

电力拖动控制线路与技能训练的教学策略研究

张磊

邯郸工程高级技工学校 河北 邯郸 056106

[摘要]在新课改政策的不断推进下,传统课程教学模式已然不适用新时代下专业课程的开设诉求,特别是对于部分理工科专业来讲,市场人才供给需求、技术工艺的不断转变,对基础课程教学提出更高要求。《电力拖动控制线路与技能训练》作为机电专业的核心课程,建设教学体系期间,应当结合教学内容、教学流程、教学方法、教学评价等方面,界定不同教学驱动场景对学生起到的作用,全面助力专业教学的转型及发展。

[关键词]电力拖动控制线路与技能训练;教学创新;教学策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.787

引言

《电力拖动控制线路与技能训练》课程作为机电类专业的核心课程之一,此类课程具有较强的实践性。教学期间,学生需要学习繁杂的理论知识,还需要同步掌握各种实践技能。传统的教学模式,大多侧重于理论教学,框架化、填鸭式的教学流程,令学生对此类知识内容呈现抵触心理。特别是对于各类繁琐性、抽象性的知识点来讲,如果学生本身并不能知晓其中的工作原理,则将导致教学与学习出现脱节的现象。对此,在现有的课程教学导向期间,应当深度分析《电力拖动控制线路与技能训练》课程的教学重点,结合教学内容、教学方式以及教学理念等进行多维度的转变,提高教学的实践性,让学生真正在寓教于乐的环境中对此类知识起到主观认可,提高实际教学效用。本文则是针对电力拖动控制线路与技能训练的教学策略进行探讨,仅供参考。

一、更新课程教学内容,实现针对化教学

电力拖动控制线路与技能训练课程教学中,理论课程内容与实践教学环节具有较高的关联性,并且从课程教学设定来讲,主要是针对学生的实际操作能力,以及对各类理论知识的理解能力进行培养,保证学生在后期的实习过程中可以快速融入进去,避免出现教学环节与社会环节不对称的问题。在此期间,课程教学内容体系的设定应在原有的理论性基础之上,逐渐向应用性与实用性方向有所转变,以技术为核心,以能力为框架,完成对学生综合素质及专业技能的培训。从课程教学内容来讲,大体可以分为常用低压电器、电动机的基本控制线路、常用生产机械的电气控制线路、变频调速系统以及拓展模块5个大部分,每一章节又分别包含各类教学项目、教学实践等,整个课程教学内容遵循由浅入深的顺序,通过前期基础知识的综合学习,再到后期专业实践的定向化学习,保证学生在学习期间项目内容与学生诉求相对接,并且各类模块化教学期间的互助性与互补性,又可以全面提高学生的实践技能。因此,在实际教学期间,应综合分析电力拖动实训模块与其他专业之间的关联性,例如,电工电子专业中的遥感模块、传感模块等知识,结合电力拖动控制线路的实践属性,完成对专业知识的整合,拓展学生的视野面,同时专业之间的交互教学也可以提高教学的趣味性。

另一方面,在教材设定过程中,应突破传统理论式、框架式的教学模式,结合教材本身的实践性能与理论性能等,打造理实一体化的学习场景。例如,在对低压电器功能结构进行介绍时,主要以各类结构属性以及符号信息等为切入点,阐述电动机控制线路的安装与调试功能,此类课程本身的实践性无法在独立模块中予以呈现,特别是对于部分知识结构断章,则将造成教学混淆的现象。对此,在教材方面应施行一体化的编设机制,从细节作为出发点,遵循由浅入深的原则,确保教材内容与实际生产之间的紧密对接,这样才能可以保证课程教材以及教学方式等方面遵循阶梯性的教学理念,增强教学的适用性。

二、设计教学流程,实现场景化教学

《电力拖动控制线路与技能训练》教学工作主要是以实践教学为核心,在此过程中学生应当具备较为扎实的理论基础,才可以在后期不断的实践操作过程中,对理论知识进行灵活运用,拓宽学生的学习思维面。在教学实施期间,应综合分析出不同的教学驱动,对于现阶段学生学习以及教学精度起到的正向促进意义。例如,任务驱动教学法、项目教学法、一体化教学法等,整个教学模式的建设与使用,应当以学生为核心,进行开放式、自主式的教学。在实践以及理论教学过程中真正将理论与实践进行关联,让学生在学中做、做中学,体会到学习的乐趣,增强学生的知识储备。除此之外,在实训期间应打造小组互助的形式,令学生之间进行自行组队,提高实训过程中的协调性,通过良性竞争氛围的建设,激发出学生的学习欲望。

三、更新教学方法,实现针对化教学

1. 采用信息技术进行课堂教学

信息化技术作为教学信息化的重要实现手段,其利用计算机设备、信息技术、通讯技术等,完成对整个课堂虚拟资源的搭建处理。例如,通过多媒体资源库对各类教学内容进行三维化呈现以及四维化动态展示。同时,还可以包含一系列的虚拟场景,比如,AI智能、VR虚拟平台等,对各类教学内容进行模拟仿真处理,令学生在参与的过程中可以真正对知识内容进行抽象化、可视化的解析,提高学生的学习能力。

单从课程教学角度来讲,电力拖动控制电路在部分教学

模块之中具有一定的抽象性,例如,电路原理在解析期间,需要综合考虑到的设备内部的组成以及电路电压的供给形式等,此类抽象化的知识,仅凭学生的想象思维,学生自身知识结构并不足以契合电路原理驱动过程。此时,教师可以利用多媒体控制电路工作,进行全方位的展示,比如,在电控线路操作期间,借助多媒体进行数据信息的多维度解析,将各类元件的触点以及线路模型等进行测定,令学生在自身脑海中实现一个记忆加深的效果。在后期电路原理教学期间,结合仿真实训平台,学生便可以自主完成线路的连接以及操作控制。

我们便以常用三相异步电动机为例,分析电力拖动控制线路的实际操作流程。在三相异步电动机结构及原理教学过程中,先分析异步电动机的工作原理,然后在多媒体进行图片展示,分析出其内部结构及其部件运行过程中的动画呈现效果。这样学生在初步观看多媒体动画时可以对整体结构进行一个框架化的认知,然后在分组过程中派发异步电动机,令学生用触觉感官了解到电动机的外形。最后由教师进行实例解剖或者是功能应用等方面的探讨,学生在实践操作过程中,也可以通过逐步的拆装,了解到电动机的拆装顺序,利用电机装置进行模拟,学生在学习期间可以充分利用自身的操作经验,理解知识中的重点和难点,提高教学内容的互动性。

2. 采用一体化理念进行课堂教学

从一体化教学角度来讲,《电力拖动控制线路与技能训练》教学工作的开展需要强大的理论支撑,配合实践教学才可以完成对理论与实践过程的自然契合。通过课程教学模式及其架构组成分析,在课程教学安排中,实训课程与理论课程之间呈现出6:4的局面,这也是现阶段大部分机电实验教学的一个教学基准。因为对于各类运行复杂的电气装置来讲,传统的理论知识对于学生接受思维以及理解能力来讲是不够友好的,这就需要通过实践训练来深度分析各类电气设备安装、故障排除等存在的重点和难点,让学生真正具备实践操作的能力。

对此,在一体化教学驱动期间,则可以建设具有仿真功能的控制电路安装接线平台,在实训过程中学生对仿真平台进行连接。此类仿真平台是1:1复制整个电气电路总成的,学生如果发生错误操作连接时,则在启动过程中所呈现出的报警也是实时反映出各类电气线路以及机械装置对于误操作所呈现出的表述特征。学生通过仿真平台的不断实践操作,可以及时了解到自身在实践期间存在的问题,有效的帮助学生理清了学习思路,提高控制精度。

四、完善课程教学评价体系,实现反馈式教学

教学评价是针对学生的学习状态、教师的教学能力进行综合性评测,传统教学期间只是单纯的以学生理论成绩为主,并未能综合考量到学生的实践能力以及课堂学习状态

等,进而造成固定性评测指标的缺失问题。

对此,课程教学评价工作的开展,应当多方面分析教学评测内容本身所具备的针对性,并按照不同指标罗列出教学评测基准,例如,基础知识内容方面,通过海量的题库将各类重点、难点与关键点的知识按照逻辑顺序进行评测处理。在对基本技能进行评测时,则是考验学生的实践能力,例如,对电动机装置的拆卸组装以及控制电路的操作安装等。在对应用能力进行评测时,主要是以学生现阶段学习效果及其具体呈现模式,完成对学生各个学习阶段的模块化测评处理。当然,此过程是以学生课堂表现成绩以及学生在项目实训中的团队协作能力为主,通过教学考核指标设定,对学生整个学习生涯形成一个具有反馈性的制约效果,全面提高学生的核心素养,学生在学习期间也将更为主动的参与到课程教学当中。

此外,课程评价体系的建立应当具备多元化、评价标准化的特点,从不同角度分析学生在现阶段学习期间可能产生的问题以及未来后期教学工作的主体导向。这样一来,原有的成绩评价逐渐转变为对学生专业素养、职业素养的评测。与此同时,此类评价体系的建立可以辅助职业教育规划,让学生在学的过程中充分认识到当前专业的发展方向。

结语

综上所述,工业产业作为我国经济体系的重要组成部分,在市场经济的逐步引领下,工业产业正朝着高精尖方向发展,工业产业在进阶过程中对技能型、应用型人才提出了更高的要求。对此,职业院校必须肩负起人才侧供给的使命,结合市场导向,适当更新专业课程的教学方法、教学内容等,提高人才的对接性。期待在后期的发展中,地方政府部门起到牵头的的作用,结合地方职业院校与区域经济发展之间的联系,为职业教育工作指明方向,增强课程教学的专业性,提高人才培养的质量。

参考文献

- [1]李春凤.基于信息化的电力拖动控制线路与技能训练之教学实践[J].电子元器件与信息技术,2021,5(07):133-134.
- [2]王杰.基于电力拖动控制线路与技能训练课程教学改革的几点尝试[J].科学咨询(科技·管理),2020(06):114.
- [3]满英杰.浅议技工学校《电力拖动控制线路与技能训练》课堂教学的组织[J].教育现代化,2019,6(86):253-254.
- [4]严麒麟.关于电力拖动控制线路与技能训练课程理实一体化教学的探讨[J].现代职业教育,2019(06):56-57.
- [5]高飞.《电力拖动控制线路与技能训练》一体化教学探究[J].山东工业技术,2018(23):248.