

多元化教学方法在高职电气工程教学中的应用实践研究

张 龙

(广元中核职业技术学院, 四川 广元 628003)

摘要: 随着科学技术的不断发展, 市场与社会对人才提出了更高的要求, 为实现现代化发展需提供丰富的人力资源储备。但目前市场供需方面尚存在一些不足, 使得人才供给与市场需求之间存在偏差, 究其原因主要是目前高职院校教学方法难以满足当前社会对人才的要求。电气工程作为一门应用型专业, 其培养的人才应当既要有扎实的理论知识基础, 还要具备专业所需的实践技能。对此, 教师要积极转变教学理念, 通过多元化教学方法培养人才, 以培养出具有综合职业能力的人才。基于此, 本文针对多元化教学方法在高职电气工程教学中的应用实践策略进行研究。

关键词: 多元化教学方法; 高职; 电气工程; 教学; 实践

随着社会环境的变化与行业模式的调整, 社会对专业发展与定位提出了新的要求。为满足信息社会对电气工程人才的新要求, 高职院校要对现有教学计划进行调整, 以培养出应用型与复合型人才, 构建出符合电气工程专业学生发展的实践教学模式。

一、多元化教学方法在高职电气工程教学中的应用意义

(一) 有利于促进学生全面发展

多元化教学方法符合学生的发展需求。高职教育的本质在于培养学生的实践、创新和自我提高等能力, 以满足生产岗位的基本要求。多元化教学方法以学生模块化掌握知识为出发点, 对课堂的教学过程进行优化设计, 教师充分发挥多媒体技术的作用, 把晦涩且难懂的抽象理论知识, 用图、表和视频等更直观和多样的形式展示给学生, 激发学生的学习兴趣, 引导学生主动思考, 去探索知识的奥秘, 进而提升教学效果, 促使学生全面发展。

(二) 有利于促使学生多角度理解知识

多元化教学方法能够为学生构建出更加活跃、人性化的课堂氛围, 让每个学生都能尽可能地参与到教学活动, 激发学生的眼、手、脑的运用, 多角度地理解知识, 加深印象, 真正成为课堂教学的主体。电气工程专业课程知识较为抽象, 若教师单一采取演示、讲解等传统教学方法开展教学, 很多教师无法准确快速理解课程内容。而多元化教学方法则是通过多种教学方法展示理论内容, 增强知识的直观性, 在学习中劳逸结合有助于提高学生兴趣; 在实践教学过程中, 通过老师的引导拓展可以把理论知识融合在实践教学中, 激发学生发现问题、关注社会的能力。多元化教学方法是能够帮助高职生提高综合素养确实有效的方法, 有助于提升学生课堂的学习情况, 掌握书本的知识点。

(三) 有利于提升学生职业素养

多元化教学方法注重对学生未来职业能力的培养, 使学生不再拘泥于当下学科的成绩提升, 而是能够在课堂中锻炼自己, 养成在学习中自我提高的本领。目前多数高职院校面临着生源缺少、教学理念滞后等问题, 使得高职毕业生无法满足企业的生产要求, 家长和学生对于职业学校不信任, 改变职业学校教学方法, 培养高素质职业学生已经迫在眉睫。多元化教学方法更符合高职教学质量提升的要求, 其关注学生职业能力的提升, 让学生直接把理论和实践联系起来, 获得更全面的知识与操作的相互联系和整合

能力, 而不是分散的知识点。在实际应用中, 教师采用创新的教学方法, 将教学内容组织成若干单元, 帮助学生加强知识与技能操作的统一, 以此提升教学效果。

二、高职电气工程教学中存在的问题

(一) 缺乏多元化硬件教学资源

多元化教学方法需要专业的硬件教学设备作支撑, 不同专业课程对硬件教学设备的需求是多样化的。传统教学设备较为单一, 只能针对少数课程或活动, 且设备利用率低。随着信息技术的不断发展, 很多传统教学技术被新兴教学技术所取代, 传统教学设备由于其硬件的封闭性, 造成设备无法升级和扩展, 难以跟上技术的迭代, 缺乏时效性, 阻碍了多元化教学模式的实施, 影响教学效果。

(二) 课程设置与培养目标不匹配

目前多数高职院校在课程设置上存在一些不足, 主要体现在两个方面: 一是课程设置未能体现人才培养目标内容, 课程设置仍按照旧体系继续教学, 并没有作出相应的调整或调整力度不大。二是课程设置未能在培养目标中作出相应表达, 很多高职院校在课程设置中突出专业的优势, 展现专业培养特色, 但培养目标中却并未有相应的表述。比如高职院校在电气工程专业在课程设置中增添了对新能源开发与运用等方面内容, 但是反观其人才培养目标, 并没有很好地反映其培养特色, 只将其概括为“高素质、强能力、应用型”工程技术人才目标。出现此问题的主要原因在于目前部分高职院校缺少对人才培养目标和课程设置之间逻辑关系的正确认识。

(三) 课程内容有待更新

课程内容方面的问题主要体现在以下方面: 一是课程内容重复与陈旧。从技术层面分析, 电气工程技术的发展周期远高于教学内容的更新速度, 相对应的知识点更新较为缓慢, 尤其是经典理论内容长期存在于教学活动中。从逻辑层面分析, 教材能够体现学生专业知识体系认知的过程, 在必要知识点的呈现上不可避免会有一定的重复。二是课程设置专业性。电气工程专业在课程设置方面专业性课程较多, 涉及人文社科类课程设置较少, 尤其是经济、管理等相关专业的内容, 学科交叉型课程与人文选修课程较少。出现此问题的主要原因在于所属院校类别, 比如理工类高职、民族类高职等, 这些高职院校在人文社科建设方面相较于综合类院校存在一定差距, 能够提供的选修课程种类与数量存在一定局限。

三、多元化教学方法在高职电气工程教学中的应用策略

(一) 加强模块化课程体系构建, 课程多元化体系

合理的课程体系不仅能够体现人才培养目标, 同时还可以反映社会与企业对人才的能力要求, 对此, 高职院校可从以下方面入手: 一是合理制定教材内容。学校可与利益相关方(即政府、企业等)共同选定教材, 加大其参与力度, 以确保课本知识能够紧跟社会需求。在制定过程中, 学校可设置课程研究小组, 由小组共同确定课程内容与选取范围。二是设置模块化课程体系。电气工程专业课程主要包括基础课程、专业课程、实践课程等模

块,各个模块之间存在明确逻辑关系,但同时又相互独立存在,可结合课程模块特点分别配置相应的选修课程。三是建立课程开发机制。高职院校应设置课程开发组织或部门,建立课程开发制度,明确课程改革目标。四是强化课程体系评估。高职院校可邀请校外专家与行业人士入校考察,通过专业办学汇报、随堂听课、实习报告抽检等形式对电气工程课程体系进行评估,并最终形成评估意见,以提高该校的课程体系的科学性和合理性。

(二)更新教育教学活动,教育手段多样化

更新教育教学方法是带动学生深度参与的重要手段,教师可结合不同教学目标选取教学方法,实现教育手段多样化。对此,教师可从以下方面入手:一是构建“以学生为中心”的教育环境。“以学生为中心”的教学模式是指无论是新知识点的内化过程还是知识点的评价,都是要求学生在其中主动地进行的教学过程。在教学活动中教师要由知识灌输者转变为学生构建知识的帮助者和引导者,让学生成为教学过程中的主体,在知识信息加工、知识体系架构方面发挥主动作用。二是在实际情境中教学。为了能够帮助学生利用自己原有知识体系和认知结构中的有关经验,教师可为学生构建合适的学习情境,以便于学生去同化和顺应当前学习到的新知识,促进学生积极主动地构建自己的知识体系。三是引导学生协作学习。教学群体之间的互相协作有利于教学质量的提高和教学活动的开展,师生之间、生生之间共同批判性地探究各种理论观点和假说,完成一个实践项目操作。四是为学生提供丰富的自主探索空间。教师可为学生提供必要的学习资源和设备,以此支持学生的自主学习和协作式探索。五是借助现代技术教学。教师可结合课程内容设置微信公众号等平台,定期发布专业教学信息与行业发展信息,提供精品课程库,以便于学生开展自主学习。

(三)拓展专业教学资源,课程内容模板化

“模块课程”理念最早出现于20世纪职业教育教学中,是指将内部严密逻辑、学习需求与教学目标一致的教学内容联系在一起,构成小型化模块课程的过程,包括如MES(模块技能组合课程模式)、CBE(能力教育体系)等内容。相较于传统教学模式,其注重对教学内容的模块化分析,依据课程知识点或技能点归类,将学习目标相近的课程内容划分到一个模块。在模块化构建中,课程内容可以项目为导向,将课程内容打散后根据课程内容知识点、技能点、学习目标等要素进行重新划分,将相应的教学资源引进模块中,以拓展专业教学资源。对此,教师可以结合不同的教学需求,设置多种类型的模块,从多个方面强化学生的理论知识和技能操作,模块主要分为三个类型:一是与实践生产结合的企业模块。此类型模块的设置主要为培养学生实际岗位上的实践能力,通过让学生了解实际的工作内容,培养学生的专业能力和社会能力。二是具有模拟性质的训练模块。此类模块将专业的理论知识和实际工作岗位有效结合起来,让学生更加系统地学习知识与专业技能,这样不仅能够有效进行理论知识学习,同时也可以为学生以后的就业奠定基础。三是以知识点为中心的学习模块。此类模块以具体项目的应用为着手点,注重培养学生的知识体系和动手能力。

(四)运用云班课教学模式,实现课程信息化

“云班课”是立足于互联网技术开展教学活动的信息教学手段,其可以借助互联网终端开展各项教学活动,促使师生通过手机或电脑等设备开展学习活动,给教师教学与学生学习带来极大便利。在实际应用中,主要分为以下步骤:首先是课堂前应用。

传统课堂教学教师大多采取理论讲授方式开展教学,弱化了学生的过程性学习,难以凸显学生的参与度,不利于学生发展。在云班课教学模式下,教师需要进行相应的课前准备工作,在课程之前教师根据课程内容整理教学资源,通过云平台获取更多的教学资源,促使教学内容更加完善与丰富。比如在电动机技术相关知识教学中,教师可借助云班课整理电动机原理机制及其应用领域等知识点,将其制作成相应的课件视频或PPT,制作完毕后上传至云班课,引导学生课前进行自主预习。其次在课堂教学中。以电动机理论知识教学为例,教师先将课程相关知识以视频方式展示,引导学生直观了解电动机相关零部件与内部结构等,促使学生更加深入了解电动机原理知识,并能够将课程知识切实应用于实践中。在此过程中,针对点名活动,教师能够借助云班课进行考勤考核,此方式与传统姓名点名相似,可借助云班课的一键点名功能在短时间内考核学生的出勤情况。此方式相较于传统方式更具有新颖性,能够有效提升学生的云班课出勤率,吸引学生关注度。针对提问活动,教师可以借助云班课进行提问,通过云班课的“摇一摇”功能随机抽取学生回答,以此获得相应云班课分值。此方式随机性较强,只要是班级内的学生都有机会被选中,且学生的回答情况也会得到相应的记录,有效解决注意力不集中问题,调动学生积极性。最后在实践教学中,教师可以借助云班课将理论知识与实践操作有效结合起来,通过图文结合方式展示电动机各零部件的内在结构与运行原理等知识,更加细化知识点,让学生能够参考直观的知识与演示过程进行操作,进而提升学生的学习质量。在此过程中,教师还可以借助云班课讲解电动机实践操作注意事项,先引导学生在平台进行虚拟操作,后进行实践操作,以此提升实践教学安全性与有效性。

四、结语

综上所述,合理科学的电气工程教学不仅可以为学生后续学习提供扎实的基础,同时也可以为学生今后从事相关工作提供有力保障。对此,高职院校电气工程专业要结合时代发展需求对课程教学进行多元化研究,从课程体系多元化、教育手段多样化、课程内容模板化等方面入手,对电气工程专业课程进行改革与探索,为面向卓越工程师的电气工程课程教学改革提供借鉴,为培养高素质复合型创新人才提供必需的平台与保障。

参考文献:

- [1] 熊欣,彭建荣,郑晓虹.电气工程专业虚拟仿真教学建设与实践[J].中国多媒体与网络教学学报(上旬刊),2021(11):7-9.
- [2] 张文华,刘平,章顺华,许惠君,连晶晶.面向电力行业人才需求的高等院校电气工程实践教学改革的探讨[J].江西电力,2021,45(10):30-32.
- [3] 阎发友,马驰,唐超,胡东.虚拟现实技术在电气工程专业新能源类课程实验教学中的应用[J].工业和信息化教育,2021(10):57-60+74.
- [4] 宋起超,杨春光,乔爽,等.应用型本科院校电气工程及其自动化专业多元化实践教学模式的构建[J].中国冶金教育,2010(2):4.
- [5] 徐春霞,葛跃田,覃银鑫.“行动导向”教学中多元化评价的研究与实践[J].中阿科技论坛(中英文),2021(5):3.

作者简介:张龙(1969-),男,大学本科学历,高级讲师,主要研究方向机电工程。