

工科课程思政之我见

——以电力电子技术为例

南余荣, 徐建明, 谢路耀

浙江工业大学信息工程学院, 浙江 杭州

收稿日期: 2023年7月3日; 录用日期: 2023年8月28日; 发布日期: 2023年9月6日

摘要

在当前高校工科课程思政的教学实践中, 仍然存在着狭隘的知识教育观, “贴标签”或“两张皮”以及“浅表化”现象还比较普遍。为了克服这些现象, 在提升教师课程思政认识水平的基础上, 提出了完善评价体系、重视过程培养、融入思政素材等方法。以电力电子技术课程为例, 阐述了该课程在实施课程思政过程中的具体举措, 通过这些举措, 提高了课程思政的教学效果和教学质量。

关键词

工科, 课程, 思政, 电力电子技术

Opinions on Ideological and Political Education of Engineering Courses

—A Case Study of the Course of Power Electronics Technology

Yurong Nan, Jianming Xu, Luyao Xie

College of Information Engineering, Zhejiang University of Technology, Hangzhou Zhejiang

Received: Jul. 3rd, 2023; accepted: Aug. 28th, 2023; published: Sep. 6th, 2023

Abstract

In the current teaching practice of ideological and political education in engineering courses, there still exists a narrow view of knowledge education, “Label” or “Two skin” and “Superficial” phenomenon is relatively common. In order to overcome these phenomena, this paper puts forward some methods, such as perfecting the evaluation system, attaching importance to the process training and integrating the ideological and political materials into engineering courses,

etc. Taking the course of power electronic technology as an example, this paper expounds the concrete measures taken in the course of implementing the course of ideological and political education. Through these measures, teaching effective and teaching quality of the course's ideological and political education is improved.

Keywords

Engineering, Courses, Ideological and Political Education, Power Electronics Technology

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

课程思政在全国高校全面铺开还是近几年的事，由于某些工科类专业课程教师对课程思政的认识不足，思政学习效果过程评价体系不完善，思政素材在课程中的不当融入，导致思想政治教育效果不佳。本文从分析课程思政教学效果不佳的原因出发，提出了提升教学效果的方法，结合电力电子技术课程，给出了课程思政具体实施的方案。

2. 课程思政教学效果不佳的原因分析

2.1. 部分工科教师对课程思政的认识存在误区

在目前的工科专业课程的课堂教学中，可以清楚地发现有些课堂存在着课程思政教学效果不佳的问题，主要体现在两个方面，一是课程内容全部是知识传授与技能发展，完全忽略了价值观教育，即狭隘的知识教育观；二是在课程中加入与课程内容没有内在联系的思想政治资源或加入政治说教，即“贴标签”或“两张皮”现象，导致知识传授和价值引领的失衡。知识传授和价值引领的失衡是应试教育的必然结果，推崇应试教育的人认为考分是衡量学生好坏的最主要标准，忘却了“育人”是教育本质这一根本性原则[1]。

课程思政不是思政素材与课程内容简单相加，而是要挖掘具有教育意义的思政素材，融入到课程内容中去，课程思政的关键是“融入”，重点是价值引领。出现“贴标签”或“两张皮”情况的根本原因在于部分工科教师对课程思政的认识存在误区：没有厘清思想政治教育与价值引领之间的关系，没有充分认识到课程思政的价值引领意义。

2.2. 课程思政教学效果的过程评价体系不完善

思政教育涉及到人格塑造、道德规范等人文内容，其教育效果主要体现在人生观、价值观、道德观等方面的转变，属于意识思想范畴。众所周知，思想水平是难以量化评价的，思想水平的提高程度无法精确考评，所提高的思想水平是由于通过某一门课程的学习带来的更是无法做出单一评价，这就弱化了师生对价值引领目标的重视程度。另外，知识传递可以产生立竿见影的效果，而价值观的形成需要有一个观点比较、观点碰撞、结论验证、自主意识不断完善的过程，其效果一般不能即时反映，不能做出独立评价，所以价值引领等思想政治教育很难得到重视，导致知识传授和价值引领失衡。

现在学生成绩考评大多数还是围绕着平时作业、读书报告、期中测验、期末考试等而展开，以考查学生对知识的掌握程度、运用知识解决问题的能力，这种评价方式属于知识与能力评价，在考评中没有

体现“育人”效果，使得师生在知识学习过程中融入价值观教育的意愿不强。

因此，在课堂教学中，教学过程评价体系不完善难以唤起师生融入价值观教育的强烈意愿，也难以达成教学效果。

2.3. 思政素材融入不当

在工科专业理论课堂教学中，课程思政除了容易被发现的显性问题之外，还存在着难以发现的隐性问题，即存在思政素材融入不当问题。一是思想政治元素寥寥无几，应付心态严重。在课程中仅在绪论与研究背景中融入思想政治元素，没有形成知识体系与价值体系的融合，价值引领目标不明确，育人效果甚微，忽视了价值观教育的本质要求；二是浅表化现象严重[2]。虽然在课程内容中加入思想政治元素，但教学设计没有将思想政治元素深入到课程核心知识中去，没有从培养学生的道德人格、政治信仰等出发开展知识教育；三是所挖掘的思想政治元素杂乱无章，所体现的价值极为分散，没有紧密围绕价值引领目标，无法达成价值引领效果。

融入课程的思政素材不是越多越好，思政素材要体现课程目标，要与课程内容高度契合，而且要具有系统性。思政素材的不当融入不仅起不到价值引领作用，而且会引起学生反感，与课程思政的初衷背道而驰。

3. 提升课程思政教学效果的方法

3.1. 提高认识水平

在课程思政实施之前，课程目标分别为知识目标、能力目标、素质目标，在课程思政实施之后，有些课程在课程目标写法上没有发生变化，只是在素质目标中写明了含有价值引领的内容，但有些课程在课程目标中既有素质目标又有价值引领目标，哪种写法是正确的？要回答这个问题，首先要搞清楚价值引领、思想政治教育两者的含义以及它们与素质培养之间的关系。

由于价值、思想政治以及素质三者的概念不一样，导致部分工科专业课的老师产生了新的疑问：第1，思想政治教育与价值引领都属于素质培养吗？第2，在课程思政之前，课程中也是有素质目标的，它跟课程思政中的素质目标有何不同？

3.1.1. 价值引领与思想政治教育均属于素质培养

从“课程思政”名词上看，“课程思政”必然包含了思想政治教育，它跟价值引领的概念不一样，两者有什么关系呢？先从“价值”的基本概念说起，简单地说，价值是客体对于主体需要的满足和意义，价值的主观形式可分为价值观与情感两种具体形式。价值观是指一个人对周围的客观事物(包括人、事、物)的意义、重要性的总评价和总看法，是人对绝对价值的认识。价值引领的含义是提高(引领)对绝对价值的认识水平，即提升价值观。在我们国家的高校工科专业课程中，价值引领就是要弘扬社会主义核心价值观。

思想政治教育是社会或社会群体用一定的思想观念、政治观点、道德规范，对其成员施加有目的、有计划、有组织的影响，使他们形成符合一定社会所要求的思想品德的社会实践活动。我国的思想政治教育不是一般的公民教育，也不是单一的德育教育，而是集思想教育、政治教育、心理教育、道德教育及法制教育等为一体的综合性人格教育，它是引导人们树立正确的世界观、人生观、价值观的有效途径。

弘扬社会主义核心价值观与思想政治教育都是意识形态、道德方面的教育，属于素质培养。

3.1.2. 价值引领与思想政治教育具有相同的价值追求

社会主义核心价值观目的在于凝聚共识，以形成共同的价值观。思想政治教育是中国特色社会主义

建设的生命线，是统一思想、攻坚克难的前提和基础[3]。大学生的思想政治教育目标是要培养社会主义的建设者和接班人，它与社会主义核心价值观有相同的价值追求，具有一致性。通过思想政治教育，可以提高人的思想政治教育素质，所以，思想政治教育属于素质教育，价值引领，课程思政的目标应当体现在课程的素质目标之中。

思想政治教育的重点在于价值引领。价值引领的根本任务是弘扬社会主义核心价值观，社会主义核心价值观是我们国家社会意识形态的本质体现，它代表着建设中国特色社会主义的主流价值观念，在社会主义核心价值观中，系统性地阐述了当今经济社会所需要的文化认同和价值追求，具有系统性与公共性，这是其他价值体系难以企及的，具有强大的凝聚力和感召力，弘扬社会主义核心价值观对于提升大学生政治素质具有重要作用。社会主义核心价值观将“富强、民主、文明、和谐”定位为最高的价值追求，而思想政治教育又将其细化、融入到理想信念教育之中，它们蕴含着共同的最高价值追求[4]，因此，在课程中融入价值引领是符合课程思政内涵的。

3.2. 完善评价体系，重视过程培养

3.2.1. 完善评价体系

在认识到学生的价值观很难用分数来衡量这个问题之后，教师就要想方设法完善评价体系，首先要设计具体量化指标，在评价指标中加入价值观认识指标和学生个体实际表现指标，然后由教师与同一小组同学分别评价取均值来决定，这样做虽不准确也不全面，但相对公平；虽占分不多，但可以促进师生加深认识社会主义核心价值观的热情。

虽然思想政治教育不能达到立竿见影的效果，但完善课程评价体系会促进学生对思政案例的学习，会起到潜移默化的作用。如果所有的课程能够将课程思政落实到位，那么，通过本科阶段的学习，学生的道德水平、人生观、价值观将会得到明显提升，在毕业之后的工作中，就会很好地担当起社会责任，更能发挥学以致用。

3.2.2. 重视过程培养

从新中国成立的第 1 天起就有课程思政，但以前没有“课程思政”的明确提法，导致以前的课程思政更多依赖于教师个人的认知水平和教学水平，思政元素挖掘不全面、不恰当。

习近平总书记在 2019 年 3 月 18 日召开的学校思想政治理论课教师座谈会上发表了重要讲话，强调“要坚持显性教育和隐性教育相统一，挖掘其他课程和教学方式中蕴含的思想政治教育资源，实现全员全程全方位育人”。从中可以领悟出：第一，思想政治教育不仅要由政治理论课来讲授，而且要发挥“三全育人”协同作用。这就意味着在专业课程中也要实行“隐性”的思想政治教育，发挥专业课程的育人作用，增强对学生的政治思想价值引领，使得思政课程与课程思政同向同行，形成协同效应；第二，在课程教学的各个环节均要体现思想政治教育，形成价值引领教育体系，使得思政课程与课程思政同向同行。“三全育人”和价值引领教育体系缺一不可，这就说明了提高学生的政治思想素质不仅要讲究方式方法，而且要重视过程培养。

知识评价与思想政治教育相结合是重视过程培养的重要体现，思想政治教育的效果评价不仅要在课堂各个教学环节中得以体现，而且要在平时作业、读书报告、期中测验、期末考试等环节中得以体现，只不过体现的形式有所不同，比如，一些工、农业应用实例可以替换成具有思想政治教育意义的、可以公开的航空航天军事领域的应用实例，学生所采用的解题思路、计算公式基本相同，但感受到的教育意义大不相同，其学习得分可以间接反映课程思政的教学效果。

3.3. 在课程中融入思政素材

针对目前课程思政存在的显性问题和隐性问题，关键是要精心设计、统一规划，从课程内部挖掘思

政元素，在不改变课程原有知识体系的情况下融入并丰富思政素材。

首先，在课程的教学目标中要明确知识目标、能力目标和素质目标，其中，素质目标不仅要含有反映个人修养的素质目标，同时，还要阐明涉及思想政治教育的弘扬社会主义核心价值观作为课程重点目标；其次，围绕着思想政治教育目标，在课程知识体系中以及在授课过程中要融入对实现思政目标有着重要作用的思政素材，哪些思政素材可以融入到课程知识体系呢？需要同时满足四个条件：一是要弘扬社会主义核心价值观；二是要与制度认同道路认同文化认同理论认同等政治思想教育内容相关；三是要与课程的知识内容相吻合；四是要符合经过专业或上级教育部门统一设计的育人目标。所以，在素质或价值目标中，除了反映个人素养的一般素质目标以外，应该还要有弘扬社会主义核心价值观的引领目标，一般素质目标与价值引领目标这两者在立意层次上是有差别的。一般素质目标实施多年，老师们驾轻就熟，在讲授、讨论、解题过程，无处不体现素质培养，可以说，一般素质方面的培养已经得到广大教师的共识。如何更好地实现社会主义核心价值观引领目标，需要任课教师的不断努力，挖掘思政素材，融入到课程知识体系中去，通过思政素材的融入形成价值引领体系。

4. 课程思政的实施——以电力电子技术为例

4.1. 提升认识水平，确定价值引领目标

在理解“价值引领与思想政治教育均属于素质培养”以及“价值引领与思想政治教育具有相同的价值追求”两个观点之后，就可以根据电力电子技术课程特点，确定价值引领目标。根据学校定位与上级相关文件，制定专业培养方案，然后，可以设计或确定课程的价值引领目标。2020年，教育部颁布了《高等学校课程思政建设指导纲要》，该文件是课程思政指导性文件，文件特别指出，工学类专业课程：要注重强化学生工程伦理教育；培养学生精益求精的大国工匠精神；激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。工学类专业课程要以此纲要为指导来设计价值引领目标，以电力电子技术为例，课程的价值引领目标有3个，分别为1)精益求精，培养大国工匠精神；2)提高职业素养，以公众利益优先为导向，强化工程伦理教育；3)激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。与教育部文件中强调的价值引领内容基本相同，形成了本课程经过系统化设计的价值引领目标。

这三个价值引领目标不仅加强了大国工匠精神、科技报国、公众利益优先等政治思想教育，还与社会主义核心价值观中的“富强、爱国、敬业”高度契合，弘扬了社会主义核心价值观。电力电子技术是一门应用性很强的课程[5]，在课程中比较容易挖掘到对应这三个价值引领目标的思政元素，一般来说，工科类专业课程绝大部分是面向应用的，可以参考这三个价值引领目标作为思政目标。这样，同样的价值目标，有多门课程来支撑，学生可以在不同课程不同案例中，不断领悟价值意义，激发出学生对大国工匠精神、家国情怀、公共利益导向的工程伦理等价值的深刻理解，逐渐与老师产生情感共鸣，找到内心的真实体验，使内心得到合理的释放或满足，加固了积极的人生观和价值观。价值引领目标不仅反映了教师对课程思政的认识水平，而且对思政素材的融入起到了引导作用。

4.2. 重视过程培养，挖掘思政案例

引导青年大学生牢固树立起社会主义核心价值观是一项国策，需要一个潜移默化的过程，所以，课程思政要重视过程培养，教师要根据价值引领目标精心挖掘思政案例，将它们融入到课程中去。理解价值引领目标的深刻含义，是挖掘思政案例的前提。对于价值引领目标的第一点：培养学生精益求精的大国工匠精神。这其中的“精益求精”思维在课程思政实施之前的课程目标中已经有了充分体现，不同之处在于“大国工匠精神”，所以在价值引领中要重点把握“大国”意蕴。对于价值引领目标的第二点：提高职业素养，以公众利益优先为导向，强化工程伦理教育。工程伦理教育涉及的范围非常广，在电力

电子技术这门课程中，重点以公众利益优先为导向，在工程伦理方面展开教育，在以前的课程素质目标中，仅涉及职业素养，一般不涉及工程伦理的教育。对于价值引领目标的第三点：激发学生科技报国的家国情怀和使命担当，在这个价值引领目标中要把握“科技报国”的“家国情怀”和“使命担当”，这比之前的课程素质目标“科学精神”和“责任感”要求更高。总的来说，价值引领立意较高，要求所挖掘的思政素材要与之相适应。

所挖掘的思政案例本身要具有价值引领目标所含有的特质，而不是依靠老师的演绎、推理才能达到价值引领目标的寓意，比如，在降压斩波电路中，应用案例也作为思政案例，可以用卫星电源代替以前的工业降压开关电源作为思政案例。我国的第一颗人造地球卫星东方红一号属于国之重器，当时的卫星电源工作时长只有 28 天，而现在的卫星电源可以工作十几年，在这过程中，科学家不停地改进材料性能、提高电源效率，这种为国之重器刻苦钻研、精益求精的工作态度，体现了大国工匠精神。如果用之前小微企业生产的工业降压开关电源作为思政素材，无法体现大国工匠精神，如果通过教师的发散性引导来说明大国工匠精神，不但牵强而且会引起学生的反感。从知识学习角度来说，虽然学生对工业降压开关电源这样的应用实例也感兴趣，但没有新鲜感，现在替换成卫星电源，学生会更感兴趣，在学习过程中，不仅体会到老一辈科学家精益求精的大国工匠精神，而且有更强烈的意愿去解决这个应用实例所要解决的问题，提高学习效率。

电力电子技术课程全部围绕国之重器与重大装备、国家战略目标——碳达峰与碳中和、重大发明与创新实践三大领域挖掘了 16 个思政素材，包括我国的航母电力、大飞机地面电源、超高压直流输电、光伏发电、电力电子器件，将这些素材与课程融合，达成价值引领目标，体现“讲好中国故事”。

4.3. 思政素材与知识融合，完善评价体系

课程价值引领要与课程知识内容完全融合，这是对思政素材的基本要求，常见的融合方法有两种，一是加入思政元素，需要删减其它次要知识并调整教学计划，使总课时不变；二是加入思政元素替换或优化原来的知识内容而不增加课时。电力电子课程采用第二种方法，融入思政素材后，不改变课程的知识体系与知识链，这就要求思政元素所涉及的知识点或知识环节恰好是原来知识链中的知识点或知识环节，好处在于很容易融入思政素材，课程组只需要对所挖掘的思政素材进行立意高度、切入方法、引领方法的研讨即可，但需要化更多的时间挖掘素材。比如，前面提到的卫星电源，代替原来的工业降压开关电源，两个应用实例所要传递的知识、能力训练与思维递进是相同的，但思政切入点不一样，立意不一样，讲解过程中引领的路径不一样，讲解过程中反映的精神内涵不一样，同时，正是由于思政素材与知识的融合，使得电力电子技术课程思政教学效果评价更加客观，实现了师生主观评价以及与知识结合客观评价的全面结合。

有些思政素材不是独立的知识模块，而是与基本工作原理交织在一起，可以采用案例教学法，即以思政素材——案例为主体，按照原来的知识链，将基本原理反向融入案例中，比如，在升压斩波电路中，以青海省某一个光伏新能源系统为案例，从光伏到蓄电池，再通过升压斩波电路输出较高的直流电压，其中的升压斩波电路参数是实际数据，在分析案例的过程中，讲授基本工作原理、波形分析、数值分析，也就是将原来的知识内容反向融合到案例中，可以更加充分地表达青海省光伏产业对当地的经济、环境、扶贫起着重要的作用，从公共利益角度强化工程伦理教育，没有强贴标签或说教。体现“春雨润物无声”。

4.4. 融入思政素材，促进价值观与知识能力协同发展

通过融入思政素材的方法来弘扬社会主义核心价值观是课程思政常用的方法，在电力电子技术课程思政实施过程中，知识、能力、价值引领三者之间是相互挤压还是同向同频？关键在于教学设计，教学

设计遵循的原则是以知识为载体、以能力为核心、以立德树人为根本。由于知识、能力、价值引领三者是不同维度，可以同时实施并达到目标。以三维坐标 XYZ 中的一个目标点为例，如果从原点出发，到目标点最近的路径是直线，而不是分别沿着 X-Y-Z 轴以折线的形式达到目标点。具体来说，要突出知识的载体作用，授课环节依次按照知识递进的顺序安排教学内容，强调知识逻辑和知识系统化，由知识逻辑深化知识，由系统化知识解决问题，促进能力培养。与此同时，由于价值引领与知识具有高度耦合关系，价值引领也可以随着知识的深化而深化，在知识递进、解决问题的过程中，学生的感悟不断加深，学生“获得”更多，所构建价值意义的质量会更好。

因此，按照知识体系精选思政案例，不会改变原有的“两性一度”。相反，还会促进知识、能力、素质(价值)三个方面的学习深度以及它们的协同发展，体现“立德树人有道”。

5. 小结

价值引领是课程思政的核心与关键，课程思政要将社会主义核心价值观融入到课程教学中，不断渗透、不断点拨、不断引领、因时而进、因势而新，遵循教书育人规律，为党育人，为国育才。通过以上举措，提高了课程思政的教学效果和教学质量。深刻认识课程思政的价值，对于课程教学目标的制定、教学方案设计以及教学过程中的知识与思政元素的融合都具有重要意义。

基金项目

本文得到浙江省 2022 年省级课程思政教学项目“电力电子技术 A”(2022-058)资助。

参考文献

- [1] 杨德广. 课程思政是教育规律和教育本质决定的[J]. 江苏高教, 2021(6): 1-8.
- [2] 孟子敏, 李莉. 课程思政教学实践中的若干问题及改进路径[J]. 中国大学教学, 2022(3): 51-57.
- [3] 何振. 论社会主义核心价值观培育与高校思想政治教育的内在契合性[J]. 学校党建与思想教育, 2016(7): 11-13.
- [4] 蒋占峰, 刘宁. 高校教师提升课程思政育人能力的价值意蕴、现实挑战与逻辑进路[J]. 中国大学教学, 2022(3): 70-76.
- [5] 南余荣. 电力电子技术[M]. 第 2 版. 北京: 电子工业出版社, 2021.