

实践类课程思政教学案例设计与教学评价方法研究

——以“工程实践”课程为例

李劲松 陶 波

摘 要:针对目前实践类课程在思政教学中存在的教学设计不尽合理、学生认知存在差异、评价体系不够完善等问题,以“工程实践”课程中的“电子创意实践”教学模块为例,探讨实践类课程的思政建设思路、思政元素融入方法、教学实施案例以及课程思政评价方法等。首先,明确教学目标,围绕教学内容挖掘并融入思政元素,确保在理论与实践相结合的过程中,培养学生的责任意识。其次,通过具体的教学设计和实施案例,阐明如何在实践活动中融入思政教育。最后,完善教学效果评价手段,提出观察法、学生问卷调查、督导听课反馈相结合的课程思政实施效果评价方式,以帮助教师提高课程思政教学效果。

关键词:实践教学;课程思政;教学评价;观察法

1 引言

习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上的重要讲话中指出“使各类课程与思想政治理论课同向同行,形成协同效应”^[1]。2020年5月,教育部颁发的《全国高等学校课程思政建设指导纲要》指出,要把德育教育贯穿于高校人才培养体系,推进高校课程思政建设^[2]。全过程、全方位地将立德树人有机融入高校课程教学之中,推动课程思政与思想政治理论课同向而行,形成协同效应是当前高校教育改革的重要方向。

上海交通大学学生创新中心开设的“工程实践”课程是公共大平台实践类课程,每年开设3个学期,授课对象以低年级本科生为主。课程采用模块化授课形式,覆盖面广,其中有近1200名学生都会进行“电子创意实践”(单片机应用与实践)模块的学习实践。该模块采

作者简介:李劲松,男,上海交通大学学生创新中心高级工程师,工学博士,主要研究方向为机电一体化控制,邮箱:ljs@sjtu.edu.cn;陶波,男,上海交通大学学生创新中心工程师,工学学士,主要研究方向为教育学,邮箱:taobbsg@sjtu.edu.cn。

基金项目:上海交通大学2023年教学发展基金项目(项目编号:CTLD23J0046)。

用平行班授课模式,每个平行班每年累计服务学生约300人。经前期调研,该课程模块在思政教学中仍存在教学设计案例不尽合理、学生认知度尚有差异、思政教学评价方法不够完善等问题。

上述问题也是实践类课程在思政教学方面存在的共性与瓶颈问题,国内关于此方面的研究并不多^[3-7],而国外大学在课程思政尤其是实践类课程思政教学方面的研究更少。故而,本文尝试以“工程实践”课程中“电子创意实践”这一教学模块为例,探索实践类课程思政教学的思路、方法及评价手段,期望为实践类课程思政教学建设做出努力和贡献。

2 课程思政的建设思路

“电子创意实践”教学模块课程思政的建设思路包括以下几个关键步骤:

(1) 明确教学目标。

进一步明确教学目标,完善教学大纲,在传统的知识目标、能力目标和素质目标基础上增加德育目标,同时将德育目标置于课程目标之首。

(2) 设计思政教学案例。

充分结合课程特点,围绕教学内容设计思政教学案例,灵活找准思政要素的切入点,达到知识目标和德育目标的有机融合。

(3) 评估与反馈。

采用观察法记录学生在接受思政案例教学前后的行为变化,合理设计学生调研问卷与督导听课反馈表,为综合评价课程思政效果提供数据支持。

3 课程思政的教学设计

3.1 教学目标建设

课程思政的主要目标是结合课程特点,充分挖掘理想信念和文化内涵等思政元素,倡导社会主义核心价值观。通过本模块的学习,学生将在初步掌握单片机应用设计的基础知识和基本技能(知识目标)的基础上,具备应用单片机知识解决实际问题的能力(能力与素质目标),并同时增强责任意识(德育目标)。

3.2 思政元素的融入

课程思政的教学设计是落实课程目标的重要环节,是课程实施的重要手段,课程思政教学设计要围绕教学内容,灵活找准思政要素的切入点,达到知识目标和德育目标的融合实现。因此,如何找准思政要素切入点是课程思政教学设计的关键。思政要素的内容非常广泛,选取时应紧密结合课堂知识背景,这些要素可以蕴含在一段视频、一篇时政报道,甚至是

一句话、一幅图片等素材中。教师要能够将思政元素自然而然地融入课堂知识背景中,切忌生搬硬套,脱离课堂知识内容,适得其反^[8-11]。

3.3 教学案例的设计

“电子创意实践”教学模块的思政教学案例设计如表1所示。该模块共12课时,分为两次授课,每次6课时。每次授课融入1~2个思政案例,既保证正常教学内容的顺利进行,又力求使思政教育润物无声。

表1 思政教学案例设计

内容主题	知识层面	思政元素融入
1. ArduinoUNO 开发板结构	学生能够熟悉开发板硬件结构组成并灵活应用:主控芯片、数字 IO、ADC 接口、电源、串口等	以芯片的加工封锁、禁运等“卡脖子”问题,引出国产芯片自主研发的必经之路,增强学生科技强国、学习报国的使命感和责任感
2. 面包板与接线	学生能够正确理解和解释实验电路的连接与注意事项	通过介绍面包板的接线规则、杜邦线的连接方法,使学生掌握实验电路正确、规范、安全的接线方式,避免短路、断路等错误及危害,进而引申出不当操作带来的后果
3. 控制 LED 的亮灭	学生能运用数字输出模拟路口交通灯(红黄绿灯)时序控制	根据实际交通信号灯的规则进行电路设计,在思考交通灯时序时提示学生交通规则的作用和意义,以及遵守交通规则是一个公民必须履行的社会责任,同时引申为日常生活中各种履责行为的重要性
4. OLED 的控制(选做)	学生能设计和应用 SPI 接口及协议、汉字库(点阵)的调用与显示	通过让学生设计 OLED 屏幕实现“请党放心,强国有我”字样显示,进一步增强作为交大学子“选择交大就选择了责任”的大责任意识

4 课程思政的评价方法

关于实践类课程思政实施效果评价的研究相对较少,一直是比较有挑战性的课题。结合多年教学经验,本文提出结合观察法、学生问卷调研、督导听课反馈等评价方式来考察课程思政的实施效果。这是一种多维度、综合性的评价方式,有利于相对准确地评估课程思政目标的达成情况。

4.1 观察法

观察法是一种比较常用的研究方法,是指研究人员针对研究目的或提纲,利用自己的感官以及辅助工具直接或间接观察被研究对象,以此来获得参考数据资料的方法。观察法广泛应用于社会科学、人文科学以及实证科学等领域^[12-15]。基于此,本文采用直接观察法,观

察指标为学生的责任意识,具体通过观察学生在实验结束时是否规范整理(整理程度)实验器材的行为表现进行统计。将未使用思政教学案例的教学班和使用思政教学案例的教学班学生表现数据进行对比。具体实施过程及记录情况如表2所示。

表2 直接观察法数据表

上课时间	课号(班级):人数	是否采用思政案例教学	实验结束器材规范整理人数	规范整理实验器材人数所占比例
2023.9.18/2023.9.25	SI1210(1—23):20	否	11	55%
2023.9.19/2023.9.26	SI1210(2—9):19	否	10	52.6%
2023.9.21/2023.9.28	SI1210(4—11):19	否	11	57.9%
2023.9.22/2023.9.29	SI1210(5—11):19	否	10	52.6%
2023.10.9/2023.10.16	SI1210(1—24):20	否	10	50%
2023.10.17/2023.10.24	SI1210(2—2):20	是	18	90%
2023.11.13/2023.11.20	SI1210(1—19):20	是	17	85%
2023.11.16/2023.11.23	SI1210(4—7):20	是	18	90%
2023.11.17/2023.11.24	SI1210(5—12):19	是	18	94.7%
2023.12.5/2023.12.12	SI1210(2—6):19	是	17	89.5%
2024.2.20/2024.2.27	SI1213(2—9):18	是	16	88.9%
2024.3.1/2024.3.8	SI1210(5—9):18	是	16	88.9%
2024.3.22/2024.3.29	SI1210(5—6):18	是	15	83.3%
2024.4.16/2024.4.23	SI1213(2—12):18	是	17	94.4%
2024.4.26/2024.4.28	SI1210(5—11):16	是	14	87.5%

以学生结束实验时是否规范整理实验器材为观察目标,以2023—2024(1)及2023—2024(2)两个学期的15个教学班的学生为观察对象。其中,前5个班级的教学未使用思政案例,实验结束时能够规范整理实验器材的学生占比平均为53.6%;而后10个班级的教学使用了思政案例,实验结束时能够规范整理实验器材的学生占比达到89.3%,也就是有将近9成的学生能够在实验结束离开前规范整理实验器材,从而为后续班级实验做好准备。数据表明,相比于未使用思政案例教学的班级,使用思政案例教学的班级中能够规范整理实验器材的学生占比提高了近40%,说明使用思政案例教学有利于提升学生的责任意识。

4.2 学生问卷设计

为进一步确保课程思政实施效果评价的客观性,在采用观察法的基础上,引入学生问卷调查以及督导听课反馈两种评价方式。不同于理论类课程的思政教学,实践类课程的思政教学应自然地融入各个实验及实践环节中,如盐入水。因此,对于课程思政的评价也应巧妙地嵌入学生问卷中。设计学生问卷时,既要体现对课程思政效果的评价,也要注重对课程本

身质量的评估。基于这一原则,本文设计了如表3所示的学生问卷内容,以全面评价课程的教学效果。

表3 学生评教问卷

题号	评价维度	问卷内容	评分
1	讲课水平	教师教态仪表自然得体,精神饱满,感染力强,普通话讲课,语言清晰、流畅、准确,语速节奏恰当	
2		教师讲课条理清晰,重点、难点突出,准备充分	
3		教学目标明确,教学过程安排合理,内容承前启后,循序渐进,各环节安排得当	
4	专业能力	教师专业水平扎实,原理、理论讲解清晰,实践指导高效	
5	课堂把控	教学过程中与学生进行有效交流互动,有效调动学生思维和学习积极性	
6		教师能够注意到学生在课程中遇到的问题,能够及时给予细心指导	
7		教师对课堂进行有效的组织、管理与控制,有着很好的应变能力,能根据学生的接受程度来调节授课内容和授课方式、授课节奏等	
8		教师能结合工程项目组织课程教学,引导学生加深对授课内容的理解与应用	
9	课程思政效果	通过该课程学习,你认为对于你哪些方面有帮助?(多选) A 调节课堂气氛,激发学习兴趣 B 增强个人责任意识 C 增强学习报国的使命感 D 有利于培养创新思维和科学精神 E 有利于培养严谨的逻辑思维能力,提高综合分析和解决问题的能力 F 都没有	
10	质性反馈	其他对教师的评价与建议	

学生对表格中的前9项内容进行评分。其中,前8项侧重对教师专业能力、课堂把控、讲课水平的评价,每项满分5分,共计40分;第9项则是对课程思政效果的评价,学生先进行多项选择,然后评分,满分10分。问卷总计50分。第10项是学生对教师教学的质性反馈。

4.3 督导听课反馈

定期邀请学院教学指导委员会的督导成员进行听课,每次邀请两位督导,全程观摩授课并进行指导。督导从教学态度与教学准备、教学内容与教学表述、教学方法与教学手段、课堂管理与教学效果等方面对教师的师德师风和课程思政实施效果进行评分,如表4所示。其中,第1、3、4项侧重于评价教师的专业能力、课堂把控、讲课水平的评价,每项满分10分,共计30分;第2项则专门针对课程思政效果进行评价,满分20分。督导听课表总计50分,最终得分取两位督导成员打分的平均值。

表4 督导听课情况评分表

序号	评价内容	评价指标	评分
1	教学态度与教学准备	“为人师表,严谨敬业”“讲课投入,精神饱满”“准备充分,认真负责”	
2	教学内容与教学表述	“合理地寓德育教育于教学内容中”“对增强学生责任意识有一定帮助”	
3	教学方法与教学手段	采用启发式、案例式的实验教学模式,有效帮助学生提高综合分析和解决问题的能力	
4	课堂管理与教学效果	合理把控课堂秩序,学生有收获,达到课程思政建设目标	

采用学生问卷调研与督导听课反馈的评价方法,可以设置不同的权重,各单项指标得分与总评得分可以作为教师授课能力以及课程思政效果的评价依据。

5 实施效果验证

依托上海交通大学2023年教学发展基金项目(CTLD23J0046),课程教研组协同中心教务办分别对2023—2024(1)及2023—2024(2)学期的部分班级进行了课程思政的试点调研。

通过观察法对学生结束实验时是否规范整理实验器材的行为进行统计表明,采用思政案例教学的班级中有将近90%的学生能够规范整理实验器材,而对照班的比例约为是50%。此外,学生的听课及投入状态也有一定提升,责任意识明显增强。

同时,2023—2024(1)学期学生问卷评教平均分为45.8,2023—2024(2)学期学生问卷评教平均分为46.9,相较于2022—2023(2)学期的44.2分,均有不同程度的提高。2023—2024(1)学期某个班级的评教情况如图1所示,图中第4~第13项内容与表3的问卷内容

1、请选择您的上课时间	2、请选择所需评教的工种	3、请选择您的上课老师	4、教	5、教	6、教	7、教	8、教	9、教	10、教	11、教	12、通	13、对教师的评价与建议:
周一下午SI1210	电子创意实践	李劲松	5	5	5	5	5	5	5	5	10	很好的老师
周一下午SI1210	电子创意实践	李劲松	5	5	5	5	5	5	5	5	10	老师非常出色,教学严谨认真
周一下午SI1210	电子创意实践	李劲松	5	5	5	5	5	5	5	5	10	无
周一下午SI1210	电子创意实践	李劲松	5	5	5	5	5	5	5	5	10	老师讲得很好,很喜欢这位老师。课程安排松紧适宜。
周一下午SI1210	电子创意实践	李劲松	5	4	4	5	4	4	4	5	10	建议上课时把ppt发给学生,canvas上的文件和上课要用的不完全一致
周一下午SI1210	电子创意实践	李劲松	5	4	5	5	5	5	5	5	10	讲得很好,希望能更好地将术语与俗语结合
周一下午SI1210	电子创意实践	李劲松	5	5	4	5	4	4	4	4	10	老师上课很流畅,建议多多关照没有基础的同学,适当放慢进度
周一下午SI1210	电子创意实践	李劲松	5	4	4	4	5	5	5	5	9	老师挺好的,但是一些小问题不讲,比如for应该放在哪个里面,没编程基础的人卡了好久
周一下午SI1210	电子创意实践	李劲松	5	5	5	5	5	5	5	5	10	好,太好了!
周一下午SI1210	电子创意实践	李劲松	5	5	5	5	5	5	5	5	10	无
周一下午SI1210	电子创意实践	李劲松	5	5	5	5	5	5	5	5	10	老师很好
周一下午SI1210	电子创意实践	李劲松	5	5	5	5	5	5	5	5	10	好老师

图1 学生评教情况

相对应。图中“对教师的评价与建议”体现了对课程思政效果的评价,91.67%的学生评价为10分;多项选择的统计结果显示,选择答案B(增强个人责任意识)的学生比例为100%。同时,2023—2024(1)学期督导听课评分为44.7,对课程思政效果的评分为17.8;2023—2024(2)学期督导听课评分为45.6,对课程思政效果的评分为18.2;相比2022—2023(2)学期均稳中有升。

6 结论

本文针对“工程实践”课程中“电子创意实践”这一教学模块,设计了相关的思政教学案例,同时提出了观察法、学生问卷调查、督导听课反馈相结合的课程思政实施效果评价方式。两学期的课程思政试点证明,该评价方法能够相对客观地衡量课程思政效果。由于实践类课程在思政教学方面的研究有限,本文的探索尝试将为实践类课程进行课程思政建设提供可借鉴的参考。

当然,研究仍存在一定的局限性。在教学模块有限的情况下如何兼顾知识点与思政点,这一问题还未得到很好的解决,有待于进一步探索。同时,观察法具有一定的主观性,如何更好地设计观察量表、优化观察步骤与记录方式,也是改进之处。

参考文献

- [1] 习近平. 习近平在全国高校思想政治工作会议上强调:把思想政治工作贯穿教育教学全过程开创我国高等教育事业发展新局面[N]. 人民日报,2016-12-09.
- [2] 中华人民共和国教育部. 高等学校课程思政建设指导纲要[EB/OL]. (2020-05-28) <http://www.moe.gov.cn/>.
- [3] 窦吉芳,曹柳星,贺曦鸣. 课程思政在主题式通识课程中的设计与实践——以“社交网络”为主题的写作与沟通课为例[J]. 高教学刊,2023(11):185-188.
- [4] 刘占祥,秦敏锐,邵东贝,等. 课程思政背景下大学基础有机化学实验教学探索与实践[J]. 化学教育(中英文),2022(10):67-73.
- [5] 舒良树,王博,茆雅风. 新形势下教师的新使命——“普通地质学”课程思政建设体会[J]. 教育教学论坛,2021(1):13-16.
- [6] 康彦青,白梦梦,张瑜,等. 《建筑设备工程》课程思政探索与实践[J]. 制冷与空调,2023,37(2):326-331.
- [7] 郑文斌,刘冰,凤雷. 基于OBE理念与思想政治教育融合的教学改革研究[J]. 教育教学论坛,2023(15):57-60.
- [8] 张兰红,吴冬春,仓思雨,等. 单片机原理与接口技术课程思政思考与实践[J]. 高教学刊,2022(7):162-165.
- [9] 许贺,王冬芳,谢学辉,等. “环境仪器分析”课程思政教学改革与实践[J]. 当代教育理论与实践,2023,15(1):13-20.
- [10] 赵增辉,李龙飞,刘星光,等. 材料力学课程思政设计理念、实施方法与教学实践[J]. 中国现代教育装备,2023(2):109-117.
- [11] 李擎,崔家瑞,杨旭,等. 自动化专业实践类课程思政育人教学模式的构建与实施[J]. 实验室研究与探索,2023,42(5):197-203.
- [12] 温鑫爽. 基于课堂观察法的高校数学教师TPACK差异分析及发展策略研究[J]. 吉林工程技术师范

学院学报, 2022, 38(3): 80 - 82.

- [13] 陈婕, 刘兰. 基于课堂观察的地理实习教师课堂问题设计研究[J]. 地理教学, 2019(3): 23 - 28, 54.
- [14] 张志新, 孟歌, 徐小琴. 国家中职示范校专业课教师教学行为问题诊断与对策——基于课堂观察法的实证研究[J]. 中国职业技术教育, 2024(5): 30 - 41, 50.
- [15] 蒋旺喜, 党旗, 章苏静. 基于课堂观察的高校课堂师生互动现状分析研究[J]. 软件导刊. 教育技术, 2019, 18(6): 3 - 5.

Research on the Ideological and Political Construction of Practice Courses and Teaching Evaluation: Taking “Engineering Practice” Course as an Example

Li Jinsong, Tao Bo

Abstract: In response to the current unreasonable teaching design, differences in student awareness, and incomplete evaluation system reflected in practical courses in ideological and political education, taking the “Engineering Practice” course module—“Electronic Creative Practice” as an example, this paper explores the ideas for course ideological and political construction, the integration methods of ideological and political elements, teaching design implementation cases, and course ideological and political evaluation methods. Further clarify teaching objectives, explore and introduce ideological and political elements around teaching content, combine theory with practice, and focus on cultivating students’ sense of responsibility. Improve the evaluation methods for teaching effectiveness, propose a method for evaluating the degree of achievement of ideological and political education goals in courses based on observation method, student questionnaire survey, and feedback from supervised lectures, and assist teachers in improving the effectiveness of ideological and political education.

Key words: practice teaching; ideological and political construction; teaching evaluation; observation method