

智慧教学在高分子材料成型加工原理的改革与探讨

李良钊

(韩山师范学院化学与环境工程学院 广东 潮州 521041)

[摘要] 随着移动互联网的迅速发展及普及,传统的教学模式日益暴露出其不适应时代要求的局限性,中外学者都在积极进行教学模式的改革。同时高分子材料是以高分子化合物为主要组分的材料。高分子材料通过成型加工工艺得到具有实用性的材料或制品的过程技术被称为高分子材料的成型加工,基于此本文论述了智慧教学模式下高分子材料成型加工原理的应用以及改革。

[关键词] 智慧教学; 高分子材料成型加工; 改革

1、智慧教育的研究背景

大数据、物联网、云计算等信息技术的日趋成熟,推动了新一代科技革命,加速了教育的智能化发展,传统教学开始向信息化、智能化方向发展。2008年,IBM在《智慧地球:下一代领导议程》中首次提出“智慧地球”概念后,教育界开始提出“智慧教学”概念。智慧教学的出现是大数据背景下教学改革的必然结果,其的基本理念是深度融合先进的信息技术和教学实践,帮助教师运用智能的手段、模式,开启学生之智,形成新时代的智能化的教育。如何利用大数据技术创建智慧环境,包容传统教育的各个方面,实现智慧教学。为了解决这个问题,近年来,越来越多的学者开展了应用教育大数据的智慧教学的研究,如从“微课”、“慕课”、“翻转课堂”等的具体形式入手探索基于大数据技术的教学思维观念和工作手段改革等理论研究。邓光强从信息化的角度诠释了智慧教学的内涵,即智慧教学就是智慧教学环境的构建过程。靖国平从狭义的智慧教育和广义的智慧教育基本层次,明确了智慧教育的广阔前景及其发展方向。但目前有关智慧课堂的研究比较泛化。因此,梳理智慧教学的概念,分析智慧教学的特征,阐述智慧教学框架构建的解决方案,明确智慧教学的学习模型,可为开展智慧教学提供一定的理论和实践依据。

2、高分子成型与加工课程教学内容

高分子材料及制品的性能很大程度上依赖于加工工艺,因此在教学内容上可以将高分子材料组成与配方设计一成型加工工艺与方法—材料制品结构与性能作为主线,从高分子材料的配方出发,然后讨论成型加工工艺的设计,包括加工设备、模具的选择,最后说明高分子制品的结构性能,并且总结可能出现的问题,旨在强调材料结构组成与成型加工对高分子材料制品性能的重要性。同时教学内容不应该局限于单一的教材,教师要综合多类教学素材,结合生产实例及最新发表科研成果,适当补充相关教学内容,并在课程中穿插讲解。一方面,是为了让学生形成趋于完整的思维体系,为培养本专业的创新型人才做好铺垫;另一方面,拔高课外教材知识可以为那些求知欲旺盛、具有发散思维能力的学生补充高能量“食物”,充分给予学生独立思考的空间。

教学方法是影响教学目标能否实现,教学程度和效率的关键。高分子材料成型与加工是一门实践性和综合性很强的课程,采用科学的教学方法可以激发学生学习的兴趣与欲望,调动学生的积极性和主动性,有效缩短了学习时间、提高了学习效率,更有助于学生养成独立思考,分析解决问题的习惯。为了激发学生的学习兴趣,在课堂讲授中教师应改变以教学目标为核心、以传统教材系统为载体的固定理念,向以学生为教学活动主体转化。

3、智慧教学在高分子材料成型加工原理中的应用

3.1、学习资源丰富,学习方式多样化

智慧教学理念下学生的学习方式包括线上线下学习,其内涵就是学生智慧教学平台上学习。在线课程资源丰富,学生可以通

过终端设备(或者网络平台上的链接)访问到丰富的资源库,不仅可以快速获取到与课本有关的知识,并且在平台上可以拓展有关学习主题的相关内容。除了知识的扩展,智慧教学平台也提供听、说、读、写、译的技能的训练,相关的文化背景知识和学科素养等方面内容的学习。在四位一体教学下,学生有明确的学习目标,知识、技能、能力、素养等层层递进、不断完善。学生在自主学习的基础上对知识内容进行预习、复习、巩固,还可以基于网络平台上的学习提出自己在学习过程中遇到的疑问。另外,师生还可以借助云端平台进行信息交流和互动、解疑、答疑,让学习不仅局限在课堂互动和交流,从而实现了学习交流的动态化,促进学习方式的多样化。个体学习、合作学习等这样的学习方式能够发挥学生主体作用的同时,也有利于英语教学的展开。线上线下的学习方式让师生之间、生生之间的互动加强,同时也营造了一种良好的学习氛围,激发了学生的学习兴趣。

3.2、教学决策基于大数据

过去上课前的备课通常只是备教材,根据自己的理解做好PPT,然后上课时按照自己的思路讲解,往往不太关注学生的状态和接受程度。在《高分子材料成型原理》教学改革中,智慧教学不单单包含备教材,还包括了备学生,每节课前都在了解学生的学习状况、学习进度、完成情况前提下,分析学生的具体需求,制定有针对性的教学方案。利用互联网可以在每一节课前获取学生预习的状况、自测题完成情况等信息,并可以采集到每一位学生的学习数据。每节课前对采集到的这些数据进行分析,及时调整教学的方式,做出相应的课堂活动方案,制作有针对性的PPT,并通过让学生参与各种课堂活动、完成小组任务,实现对知识的再认识,并能够学以致用。在云班课上,学生也可以获得自己在学习过程中的每一步数据信息,自己可以通过分析来实现自主的调整学习时间、学习方式,以获取更好的学习效果。

结语

移动互联网时代正在从知识型教学向智慧型教学转变,智慧教学不应该是教师教、学生学的过程,而是教师运用现代化的教育手段,引导学生自主享受教育资源,获得知识、增长能力的教育过程。智慧教育中的教师应该能够激发学生好奇心,并能够提供学生创新思维的方法和策略,引导学生提出自己的观点和看法,使学生在愉悦的学习交流环境中高效地获取知识和能力。作为高校教师应该是引领智慧教学的主体,因此,研究智慧教学模式、开展智慧教学实践是对每一位高校教师的要求。

参考文献

[1]侯佳音,张德成,孙成行,韩旭.高职院校高分子材料成型加工课程教学探讨[J].辽宁师专学报(自然科学版),2018,20(03):22-24+87.

[2]赵彩霞,邹国享,张洪文.基于混合教学法的《高分子材料成型工艺学》教学模式[J].高分子通报,2018(09):68-71.

致谢:感谢韩山师范学院博士启动项目QD20180108、潮州市科技项目2018GY47的支持与帮助