

基于慕课理念的《机械制图》 混合式教学模式研究

代 磊

(六安职业技术学院, 安徽 六安 237011)

摘 要 在当前教育信息化、现代化的大背景之下, 推进慕课教学与传统教学模式的有机结合, 构筑起混合式教学模式, 能够更好地为教学改革提供新思路与新方案。本文具体结合了职业技术学院中的《机械制图》课程, 分析和探索基于慕课理念下的《机械制图》混合式教学模式, 从线上教学, 线下课堂以及课赛融通几大方面, 分析如何实现基于慕课理念的混合式教学, 希望为相关院校的教育工作者提供一定的参考。

关键词 慕课理念 机械制图 混合式教学模式

中图分类号: G64

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)07-0131-03

《机械制图》作为机械工程中的重要基础类课程。是学生学习后续其他专业课程的重要纽带和桥梁。在当前慕课理念日益兴起的背景下, 对传统课堂教学也提出了更高的要求, 线上线下混合式教学模式, 也为《机械制图》课程的教学改革提供了机遇。如何实现在线开放课堂与传统面对面教学的优势互补, 使线上线下有机融通, 共同发挥出教学引导作用, 使学生多样化的学习需求被更好地满足, 是教育者需要思考的重要问题。

1 慕课理念在《机械制图》教学中的应用

1.1 《机械制图》的课程说明

《机械制图》作为机械类专业的专业基础课程, 起到重要的承上启下的作用。一方面, 是学生所学专业的基础性课程; 另一方面, 能够对后续机械设计机械原理等系列专业课程起到奠基作用^[1]。伴随着教育的不断推进, 作为理论与实践性兼具的课程内容, 《机械制图》在传统课堂中教与学的压力越来越大, 而基于慕课理念进行《机械制图》混合式教学模式的探索与分析, 能够更好地激发学生的学习动力, 提升《机械制图》的教学效果。

1.2 《机械制图》的传统教学模式

在传统的《机械制图》课程中, 以板书教学和多媒体教学为主要形式, 其中, 板书教学主要发挥教师语言和板书的载体性作用, 通过面对面的知识传授,

帮助学生理解和吸收所学内容。但传统的板书式教学形式过于单一, 教学手段较为单调, 难以调动学生的学习兴趣。并且, 在讲解复杂模型时, 教师的演示空间极为有限, 往往无法具体演示图形的变化过程, 也难以激发学生的创新意识^[2]。同时, 教师在上课时, 采用粉笔或其他制图工具进行画图, 会占用大量的课堂课时, 这与现代高等教育改革的发展趋势不相吻合。

而采用多媒体课堂教学, 能够发挥投影设备多媒体课件的优势, 减少教师的课堂画图时间, 也能够使原本静态的图形变化过程以动态的形式展现出来, 能够优化学生的学习理解, 提升教学效果。但是这种教学模式也会减少教师与学生之间的沟通交流, 甚至一些教师完全将PPT展示代替口述, 使得教学过程沦为“播放PPT”的过程, 学生在课堂上的积极性、主动性不强^[3]。

1.3 《机械制图》基于慕课理念的教学分析

结合上述分析, 可以发现传统板书式课堂教学模式会导致学生被动接受。同时, 也影响《机械制图》课堂教学效率; 而采用多媒体教学, 虽然提升了内容表现力, 增强了教学效果, 但是也使得学生自主学习的积极性较差, 师生之间的沟通交流较少, 教学效果不是很理想。基于慕课理念的《机械制图》混合式教学模式, 能够使授课教师结合具体的课程特点和学生特点, 使《机械制图》课程被模块化的分析和处理, 并在各个模块下, 划分多个项目, 以微视频或文本等

★基金项目: 项目类别: 校级混合式教学改革项目; 项目名称: 《机械制图》混合式教学改革; 项目编号: 2021C HHJG21。

学习资料的形式,就每一项目进行具体分析,然后由学生结合自身实际需求和兴趣爱好,自由地选择学习方式和学习时间。这种教学模式能够真正实现学生的个性化学习,使学生和教师的角色被进一步优化,学生成为主动学习者,教师也从原有的知识传播者变为学习促进者。但在慕课模式之下,也存在一定的缺陷,例如,教学质量监控体系难以构建,海量的课程资源也会使学生无所适从,同时,慕课理念之下极其要求学生学习的自觉性、主动性,因此在相当长的一段时间内,慕课教学模式仍不能完全替代传统课堂教学,而开发建设基于慕课理念的《机械制图》混合式教学模式,能够更好地发挥传统课堂教学与新时代课堂教学的优势作用,更好地实现优势互补,彼此借鉴^[4]。

2 基于慕课理念的《机械制图》混合式教学模式

2.1 线上教学环节

所谓混合式教学,即将线上线下课堂有机结合,既利用了课堂教学的面对面传授优势,也发挥了在线教学突破时间空间的特点。学生通过线上学习资源能够实现课前及时预习课后有效复习,并且,相对自由的线上学习时间和空间,也极大地拓展了课堂教学的时空,有效解决了《机械制图》课程在教学中理论课时不足的现实问题^[5]。同时,结合《机械制图》的发展要求,授课教师可以根据学生基础、学生特点和知识大纲进行个性化的设计。在线上教学环节,需要由学生结合自身的学习基础、学习条件,对学习资源进行自主选择,在掌握基础知识点结构后,利用线上平台的习题进行学习成果的检测,并记录预习环节存在的问题,并在线下课堂学习中,与同学或教师互动交流^[6]。在线上课堂学习中学生遇到的重点难点问题,也可以在平台上通过留言或讨论的形式进行针对性的互动,例如,在《机械制图》中关于“点线面”的相关知识学习时,为了进一步强化学生关于图形三视图的基础内容掌握情况,提升学生的看图和绘图能力,教师可以搜集“点线面”的相关课程,或自行录制相应的微课资源放置在平台上,引导学生对此反复观看或思考。

2.2 线下课堂教学

线下教学中教师需要充分发挥面对面沟通的作用,结合学生在线上学习时的重点、难点和易错点进行分析。教师要帮助学生在掌握理论知识的基础上,深化对具体知识的认识和理解,并通过线下实践,努力提升自身的综合能力和实践技能。在线下课堂教学中,

教师可以结合着新课讲解,探究活动,总结反思,练习巩固几大环节进行教学,当学生在课前完成线上预习任务后,由教师结合学生遇到的共性问题或疑点难点进行统一解答,以此提升解答效率。并通过合理的问题设置引导学生,带着问题合作探究,并在合作探究中给予学生必要的指导和练习,例如,在《机械制图》中“圆弧相切”的具体知识讲解时,由于本章内容具有较大的学习难度,具有一定的抽象性和复杂性,在以往教学时,需要教师将大量时间花费在作图的讲解中,而学生在学习和理解时又存在固有的个性化差异,因此往往课程推进较为缓慢。而借助前期线上课程的提前预习,能够帮助学生通过反复观看相关课程,对所学习的知识内容有基础的认识和了解,有利于统一班级内的学生基础,从而在课堂教学时更有效率^[7]。此外,教师可以结合合作探究小组学习的学习模式,将学生划分成不同的学习小组,并为其设定相关的问题,例如,组织学生分组讨论“机械中的圆弧连接是否都是相切的”等类似问题,使学生在交流讨论中巩固理论基础,提升合作能力,增强团队意识。

2.3 竞赛实践拓展

在职业技术院校的教育教学领域,除了基础的线上教学,线下教学以外,还需要教师做好课下融通,要积极创办竞赛活动,以赛代练真正促进学生深刻掌握理论内容,强化技术技能性实践。例如,教师可以结合学生的知识掌握情况,在学院内创办相应的实践活动,以此来培养学生的基础设计能力,提升学生的工程意识^[8]。通过设置制图大赛,来提升学生的积极性,同时,可以对大赛中的优秀学生进行选拔和培训,然后组织其参与省市级或全国性的大赛。这不仅能够巩固课程教学效果,也能够提升学生的自主创新能力,增强学生的综合素养。

3 基于慕课理念的《机械制图》混合式教学模式的要点分析

3.1 在教学过程的设计上

在《机械制图》课程教学中,教师基于慕课理念推进混合式教学模式的应用,需要充分发挥好课前在线预习、课堂难点讲解、课后在线复习三大环节的作用。例如,在《机械制图》的“零件图”章节,往往涉及的内容较多,且知识点细碎繁杂,尤其在零件视图的选择上更是学习重点。针对这一情况,教师可以将章节内容进行碎片化处理,结合完整的零件内容、零件类型、零件视图选择、零件技术要点等不同内容,

设计相应的微视频,微视频的制作时长控制在10分钟以内,并在每一视频后布置相应的文本性作业,组织学生在课前通过自主预习,学习微视频并完成课后作业。学生在学习过程中遇到的困难与疑惑,可以在线上平台的讨论区与其他同学交流,或在教师答疑区进行留言。教师结合学生的预习情况和检测情况,在课前做好教学设计,精心设计,精心准备课堂授课内容。例如,对其中学生通过自主预习就能基本掌握的内容,诸如粗糙度、公差配合等内容简单带过;对于其中重点、难点的零件图的视图选择进行重点讲解,以多媒体课件的形式,对其中的选择方法进行讲解展示,并带领学生在线下课堂上演示落实,使学生真正提升动手能力。在课后,教师需要为学生布置相应的课后作业和复习题,结合学生的课堂学习情况,组织学生将所学内容进行巩固加深。

3.2 在教学内容的组织上

对于《机械制图》来说,本身教材版本众多,但其基础内容大多相似,一般包括制图基础知识、画法几何、三视图、零件图、装配图等内容。教师在设计《机械制图》混合式教学模式时,需要统筹考虑在线教学的设置内容,一般来说,放置在线上平台上的内容主要是难度较低,但内容繁杂会占据课堂时间较多的琐碎知识点,例如画法几何,虽然难度不大,但是学生会由于基础知识差异,而使掌握情况参差不齐。如果在课堂教学中占用大量时间讲解画法几何,又会极大地占用课时。针对这一情况,可以将画法几何以微课视频的形式放置在线上学习平台,组织学生根据自己的需求选择相应的视频内容,在课下反复观看,以此来提升班级教学的整体效率。在线教学的内容设计上,还需要包括一些较为复杂的制图和读图内容,这部分内容通过线上预习和线下复习,能够帮助学生巩固知识,也能够更好地满足学生课前课后的学习需求。此外,在线上教学内容的设置上,还应该包括一些拓展性提升类的知识,帮助学生拓展眼界,提升见识,同时也能节约课堂的授课学时,有利于提升教学效果。

3.3 在教学考核的设置上

在《机械制图》的课程设置上,采用慕课理念下的混合式教学模式,在教学过程和教学内容的组织设计上,都与传统模式有较大差异,相应的在考核环节也需要加入在线学习的评价环节。在课程成绩设计上,需要包括线上、线下两大部分,其中线下考核主要结合了学生的课堂表现,期中期末考核成绩等内容,而线上主要考核学生的在线学习行为和学习情况。例如,

学生的视频学习情况,文本资料学习情况,在线作业,在线测试完成情况,以及在线互动情况等。为进一步提升混合教学模式在《机械制图》中的应用效果,教师需要做好与学生的互动交流,要充分发挥学生学习的积极性主动性,要具体结合教学内容,为学生设计探究性的问题以问题为线索,引导学生深入思考。结合新课改对教师角色的定位,教师需要从原有的“知识传授者”变为“学生学习的促进者”,在课堂教学中,教师需要结合教学的重点、难点、关键点,对学生进行必要的点拨,不断强化学生的探究效果,帮助学生在头脑中构建起关于《机械制图》的完整知识体系。同时,要结合学生在学习过程中的综合表现,给予学生客观全面的评价,使学生在内容学习中能够获得良好的情感体验,并逐步树立起学习的自信心。

4 结语

基于慕课理念的《机械制图》混合式教学模式,需要真正以学生的学习为中心,要以培养和提升学生的创新能力、自主学习能力、独立思考能力为目标。教师要做好线上教学与线下课堂的有机统筹,同时,通过必要的竞赛拓展,实现课赛融通,更好地助力职业技术学院学生综合能力的成长与进步,使学生自觉地探索知识,并能够在学习中掌握分析问题、解决问题的方法与步骤,获得实际的进步与提升。

参考文献:

- [1] 郝顺旺.机械制图与CAD线上线下混合式教学模式研究与实践[J].内燃机与配件,2021(24):242-244.
- [2] 胡冬宏.混合式教学在中职机电机械制图教学中的实践研究[J].现代职业教育,2021(05):36-37.
- [3] 文静.线上线下混合式教学模式在《机械制图》课程中的研究与实践[J].内燃机与配件,2020(22):218-220.
- [4] 周登科.基于微课的“机械制图”课程混合式教学模式探究[J].科技与创新,2020(04):88-89.
- [5] 李梅红,李蕊,侯娅品.信息化技术背景下高职机械制图课程教学模式研究[J].中国职业技术教育,2019(29):61-64.
- [6] 翟会丽.基于慕课的《机械制图》课程混合式教学模式探究[J].中国多媒体与网络教学学报(下旬刊),2019(10):190-191.
- [7] 张国青.基于慕课模式的“机械制图”混合式教学探索[J].池州学院学报,2019,33(03):141-142.
- [8] 王静,肖露,杨蔚华.基于慕课的《机械制图》课程混合式教学模式探究[J].高教学刊,2017(07):88-89,91.