

“数字电子技术”课程思政教学策略与实践

杨颖¹ 杨士娟² 刘兆栋¹

1 临沂大学自动化与电气工程学院 2 临沂大学信息处

DOI:10.12238/mef.v7i8.9029

[摘要] 为全面推进课程思政建设,更好地落实立德树人的根本任务,各高校针对课程思政真正融入课程教学,发挥协同效应的研究正逐步走向深入。以“数字电子技术”课程思政建设为例,从课程思政教学目标的确立、教学体系的设计、教学资源的提炼与融入、教学方式的改革与创新以及评价反馈体系的建立与完善等方面对课程思政的建设与实施提出了建设性方案,以期使课程承载思政,思政寓于课程的知识传授与价值引领产生良性互动,使课程思政教育落地落实、见功见效。

[关键词] 思政内涵; 思政目标; 教学设计; 思政资源; 思政评价

中图分类号: G40 文献标识码: A

Curriculum Ideology and Politics Teaching Strategy and Practice of “Digital Electronic Technology”

Ying Yang¹ Shijuan Yang² Zhaodong Liu¹

1 School of Automation and Electrical Engineering, Linyi University

2 Information Office of Linyi University

[Abstract] In order to comprehensively promote the construction of curriculum ideology and politics, and better implement the fundamental task of moral education, the research on the integration of curriculum ideology and politics into curriculum teaching and the synergistic effect are gradually going deeper. Taking the ideological and political construction of the curriculum of the “Digital Electronic Technology” as an example, constructive plans for the construction and implementation of the ideological and political construction of the curriculum are proposed, including the establishment of the ideological and political objectives of the curriculum, the design of the ideological and political teaching system, the extraction and integration of ideological and political resources, the reform and innovation of the ideological and political teaching methods, and the establishment and improvement of the ideological and political evaluation system. Deep integration of ideological and political education and curriculum teaching make the curriculum of knowledge-transference and value guidance have a positive interaction, then the curriculum ideological and political education could be effective.

[Key words] ideological and political connotation; ideological and political goals; teaching design; ideological and political resources; ideological and political evaluation

引言

进入新时代,“课程思政”已成为高校实施课程改革的新命题。当前,各高校针对课程思政在立德树人中发挥作用的研究正逐步走向深入,也积累了很多较为丰富的、有益的理论和实践经验。然而,在具体实施课程思政的过程中,仍存在对于“课程思政”本身的内涵理解不到位、思政育人目标制定不明晰、思政内容融入不自然、思政育人效果评价机制不健全等亟待解决的问题,这些问题严重影响到育人目标的有效达成^[1]。为此,深入探索课程教学与思政教育形成协同效应的实施策略,建构融入

思政的新形态课程教育教学模式,势在必行。笔者以理工科电类专业的“数字电子技术”课程为例,对“课程思政”的实施做如下探讨。

1 课程思政教学实施策略

1.1 增强思政意识,丰富课程思政内涵

“课程思政”作为一种教育理念,能够有效地拓宽专业知识教育内容,提高育人实效。增强课程思政的意识,首先应准确理解其内涵。课程思政是教师有意识、有目的、有计划地将政治观念、思想认识、学科文化、道德规范、职业操守、法律法规、

专业伦理等内容内化式嵌入教学全过程,在教学各环节有机融入思想政治教育元素,间接性地引导学生学习、认可教育内容,使学生成为符合国家发展要求的合格人才的教育教学理念和教学活动^[2]。教师只有不断地强化思政意识,才能够充实课堂的精神内涵,引领学生树立正确的价值观,促进学生成为可堪民族复兴大任的时代新人。

1.2 把握思政属性,确立育人目标

思政目标能够为育人目的的实现指明方向,思政目标的确立既要基于需要完成的专业教学内容,又要包括提高学生的政治高度和思想深度,以达到思想政治培养的要求^[3]。需要确立全方位、多级、多维度的课程思政目标。具体而言,“数字电子技术”课程具有知识点多、应用面广、实践性强、知识更新快的特点,通过专业培养目标及毕业要求相结合,秉持“学生中心、成果导向、持续改进”的OBE教学理念,制定课程的思政育人目标,即引导学生树立科技强国远大抱负,培养学生数字逻辑电路的分析、设计能力和解决实际问题的能力以及终身学习意识和团队合作能力;指导学生培养脚踏实地、严谨务实、创新进取的科学精神;引领学生感悟正确的方法论,帮助学生树立正确的世界观和价值观。

1.3 围绕思政目标,开展“德融”教学设计

将思政教育融入课程教学,在课程教学中感染、培育、塑造学生的价值观,是实现立德树人的重要途径^[4]。课程思政是一项系统工作,在进行课程思政的设计时,要在充分考虑专业人才培养目标的基础上,先对教学内容与思政目标的“连接点”进行准确定位,再去挖掘提炼相关的思政资源,选择适当的思政元素,进而有针对性地采用灵活巧妙的教学方法,并将其有效应用于教学过程。

根据“数字电子技术”课程教学大纲,把课程知识体系中的价值内涵挖掘出来,提炼出社会主义核心价值观、爱国情怀、团队精神、工匠精神、创新意识以及科学的世界观和方法论等思政元素,巧妙进行思政内容、教学方法和案例应用的设计,通过润物无声、滴水穿石的方式,将充满正能量的主流价值观传递给学生,在潜移默化中实现育人效果的内化于心、外化于行。

1.4 过程寓思政,构建浸润式“三步走”教学模式

利用雨课堂、智慧树课程平台、微信等信息化教学工具和平台开展教学,通过线上线下、课内课外、多元化的教学形式和方法的应用,使课前-课中-课后相贯通,将课前自学、课中研学、课后拓展和课外挑战无缝连接。教学过程中运用多元教学法交叉使用,点燃学生倾听与参与的热情,吸引学生积极参与师生及生生互动讨论,实现师生及生生之间的共享、共鸣、共情,有效提升学生综合分析、解决道德问题的能力。通过学思结合、理实结合、课内与课外结合、线上与线下结合,丰富教学内容,创新教学方法,引导深层研究,挂钩实践应用,鼓励守正创新,促进身心健康,发展健全人格^[5]。引领学生探索数字电子技术基础知识的真谛,把深藏于课程知识之中的价值取向、人文素养、科学精神发掘出来,实现润物无声之育人之效。

1.5 评价渗入思政,完善思政考评体系

合理的教学评价制度能够对育人工作起到激励、导向、检视、调整等作用,但是课程思政的内容更偏向于内在价值层面的内容,包括道德、品行、态度、倾向、情感等,针对这些内容的教育成效通常是隐性的、不易被观察和评估的,因此评价课程思政存在一定难度。建立、改善评价体系要回归育人的本质和初心,采取主客观相结合的方式,凸显多元性、人文性。一方面,要从客观层面优化量化要素,对课程思政的开展目标、具体内容、开展方式等进行全面评价,加强教学过程监督,采用随堂听课并打分等方式进行量化评价。另一方面,要从主观层面对课程思政的效能进行考核评价。评价应覆盖教学育人的全过程,从结果评价、学生评价、教师自评、专家点评等多个角度对思政教学的实施效果予以检验。在形成精细和系统的评价指标体系的基础上,使评价体系为教师更好地开展价值引领、立德树人工作提供更加清晰的方向。

2 课堂教学融入思政教育教学案例

以触发器“记忆”功能为例,融入思政的课堂教学活动设计如下:

2.1 情境展示,启发思考,培养大局意识和团结协作精神

首先播放比赛活动中抢答器应用的小视频,激发学生的学习兴趣,继而启发学生思考如何设计一个抢答器,之后再展示用逻辑门组成的电路图,如图1所示,让学生独立思考,锻炼学生阅读电路图的基本能力,培养学生逻辑思维能力和灵活应用理论知识解决实际问题的能力。

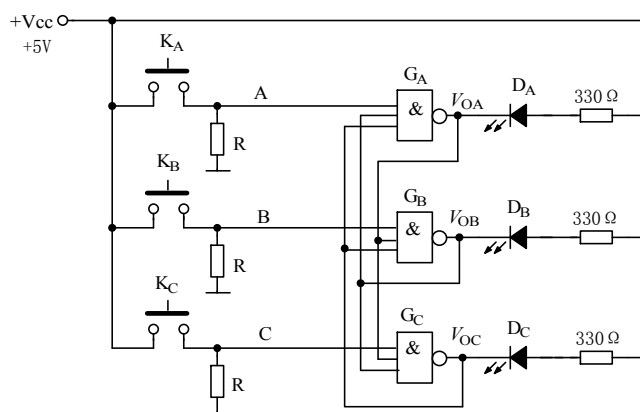


图1 逻辑门组成的抢答器电路图

通过雨课堂随机选人,让学生阐述自己对电路的理解,介绍自己在分析电路工作原理时遇到的困难等。之后教师总结、概括该电路原理,即开始抢答后,如 K_B 第一个被按下,则 $B=1$, G_B 门的输出变为 $V_{OB}=0$,点亮发光二极管 D_B ,同时, V_{OB} 的0信号封锁了 G_A 、 G_C 门, K_A 、 K_C 再按下无效。之后启发学生从逻辑门特点的角度思考这个电路有无缺陷,是否能够很完美地实现抢答功能。可通过雨课堂设置学生抢答,提升学生的学习热情。

进而因势利导切入思政元素,如此一个简单的电路却能够实现特定的功能,单靠一个逻辑门或开关、电阻是不能实现的,

只有它们巧妙地组合成一个整体,才能实现其功能。结合近年来的新冠疫情,全国人民团结起来,部分医务人员舍弃小我成就大我,才有了今天我们能够安全地在校园学习和生活。由此,联想到一个人只有融入集体才能充分发挥自己的才能。使学生升华出包括团结、奉献、拼搏奋斗在内的民族精神。

2.2类比分析,小组讨论,对学生进行科学方法和工匠精神的训练

在找出上述电路功能上的缺陷之后,再展示增加了基本RS锁存器的抢答器的电路图,如图2所示,让学生做对比分析。

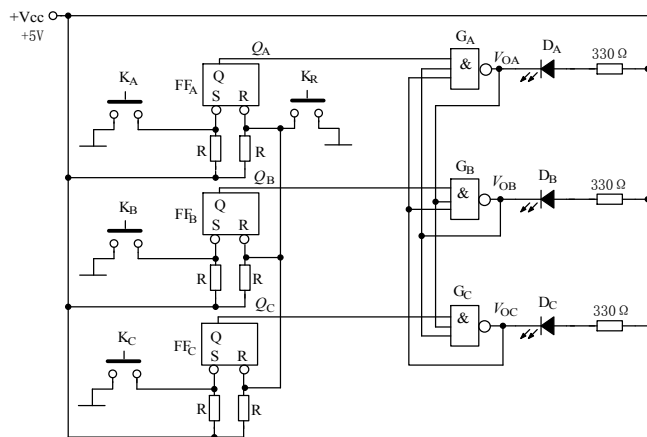


图2 触发器组成的抢答器电路图

教师引导学生思考,电路中增加了三个基本RS锁存器,它们有何作用?之后组织小组讨论得出结论。该电路仍然可以实现三人抢答功能,但由于使用了锁存器,按键开关只要按一下,抢答就可以成功,其他人再抢答就会无效,利用的就是触发器的记忆功能。假设 K_b 第一个被按下,则锁存器FFB的 $S=0$,使 Q_b 置1,然后将 K_b 松开,此时锁存器FFB的 $S=R=1$,其保持原状态,即保持着之前的 $Q_b=1$,致使其他人再抢答无效,直到裁判重新按下复位键 K_r ,下一轮抢答再重新开始。让各小组派代表分享讨论结果,当某个开关被按下后抢答成功,抬手后,别人抢答无效,较之前逻辑门组成的电路,该电路功能更完善,实用性更强。通过对比分析,让学生认识到科学的方法在解决实际问题中的重要性,锻炼了学生的逻辑性思维、批判性思维和创新性思维能力。通过对电路结构的改进,既完善了抢答器的功能,也培养了学生精益求精、一丝不苟、追求卓越的工匠精神。

2.3课外拓展,虚实结合,培养学生严谨、求实的科学态度,

要求学生课下对上述两个电路进行仿真,并到实验室搭建电路,对电路的功能进行验证。将课堂讲解、虚拟仿真和现场实验相结合,既培养了学生严谨、认真的科学态度,也强化了学生

求真、务实的工作作风,实现了育人效果的知行合一。

上述案例通过灵活多样的教学组织形式,带领学生沉浸其中,组织和引导学生积极参与,多处思政点的渗透,使知识传授、能力培养与价值观塑造相得益彰,真正做到了课堂几分钟,育人细无声。

3 结束语

当前针对课程思政开展的改革工作仍处于不断探索、不断优化过程之中,通过精心筹划和巧妙设计,将社会主义核心价值观、科学精神、方法论等以更加生动、细致、形象的方式呈现给学生,使知识传授、能力培养与价值观塑造相得益彰,有力推动立德树人见实效,培育更多德智体美劳全面发展的新时代建设人才。

【基金项目】

2021年山东省一流本科课程“数字电子技术”(编号:暂无);2020年临沂大学课程思政教学改革研究项目“电子技术课程思政教育资源的挖掘与实施途径研究”(编号:G2020SZ137);2021年临沂大学课程思政示范课程“数字电子技术”(编号:KCSZ202121);2021年临沂大学教学质量工程项目(重点项目)一流本科课程“数字电子技术”(项目编号:YLLKC202103);2023年临沂大学本科教学改革研究项目“高等学校‘思政’与‘双创’贯通融合协同育人研究与实践”(编号:JG2023M35)。

【参考文献】

- [1]高宁,张梦.高校“课程思政”建设中的主要矛盾及解决思路[J].北京教育,2020(3):43-45.
- [2]王方,柴建,王燕妮.高校教师课程思政的难点、方法与对策[J].高等工程教育研究,2023(1):122-127.
- [3]廖东进,毛玉青.混合式教学课程思政教学改革与实践——以电子技术课程为例[J].高教学刊,2024(24):144-147.
- [4]房小可,朱建邦.论“课程思政”与“专业思政”的关系——以北京联合大学为例[J].北京联合大学学报,2021(1):52-56.
- [5]周卉,韩振宇.融入课程思政的会计课程创新教学法研究[J].高教学刊,2023(4):35-42.

作者简介:

杨颖(1970—),女,汉族,山东省临沂市人,博士研究生,职称:教授,研究方向:电子技术、光纤传感。

杨士娟(1971—),女,汉族,山东省临沂市人,本科,职称:高级实验室,研究方向:网络与信息安全。

刘兆栋(1987—),男,汉族,山东省临沂市人,博士研究生,职称:副教授,研究方向:自动控制、图像处理。