

传感器教学改革的探讨

沈 霆

(湘潭技师学院 湖南 湘潭 411100)

[摘要] 随着计算机技术、自动控制技术、机器人等科学技术的飞速发展,人们对于传感器的应用要求也变得愈来愈高,传感器技术目前已经得到了广泛的应用。目前,《传感器技术及应用》已成为计算机应用、电信专业以及机电一体化等相关专业的一门专业课程。然而,这门课程的实践性较强,但内容较为分散,缺乏连续性,对于学生而言有着较大的难度。基于此,本文针对传感器教学的改革展开了研究分析,以期对相关的教学工作能够提供一定的借鉴与参考。

[关键词] 传感器;改革;教学

传感器对于电子信息以及自动控制类专业学生而言是一门必修课程,对于教师理论基础、专业能力以及教学方式都有着较高的要求,本文结合《传感器技术及应用》这门课程的内容及特点,针对教学质量的提升策略展开了研究分析。

1 教学内容改革

将传感器课程的理论教学与实践教学结合起来。课堂教学是理论教学的主要形式,根据教材内容,对这门课程教学的基本内容与要求进行重点讲授。教材是学生进行知识学习的源泉,应以学生专业发展与教材的匹配度作为教材选择的依据。传感器的教材类目较为丰富,有着鲜明的行业特色,例如汽车机车技术方面的教材侧重于汽车专用传感器,化工行业的教材则以测量化工参数为主,因而导致了教材内容较为片面的问题。因此,在对教材进行选择的过程中,应将学生专业方向和教材的匹配程度作为参考,并对教材没有涉及的或是不全面的地方进行适当的补充,及时将传感器的最新动态介绍给学生。

传感器有着丰富的种类,需要进行大量的物理量测量,如果对所有的传感器都进行验证,工作量以及工作难度势必会很大,甚至会使学生的学习积极性受到一定的打击。因此教师爱开展实践教学的时候,需要结合学生的具体情况,合理选择实验内容,提高学生传感器的综合应用能力。

2 教学理念改革

传统的教学模式将教师作为教学的中心,教师是教学的主导者,学生只能被动的接受知识,这种单向灌输的教学模式忽略了学生主观能动性的发挥,在一定程度上打击了学生的学习积极性,不利于学生学习兴趣的提升。传统教学模式的弊端日益显现,已经无法满足学生的学习需求。因此,在教学的过程中,教师要积极转变角色,树立以学生为中心的现代教学理念,充分尊重学生的主体地位,体现学生在学习中的主动性。教师应给学生留下大量的时间,告诉学生学什么以及怎么学,并引导学生进行自主的探索,关注学生的学习动态,在学生遇到问题的时候,应予以适当的引导帮助,这样不仅能够使课堂的气氛更加活跃,同时对于学生学习效率的提升也大有裨益。

3 案例教学实施

3.1 引入案例教学

应用案例是案例教学的一个显著特征。对于传感器教学而言,通过案例教学的方式,能够将理论与实践的差距有效缩短,有利于学生应用能力的提升。大部分学生都会遇到这样的问题:在课堂上学到了很多理论知识和技术,但在具体的实践中,往往会不知所措,无从下手,这主要是由于传感器技术与课程没有实现有机的整合。而将案例教学应用到传感器教学中,学生能够了解和实际生活相似的案例,从而有效节约了学习的时间。例如,将一个完整的项目开发作为案例,做智能控制灯或者智能遥控车,从而将学生的兴趣有效的激发出来,学生结合自己学到的内容,进行体验、反思,并进行相应的模仿,最终提高了学习的质量。

3.2 培养学生的学习兴趣

正所谓“兴趣是最好的教师”。学生只有对某件事情感兴趣,才会全身心的投入其中,因此,学习兴趣是提升学习效率的一个

重要因素,也是提高教学质量的一个基本条件,因此教师在进行传感器教学的过程中,必须重视学生兴趣的激发。学生在新学期的开始往往对课程学习有着较大的兴趣,然而经过一段时间之后,大部分学生的学习兴趣会逐渐降低,出现这一问题的主要原因在于课程难度的不断增大,并且学生淡忘了之前所学的基础知识,因而很难实现新旧知识的有效衔接,学习的积极性也受到了一定的打击。因此,在讲授的过程中,教师首先应当对学生的实际情况进行综合的考虑,针对其薄弱的地方进行适当的巩固。此外,教师还要对开学第一课引起高度重视,在学生开始接触这门课程的时候,不能急于讲授教材的内容,而应先向学生介绍传感器在工作生活、工业军事领域所发挥的重要作用,让学生认识到这门课程学习的重要性,将学生的学习激发出来。比如讲解冰箱、空调恒温的原理、机器人为什么会主动避开障碍物等。除此之外,教师日常的科研积累对于教学质量的提升也有着很大的帮助,教师在对一种传感器进行讲解的时候,将生活中常见的实例列举出来,使学生了解到该门课程与生活的密切联系,这对于学生创新意识的培养也有着十分积极的作用。

3.3 创新考核方式

《传感器技术及应用》的考核方式以闭卷形式为主,因而造成了大部分学生对理论学习十分重视,而忽略了实践课,没有实现理论与实践的有机整合。其结果就是,完成这门课程的学习之后,学生很难将其应用到具体的时间中,导致理论与实践严重脱节的问题,这与教学的目标是背道而驰的,不利于应用型人才的培养。基于这种情况,可将学生的期末考核分为两部分内容,分别为笔试成绩以及平时成绩,且二者各占总成绩的50%。平时成绩是实验课的预习、实际操作、实验结果以及实验报告的综合考评。通过这种方式,能够有效提升学生对于实践学习的重视程度,从而实现了理论和实践的有机结合,为应用型人才的培养创造了良好的条件。

结束语

总而言之,传感器在我们的工作与生活中发挥着十分重要的作用,很多专业也逐渐开设了传感器课程。传感器课程有着系统性和复杂性的特征,无论是对于教师的教学,还是学生的学习而言,都有着一定的难度。因此教师必须对其予以高度的重视,积极更新教学理念,转变传统的教学模式,对教学的内容进行改革,引入案例教学,将学生的学习兴趣充分的激发出来,实现理论教学与实践教学的有机整合,将学生培养成为专业的应用型人才。希望通过本文的分析探究,对传感器的有关教学工作能够提供一些有价值的借鉴与参考,促进传感器教学有效性的不断提升。

参考文献

- [1] 廖永波,沈亚兰,鞠家欣,等.关于传感器与检测技术教学改革的探索[J].电子世界,2019,(7):9-11.
- [2] 张月华,张新贺.传感器与检测技术课程教学改革探索[J].科技与创新,2019,(5):124-125.
- [3] 朱红霞.传感器实验课程教学创新性改革初探[J].科技风,2019,(13):8,12.