

人工智能时代背景下电工电子技术课程建设的探索

张书源

(大连交通技师学院, 辽宁 大连 116000)

摘要:随着我国科学技术的飞速发展,人工智能在职业教育中的应用更加普遍。电工电子技术课程是中职的关键课程,这一课程汇总和融合了专业的电工理论知识及最先进的电子技术。在教学过程中,教师要做好教学知识改革,优化理论与实践教学的结构,从而引导学生提高实践能力,增强综合素质。基于此,文章对电工电子技术课程的内容展开研究,对人工智能时代背景下电工电子技术特点进行分析,对中等职业教育电工电子技术课程教学的困境进行探讨,对电工电子技术课程建设的必要性作出探究,在此基础上提出了人工智能时代背景下中职教育电工电子技术课程建设路径,以供参考。

关键词:人工智能;电工电子技术;课程

电工电子产业在全球范围内迅速发展,成为我国电工电子产业模式的重要产业支柱。目前,在中职电工电子技术课程教学中,如何有效地开展教学成为教师面临的关键问题。教师需要优化教学,使学生掌握机电技术专业所需的基本知识与技能之外,运用所学的知识解决实际问题,为后续的学习奠定坚实的基础。

一、电工电子技术课程内容

电工电子技术是在电学不断发展改革的背景下。传统的电工电子技术课程教学中,教师主要是对电工电路方面的知识进行讲解,随着电学的不断发展,半导体材料在电子元件上的应用与发展,使电工电子技术课程逐渐演变成成为电工技术、数字电路技术与模拟电子技术三门课程所整合的一个专业,是绝大多数中职工科学生都需要学习的一门课程。这门课程汇总了专业电工理论基础,融合了现代化的电工电子技术,需要教师在教学过程中做好专业的教学指导,带领学生开展实践探究,真正实现理论和实践的有效结合。

这门课程的目的和任务是让中职学生获得基本的电路和电子技术理论,并有效应用基本的理论知识,在实践操作中培养学生形成关键的实践操作技能。这门课程对于培养中职学生的职业能力发展具有至关重要的作用。然而,由于中职工科的专业类型不同,电工电子技术课程教学也存在较大的差别,要结合不同地区、不同学校的教学情况展开分析。

二、人工智能时代背景下电工电子技术特点

电工电子技术属于一门高科技技术,在一定程度上推动了高科技技术的发展。电工电子技术的研究内容较为丰富,具有较强的技术性,人们对于这门技术的了解十分片面,缺乏对这一技术的综合性理解,也难以进行有效利用。针对这一问题,在教学阶段就需要教师深化研究电工电子技术的概念,帮助学生了解电工电子技术的价值。电工电子技术是一门自动化的技术。随着互联网的普及,人工智能的应用能够提高电工电子技术的运行效率。

从技术特点上看,电工电子的技术特点主要有两方面,也就是自动化控制与电能消耗。首先,电工电子技术自身的特点主要表现在它的自动控制技术上。在确保电量充足的前提下,实行自动化控制技术,有助于降低电能的消耗,从而提升整个自动化系统的运行效率。其次,在电能消耗方面,能够极大程度地降低电能成本,这样有助于最大程度地提升企业的经济效益,防止出现系统运行上的问题,有助于提高电工电子技术的控制性。

三、人工智能时代背景下电工电子技术课程建设的必要性

(一)有助于提高课程体系的合理性

从整体上看,电工电子技术课程存在较大的难度,学生的学习动力欠缺。面对这一问题,教师需要做好课程体系改革,从而弥补学生学习不足的问题。对电工电子技术课程内容展开分析,发现理论性的知识要点较多。对此,教师要结合教材内容和学生

的学情进行分析,压缩电路基础部分内容,重点强调电路基础的重要知识点,合理选择知识点展开教学。在定理教学阶段,教师需要有效利用实践操作的方法对定理展开验证。与电路相关的电子元器件相对较多,需要重点强调电子元器件的性能,从而进行高效的控制。在理论知识教学中,教师要注重教学内容的丰富性,在课程教学中教师可以引入人工智能的有关知识,介绍人工智能与电工电子技术相关的内容,明确学科发展的前景。

(二)有助于改革教学提高学习质量

在人工智能时代背景下,电工电子学与当代科技发展密切相关,人工智能是时代发展的整体趋势,教师需要在教学过程中应用现代化的教学方法,转变教学方式,从而激发学生的学习动力,教师可以在人工智能研究时,以电工电子学的理论为基础进行讲解。现阶段,各类仿真软件的出现,为电工电子技术教学指明了方向,教师需要有效利用多媒体课件,展开具体化的知识教学,将复杂的知识要点简单化。以电容器知识为例,教师可以在课堂教学中利用多媒体呈现出电容器的动画要点,对电容器的结构进行分析,让学生学习了解基本的工作原理。

(三)有助于提高实训教学的应用性

在电工电子技术课程体系中,实训教学具有十分重要的教育地位,理论教学是实训教学的基础,教师要重视理论知识教学。当前很多学生都将关注点聚焦在理论上,忽视了电工电子技术课程中实训的重要性。对此,教师可以优化教学改革,突出实验教学的重要性。另外,学校要加强对实训室的建设,投入更多的资金打造电工电子实训室,让学生能够在其中参与实验,完成实验学习活动。实验教学转变了传统的教学形式,教师需要在教学过程中发挥指导作用,给予学生必要的支持和指导,确保学生有效完成实验。

四、中等职业教育电工电子技术课程教学的困境

(一)课程内容繁多

电工电子技术的课程内容繁多,如果教学内容多,就需要有充分的教学时间作为保障。在中职电工电子技术课程中,因为课程容量大,教师在分配教学时间的过程中也出现了较多的问题,这就导致了学生在课程学习的过程中出现学习上的困难。电工电子技术课程是一门综合性较强的课程,是将三门课程整合到一起的课程,它的知识点就相对较多。另外,在素质教育的背景下,为了保障学生能接受体育课、政治课与文化课的学习之外,能高效完成电工电子技术课程的学习,教师需要做好教学时间上的安排。就当前的电工电子课程建设情况来讲,课程教学存在较大的随意性,为了提高教学的质量,教师就需要科学编排教学内容,从学生的实际情况出发,立足于社会发展需求,考查课程内容的问题,构建新型的教学体系。

（二）内容偏重理论

在现阶段，中职电工电子技术课程被学生普遍认为是一门难度性较高的课程，在课程学习中，学生需要具备一定的数学和物理基础。然而，学生的学习基础相对较差，也是学生欠缺的关键能力。中职学生大多是中考失利，无法被高中录取，这些学生大多数比较聪明，但缺乏学习上的毅力，也不喜欢知识学习，他们会拒绝学习新的知识。然而，电工电子技术课程是一门具有较强难度性的学科，它需要学生掌握较强的理论知识点。教材中涉及到了三角函数运算、复数运算以及微积分的推导，需要学生理解这些理论后完成学习。在这种情况下，如果教师在教学中更加强理论方面的知识要点，学生的学习积极性都会受到打击。对此，教师要结合中职电工电子技术的教材，调整教学方式和方法，更加侧重于实践教学，有助于强化教学实践，提高学生的学习积极性。

（三）内容偏离实际

随着科学技术的发展，教材内容中的某些技术已经实现了更新发展，一些专业内容已经被取代。课程教学内容相对陈旧，难以社会当前的时代发展需求。如果课程中教师继续对这些内容展开教学，会浪费更多的时间和精力，学生也不能完成有效的学习。另外，在学习过程中，很多学生对学习目的的认识性不足。当前，中职学生具备一些基本的知识和技能，在理论方面，学生会出现理解上的困难，无法理解这些知识要点的用途。如果一个人在学习过程中不知道学习的知识点有哪些作用，就会逐渐丧失学习动力，即使掌握了基本的知识也难以获得成就感。对此，教师要明确教学内容和方向，制定相应的教学目标，做好正确的教育引导工作。

五、人工智能时代背景下中职教育电工电子技术课程建设路径

（一）打造教师合作团队

团队的力量大于个人的力量，在教学研究的过程中，学校要打造教师合作团队，组成强有力的教师团队，提高教研的质量，提高课堂教学质量。建设一支教师合作团队，就是将学校中的电工电子技术任课教师的力量凝聚起来，构造一个专业的教师团队。在互联网时代背景下，为了更好地利用现代化教学技术优化教学，教师可以构建系统性的队伍，集体完成备课，从而提高课堂教学设计的质量。在教学团队中，教师可以在课前录制微课视频，这样能够提高课前准备的效率，并实现教学资源的共享。在教学中，教师可以通过相互授课的形式观摩教学对整个过程的，有助于提高沟通的机会，互相学习新的教学技术，有助于提升整个教学氛围的建设。

有了帮扶的教师合作团队，教师就可以将智慧凝聚在一起，开展多元化的课程内容，从而提升教学质量和效果。这也有助于教师的专业能力建设，有助于教师提高自身的业务能力和水平，不断丰富实践操作的内容，提升教育教学质量。

（二）组织学生帮扶制度

所有学生都是独立的个体，在一个班级中，会有学习能力较强的学优生，也会有教师关注的学习潜能生。为了提高学生的整体学习质量，教师可以重点将学优生当作教育指导对象，重点培育他们，将他们转化为自己的助手，并让这些小手通过自己的学习，带领其他学生完成实践活动。这种学习帮扶机制有助于全班学生的学习，从而提高课堂教学效果，有助于帮助学生完善班级管理。如果在实践课程教学完成后，有大量的实训器材需要维护，如果工作量较大，教师也可以邀请小手利用课余时间一起来进行维护，这样有助于减轻教师的工作量，并提升小手的电工电子技术操作能力。

在这种帮扶制度中，学优生将自己所学的知识讲述给学困生，

学困生在出现问题后，能通过学优生进行一对一讲解，提高对知识点的学习印象。学优生也能够提高自己的语言表达能力和管理能力，在和教师进行实践材料准备和器材维护的过程中，养成良好的品质。

（三）丰富电工电子教学内容

课程教学与信息技术的整合工作尤为关键，在电工电子课程教学中，教师需要注意做好专业能力教学，丰富电工电子教学内容，利用信息技术拓展教学内容，整合教学资源，从而提高教学质量和效果。在教学过程中，教师可以利用多媒体教学技术，利用视频呈现出专业化技术操作过程中的注意事项，从而让学生通过视频进行观察，提高自己的观察能力和思维能力，有助于调动学生的学习积极性，提高学生的综合素质与理论知识能力。在教学中，教师要拓展教学内容，结合学生的差异化学习情况进行分析，利用信息技术展开差异化的教学，培养学生的综合能力和素质，有效拓展学生的知识面，促进学生的学习和进步。

另外，结合信息化教学技术，教师可以有效运用网络信息资源为学生拓展理论基础和其他知识技能的学习，让学生接触更多的岗位知识要点，培养学生不断树立清晰的发展方向，鼓励学生提高自身的专业素质和能力，为后续的就业奠定基础。

（四）分阶段实施训练活动

从学生对知识的接受情况来看，学生只有掌握了一定的实践技能，才能通过实践加强对知识的学习认识。由于学生的知识学习能力比较有限，教师需要根据学生的认知特点，分阶段地设置教学目标，从教学的全过程展开教育指导。在练习中，教师要充分利用实训练习设备，让学生通过网络答题的形式进行作答。

第一，教师要注重基本操作练习和反复练习的结合。采取层层递进的实训练习形式，让学生通过第一轮的基本练习，第二轮的能力强化练习，第三轮的模拟考核练习，提高训练的实战能力，提高学生的综合素质发展。

第二，教师要注重专题操作与创造性练习结合。专题操作练习就是将一项技能课程进行分解，这样有助于学生加深对知识的理解和认识。而创造性练习是培养学生学习思维的一种形式，需要学生在掌握基本知识与技能的同时，发挥自己的创造能力，融入到学习活动中。

六、结语

综上所述，在人工智能时代飞速发展的背景下，中职教学水平也不断进行提升。加强对电工电子技术的应用，并培养学生的积极性十分关键。在中职电工电子技术课程教学中，教师要结合信息化的教学方法，优化教学理念，提升课程教学水平，从而引导学生参与到丰富的学习活动中，加强自身基础理论以及实践能力后，才能适应未来的工作岗位，提升核心素养和综合专业能力，发展成为具有创新意识和专业技术的人才。

参考文献：

- [1] 周俊华. 人工智能时代背景下电工电子技术课程建设的探索[J]. 天工, 2019(04): 65.
- [2] 王丽霞, 王久和. 电工电子技术课程建设的探索[J]. 教育教学论坛, 2018(47): 130-131.
- [3] 奚彩萍, 王敏. 如何开展以学生为中心的电工电子技术课程思政建设[J]. 科教导刊(中旬刊), 2018(32): 84-85+92.
- [4] 王青, 沈洲. 高校电工与电子技术课程建设探析[J]. 才智, 2017(22): 124.