

课程思政理念下过程控制与仪表教学模式研究

陈燕 郭华 张明

(鄂尔多斯应用技术学院 信息工程系 内蒙古鄂尔多斯 017000)

摘要:在自动化专业课程教学过程中融入思政元素,优化传统教学模式,落实高等教育理工科专业的“全员、全过程、全方位”育人,对实现立德树人的根本任务具有重要意义^[1-4]。本文主要对“过程控制与仪表”这一课程的教学过程中课程思政元素进行挖掘,同时对基于课程思政教育新理念指导下形成的新型混合式教学模式进行研究和教学实践。通过探索把过程控制与仪表课程大纲内容融入课程思政教学目标^[5],在教学过程中植入课程思政元素,同时编写课程思政教案,改革学生的考核方式,最终发挥课程育人功能^[4]。

关键词:教学模式;课程思政;教学目标;考核方式

中图分类号:G642 [文献标识码]A [文章编号]*** [收稿日期]2019-06-24

Research on the teaching mode of process control and instrumentation under the ideology and politics of curriculum

CHEN Yan, GUO Hua, ZHANG Ming

(The department of information enginee,Ordos Institute of Technology,Ordos,Inner Mongolia,017000,China)

Abstract: It is of great significance to realize the fundamental task of moral education to integrate ideological and political elements into the teaching process of automation specialty, optimize the traditional teaching mode and implement the "whole staff, whole process and all-round" education of science and engineering specialty in higher education. This paper researches and practices the exploration of course ideological and political elements in the course of "Process Control and Instrument" and the hybrid teaching mode based on the concept of curriculum ideological and political. In this paper, the course syllabus of process control and instrument is integrated into the course ideological and political teaching objectives, the course ideological and political elements are implanted, the course ideological and political teaching plans are written, the assessment methods of students are reformed, and the function of education of the course is finally brought into play.

Key words: Teaching Model; Curriculum Ideology and Politics; Teaching Objectives; Assessment Method

一、引言

2020年6月教育部印发《高等学校课程思政建设指导纲要》中指出,全面推进课程思政建设是落实立德树人根本任务的战略举措,也是全面提高人才培养质量的重要任务^[6-10]。课程思政作为新时代党加强高校人才培养的新要求、新举措和新方向,逐渐成为高等教育实施立德树人各项任务的基本保障^[7,11]。但是目前在高校实际专业课的教学中,教师一般只注重课程的知识性目标,而忽略了学生价值与情感目标的培养。

随着各种新技术的发展,新工科背景下工科院校人才培养面临新的挑战,传统人才培养模式已难以适应新工科建设需求^[11,12,13]。同时,由于专业特点与工科专业背景,教师队伍整体的思想政治教育理论水平较低,教师在进行专业知识及技能传授时,很难找到一个切入点融入思政教育教学活动,专业课教师课程思政教育能力与素质亟待提高^[14]。因此,本文旨在本科自动化专业课程“过程控制与仪表”的教学方案中充分融入思政元素,优化传统课程教学模式,对实现立德树人的根本任务具有重要意义。

二、《过程控制与仪表》“课程思政”内涵挖掘

目前,对于高校怎样把专业知识和技能更好地传授给学生,培养学生具备分析问题和解决问题的工程能力,教师一般注重于课堂教学及课后实践,教师们不仅在课堂上精益求精、细致透彻地讲解理论知识,还在课后强化各种技能训练。当然,这种教学过程是必要的,只有这样,学生才能够具有坚实的知识基础,具备一定的职业素养。但是教师的“育人”功能被忽略了。本文将课程思政内容贯穿于“过程控制与仪表”课程教学全过程,就是利用好高校课堂

教学这个主阵地,通过课程思政四个步骤:课前引导、课上体验、课后总结、核心融合,让专业课程与思想政治理论内容同向同行,融思政内容于课程教学过程中,进而形成协同效应^[14]。

本文针对自动化专业实际需求,对过程控制与仪表内容进行整合,将我国过程控制领域及人工智能领域的最新发展及成果作为课程思政内容(图1),旨在促进学生形成系统逻辑思维,培育学生构建过程控制系统、思考及解决实际问题的能力,同时可以培养具有爱国主义,社会责任,职业素养的应用型高级人才。

序号	一级资源	二级资源	三级资源
1	学科科学素养	控制系统结构观念 科学思维 科学探究	学习的正负反馈原理 PID控制的取长补短,共存共荣 微型传感与智能胶囊
2	核心价值观 爱国敬业	名人故事 产业起源 自主创新	张之洞、董明珠、谭久彬 指南车、木牛流马 光电传感与中国光伏崛起
3	科技强国	民族品牌 科技兴国	中国航天事业创新发展 华为、吴忠仪表、京东方 “核讹诈”、华为麒麟芯片
4	就业观-行业认同与责任	创新意识 团队意识 安全意识 行业法规制度 工匠精神	机场廊桥系统、中国航空母舰的发展历程 新冠肺炎疫情防控、中国高铁的发展进程 中国天眼系统及配电系统电气火灾预防 工程师职业道德规范、工程师行为规范、工程理念、仪器仪表校验国家标准 自动化专业从业人员应当具备职业道德规范和工匠精神

图1 过程控制与仪表思政元素

三、“课程思政”理念下课程教学设计

(一) 课前引入, 情境创设

课前引入是《过程控制与仪表》课程教学的首要内容,对教学开展起着重要作用,《过程控制与仪表》对于自动化专业学生而言是枯燥无味的。为使学生能够更容易的融入课堂以及激发学生学习兴趣,在新课引入时,将课程知识与多样的生活情境联系起来,以“课程思政”为指引,设计一个以学生生活经验为基础且可以引起学生关注和思考的情境。例如在讲到检测仪表的性能指标内容时,融入谭久彬教授的没有精密仪器就没有高端装备制造理论,引发学生思考中国要想由制造大国向制造强国迈进必须发展自己的精密仪器,培养学生的创新精神。同时结合我国多年来制造行业的相关规章制度,坚定学生对国家的大政方针、科学发展理念的认同,勇担民族复兴使命,发扬时代精神。

(二) 课中实践, 体验感悟

课中是培养学生政治思想的重要阶段。在课堂上,围绕“课程思政”教学理念,师生共同开启完成教学任务的学习活动,通过“线上线下”相结合的混合课堂模式,即学生线上网络平台视频预习课;学生通过学习通等平台完成相应知识点的预习,该预习作为平时考核的一部分,但不计入总学时;学生线下知识讲解课:在课堂上按照提前布置的教学内容学生个人或分组进行讲解,按照讲解知识的逻辑性及完整性进行评价;教师线下重难点解答课:每节课教师针对学生讲解的内容进行重难点补充,同时针对学生提问进行答疑解惑,最后总结本节课内容;教师线下考试答疑课:在考试之前针对学生存在的问题进行集中解答;线下实验课:有针对性的安排实验内容,通过学生动手操作可以帮助其更好的理解理论知识。

(三) 课后总结, 情感升华

课后总结和反思是检验和提升教学效果的重要阶段,可以帮助学生自我检验和提升。在课程接近尾声时候,教师结合课程的教学目标进行总结,同时学生采用自我总结和小组总结的方式,交流学习过程中的收获和体会、提出自己在学习过程中的不足及改进方式,加深学生对所学知识的掌握,提高学生相互沟通能力以及学生分析问题能力。最终完成知识目标,即掌握过程控制对象的特性、理解并会使用检测仪表、控制仪表和执行器,能够描述常用控制系统的控制原理,能够分析控制系统与工程;进而达到能力目标的培养,即学生具备仪器仪表设计的能力、控制理论分析能力和控制系统开发能力,并使学生初步具备工程理念和工程规范,最终成为合格的“工程师”。

四、创新学生考核方式

传统教学以期末考试试卷成绩作为学生课程成绩的评判标准,这种方式难免造成学生为了获得高分而进行书本内容的“死记硬背”,不利于调动学生的创造性思维,与现代高等教育的教学目标相背离^[6]。在采用新的教学模式后,我们将改革考核模式,学生的最终成绩由理论课程成绩(85%)+课程实验成绩(15%)所组成(图1)。

五、结语

本文针对“过程控制与仪表”课程教学中课程思政元素的挖掘和基于课程思政理念下的混合式教学模式进行研究与实践,通过将过程控制与仪表课程大纲融入课程思政教学目标,植入课程思政元素,编写课程思政教案^[14],改革学生的考核方式发挥课程育人功能,引领自动化专业学生树立正确的世界观、人生观和价值观,将爱国

主义、集体主义、科学创新精神、工匠精神等价值观引导与专业知识传授和能力培养有机结合,为自动化专业培养更多人才^[4]。

参考文献:

- [1] 逢红梅,陶启坤,康洁.新时代研究生课程思政建设难点与突破路径[J].研究生教育研究,2022(03):61-67.
 - [2] 张梅,王民慧,刘晓燕.融合课程思政的过程控制工程课程混合式教学模式改革与实践[J].教师,2021(28):105-106.
 - [3] 刘秀伦,李珍.理工院校“课程思政”推行的若干问题及解决思路[J].成都大学学报(社会科学版),2021(04):102-110.
 - [4] 付会萍.思政元素在《城市轨道交通低压电器控制技术》课程中的应用研究[J].科技风,2019(26):77+93.
 - [5] 李梅.“食品分析与检验”课程与思政教育融合的探究[J].广西教育,2021(19):87-88.
 - [6] 中华人民共和国教育部.关于加快新时代研究生教育发展的意见[EB/OL].(2020-9-21)
 - [7] 郭文蓉.马克思主义基本原理指导下的应用型高校“课程思政”建设探究[J].大学,2021(40):79-81.
 - [8] 章翔.“三全育人”视域下大学体育俱乐部课程思政建设的学理基础与践行路径[J].体育学刊,2022,29(01):118-123.
 - [9] 谢明慧.“计算机信息技术基础”中课程思政的教学探究与实践[J].科教文汇(上旬刊),2021(04):95-96.
 - [10] 张立静,肖俊,李征燕.《仪表电气设备原理》课程思政的理论认识与实践路径[J].科教导刊:电子版,2021.
 - [11] 袁德栋.高校“课程思政”的生成逻辑与实践对策研究[J].南宁师范大学学报(哲学社会科学版),2020,41(04):111-124.
 - [12] 李勇威.价值、问题与路径:新时代高校研究生课程思政建设论析[J].北京科技大学学报(社会科学版),2022,38(01):87-93.
 - [13] 刘丽,李擎,董洁,彭开香.新工科背景下自动化专业课程思政探索与实践——以“微机原理及应用”课程为例[J].高等理科教育,2022(01):117-123.
 - [14] 张芳,刘飞,张慧东,刘彦韬,王颖.化工过程控制课程思政的研究与实践[J].辽宁丝绸,2021(02):86+29.
 - [15] 张琳琅,熊琛琛.材料成型原理课程模块优化与教学改革探讨[J].科技经济导刊,2020, v.28;No.728(30):160-161.
 - [16] 侯占峰,刘海洋,佟鑫,闫建国,薛晶.基于BOPPPS的汽车构造课程混合教学模式探索与实践[J].内蒙古农业大学学报(社会科学版),2021,23(05):36-40.
- [基金项目] 2021年国家级协同育人项目“自动化仪表智能检测实践教学改革”(202102628012)
- [作者简介] 陈燕,(1989—),女(汉族),内蒙古鄂尔多斯人,工学博士,鄂尔多斯应用技术学院信息工程系讲师,主要从事自动控制研究;郭华,(1984—),女,贵州省遵义市人,工学硕士,鄂尔多斯应用技术学院信息工程系副教授,研究方向为在线检测与故障诊断;张明,(1989—),男,内蒙古鄂尔多斯人,工学硕士,鄂尔多斯应用技术学院信息工程系讲师,研究方向为自动控制。