

CDIO模式下教师教学质量评价体系研究

杨 馨 刘 燕

(新乡医学院医学工程学院 河南新乡 453003)

【摘要】CDIO模式指的是构思、设计、实现以及运作(Conception, design, implementation, and operation)。在教育中引入CDIO模式,体现了以学生为中心,注重学生主动学习能力引导,培养学生创新精神、实践能力以及综合应用能力的育人特点。将这种育人理念和模式应用到教师教学质量评价体系构建中,也能够让教师在课程教学设计中,把握重点,提升课程教学重点。本文以软件工程课程思政为例,分析CDIO模式教师教学质量评价体系的应用和实现。

【关键词】CDIO模式;教师;教学质量评价;体系构建

Research on Teacher Teaching Quality Evaluation System under CDIO Model

【Abstract】The CDIO model refers to the conception, design, implementation, and operation (Conception, design, implementation, and operation). The introduction of CDIO mode in education reflects the educational characteristics of being student-centered, paying attention to the guidance of students' active learning ability, and cultivating students' innovative spirit, practical ability and comprehensive application ability. Applying this education concept and mode to the construction of teachers' teaching quality evaluation system can also enable teachers to grasp the key points and improve the curriculum teaching key points in the curriculum teaching design.

【Key words】CDIO model; teachers; teaching quality evaluation; system construction

DOI: 10.12361/2705-0416-04-06-87317

当前,教育教学改革不断深入,教学质量提升势在必行,教学质量和水平提升,是学校的竞争实力提升的重要基础。强化教学管理,实现全面、科学教学评价,能够促进教学质量不断提升。通过对教师的教学质量进行评价,能够激励教师开展好教学工作,对于教学中的问题及时反映,做好教学改革和调整。结合软件工程课程思政特点,探究这一课程教师教学质量评价路径。

1 CDIO工程教育模式概述

这一教育模式最初是美国麻省理工学院提出的,是该学校在实践探索中创立出来的一种新型的工程教育模式。这种教育模式突出了产品或系统的生命周期为载体,将设计、构思、实现和运作联系起来的工程教育环境作为育人环境,促进高质量、高水平工程师培养目标实现。CDIO在具体执行中,通过了一些规范性、操作性强的纲领性文件,关注对人才技术知识、推理能力、个人能力、职业能力、团队协作能力等培养,实现社会环境中通过构思——设计——实现——运作中培养学生的综合素质和能力。CDIO的12条标准对应用CDIO工程教育模式提供了有效指导,对于实施要点和过程进行把握,这让工程教育工作者在工程教育环境、课程计划设计和实施、学习能力和经验、教师工程实践能力和教学、学习方法等方面都有一定的提升,为课程制定评价标注,为教师做好教学计划制定和培养目标确定提供支持 and 参考。

2 软件工程课程思政特点

软件工程是计算机科学与技术、计算机应用相关专业的核心课程之一,指的是软件开发人员进行软件开发、维护、管理的工程学科,这一课程对于软件专业人才培养而言意义重大。软件工程的培养目标是让学生掌握软件工程的基本概念、原理和开发技术。而软件工程课程思政的教学目标是通过专业知识的讲解,提高学生学术道德素质和法治素养,并鼓励学生树立正确的世界观,从而提高综合素质;帮助学生树立正确的技能观。课程教学鼓励学生利用所学的专业知识,积极参与社会实践,增强自我认同意识和团队协作能力;此外,课程教学中还注重加速培养学生工匠精神。在该课程思

政教学中,需要结合时事,讲述软件行业的奋斗故事,培养学生创新的工匠精神和、激发学生的爱国主义热情和民族自豪感,提升四个自信。软件工程课程思政是基于传统思政课程基础之上的,体现了在专业课教学基础上的课程理念渗透。

在CDIO工程教育模式下,开展软件工程课程思政教学质量评价,要体现对于学生多方面能力的综合培养,关注学生技术知识、推理能力、个人能力、职业能力、团队协作能力等教育效果,对于指导新时期软件工程课程思政教师教学工作具有重要指导价值。依次为基础开展对软件工程课程思政评价,要坚持相应评价原则,这是对评价的基本要求,是确保评价效度和信度的需要。在CDIO工程教育模式下,要构建输入——过程——输出的判断模型,输入包含人员访谈、设施可用性和利用率、资源充足性和利用率等参数;过程要体现教学、考核以及评价的方法;输出则是对学生的学习效果以及专业知识掌握情况进行评价。这样才能考查软件工程课程思政的教学整体效果和质量。CDIO工程教育模式中的12条标准也包含了这三个方面,能够反映效果。因此,构建这样的课程教学质量评价标准,是确保评价功能正常实现的基本要求。

3 CDIO工程教育模式软件工程课程思政教师教学质量评价的主要内容

3.1 将学生的发展质量作为教学的核心目标

教学研究发现,学生个人发展以及学习是高等教育质量的重点和核心。CDIO工程教育模式突出学生的个人发展,要求学生一方面要掌握职业需要的专业知识,另一方面,要让学生的综合素养得以提升,培养学生综合素养和能力。因此,课程教学需要有效教育学生,促进学生的学习兴趣不断培养,让学生到工程领域中,实现职业技能锻炼,未来能够胜任岗位工作。所以,课堂教学不应该仅仅满足正常教学秩序要求,还要体现学生主体,让学生的学习成效不断提升。在CDIO工程教育模式中,学生的学习是主动获取的而不是被动接受的过程,教师可以帮助学生开展自主学习,增强学习感受,提升学习效率,传授学习经验和方法等,但是最终还是要体现学生的学习自主性和创造性。

3.2 学习内容科学合理

在评价中,教师的教学内容科学合理也至关重要,这是确保教学质量可靠性的关键。教师需要结合软件工程课程学生发展以及纲要进行内容整合和优化,体现一定的教学智慧和教材驾驭能力。传统教学中,教师对于文本内容关注过度,独立思考本学科问题,以理论研究相关实践和技能训练路径,教学内容是乏味的,对学生吸引力不足。CDIO 工程教育模式突出教学做合一的学习,所以教师需要更多的从教材中解放出来,合理安排教学内容,体现对学生理论和实践的培养。教师合理把握教材,是在教材基础上的整合和创新,可以删除不合适的内容,增加一些拓展内容等,确保教材内容有一定的学习挑战性,激发学生的学习兴趣,促进学生更扎实的掌握知识。此外,要关注学习内容的教育价值,基于科学理性,促进学生对于软件工程课程思政概念、原理以及规律等出发,促进学生探究意识培养,培养学生情感、意志和品质。此外,还要关注教学内容实践性,体现理论和实践相联系,和工程实践和社会实际联系,体现实践活动的多样性和可行性,这里重点应该考查教师的工程实践能力和教学水平。

3.3 课堂教学中的情境因素

CDIO 工程教育模式的课程教学具有一定开放性,封闭性有限,所以教学评价中,需要关注情景因素。高校教学中,要确保教学效果,需要考虑学校目标、院系目标等,注重学生的学习成果把握,培养知识、理解和技能态度等。所以,课堂教学需要满足师生需求,体现课堂外的经验学习和文化教育等,这也是评价课程教学质量中需要重点把握的方面。

4 CDIO工程教育模式教师教学质量评价模式和方法

4.1 评价模式

CDIO 下的教学质量评价应该体现以判定模式为主导,同时兼顾目标导向和管理导向元素。判定模式评估考查是不是达到标准要求,基于眼前的输入和过程。例如,教师的资质、水平、实验实践场所等输入,教学策略、一体化教学设计过程。目标导向评价强调专业目标,考查专业教学是否都达到设定的目标和要求。管理导向评估是对于战略规划、资源配置以及效果的衡量。这样的 CDIO 评价突破了单一的判定模式和目标导向模式,能够系统的评估软件工程课程思政教学情况。在具体评价中,需要以相关准则、标准、过程等为参考。对于专业活动进行考查,对效果进行分析,通过多样化方法采集和分析专业运行情况,以便进行改进和优化。在评价中,

需要将定量统计和定性分析结合起来,实现综合评价目标。

4.2 评价主体多元化

在开展 CDIO 模式下的软件工程课程思政教学评价中,要确保评价主体多元化,有效了解课程的实践教学效果,构建一套完善的评价模式,对课程教学成效进行科学评价和总结。在目前的高校软件工程课程思政实践教学成果评价中,常用的评价模式包含过程性评价和形成性评价,但是这两种评价模式都没有体现对于学生个性化学习的目标评价,也没有突出对于教师的激励和导向作用。对此,需要对于相应的评价模式进行完善,将教师自我学习目标设定作为参考,综合多种评价模式,让教师自评、学生评价、教师互评以及教学主观评价都成为评价实践教学成效的组成部分,体现评价的多元化和准确性。以此来构建相应实践教学成果评价量表,可以为评价提供比较科学合理的指标和方法指导,确保评价公平公正、科学有效。通过吸收不同利益主体参与到教学评价中,还可以让教学督导部门专家、教师同行、教学行政人员、企业代表、社会组织人员参与到教学评价中来,克服僵化统一的评价模式,更多角度的研究和发现问题,提升课程教学质量。评价方法多样化和视角多样化,通过多样化的评价方法应用和多方面的信息采集。能够促进多样化信息采集,修正评估结果,促进教学改进和优化。

5 结语

课程教学评价体系构建对于课程教学优化而言意义重大,但是从目前的软件工程课程思政教学成果评价来看,其中还存在一些问题,相关评价目的性单一,评价指标不科学,评价过程不合理等,对此,针对性的提出几点对策建议,借助 CDIO 模式开展课程教学评价,具有一定的针对性,重点突出,在具体评价中,需要构建完善的课程评价体系,应用多样化评价方法,体现评价主体多元,这样才能保证评价全面性和有效性。

作者简介: 杨馨(1982.10——),女,河南新乡人,硕士,讲师,研究方向:计算机网络,大数据;刘燕(1974.08——),女,河南新乡人,硕士,副教授,研究方向:医学数据分析,网络安全。

基金项目: 河南省高等教育教学改革研究与实践重点项目, CDIO 工程教育模式下专业思政立体模型的构建研究, 2021SJGLX211; 河南省高等教育教学改革研究与实践项目(学位与研究生教育),“新医科”+“新工科”背景下医工交叉融合专业型研究生培养模式构建研究, 2021SJGLX190Y。

【参考文献】

- [1] 向华平. CDIO 高等工程教育模式下构建高校公共体育课程质量评价体系[J]. 学园, 2014 (27): 90-90.
- [2] 包能胜, 丁飞己. 工科教师教学学术: 概念、评价原则及评价体系构建[J]. 高等工程教育研究, 2017 (6): 135-140.
- [3] 杜涛. "互联网+"时代下 CDIO 模式翻转课堂教学质量评价体系研究[J]. 通讯世界, 2020, 27 (12): 79-80.
- [4] 姚胜昶, 俞侃. 基于 CDIO 工程教育模式的高职实践教学质量评价体系的分析与构建[J]. 教育教学论坛, 2017 (43): 252-253.
- [5] 李馨. 翻转课堂的教学质量评价体系研究——借鉴 CDIO 教学模式评价标准[J]. 电化教育研究, 2015, 36 (3): 96-100.
- [6] 康玲, 熊耀华, 石冬凌, 等. TOPCARES-CDIO 模式下软件工程专业教学质量保障体系的探索与实践[J]. 软件工程, 2016, 19 (12): 59-62.
- [7] 王志康, 周国永, 朱四喜, 等. 《环境工程原理》学业评价体系建设改革路径探讨-以 CDIO 工程教学模式为例[J]. 广东化工, 2017, 44 (21): 175-176.
- [8] 洪帅, 马秀会. 基于 IEET 工程教育认证和 CDIO 理念的工程测量实践教学评价体系的研讨[J]. 魅力中国, 2021 (33): 198-199.