关教育工作者加强理工科课程思政建设提供有益指导, 实现培养契合时代要求的人才的教学目的。

**关 键 词 :** 理工科课程; 课程思政; 思政融入

## Research and Practice of Ideological and Political Construction Methods in Science and Engineering Courses

Wu Jinmin, Ji Yi

School of Automation, Beijing Information Science and Technology University. Beijing 100192

**Abstract :** At present, the field of education in China has entered a new stage of development. Exploring the ways and ways of the ideological and political construction of science and engineering courses in universities is a positive response to the connotative development of higher education in the new era, and also an inevitable way to cultivate all-round high-end talents for the society. Science and engineering courses have strong logic and practicality, and their education often focuses on the cultivation of students' theoretical knowledge, skills training and other aspects, while ignoring the improvement of students' soft power such as moral quality, ideological and political accomplishment, and humanistic accomplishment. In view of this, the article briefly summarizes the construction of science and engineering course ideological significance, analyzes the problems existing in the course education teaching practice, and further put forward the specific teaching strategy, expected for related education workers to strengthen the construction of science and engineering courses ideological provide useful guidance, meet the era of talent teaching purpose.

**Keywords :** science and engineering courses; curriculum ideological and political; ideological and political integration

## 引言

教育部出台的《高等学校课程思政建设指导纲要》(以下简称“纲要”)强调要全面深化高校课程思政建设, 确保每门课程均能发挥其育人功能。课程思政的建设目的旨在推进立德树人根本任务的落地落实, 构建“三全育人”教育体系, 将思政元素融入各专业课程之中, 发挥各专业课程与思政课程的协同育人效能。理工科在高等教育领域占据重要地位, 其对于我国的创新发展, 实现科教兴国、人才强国战略目标具有重要作用。但是, 由于理工科自身的专业要求与特色, 其课程思政建设还有一些尚待解决的问题, 关于理工科课程思政建设还有待展开进一步的探索与实践。因此, 本文探究理工科思政建设的方法与路径, 对于推动高校理工科思政建设水平具有重要意义。

## 一、理工科课程思政建设意义

### (一) 落实立德树人根本任务

《纲要》明确指出为实现立德树人育人使命, 应当构建知识、能力、价值观三方面共同培养的育人体系<sup>[1]</sup>。当下, 立德树

人根本任务取得成效已经成为衡量高校育人水平的一项重要指标。专业课程是思政教育的载体, 若要推进高校理工科课程思政建设, 需挖掘各专业课程中的思政元素, 进而引导学生树立正确的三观, 形成良好的品德修养, 促进学生全面发展, 落实立德树人根本任务。

资助项目:

1.2022GJYB16 课程思政融入高校党建工作实施路径探索——以信控中心党支部为例;

2.2022GJYB09 《运动体控制与制导》课程建设。

## （二）强化专业课程育人功能

高等教育领域是提高国家综合国力和竞争力，推动国家长远发展的重要力量，因此，其不仅承担着传授理论知识的教学责任，更肩负着为国家育人的重要使命，理工科教育更是如此。课程教学的本质功能是育人，加强高校理工科课程思政建设，是落实三全育人、立德树人的重要途径，同时也是培养全面发展的高端人才的有效手段，其本质上就是为了有效发挥课程的育人价值。另外，课程思政的实施还有助于促进各学科专业之间的良性互动，提升育人的整体成效<sup>[2]</sup>。总之，课程思政的建设有强化课程的育人功能，其符合教学的本质意义，是真正意义上的教育活动。

## （三）构建协同育人格局

现阶段，高校若想单纯地凭借思想政治课实现对学生的价值观教育，难以达到预期的育人成效。高校需要结合各专业学科的教学特点与专业要求，构建大思政格局，科学合理地对学生实施思政教育，以实现对大学生价值观、道德观的培养，培育德智体美劳全面发展的高素质人才<sup>[3]</sup>。反过来，这种育人方式也会促进学生对专业知识的学习和运用，从而实现思政课与专业相辅相成、协同育人的理想效果。

# 二、理工科课程思政教学实践中存在的问题

## （一）忽视专业课程潜在育人价值

理工科在高等教育体系中占据着重要地位。长久以来，理工科教育比较强调逻辑理性与科学知识，忽视了对学生道德品质、价值观念的引导与培养，这与高校立德树人教育理念相违背。理工科各专业课程各具特点，要求各异，但是其最终的教学目的均是实现高素质人才培养，均是为了国家建设与发展培养具有可贵品质与专业技能的复合型人才。但是由于高校对课程思政认识的不足以及对专业课程潜在育人价值的忽视，导致高校往往认为思政教育隶属思政课程，这不利于高校的思政教育的推进，也不利于学生的全面发展<sup>[4]</sup>。

## （二）教学设计古单一陈旧

理工科课程思政建设还面临着一些难点问题有待解决。一方面，传统的思政教育局限在理论教学层面，不仅教学内容比较单一，教师的教學手法也比较呆板。在传统教育理念的长期影响下，部分理工科教师对于课程思政的认识不到位，忽视了课程思政是要将思政元素潜移默化地融入专业课程之中，而非简单地替代思政课程。在专业课程中机械地融入思政元素，不仅会导致学科本质被淡化，还会导致学生对此产生反感<sup>[5]</sup>。另一方面，即便有些教师具备一定的融入能力，但是其仅仅关注到政治方向，往往将思政教育局限于政治教育层面，忽视了专业课程中涵盖的家国情怀、文化素养、道德修养等多元的思政元素。再加上，教师对学生需求与个性化差异的忽视，也会造成教育效果不如人意。总之，目前，理工科课程思政建设存在教学目标不全面，教学方式有待改进以及教师对立德树人意识的淡薄等问题。

## （三）教学评价方式单一

随着理工科课程思政建设的推进，教学评价体系也需要完

善。现有的教学评价体系，一是评价体系过于机械化，二是评价手段比较单一。具体来说，理工科教学评价比较侧重对专业知识掌握的评估，对教学内容与形式限定过于刻板，削弱了对课程思政评价体系的实际效果。在评价手段方面，缺乏整体性考量，将评价本身作为目的，忽视了解决问题才是其最终目的，导致教学评价形式化、范式化<sup>[7]</sup>。另外，传统的教学评价体系忽视了品格塑造的评价导向，容易将教授学生思政教育知识作为评价课程思政实施的标准，而非侧重于学生品格的塑造与提升，这偏离了课程思政的初衷。

# 三、理工科深化课程思政建设实践路径

## （一）提升教师的思政素养，强化教师的思政育人能力

高校课程思政工作有效推进的前提是需要专业化的教师队伍作为支撑，教师是教学教育的主体，是学生前进路上的引路人。另外，教育部出台的《纲要》中明确要求要提升高校教师参与课程思政建设的意识与能力<sup>[8]</sup>。鉴于此，高校需要结合自身实际教学情况与特点制定针对性地培养方案，强化教师的思政素养与能力，打造高水平的师资队伍，使其在课程思政实施工作中发挥关键性作用。关于理工科教师思政意识与能力的培养策略可从以下方面着手：

其一，针对部分教师对于课程思政理论认识层面的不足与实施思政教学能力层面的不足，学校可以组织一些研学活动，如将科学研究与教学研究相结合，组织以“科技与人文精神”为主体的研学活动。这有助于深化理工科教师对科技蕴含的精神价值、社会影响、文化内涵等方面的理解，强化他们在教授学生理论知识时融入道德、文化、思想等思政元素的能力。其二，充分利用资深教师“传帮带”的优势。此项举措旨在针对学校青年教师。由于青年教师对课程教学内容的数智程度不够，且由于教学经验的欠缺会在一定程度上影响课程思政的实施效果<sup>[9]</sup>。因此，利用自身教师帮带青年教师，通过定期举办研讨会、加强教师监督交流等活动，有助于提升青年教师的课程思政教学能力；另外，还需加强思政示范课的建设力度，通过促使教师深入系统地学习与实践，形成全员参与的局面，进而全面提升教师的思政建设意识和能力。

## （二）挖掘专业课元素，促进专业课与思政教育的融合

随着我国教育的不断深化与实施，其对理工科教育的标准也变得越来越严格，传统的理工人才已经很难满足社会的发展需求。因此，高校亟需以课程思政理念为导向，围绕立德树人根本教学目的开展教学工作，以在深化学生的专业知识及技能的掌握的同时，落地落实思政教育，以达到培养高质量的复合型人才的教育目的。

思政课程侧重于对思想政治理论的教学，其主要通过设置专门的课程进行教授。课程思政与此不同，其侧重于结合专业知识进行思政教育，更加注重渗透性，其教学方式也更加灵活多变<sup>[10]</sup>。课程思政的鼓励教师根据各专业、学科的特点与学生的需求将思政元素融入教学的各个环节与流程之中，且这种融入要避免

免生搬硬套，要做到自然而然、不着痕迹，进而达到潜移默化的育人作用。具体而言，从课件、课中、课后教师都要思虑周全。例如，课前环节，教师要从教学目标的设计、教材的挑选以及课件的设计等都要深入思考如何自然地呈现课程思政的特色。课程思政要注重学生的学习体验，围绕实际问题展开，关注实际的教学成效；要抓住课堂教学主要占地，以多元化的教学情境，促使专业课程的理论教学与思政教育深度融合，实现课程思政贯穿学生知识传授与能力培养的全过程<sup>[12]</sup>。

此外，高校全面推进课程思政建设的过程中，要充分发挥教师的积极性与创造力。由于不同专业课程内容与教学方式上都不相同，课程思政的实施方式也无需遵循固定的教学方式。这需要授课教师充分发挥主观能动性，将专业知识与思政元素有机结合，避免单纯的灌输与说教，进而逐渐塑造独特的教学形式。同时，教师还要注意到理工科思维方式与人文学科的不同，注意要因材施教。

### （三）提高信息化教学水平，完善课程思政教学内容与方法

科学技术日新月异，信息技术蓬勃发展，在此背景下高校的教学方式正在悄然发展转变，高校课程思政的建设与实际也不例外。面对新的发展趋势，教师应当与时俱进，勇于创新，提高自身的信息素养与信息化教学能力<sup>[13]</sup>。因此，教师要将信息技术与平台有效融入教育教学的各个环节，提高学生的课堂参与积极性，进而提升教学的质量与效率。具体来说，教师要充分利用新媒体、互联网等新兴技术与平台，拓展教学资源，以多样化的教学形式展开教学工作。尤其，现在人类社会已经步入互联网时代，高校要主动占据网络空间内的思想教育高地，以“互联网+课堂”的教育理念为指导，构建线上线下混合式教学新形态。

例如，教师要利用微课堂、超星学习通等新媒体平台和技术或是国家已经建设好的思政课教研平台、智慧教育平台等，整合思政教学资源，为课程思政的实施做好保障。另外，教师还要善于从社会实践汲取经验，形成具有实践指导意义的课程思政教学方案。鼓励学生积极参与创青春、“互联网+”等创新创业活动；围绕乡村振兴、科学精神等主题开展专题教育学习<sup>[14]</sup>。通过这些

活动，不仅能够增强学生的实践能力，还能进一步丰富和完善课程思政的教学内容与方法。

### （四）构建课程思政教学评价体系，推进课程思政建设进程

针对理工科专业需求与教学特性，构建科学的课程思政建设教学评价体系，是高校有效推进课程思政建设的关键环节。课程思政建设评价体系的构建可以从以下维度着手：

一方面，课程思政是依托于专业课程而展开的，旨在专业教学过程中通过融入思政教育激发学生的社会责任感、国家使命感、专业热情等。因此，可通过专业课程中的学习成效，如学生的课堂表现、课堂参与度、课堂成绩等评估课程思政的教学效果<sup>[15]</sup>。另外，还可针对课程思政教学的教学目标、教学内容、教学手段等方面进行评估。另一方面，评价主体与方式要多元化。评价主体可以包含同事间的互评、教师的自我评价、教学督导的考评等评价方式则可采用主客观相结合的方式。总之，课程思政教学评价体系的构建过程中，要建立起多维度、多层次的评价指标体系，充分发挥各级各类评议组、评价委员会的作用，进而使得评价对课程思政建设的监督与推动作用能够有效发挥。

## 四、结束语

课程思政是高校利用课堂教学落实立德树人根本任务，落实三全育人的重要途径，也是最大程度发挥课堂育人效能的有效手段。理工科理论性、实践性、逻辑性较强，其余人文社科在专业要求与教学特点上均不相同，隶属两种学科大类的学生思维方式之间也有所差异。因此，其课程思政建设比人文社科来说难度要再高一层，其需要面对的问题也很多。然而，理工科作为国家建设、社会发展的重要支撑，要勇于面对痛点，从强化组织领导、提高师资水平、优化课程设计、完善教学评价体系等方面采取措施，全面发力，进而实现攻坚克难，推动课程思政的深入实施，提升高校的教育教学质量，从而更好地服务于国家的重大战略需求的目的。

## 参考文献

- [1]张瑞丽，王建荣，陈娟，等. 工科实践教学课程思政建设的“有效性”探索 [C] //山东颗粒学会. 2024山东颗粒学会年会论文集. 济南大学材料科学与工程学院；，2024:5.
- [2]李欢，莫欣岳. 新时期高校理工科深化课程思政建设的实践路径研究 [J]. 中国新通信，2023,25(16):221-223.
- [3]夏静. 高校理工科课程思政建设研究 [D]. 山东大学，2022.
- [4]胡霞涛. 高校理工科专业课程思政建设研究 [D]. 武汉理工大学，2022.
- [5]陈进进. 理工科“课程思政”教学优秀个案研究 [D]. 昆明理工大学，2022.
- [6]江玉婷，宗敏洁. 关于高校理工科课程思政实施办法的讨论 [J]. 数据，2022,(04):102-104.
- [7]周洁，陈梅，刘艳丽. 理工类专业课开展课程思政的探索与实践 [J]. 中国现代教育装备，2021,(23):107-109.
- [8]陈盈，丁新洵，王峥. 大学理工科专业课程思政框架设计 [J]. 台州学院学报，2021,43(06):72-77.
- [9]卢佃清，刘学东. 对理工科课程思政之“思想”的思考 [J]. 试题与研究，2021,(31):32-34.
- [10]李林英，卢鑫. 理工科专业课程思政建设的着力点 [J]. 中国高等教育，2021,(20):34-36.
- [11]任海艳. 理工科课程思政实施的要求、问题与对策 [J]. 河南农业，2021,(24):52-53.
- [12]莫克. 高职院校理工科课程思政建设研究 [J]. 广西教育，2021,(31):98-99+110.
- [13]黄新颖，高正阳，孙芳. 理工科课程思政建设理论与实践研究 [J]. 华北电力大学学报（社会科学版），2020,(06):128-132.
- [14]王艺洁. 理工科课程思政教学方法研究 [J]. 科教文汇（中旬刊），2020,(35):50-51.
- [15]赖晓晨，于凡轩，吴国伟，等. 理工科课程思政建设方法研究与实践 [J]. 教育现代化，2019,6(66):204-205+216.