

# 新工科视角下电工学教学改革实施探讨

邓鹰飞

(梧州学院 广西梧州 543002)

**【摘要】**随着现代社会经济与科技的不断向前发展与进步,人们对生活各个方面的质量要求亦随之有所提高,高等教育领域也不例外。在新工科的视角之下,传统教育理念显然已经无法有效的满足新时期对应用型人才的培养要求,尤其是对于制造行业来说。因此,要想更有效的提升高等教育技术人才的培养质量,高校不仅要根据新时期高等教育的改革标准,制定更加具有完善性的教学规划以及相关的课程教学体系,还要结合更加具有创新性的教学理念,借助更加具有时效性的科学技术,采取针对性的教学手段,更好的提升现阶段高等教育工科专业的实际教学成效。

**【关键词】**新工科视角;电工学;教学改革;实施

电工学课程是高校为非电类专业开设的一门技术基础课程。通过该课程可以使学生掌握电工电子技术的基本理论,为今后从事相关的工程技术打下基础<sup>[1]</sup>。而专业课程作为培养技能型人才的核心要素,高校更要对其重要性产生全新的认知,不仅要根据现代社会工科专业的实际发展方向,来创新电工学的课程教学内容,提高学生们的电工学知识的转化效率,还要从本质上加快高等教育改革的速度,还要在新时期多学科交叉的新工科视角之下,强化电工学课程教学的质量与效率,快速的培养出更多的技术型人才,推动国家建设的发展。本文就现阶段电工学教学中存在的基本问题,结合新工科视角电工学教学改革的实际意义,提出几点合理的改革途径,并予以简答的阐述,以作参考。

## 1 现阶段电工学教学中存在的基本问题

首先,就现阶段高等院校电工学课程的实际教学成效来看,其与现代社会对技能型人才的培养要求还存在较大的差距。与一般学科相比较而言,电工学是电子科学及信息科学的基础,其对教师们的专业能力以及素养能力都具有更高的要求,而高校整体师资水准从本质上来讲,还不能够很好的满足学生们的实际学习需要,学校在一定程度上由于受到体制亦或是财政方面的限制,在师资队伍的建设质量上并没有投入较多的精力,就目前电工学教师的教学水准来说,其在教学经验与专业技能应用等方面都存在不足的情况。

其次,大部分高校只一味的注重专业课程的教学效果,忽视了电工学课程实践教学的重要性,没有实时的按照课程知识的重难点来创设针对性的试验环节,只是按照试验教材上的内容进行一般的验证性试验,难以激发出学生们的学习兴趣,且由于实践内容在一定程度上缺乏创新性,学生们的学习积极性大大的降低,最终使得学生们的实际操作能力无法有效的满足未来岗位的实际要求。除此之外,教师们在选择相应的教学内容时,没有实时的按照现代社会的发展方向,以及对电工学的应用标准,无法有效的满足学生们的实际学习需求,使得学生们对其专业知

识的应用能力相对比较薄弱,无法准确的掌握电工学在实际生活中所占据的重要地位,这在一定程度上不利于应用型人才的培养。

## 2 新工科视角下进行电工学教学改革的实际意义

新工科是有别于传统工科教学所提出的一种新的教学理念,是特定经济发展阶段的产物,为了促进工业专业教学的良性发展,满足社会各界对新兴工业技术人才的需求,新工科教学应以工程教育理念的要求为指导,调整传统的学科专业结构以优化专业结构,不断提升工科科学的教学效果,最终为我国制造业培养出具有创新精神、具备实践操作能力的技术型技能型人才<sup>[2]</sup>。现阶段互联网信息技术的迅猛发展,不仅为高等教育领域的人才培养提供了更多的有效路径,高校还可以通过其与教育教学的有机融合,更好的顺应新工科的创新教学理念。因此,从长远的发展来看,在新工科的全新视角之下,高校借助更加具有时效性的技术手段,采取更加具有创新性的教学模式,来不断的提升技能型人才的培养质量,是未来教育领域发展的必然趋势。

对于学生们来讲,教师们借助更加具有时效性的科学手段,采取更加具有创新性的教学手段,利用线上线下的混合式的教学模式,并且通过创新教学评价的方式,不仅能够更好的为学生们的个性化发展提供更加全面的保障,充分的发挥出教师们的指导作用,快速的激发出学生们的学习热情,有效的提升他们的学习主观能动性,从而更进一步的促进电工学课程的教学质量与效率,得到更加时效性的强化与提升。与此同时,教师们采取多元化的课程教学模式,还能够更好的帮助学生们的打破在时间与空间上的多重限制,让学生们可以随时随地利用碎片化的时间完成日常电工学知识的积累,有效的提升学生们的自主学习能力,开发他们在电工学领域的潜能,培养学生们的创新思维意识,以此来更快速的实现教学目标。

## 3 新工科视角下电工学教学的改革策略

### 3.1 加强师资队伍质量建设 提高创新教学能力

首先, 电工学作为一门理论性相对较强的课程来说, 其所包含的大多数概念相当考验学生们的理解能力, 传统单一的教学方式显然是无法有效的满足学生的学习需求。因此, 为了更有效的提升电工学课程的教学质量, 高校要结合教师们现阶段的实际教学水准, 制定更加具有完善性的培训制度, 来强化教师们的教学成效, 并且高校在聘用相关课程的教师时, 要适当的结合课程的专业实践性, 设置相关的测评环节, 筛选出更加具有创新理念的教师, 不断的提高师资队伍的建设质量, 从而在开展电工学的日常教学工作时, 可以更好的引导学生们对电工学的相关知识进行实时的应用, 以此来更有效的提升学生们的综合能力。

其次, 教师们开展日常课程的教学, 要适当的摒弃传统教学模式的单一性, 实时的跟上现代社会的发展节奏, 借助更加具有科学性的教学手段, 来制定更加有利于学生们进行知识储备以及技能应用的教学模式。例如, 教师们在学习 PLC 控制智能生产的这一教学重点时, 可以将互联网技术与教育领域进行有机的结合, 借助更加优质的教学资源平台, 在线寻找与知识点相关的专家课程解说, 借鉴他们在此章节的教学技巧, 并结合学生们的实际学习情况进行适当的运用, 帮助学生们更好的理解这一知识难点的实际涵义, 巧妙的强化学生们的理解能力。除此之外, 教师们还可以根据实际教学需要, 为其创设更加具有针对性的教学试验, 让学生们在更加轻松有趣的氛围中, 可以更好的锻炼学生们的动手能力, 并且鼓励学生们在试验中敢于发现问题, 并与学生们一起展开相关问题的讨论, 通过与学生们的无障碍沟通与交流, 可以更好的帮助学生们建立学习的自信心, 更加快速的提升电工学课程教学的实际成效。

### 3.2 混合式教学, 开发学生们的创新潜能

信息技术的发展为教学模式的革新带来了无限的可能性, 在“互联网+”背景下, 线上教育与传统课堂教育相结合的混合式教学得以广泛应用。这种混合式教学将丰富的数字化线上教学资源与传统实体课堂的优点有机结合在一起, 让社会各界聚焦于混合式教学, 混合式教学亦将成为未来教育的新常态<sup>[1]</sup>。因此, 教师们开展电工学课程的教学工作时, 可以根据学生们的实际学习情况, 采取混合式的教学模式, 以此来更加有效的将课堂教学的各个环节进行高效的衔接, 更充分的满足学生们的学习需求。例如, 教师们在进行相关电工学知识的讲解前, 让学生们自主的进行知识点的预习, 并根据学生们的预习进度, 创设不同的问题情境, 充分的调动学生们的学习积极性, 培养学生们的独立思考能力, 开发学生们的创新思维潜能。教师们在进行相关知识的讲解时, 可以将电工学的课程知识与现实生活相联系, 并且结合学生们的实际掌握情况, 来分小

组展开相关的交流与讨论, 并且教师们可以利用教学平台上更海量的教学资源, 来增添教学课件的丰富性, 通过多媒体设备的演示, 为学生们营造一个更加轻松、浓厚的电工学教学氛围, 让学生们在学习的过程中保持更加良好的心态, 以此更加有效的提升电工学课程教学的实际效率。在课后, 教师们可以布置与所学章节相关的动手作业, 让学生们通过信息搜集以及网络查阅来完成, 一方面可以更好的帮助学生们巩固所学的知识, 为以后的发展奠定更坚实的基础; 另一方面, 亦能够更好的拓宽学生们的学习视野, 让学生们在参与自主实践的过程中, 更快速地感受到电工学的乐趣, 更好地参与到日常的学习中。

### 3.3 完善考核评价机制

高等教育的最终目的是培养人才, 高等教育应以学生的发展需要为出发点, 教师教学活动的目的在于促进学生的发展。教学改革不仅要改革教学内容和教学方法, 也需要改革相应的评价体系。以促进学生发展为考评准则, 树立先进的考评理念, 构建多元化考核与评价体系是教学改革的有力保障<sup>[4]</sup>。因此, 高校在制定电工学课程的整体教学规划时, 要分层次的提高教学评价体系的完善性。例如, 教师们要严格的按照评价体系的相关要求, 实时的对学生们的学习态度以及学习效果进行评价, 让学生们对自身产生更加清晰的认知, 全面的了解其在学习过程中的不足, 更好的配合教师加以改正, 而学生们亦要定期对教师们的教学水准以及职业素养进行评价, 有利于教师们进行针对性的调整与优化。教师们还可以适当的结合新工科的创新教学理念, 对考核评价的方式进行创新。例如, 教师们在布置相应的考核任务时, 根据所考核知识的难易点, 来分层次进行考核, 可以将电工学的考核层次分为基础知识考核、综合应用考核以及实践应用考核等三个层次, 再根据学生们的实际学习能力, 分批次的完成相应的考核, 最后再由教师们进行综合评价。如此不仅能够最大程度满足不同层次学生的学习需求, 还能够让学生们更加自觉积极的参与日常电工学的课程知识学习, 更加有利于整体教学效率的强化与提升。

## 4 结语

综上所述而言, 电工学作为一门与现代社会发展息息相关的核心课程, 高校更要对“新工科”的概念产生更加全面的认知, 切实的将电工学的创新教学落实到实际的教学行动中, 促进学生们的全面发展的同时, 更进一步的推动高等教育改革的脚步。

**作者简介:** 邓鹰飞 (1979.5—), 女, 壮族, 广西南宁人, 研究生, 讲师, 研究方向: 现代检测技术。

**基金:** 梧州学院教改项目 (wyjg2008C001)。

## 【参考文献】

- [1] 苏小红, 赵玲玲, 叶麟, 等. 基于 MOOC+SPOC 的混合式教学的探索与实践[J]. 中国大学教学, 2015 (7): 60-65.
- [2] 崔贯勋. 基于云计算技术的 MOOC 实践教学平台[J]. 实验室研究与探索, 2015, 34 (8): 119-123, 157.