

◆ 课程思政

文章编号: 1672-5913(2021)01-0080-05

中图分类号: G642

计算机类专业课程思政实施路径探索与实践

郭艳燕

(烟台大学 计算机与控制工程学院, 山东 烟台 264005)

摘要: 分析专业课开展思政教育的独特优势, 明确专业课程思政的内涵和要求, 结合计算机类专业特点, 挖掘出五大类课程思政元素, 提出采用混合式教学模式开展课程思政的举措, 最后以程序设计基础课程为例, 探讨实践课程思政的有效实施路径。

关键词: 课程思政; 专业课; 价值塑造; 实施路径; 程序设计基础

DOI:10.16512/j.cnki.jsjy.2021.01.020

0 引言

习近平总书记在2016年12月全国高校思想政治工作会议、2018年9月全国教育大会、2019年3月学校思想政治理论课教师座谈会上, 对“课程思政”进行了一系列的阐述, 坚定了新形势下思想政治教育改革创新之路, 并强调同信息技术高度融合, 增强思想政治工作的时代感和吸引力^[1]。2020年6月, 教育部印发《高等学校课程思政建设指导纲要》, 强调课程思政建设要在所有高校、所有学科专业全面推进^[2]。

当前对于高校课程思政的理论和实践研究, 主要包括以下几方面: 学校层面的顶层设计和教学体系建设、课程思政建设的关键问题和解决方法, 课程思政与思政课程协同改革路线、教师课程思政能力的提升路径、“互联网+课程思政”模式建构^[3]、大学基础课程思政的实施、学科专业课程实施课程思政的探索与实践等。许多研究指出, 在专业课程尤其是理工科的专业课中开展思政教育, 是全方位开展课程思政系统工程中最关键、最核心、最难解决的问题^[4]。如何依托自己教授的专业课程开展课程思政, 已成为当前“大思

政”环境下每一位专业教师必须面对的重要问题。《高等学校课程思政建设指导纲要》也强调了专业课程教学是课程思政最主要的依托。

计算机类专业课程思政的实施需要专业教师充分认识专业课开展思政教育的独特优势, 明确专业课程思政的内涵和要求, 结合专业课程特点挖掘思政元素, 充分利用混合式教学模式实施课程思政。

1 专业课开展思政教育的独特优势

(1) 由于专业课程授课规模小, 有效地缩短了师生间的距离, 利于师生间的沟通交流和深入理解, 方便教学活动的开展和实施, 利于实现课后的个性化辅导, 方便了解和及时解决学生专业上、生活上存在的困惑和迷茫, 更容易实现灵魂的碰撞和价值观的引导和塑造。

(2) 由于整个专业课程体系的学习时间占学生在校期学习时间的一半以上, 因此在专业课程中融入思政教育, 可以充分发挥时间长度的优势, 并且专业课程具有衔接性, 利于循序渐进且不间断地开展思政教育。

基金项目: 山东省教育科学“十三五”规划2019年度课题“互联网+背景下基于TPACK框架的混合式教学研究——以面向对象方法学课程为例”(YC2019085)。

作者简介: 郭艳燕, 女, 讲师, 研究方向为软件工程、人工智能, smallgyy@sina.com。

(3) 由于专业能力的高低与学生将来的职业发展密不可分, 因此专业课程教学更能引起学生的重视, 调动学生的学习积极性和学习时间的投入。

(4) 在专业知识中灵活且恰当地融入思政元素, 通过潜移默化、润物细无声的输出方式, 具有较强的说服力和感染力, 能更容易影响和打动学生的内心, 更利于提高思想政治理论的接受程度。

(5) 以专业知识为载体和背景的思想教育, 在学科专业和学术领域中充分体现出教育的有效性和针对性, 更能引发学生在学术道德、职业伦理道德、社会责任担当、强国之路上的共鸣。

2 专业课程思政的深层内涵和要求

明确专业课程思政的深层内涵和要求是成功开展课程思政的前提, 指导课程思政的顺利开展。

(1) 从发展角度来看, 专业课程思政具有先进性, 体现在专业教师教书育人职责的深化和拓展^[5]。教学目标在思政教育和育人方面的扩展, 思政教育元素展现形式和价值传递载体的丰富, 专业教学内容的延伸和加深, 教学方法的综合和创新, 教学评价维度的增加, 都需要在课程思政的教学设计中有所体现, 在教学实施中有所落实。

(2) 从理论角度来看, 课程思政的实施必须遵循相应的思想政治工作规律、教育教学规律、学生认知规律、学科发展规律等, 考虑到学生的成长规律、心理特征、学习特点等, 以相应的思想政治教育原则、教育教学理论为指导, 才能更科学地开展课程思政。

(3) 从实践角度来看, 专业课程思政强调过程性、系统性和生成性。课程思政需要“过程性”的设计、“系统性”的布局、“生成性”的效果。专业课教师需要根据学科特点、专业特点、课程特点, 在教学过程中有意识、有计划、有目的地进行教学规划和系统设计, 营造教育氛围, 主动挖掘与专业相关的德育元素, 以隐性教育的方法将其巧妙地融合到教学内容、教学活动和教

学环节中, 加强教学过程管理, 对教学效果进行科学评价, 实现“知识传授、能力培养和价值塑造”在教学过程中循序渐进地自然生成。

3 专业课程中思政元素的挖掘

计算机类专业课教师通过在教学内容和教学过程中引入思政元素来引导学生进行“价值塑造”。思政元素能够很好地激发学生学习专业知识的积极性, 让学生了解未来职业的社会意义, 燃起“爱国之情、强国之志、报国之行”的热情, 坚定地树立为建设社会主义现代化强国而奋斗的人生目标。思政元素的挖掘主要考虑以下几类“触点”。

(1) 对专业知识引发的人文问题的思考, 包括专业知识、技术和产品背后所蕴含的人文素养、道德情感、社会服务、国家骄傲、工匠精神等, 属于思政元素的第一类“触点”。科技的发展带来工作和生活的便利, 但同样引起一系列的情感与社会问题。怎样辩证地看待和分析这些问题、如何促进社会的良性发展、如何发挥优势克服不足等, 需要教师正确地引导学生深入思考, 对学生良好行为习惯的养成、真善美良好品质的形成、国家大局意识和社会服务意识的产生有推动力量。

(2) 专业课程蕴含的多种科学思维和方法论, 属于思政元素的第二类“触点”, 思维方法的学习、训练、掌握和运用对形成健康的科学信仰有极大的帮助^[6], 例如追求真理、坚定马克思主义和共产主义信念。科学思维和方法论不仅可应用到计算机学科专业领域, 提升专业能力, 而且能转移应用到社会生活中, 改善个人的思考和行为方式, 促进正确价值观的形成。

(3) 专业规范、专业伦理和职业道德是课程思政的价值依托, 属于思政元素的第三类“触点”, 对树立正确的职业价值观有重要意义。专业学习最终要加以实践、学以致用, 但专业知识又是把双刃剑, 用好了可以推动社会发展, 用不好可以引发社会问题, 关键要看掌握专业技术的人是否具有正确的专业伦理, 专业行为是否符合专业规范, 思想行为是否违背职业道德。理想、信念、世界观对于职业的影响, 集中体现在职业

价值观上,因此专业课程必须进行正确的职业行为导向和职业价值引导。

(4)教师自身的“身正为范”,与社会主义核心价值观中“敬业”内容紧密联系,属于思政元素的第四类“触点”。教师本身就是最好的思政元素,也是最直接的思政元素,通过教师自己的敬业精神感染学生,影响学生将来的职业行为。

(5)时政热点、国家大事、突发事件与学科专业的充分融合,属于思政元素的第五类“触点”,对坚定共产主义信念、坚持共产党的领导、激发报效祖国的斗志起到积极作用。与时事相关的思政内容需要随时间动态调整,才能更好地保证课程思政的时效性。

4 混合式教学模式在课程思政实施过程中的应用

“互联网+”环境下,网络教学平台、在线教学、在线活动、智慧工具、基于手机的移动教学,已成为辅助课程教学的重要途径。开展课程思政的重要途径之一是采用混合式教学,实现互联网技术、信息技术与教育的深度融合,实现对被称为“互联网原住民”的现代学生的知识传授、价值引领和品德塑造^[7]。在混合式教学模式下,对于教学内容中的重难点,理论课堂上可以采用启发式、问题式教学法,实验课堂上可以采用任务驱动式教学法,从而极大地增加学生听讲的关注度,激发学生学习的主动性,从而把学风建设落到了实处。借助信息技术的支撑,更好地建立起教师与学生互动的桥梁,更利于解决学生的学业和生活问题,增加师生间的信任,利于社会主义核心价值观的渗透^[8]。教师可以通过微信、QQ等通讯工具在朋友圈或课程群中发送带有正能量的帖子,引发学生产生思想共鸣,潜移默化地帮助学生树立正确的人生目标。

5 计算机类专业课程思政的实践探索——以程序设计基础课程为例

5.1 程序设计基础课程特点和课程地位

专业课程思政的开展必须从课程特点和地位

出发。程序设计基础是计算机类专业的第一门专业基础课,是引领学生走入计算机领域大门并激发专业兴趣的关键点,旨在培养学生的程序设计能力、科学思维能力等,在整个课程体系中起着重要作用,是后续专业课程的实践基础和技术支撑。

5.2 程序设计基础课程思政的教学实施

在过去的几年中,笔者结合多种教育教学理论、学习理论、教学模型开展了程序设计基础混合式教学的研究与实践,包括引入ARCS动机模型^[9]、BLOOM认知规律^[10]、BOPPPS教学模型^[11]等进行教学设计与实践,“以学生为中心”的教学方式关注到了学生的自身成长、学习的满足感、自信心的确立,在培养学生专业能力的同时,也培养了自学能力、持续学习能力和自我反思能力。

为了有效开展课程思政,在原有的混合式教学基础上进行改进,将思政元素引入到教学全过程,参照“OBE”理念进行教学大纲的重写,在原有教学目标(知识目标和能力目标)的基础上增加价值目标。价值目标是引导学生增强技术自信和国家自信,建立崇高的职业理想,深刻理解计算机相关行业的职业规范,并养成遵纪守法、爱岗敬业、无私奉献、诚实守信、公平公正、勇于创新的职业行为习惯,引导学生理解和践行社会主义核心价值观的要求,树立正确的价值观,实现立德树人的根本目标。在原有教学内容(专业知识内容)的基础上增加与专业知识能巧妙融合的思想政治教育内容,在多种教学理论指导下,在教学实施上将五大类思政元素引入到理论课堂、实验课堂、课上课下、线上线下多个教学环节,在原有教学评估仅从专业角度出发,增加从思政教学角度评估,实现全方位过程化的思政教育,具体实施路径见图1。

课上和课下都可以结合重要时政、特殊节日和国家纪念活动等开展课程思政,例如通过“国家安全日”“国庆阅兵式”“全国哀悼日”开展法制教育、爱国主义教育 and 敬业教育,通过“世界读书日”开展文明教育并强调终身学习,通过“母亲节”“父亲节”开展感恩教育,通过强调“作业、实验、考试不抄袭”和设置合理的考核方法,开展诚信教育和公正教育,这些都属于社会主义

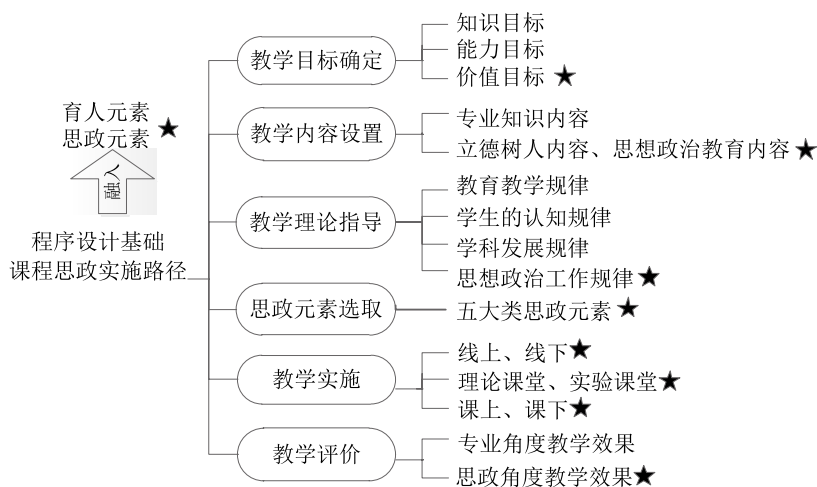


图1 程序设计基础课程思政实施路径

核心价值观的范畴。课下主要通过线上的课程群为学生推送反映国家自信、技术自信、职业素养、工匠精神、励志的故事和有正能量的事迹，引导学生建立正确的价值观。通过实验课指导和课后答疑，随时关注学生的学习情况，做到及时沟通提醒，不仅可以实现专业知识的指导，而且可以帮助学生解决生活和学习上的困惑，从而增强课程思政亲和力。

5.3 程序设计基础课程中的思政元素实例

(1) 程序设计基础课程中第一类思政元素——软件知识背后的人文问题。随着信息技术和网络技术的发展，软件无处不在，给工作和生活带来便捷，但也引起很多现实问题，我们必须正视并辩证地对待这些问题。例如，通讯软件让天南海北的人们可以面对面聊天，但同时也引发真实与虚拟的现实问题，谣言传播、网络诈骗等社会问题屡见不鲜；数据分析软件容易解释和揭示人们无法用肉眼找到的规律，在金融、科研、生物医药等领域贡献巨大，但却带了隐私泄露问题。另外，中国软件行业的领头企业，阿里、百度、京东、华为、北斗都是软件领域体现中国骄傲的思政元素，这些思政元素都可以很好地和程序设计基础课程融合，尤其可以在开学第一课中自然引入，也可以结合“北斗卫星全球组网成功”这一伟大历史时刻，激发学生树立振兴中国的职业理想。

(2) 程序设计基础课程中第二类思政元素：程序设计中蕴含的计算思维、辩证思维、实验思

维。具有科学思维的人就难以被错误的思想所影响，能够独立并辩证的看待问题，这些思维对帮助学生进行理性地思考问题、高效的解决问题、建立正确的价值观有促进作用。一个程序设计题目有不同的实现方案，如何选择相应的数据结构和算法本身就是一个辩证过程，需要权衡运行时间、内存空间、实现的难易程度、代码长度等因素。程序设计离不开上机实践，无论是马克思主义哲学理论还是毛泽东思想概论中都强调了实践的重要性，强

调了实践与认识的辩证关系，工科专业的学习都离不开这一重要理论，理论联系实际，学以致用是实验思维的具体体现。

(3) 程序设计基础课程中第三类思政元素：软件工程师的行为规范、软件工程师素养和软件工程师的职业道德，例如热爱软件事业、遵守软件行业公约、具备软件知识产权意识、具有团队合作精神、实事求是、追求创新，通过掌握的专业技术做正确的事，不损害公共利益，树立正确的职业目标，建立正确的职业价值体系。多年前发生的肆虐网络的“熊猫烧香”病毒事件就是一起违反软件从业者道德，破坏社会和网络安全典型案例。通过结合这一事件，可以让学生反思如果“熊猫烧香”病毒制作者李俊能够将自己的聪明才智用到保护国家网络安全等领域工作上，他的人生会是怎样的，从而引导学生树立正确的职业价值观。

(4) 程序设计基础课程中第四类思政元素：任课教师本身作为思政教育的主导者，也是思政教育的示范者，“以德立身、以德立学、以德施教”，担当起学生健康成长的指导者和引路人^[12]。教师的一言一行，在教学过程中体现的职业道德、教学过程中对工作的认真态度、对学生的耐心程度和爱的体现，都对学生有重要的价值引导作用，有利于学生职业担当的塑造。

(5) 程序设计基础课程中第五类思政元素：将2020年初全国人民关注的“冠状病毒肺炎防疫战”作为时事思政案例，软件行业在抗击疫情中发

挥的积极作用,整个国家不同阶层人民的团结一致无私奉献,医生、护士、军人抗疫前线的伟大付出,共产党员模范带头为人民服务不怕牺牲的精神,科研工作者夜以继日的工作等,都在这次无烟的战场上表现得淋漓尽致。通过这些思政元素可以让学生们坚定共产主义信念,对自己的国家有信心,对共产党有信心,对自己的专业有信心,同时激发学生们的学习积极性,将来用专业知识武装自己,做社会主义的接班人,为国家做贡献。

6 结 语

通过课程思政实施后的问卷调查,发现学生能够明显感受到课程中的育人成分,对学生的学习态度、职业理想、社会主义核心价值观有一定的积极引导作用。践行专业课程思政是一个长期

的过程,要不断探索、实践、反馈,实现迭代改进,今后还需要从以下方面加强。

(1)“育才、育智”效果容易评估,“育人、育德”效果难评估,如何客观评价思政教学的效果还需要继续探索,科学的评价方式还能更有效的反馈到教学的各个环节。

(2)加强专业教师与学工辅导员、班级导师的沟通配合,获取各方面的学习反馈,时刻关注学生的学情和学风,尤其是学习主动性差的学生,需要单独沟通,了解原因,及时提醒,从多方位抓思想政治教育,有的放矢地将课程思政落实到深处。

(3)强调课程思政中教育情感培育的同时,也要加强各个环节的过程管理和监督,把握好规约与自由之间的度,对学生高标准严要求的同时,也要注重因材施教。

参考文献:

- [1] 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(1).
- [2] 抓准抓实全面推进高校课程思政建设取得实效[N]. 中国教育报,2020-6-10(1).
- [3] 刘淑慧.“互联网+课程思政”模式建构的理论研究[J]. 中国高等教育,2017(增刊3): 15-17
- [4] 陆道坤.课程思政推行中若干核心问题及解决思路:基于专业课程思政的探讨[J]. 思想理论教育,2018(3): 64-69.
- [5] 韩宪洲.以“课程思政”推进中国特色社会主义一流大学建设[J]. 中国高等教育,2018(23): 4-6.
- [6] 余江涛,王文起,徐晏清.专业教师实践“课程思政”的逻辑及其要领:以理工科课程为例[J]. 学校党建与思想教育,2018(1): 64-66.
- [7] 赵洱霖,于彤彤,刘力伟.育心明德 道术相济:建构信息技术与教学融合的课程思政之路[J]. 中国大学教学,2018(9): 52-55.
- [8] 张勇,胡诗朦,陆文洋,等.生态环境类专业的课程思政:以“环境问题观察”MOOC建设为例[J]. 中国大学教学,2018(6): 34-38
- [9] 郭艳燕,杨军.基于ARCS动机模型的程序设计课程翻转课堂教学设计:以“递归函数”教学内容为例[J]. 计算机教育,2018(6): 140-144.
- [10] 郭艳燕.基于TPACK模型的程序设计实验课程混合式教学改革[J]. 实验技术与管理,2019(10): 238-242, 264.
- [11] 郭艳燕,周世平,贺利坚,等.信息化平台下的程序设计课程混合式教[J]. 计算机教育,2017(6): 74-78.
- [12] 王新生,张欣然.用正确的价值观念引导学生收获真知:如何理解思政改革创新价值性与知识性相统一[J]. 中国大学教学,2019(增刊1): 20-25.

(编辑:孙怡铭)