

新工科背景下的实验实训课程混合式教学的实施路径探析

李颖芳¹ 陈 奇^{2*}

1. 浙江药科职业大学 浙江省宁波市 315100

2. 浙江海洋大学 浙江省舟山市 316022

摘要: 随着我国综合经济的不断发展, 国家教育积极推进新工科的建设, 不断探索和尝试符合国家战略发展新需求、国际竞争新形势、立德树人新要求的教育教学模式, 推动我国高等教育教学的综合改革。在高等院校教育发展的过程中, 教学资源日益丰富, 学生不仅要学习扎实的理论基础, 同时也应提高自身的创新能力和创新水平。在新工科背景下, 落实实验实训课程混合式教学有助于进一步提高人才培养质量。

关键词: 新工科背景; 实训课程; 混合式教学实施路径

Analysis of the Implementation Path of Hybrid Teaching of Experimental Practical Training Courses under the Background of New Engineering

Yingfang Li¹, Qi Chen^{2*}

1. Zhejiang Pharmaceutical Vocational University, Ningbo, Zhejiang 315100

2. Zhejiang Ocean University, Zhoushan, Zhejiang 316022

Abstract: With the continuous development of China's comprehensive economy, national education actively promotes the construction of new engineering subjects, constantly explores and tries to meet the new needs of national strategic development, the new situation of international competition, and the new requirements of strengthening moral education and cultivating people, and promotes the comprehensive reform of higher education teaching in China. In the process of educational development in colleges and universities, teaching resources are increasingly abundant, and students should not only learn a solid theoretical foundation, but also improve their own innovation ability and innovation level. In the context of new engineering, the implementation of hybrid teaching of experimental practical training courses will help to further improve the quality of talent training.

Keywords: New engineering background; Practical training courses; Hybrid teaching implementation path

引言:

我国在建设工程教育强国的道路上做出了非常多的努力, 建设新工科能够为行业的前景发展培养出更多高素质的人才, 可以进一步推动我国综合经济水平的增长。在新工科的背景下, 教育部制定了多项针对高等院校教育教学体制改革的方针和意见。实训方面, 将新工科的实验实训课程纳入了重点改革专项, 旨在从根本上提高实验实训课程的教学质量。实践过程中, 需要积极探索混合教学模式应用于实验实训课程的有效途径, 以培养具有创新能力人才为目标, 建构起良好的教育体系。

一、混合式教学模式

混合式教学模式作为一种具有创新意义的教学模式, 是数字化与网络化发展的产物, 将混合式教学模式运用到新工科背景下的实验实训课程发展过程中能够促进学生的发展, 确保其实践素养可以得到显著的提升。而在落实混合式教学的过程中, 教师要在实验实训阶段让学生针对知识点和概念进行自主学习, 提高学生之间的互动水平。混合式教学模式在新工科背景下的实验实训发展的过程中令学生在学习的过程中进行深层次的交互融合, 不断促进学生的发展, 从而体现学生的主体性^[1]。

二、实施混合式教学模式的意义

(一) 与高等教育改革的趋势相符合

在新工科背景下,在实验实训课程发展的过程中,要真正地做到与时俱进。混合式教学模式强调学生之间的主动性与积极性将混合式教学模式融入到实验实训的过程中,混合式教学模式能够发挥学生的潜力,能够在促进高等教育变革发展的过程中发挥十分重要的意义。

(二) 有利于推动高校课堂教学改革

在新工科的背景下社会对于人才的需求是多层次的多方面的,采用混合式教学的模式,能够让学生在课堂上真正的抓住学习的主动权,让学生能够提高自己的动手操作能力,混合式教学模式可以克服传统教学的弊端,令实验实训课堂真正地发挥出其实践意义,教师通过扮演引导者的角色,向学生在传递知识的过程中,对学生组织和引导,不断提升学生的能力和水平,能够启发学生,让学生在思考理性批判的道路上能够获得进步。所以采用混合式教学模式能够让学生在高校课堂教学改革的过程,体现出自己的价值,发挥出自己的作用,让学生在不断发展的过程中意识到动手操作能力的重要性,不断提高自己的能力和水平。

(三) 有利于促进学生综合素质的发展

混合式教学模式的深入内涵是学生能够深入参与到教学的过程,是教师能够在主导学生教学过程中为学生带来新的课堂体验的过程。在新工科背景下的实验实训课堂上,混合式的教学模式能够帮助学生在具体的学习过程中抓住学习的要点,提高自己的理论知识水平和实践能力,让学生在深度学习的道路上获得更多的感悟。教师可以在课堂上为学生演示实验实训课程的步骤,学生通过观看教师的示范,能够进一步的加深印象,了解实验实训课程的步骤与程序,而通过线上教学,学生能够利用课下时间来提高自己的操作能力和操作水平,解决自己在课堂上所出现的问题。通过线上线下两种学习方式的结合,能够解决学生在课堂上学习时间不足的现状,让学生能够在进一步的学习过程中提高自己的学习能力和水平。在教育的过程中让学生提高自己的动手能力,激发学生的情感体验,让学生在知识的建构过程中发挥重要的作用,学生可以根据课程的特点进行学习,这样才能达到更好的应用,该种方式能够克服传统教学中知识面覆盖窄的缺陷,能够让学生完成知识的整合,促进学生的深度学习。在实验实训课堂上,混合式教学模式通过小组分组的方式让学生完成项目实战,能够让学生的团结协作水平得到进一步的提高,促进学生综合素质的发展^[2]。

(四) 有利于优质教学资源的研发利用

混合式教学模式在教育发展的过程中发挥了十分重要的意义,在新工科的背景下研究实验实训课堂上的混

合式教学模式能够让学生在新的教学模式下,提高自己的学习兴趣,混合式教学模式将在线课程融入入有的高等教育体系之中能够发挥出优质教学资源的作用。众多高校和教师积极开辟研发优质的学习资源,能够为学生带来较好的学习体验,通过这种方式能够让学生在学的过程中形成一个世界范围内的共同体,学生在观看优质资源时能够提高自己的学习能力和学习水平,优质的教学资源能够被更多的学生看到,能够发挥优质教学资源的作用。

三、在新工科背景下,实验实训课程实施混合式教学模式的要求

(一) 整合优化不同要素

学生的学习是一个整体协调的过程。学生所处的学习环境、教师的教学策略、学生的主体意识等都是混合式教学模式必不可少的因素,通过有效地整理这些因素能够给学生的实验实训课程带来一个良好的学习环境,让学生拥有一个良好的学习体验。首先在教学媒体方面,混合式教学与传统教学二者之间存在着不同,也就是说教学媒体的选择是不同的,在传统教学媒体发挥作用的过程中,传统媒体的存在是为了帮助教师呈现自己的教学内容,媒体辅助教师进行教学的工具,而在混合式教学模式的过程中教师选择教学媒体的主要目的是看哪种教学媒体能够更有效地支持学生的学习,而且在混合式教学中媒体的角色是信息传递的通道,教师通过对媒体的选择与组合能够让学生在实验实训课堂上,提高自己的动手操作能力,从而促进自己的创新精神提升,媒体的选择仅仅是一个提高学生的创新能力的通道,而不再是一个工具,这能够让学生在实验实训课堂上得到不同的体验。

其次,混合式教学模式更加注重线上学习与线下学习二者之间的比例,也就是混合式教学模式中的混合的程度如何直接决定了学生在实验实训课堂上的能力是否提升,只有合理地控制混合程度才能够令实验实训课堂变得更加的有效,线上学习只是承担了教书的功能,线下学习承担了育人的功能,在实验实训课堂上学生不仅掌握理论知识,同时也需要提高自己的动手实践能力,在线上,虽然可以做到师生,生生之间的互动,但是学生并没有进行现场操作,所以他们的动手操作能力并不能得到操练,线上教学的方式并无法完全的取代传统的课堂,而线下教学能够让学生观看教师的操作,同时也可以自己进行操作,这是混合式教学模式的优点。所以,通过混合式教学模式,能够将教学过程当中的不同要素进行整合与优化,合理分配混合式的程度力求达到最大化的效益,促进新工科背景下的实验实训课堂效率的提高^[1]。

(二) 重视教学设计

新工科背景主要指的是理工科和新的要求之间的融合从而形成了新工科背景,在混合式教学模式发展的

过程中,实验实训课堂是最大的受益者,应当重视教学设计,这样才能够培养时代的创新人才。在实验实训课堂上,要培养形象思维和逻辑思维都较高的人才离不开学生自主学习能力的提高,在教学的过程当中要重视混合式教学模式的优点,在教学的过程中,开展相应的方法改革在互联网平台帮助下,通过为学生引入教学实践和案例,让学生在新工科背景下提高对实验实训课程的认知,提升学生的专业认知能力,帮助他们在主动学习的过程中提升自己的动手操作水平。在教学的过程中,一定要高度重视课堂设计,所有的课堂设计都必须真正做到以学生为主体,以课程目标为最高导向,通过实施教学任务,能够让学生在成长的过程中意识到实验实训课程的重要性,提高自己的动手实践能力,教师通过制定教学实施计划,能够采用多元化的教学和考核方式,提升学生的学习效果。在线上 and 线下教学的过程中,应当注重培养学生的能力和逻辑思维,教师应当注重对学生讲解和分析,让学生在课堂教学的过程中,能够在教师的引导下,提高自己对实验实训课程的认知程度,提升自己的动手操作水平,提升自己的创新意识,提升学生的创造力^[4]。

(三) 将混合式教学方法与学校网络教学平台进行有机融合

在网络信息基础建设不断发展的今天,实验实训课程也应当注重学校网络教学平台,将网络教学平台,作为课堂发展的载体,将混合式教学方法与学校网络教学平台进行融合,这能够为混合式教学模式的发展提供契机,在学校网络教学平台上能够有效的扩展实验实训课程的内容,将实验实训课程领域的研究的最新进展,与实践需求相结合,通过不断丰富网络资源,建设良好的线上资源和线下资源,让学生在实验实训课上发展的过程中,通过学习通和网络教学综合平台参与到课程资源的建设过程中,让学生通过校园内的网络平台提出疑问,教师通过在线平台,来辅导答疑,鼓励学生进行多提问,教师和学生之间进行及时的交流和探讨,能够有效地解决学生在学习过程中存在的问题,提高学生的动手操作能力和创新意识,提升教学质量和教学效果。

(四) 重视课程评价

在新工科背景下的实验实训课程发展的过程中,采用混合式教学模式,能够提高学生的自主学习水平,促进学生思考能力的不断提升,所以应当重视课程评价。课程评价不仅是对教师的评价,同时也是实验实训课程上的表现的评价,对教师的评价指的是对教师在开展实验实训课程中的所持态度以及教学方法和教学效果进行评价,而对学生的评价指的是学生在学习过程中的学习态度,学习成果以及最后的学习成绩进行评价,通过这种

方式能够了解学生在实践过程中发挥的作用以及实践的效果,对学生有一个更加清楚的认知。重视课程评价,也包括重视学生学习课程网络资源的评价,也就是说,在混合式教学模式开展的过程中,学生进行线上学习是一个必要的过程,学生必须进入网络资源进行学习,而通过对学生网络学习的成果进行评价,能够对学生有一个更加全面的分析,从而不断提高学生的自主学习能力和学习水平^[5]。

(五) 构建新的教育体系和育人体系

在实验实训课程发展的过程中,不仅要提高学生的学习效率与学习质量,同时也应该培养学生具有丰富的专业知识、踏实的敬业精神、卓越的执行能力等,所以在新工科背景下采用混合教学模式,那么在新工科背景下,学校需要构建新的教育体系和育人体系,这样才能让学生在成长的道路上获得更多的能力。采用混合式教学模式,不仅能够满足一定的教育教学目标,同时也能够帮助学生在学习的道路上获得新的培养体系,在混合式教学模式的发展过程中,提高自己的课程参与度,促进自己专业能力的提高,提升自己的学习效果。混合式教学模式注重线下教学与线上教学的结合,注重二者之间的比例,能够让学生在在学习理论知识的过程中提高自己的实验实训课程成绩,提高自己的实践水平,而在教育的过程中,教师通过与学生进行交流与互动,可以帮助学生树立高度的责任感,以及他们日后的专业认同感和职业人体感,从而不断促进其综合能力的提升。

四、结束语

在新工科背景下,通过完善人才教学模式,能够为学生在实验实训课程发展的过程中实现优质课程资源的共享,注重混合式教学模式中不同要素的整合与优化,促进优质教学资源的研发和利用,让学生在深度学习的过程中进行自我构建,达到较高层次的学习目标。混合式教学模式在新工科背景下,为实验实训课程带来了新的源泉与活力,这契合高等教育改革的趋势,同时也有利于促进高校课堂教学的发展。

参考文献:

- [1]雷贞贞,孟杰,隋毅,等.新工科背景下混合式课堂教学模式探析[J].知识经济,2020.
- [2]项重辰,丁汉林.新工科背景下线上线下混合式教学模式及评价机制的探索[J].现代职业教育,2021.
- [3]张健平.新工科背景下专业基础课程混合式教学模式构建与实施[J].大学物理,2022,41(4):8.
- [4]宋土顺,王福生,董桂玉.新工科背景下混合式教学模式的构建与实施[J].华北理工大学学报:社会科学版,2021,21(4):6.
- [5]杨贵荣,李亚敏.新工科背景下专业课程多元混合式教学实践与思考[J].高教学刊,2021(9):4.