

混合式教学法在“信号与系统”课程中的探索

查志华

(石河子大学 新疆石河子 832003)

【摘要】教育作为人类文化和知识传承最重要的方式之一,也是人才培养最主要的手段之一,教育方式与技巧的不断进步,为我国社会经济的发展提供了众多的优秀人才。但是随着科技和信息技术的发展,对于人才的需求进一步提高,要求学校教育培养更加全面的人才,以满足科技发展对于人才的需求。采用混合式的方法进行教育教学工作,有利于提升学生学习的兴趣和积极性,完善我国教育体系。混合式教学的方式也有利于展开对“信号与系统”课程的教学工作,提升教学的质量。本文就混合式教学的特点和现状进行分析研究,尝试提出推进混合式教学法在“信号与系统”课程中的应用。

【关键词】混合式教学;信号与系统;教学改革;应用

Hybrid teaching method is explored in the "Signal and System" course

【Abstract】 Education, as one of the most important ways of human culture and knowledge inheritance, is also one of the most important means of talent training. The continuous progress of education methods and skills, has provided a large number of outstanding talents for the development of China's social economy. However, with the development of science and technology and information technology, the demand for talents is further improved, and the school education is required to train more comprehensive talents to meet the needs of the development of science and technology for talents. The use of mixed method for education and teaching is conducive to improving students' interest and enthusiasm in learning and improving China's education system. The mixed teaching method is also conducive to developing the teaching work of "signal and system" curriculum and improving the quality of teaching. This paper analyzes the characteristics and current situation of mixed teaching, and tries to promote the application of mixed teaching method in the course of "signal and system".

【Key words】 hybrid teaching; signal and system; teaching reform; application

DOI: 10.12361/2705-0416-04-04-82914

“信号与系统”是高校通信和电子信息类专业的基础课程,对于培养学生通信和电子信息类专业学生的基础能力具有非常重要的作用,是学生进行专业课程学习的基础课程,只有将“信号与系统”课程进行全面与准确的掌握,才能使快速展开其他专业课程的学习。但是就目前我国在“信号与系统”课程中的教学来看,还是存在较多的问题,阻碍了教学质量的提高。综上所述,对“信号与系统”课程的教学方式进行改革,是目前该课程相关专业必须进行的工作,以提升教学的质量和效果,为推动我国信息技术相关专业的人才培养。

1 混合教学法概述

1.1 混合教学法概念

混合式教学是指将传统的线下教学方式与线上慕课等教学的方式进行有效融合,两者之间互相取长补短,围绕学生展开教学工作,通过两种教学方式的有效结合,来提高学生的学习兴趣 and 积极性,以达到最好的教学效果,采用线下和线上结合教学方式,让学生能够加深对课堂知识的印象,以及及时的对知识进行查漏补缺与巩固,更好地构建知识体系。

混合式教学的方法在我国的发展基本上有二十多年的时间,混合式教学的方式经过我国教育相关人员不断进行完善和补充,教学效果愈加明显,为我国培养多样化的优秀人才具有非常大的促进作用,随着混合式教学方式的不断改进,混合式教学方式和我国线下课堂结合的深度在不断加深,对推动我国的教育改革具有非常大的推动作用,是推动我国教育模式走向现代化、信息化的重要助力。

1.2 混合教学法特点

(1.2.1) 学习安排灵活

使用混合教学法的方式进行教学活动,学生可以根据自己的时间和学习进度来安排自己的学习计划,具有灵活性。使用混合教学法进行教学活动,一般课程都是提前录好,学生只需要登录自己的账号就可以进行学习,不需要去专门的教室或者在某个规定的时间之内进行课程知识的学习,而且学习的进度也没有严格的要求,学习的时间也没有进行限制,学生在一定的时间之内登录学习即可,而且如果学生出现知识点没有理解的情况,可以重复的观看视频进行学习,观看学习没有任何次数的限制,学生还可以利用视频能够重复观看的特性对知识点进行复习巩固,增加学生对知识点的理解程度。使用混合教学法进行教学活动,学生可以就自己在学习的过程中存在的问题留言,慕课等线上的教学方式已经实现留言回复的页面,教师在看到学生留言后可以在线上的解答,及时解决学生在学习过程中存在的问题,学生还可以根据自己的学习状态提前预习相关课程内容,提升教学的效果。

(1.2.2) 教学内容层次化

教师在进行教学的实践活动中,可以结合线上教学的内容,在基本实现教学基础内容的基础上,根据线上教学的重点和想要现实的教学目标,有针对性地进行课程内容设计,并且根据不同的教学对象进行教学课件、教学视频、研究课题以及练习内容的设计,以便学生可以根据自己的实际情况自主地选择适合自己的学习资源,以提高学生学习的积极性和兴趣,以此实现教学的效果。有利于学生在大学阶段不断提升自己的技能,从而实现自己的理想。

2 “信号与系统”课程教学现状

“信号与系统”课程是专业基础课程,因此学习的人数也比较多,电子信息类的本科阶段都需要学习,常见的电子信息、通信工

程、电气工程以及自动控制等专业都有设置学习计划。“信号与系统”是一门内容多、理论抽象、数学计算也比较复杂的课程,而且学习的难度比较大,如果在教学的过程中不注意使用合理的教学方式,容易让学生产生厌烦的心理状态。为了提升学生学习的兴趣,保证教学的质量,尤其是在新课改和新时代的背景下,课程教学内容面临着巨大的挑战。

2.1 教学的内容新颖

“信号与系统”课程作为电子信息类的专业基础课程,课程的发展时间比较长,各方面体系的建设比较完善成熟,课程的内容也比较的全面。尤其是在教学内容设置方面进行分析对比,教学内容和美国等发达的西方国家相比虽没有明显的差距,但是在试验课程内容的安排和实践教学方面还是有所欠缺,为了保证教学的质量和效果,满足社会发展对专业课程的实际需求,应该加大应用实例的分析,不断丰富教学试验方面的不足。此外,还应该增强综合练习和试验的环节的练习,提高学生理论联系实际的能力,提升学生专业能力,以满足社会发展对人才的需求。

2.2 学习效率和效果提升

在新课改的背景和社会需求增大的要求下,学校在培养专业人才的体系方面不断进行完善,制定了比较完善的人才培养方案,基本上能够满足社会对人才的需求。电子信息类的学生在学习相关专业课程学习的过程中,课程的学习难度还是比较大的,尤其是国家在这方面的人才需求比较大且要求高,因而也是学校进行重点培养的项目,学生在大学阶段学习的过程中,课程安排比较多,学生自主学习的时间相比其他大部分专业要更少,为了在有限的时间内学习较多的知识,不断完善教学方式是非常必要的。因此,学校为学生提供更多的优质教学资源,合理安排学生的预习、上课以及复习的学习进度,及时解决学生在上课的过程中存在疑问的部分是非常重要的。“信号与系统”课程是一个连贯性比较强的课程,当遇到听不懂的问题时,如果不及及时解决,那么在后期的学习过程中会造成很大的学习压力。信息化的教学平台,可以为学生进行自主学习、查漏补缺以及解答疑问提供交流的平台,让学生的学习可以不受时间和空间的限制,可以有效提升学生的学习效率确保教学的质量。

3 混合式教学法构建

在采用混合式教学的过程中,可以将教学过程以课前自主学习、课中面对面教学以及课后复习巩固的方式展开教学,教师在进行教学的过程中必须根据学生的实际状况和课程内容进行精心的设计,采用多种方式引导学生学习,帮助学生完成课程的学习。

3.1 课前自主学习

在进行专业课程学习的过程中,课前预习对于学生展开课堂学习是非常重要的,良好的预习效果能够帮助学生快速地掌握课程知识以及提高学生学习的兴趣。教师在为学生安排自主学习计划的过程中,应该根据课程的教学计划进行设计预习的任务和内容,对于

预习的教学资源,教师也应该根据实际情况进行提供适合学生的资料,帮助学生进行自主学习。在进行自主学习的过程中,学生的积极配合也是非常重要的。除此之外,教师还应该安排教学视频,以充分发挥预习的作用。在进行预习的过程中,教师还应该合理的安排预习的难度,明确学习的任务和目标。

3.2 课中面对面学习

在进行课程的教学的过程中,面对面教学是课程教学过程中最主要的环节,这个阶段是学生进行知识掌握最主要的环节。教师在进行教学实践的过程中,应该结合之前的预习,合理的设计教学内容,针对学生预习过程中存在的问题进行全面的解答,巩固预习的内容,并对预习的内容进行升级,完善知识体系。解答学习过程中的难点,还应该结合实践的应用,对学生的学习进行综合评价。

4 混合式教学法在“信号与系统”课程应用

混合式教学法具有较多的优点,在应用的过程中应该根据实际需求进行利用。本文以本离散时间信号的时域分析为例进行教学展示。教学目标的设置主要有知识目标以及能力和素养目标。知识目标的设置应该包含五个方面,分别是理解离散时间信号——序列的定义;掌握序列的描述方式;掌握常用序列的定义及特点;理解和掌握序列分解的方法;掌握序列的运算方式。能力和素养目标的设置主要包含有提高逻辑推理能力和分析运算能力;具备观察、归纳总结的能力;提高分析问题、解决问题的能力;培养工程素养及Matlab 仿真能力等。另外,根据学习目标设置预习任务和课中授课内容,预习的任务主要应该包括学习重点、难点以及主要的学习任务安排,在进行任务的设计过程中应该结合视频的教育手段进行教学实践活动。课中的教学实践应该安排包括总结预习的状况、重点难点提高、知识拓展、小组讨论交流汇报以及课后环节等,在课中授课的过程中应该结合预习的状况进行课程知识的讲解和解答工作,强化知识内容。

5 结语

随着人类进入信息时代,信息技术在人们的生活和工作中的作用越来越重要。而且信息技术在发展的过程中应用范围和领域在不断的扩展,与其他行业结合的程度越来越深,并且能够推动其他行业的发展。“信号与系统”课程作为电子信息类专业的学习的基础课程,具有非常重要的作用。混合式教学法具有众多的优点,对于提升学生的学习效果方面有重要的作用,是优秀的教学方法。因此,采用混合式教学法进行“信号与系统”课程的教学,对学生相关专业课程的掌握具有推动作用,教师在教学实践中应该进行合理的应用。

作者简介: 查志华(1978.9—),女,江苏涟水人,硕士,副教授,研究方向:信号处理。

基金项目: 石河子大学,混改专项:JGH2020-11。

【参考文献】

- [1] 冯晓英,王瑞雪,吴怡君.国内外混合式教学研究现状述评——基于混合式教学的分析框架[J].远程教育杂志,2018(3):15-26.
- [2] 周芳,蒋俊正,刘庆华.翻转课堂在“信号与系统”中的应用[J].教育观察(上半月),2017(9):85-87.
- [3] 李逢庆.混合式教学的理论基础与教学设计[J].现代教育技术,2016(9):18-24.
- [4] 谢幼如,吴利红,邱艺等.用互联网思维创新教学实践研究:课程视角[J].中国电化教育,2017(10):1-7.