

基于课程思政的重组教学内容与评价研究

王昌红 王俊发 张晶 张通 吴迪

(哈尔滨石油学院 黑龙江 哈尔滨 150028)

[摘要]优化高校课程思政教学模式,提高课程思政教学的吸引力和创造力,已成为课程改革教学亟待关注和探讨的问题。本研究基于OBE教育理念,开展《数控工艺与编程》课程思政教学与研究,采用“三明治”教学策略,优化设置6项工程任务,应用“6S”教学法实现了“三度”培养目标与“三性”教学方法的融合,似盐溶于水,润物无声,将“立德树人”教育与教学相互成就,学生能正确制订工艺方案并编程,能够主动表达心怀国家情怀、道路自信达。

[关键词]课程思政; OBE; 数控; 教学研究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.08.139

前言

2017年,教育部高等教育司下发《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》^[1],同年被认定为“高校思政课教学质量年”。把实现民族复兴的理想和责任、立德树人的核心本质融入各类课程教学之中,使各类课程与思想政治理论课同向同行,形成协同效应,已成为当下课程教育教学需要关注和探讨的理论与实践问题。

20世纪80年代,美国教育家Spady首先提出了“成果导向教育(Outcomes-based Education, OBE)”的概念^[2],OBE理论的核心是提倡以学习成果(Learning Outcomes)为导向,以预期学习成果进行反向的教学设计和教学实施,强调以学生为中心,培养高素质的应用型人才为目标,2016年以来,逐渐被我国逐渐接受并推广应用于各个领域^[3-4]。于博通过分析相关文献,总结了国外对OBE的研究成果,主要以基础性内容为主,其中包括:理念界定、概念阐述、发展分析、模式研究和实施要点几方面^[5]。自2016年我国进入“华盛顿协议”后,OBE教育模式在国内的应用主要体现在以下几个方面^[6]:在课程改革与设计方面,《计算机》、《机械原理》、等三十多门课程的改革中均应用了OBE教育理念。在专业人才培养模式的制订方面,基于OBE模式的教学方法为各高校人才培养提供新的途径。在教学质量评价体系的建方面:OBE理念强调教学目标制订时应充分考虑学习评价的可操作性,通过学习评价能够体现出教学目标的达成程度^[7]。

随着工业4.0时代智能制造飞速发展,越来越多的企业引进数控车床、数控铣床、数控加工中心等先进数控设备,急需数控加工技能人才。通过学习数控加工编程与操作这门专业核心课,学生能够具备数控加工工艺文件编制、机床操作、数控加工编程等能力^[8,9]。因此,学生毕业后能否胜任数控技术方面的工作、是否具有精益、专注、创新职业素养及奉献、敬业的思想信念,与课程教学有着密不可分的联系。“数控技术”作为一门集机械、电气、自动控制、电子、计算机的交叉学科,是现代制造业中的关键技术之一,也是机械设计与制造及其自动化专业的核心课程,广大学者对其研究主要集中在:学生不能有效地将制造工艺的理论知识与实践进行关联;“数控技术”课程目前终结性考核占的比重较高(70%),考核方式是闭卷考试,不利于学生对“数控技术”理论知识的理解,工程意识薄弱^[10];教育资金的投入不足,客观上会影响教学质量,在预定的教学过程中,无法让足够

的学生可以进行机床实操培训,这极大地影响了学生的学习效果,关于课程思政在数控课程的研究主要体现在如下几方面:探索《数控编程与操作》课程教学中“工匠精神”·实现《数控编程与加工》智慧课堂的思政元素融入,实现授课与价值趋向的统一,因此,实现“课思融合”势在必行。

因此,本课题基于“OBE”教学理念,紧紧围绕立德树人与培养社会主义建设者和接班人的目标进行深入发掘,开展《数控工艺与编程》课程思政教学与研究,旨在为课程思政的教学改革和发展提供借鉴与参考,加速促进各类课程与思想政治理论课同向同行发展。

1. 课程思政教学目标

1.1 课程简介

《数控工艺与编程》是一门实践性和综合性都很强的课程,本课程主要培养学生掌握数控机床的基本原理、操作方法、数控加工工艺及编程方法等技能,学完该课程后能完成典型零件的数控编程及加工等工作。在课程学习过程中,可以将“工匠精神”所包含的奉献、敬业、精益、专注、创新等内容贯穿整门课程的教学活动中,使学生在《数控工艺与编程》课程的学习中,教师以润物细无声的形式让“工匠精神”得以深入、全面的理解和培育,进而提升学生的职业素养。

1.2 课程思政建设目标

本课程思政建设的根本任务立德树人,通过价值塑造、能力培养、知识传授,培养学生掌握正确思想观点和道德规范具备高尚的职业道德和国家情怀,为社会主义建设培养合格的接班人。

智力层面(科学观),培养正确科学观,善于学习与思考,熟练掌握数控工艺制定及编程方法,具有清晰的逻辑思维等,能够正确运用认识论、方法论,求真务实,学术诚信,具有批判性思维和创新精神。

精神层面(个人修养),具有正确的价值观、道德观,拥有崇高的理想信念,高尚的职业道德,拥有中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。

国家层面,心怀国家情怀,厚植爱国主义情怀,把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。

2. 基于“OBE”理念,构建课程思政教学改革

课程应用“OBE”理念，以实习、就业等企业反馈的知识深度、能力素质为逻辑，以“立德树人”为指导，对“数控工艺与编程”课程及思政内容供给整合，将价值塑造等正能量无形地渗入任务驱动的教学模式中，并与实践课程的能力培养紧密融合，把奉献、敬业、精益求精、专注、创新等“工匠精神”渗透到学生头脑中。

2.1 挖掘思想政治教育资源

课前探索，通过师生共建“工匠精神的内涵和具体表现形式”等讨论话题，启蒙学生对工匠精神的认知。安排专业调研并开展形式多样的针对“工匠精神”的调研，如采用问卷调查、企业专家座谈等多种方式进行深入调研，让学生更直接、更深刻地了解、感知、实践“工匠精神”，让学生了解自己所学专业及职业岗位要求。

课程建设，通过介绍国内外数控机床的发展知识点，观看《大国重器》、《厉害了，我的国》，激发学生爱国情怀，培养爱国核心价值观；通过分析零件图工艺要求，渗透图纸标准化、程序代码规范化准则，培养学生严谨的学习态度以及实事求是的工作作风。

2.2 教学内容安排

改革课堂教学方法：按照构思（Conceive）-设计（Design）-实施（Implement）-运行（Operate）的系统教育理念，改革课堂教学方法。课程基于齐齐哈尔国家级实践教学基地、中天钢铁集团、博众等企业对人才培养的要求，设置六个“三明治”项目教学任务，融知识传授、能力培养、素质教育于一体，深入挖潜《数控工艺与编程》课程思政要素，提炼“显性”专业课中的“隐性”思政元素，不断丰富“显性”思政课堂中的“隐性”教育载体与形式，重构教学内容安排。

2.3 教学评价

在课堂总结中，采取自评、互评、教师评价多种评价方式，最后的成绩由各种评价加权组成。通过自评，可以培养学生具备“工匠精神”中的耐心、坚持、精益求精的精神；通过互评，可以培养学生的敬业、严谨、细致的“工匠精神”；教师评价以激励为主，同时指出学生的不足之处，可以培养巩固他们严谨、精益求精的职业习惯。通过教学过程及考核评价设计，使我们的“工匠精神”的培育贯穿了整个课程教学，教学效果良好。

3. 课程思政教学改革成效

在专业深度达成度方面，结合知识竞赛等多信息化教学活动，极大调动了学生的积极性和参与度，提高了课程教学的有效性和趣味性。据统计，2019级机械3-5，共105人，能够正确运用马克思主义认识论和方法论，正确地制订工艺方案达88%，熟知数控编程代码并独立编程达82%，熟练应用仿真软件，精益求精地仿真调试达75%，安全规范操作，完成零件数控加工，要求尺寸合格，并根据尺寸公差等级正确选用和使用测量工具，判断已加工零件尺寸是否满足要求。在能力广度达成度方面，通过6S任务驱动教学法及拓展任务，

培养学生严谨工作态度和勇于探究与实践的科学精神。在价值高度方面，学生能够更直接、更深刻地了解、感知、实践“工匠精神”，能够正确主动表达心怀国家情怀、道路自信达

4. 结语

在《数控工艺与编程》课程思政建设过程中，采用“显隐结合”方式渗透思政元素，润物无声，将“立德树人”教育与教学相互成就，经过上述的改革与实践，学生的学习效果进步明显、沟通学习能力提升显著，能够心怀国家人民，教师在教学的投入明显增多，课程建设的质量也得到了显著提升。

参考文献

[1] 中共教育部党组关于印发《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》的通知[BE/OL]. (2017-12-5). http://www.moe.gov.cn/srcsite/A12/s7060/201712/t20171206_320698.html 教育部. 新工科建设指南[Z]. 2017-06-09.

[2] 王明海. 成果导向高职课程实施[M]. 北京: 高等教育出版社, 2016.

[3] 袁伯恺. 基于OBE理论的工科学子工程实践能力提升研究[D]. 武汉工程大学, 2016.

[4] 徐连恩, 林明吟. 成果导向教育(OBE)的改革及其在美国实践的经验[J]. 教育政策论坛, 2005, 8(2): 55-72.

[5] 于博, 吴波. OBE理念在国内外教学育人中的应用对比研究[J]. 青年与社会, 2018(11): 50-51.

[6] 夏丹. OBE教育理念在国内高校教育改革中的应用研究[J]. 教师, 2017(05): 96-97.

[7] 于克强, 陈国辉, 刘元林. 基于新工科的机械设计OBE教学设计改革研究[J]. 课程教育研究, 2020(19): 238-239.

[8] 宋庆环. 数控技术专业的教学改革和实践[J]. 技术与市场, 2017(5).

[9] 向云南, 彭勇. 智慧课堂中融入思政元素的特征—以数控编程与加工课程为例[J]. 西部素质教育, 2019, 5(18): 32-33.

[10] 李耀辉, 赵正印, 师路欢. 思政教育在《数控原理与系统》课程中的融合[J]. 汽车实用技术, 2020, 45(22): 173-175.

基金项目: 黑龙江省教育科学规划重点课题: 基于“OBE”教学理念的课程思政建设方向与应用研究(项目号: GJB1422562)。

作者简介

(通讯作者): 王昌红(1989-), 女, 黑龙江绥棱人, 哈尔滨石油学院, 讲师, 在读博士研究生, 主要从事课程思政教育教学改革研究以及碳纤维复合材料高品质加工机理研究工作。