

技工院校电工电子课程一体化教学策略研究

●李婷婷



[摘要] 随着工业自动化和信息技术的飞速进步,技工学校的电工电子课程的核心地位变得越来越明显。但目前的教学存在着理论脱离现实工作需要,实践资源匮乏,教师实践经验匮乏和学生兴趣不高等问题。针对上述困境,本研究提出课程一体化教学的系列策略,主要有更新教学内容使其与行业标准接轨,拓展实训基地增加实践机会、定期培训教师提高实践能力和强化行业认知教育激发学生学习动力等,以期提高教学质量。

[关键词] 技工院校;电工电子课程;课程一体化

在现代工业社会里,电工电子技术作为支持国民经济与工业发展的主要依据。技工院校是技术技能型人才培养的主要基地,其电工电子课程教学质量的高低,直接影响着学生专业技能水平以及将来的就业竞争力。但目前技工院校的电工电子课程却面临着很多的挑战。这些问题的出现不仅会影响到学生学习的效果,而且还会制约电工电子行业人才培养质量。所以研究和实施课程一体化教学的有效策略,对提升电工电子课程教学效果,适应行业人才需求有着较为重要的作用。

Q 技工院校电工电子课程的重要性

随着工业技术的不断进步,电工电子技术的应用范围逐渐扩大,涵盖了从基础电力系统到复杂电子设备的广泛领域。这些课程不仅为学生提供了扎实的理论基础,更重要的是通过实践操作帮助学生掌握实际操作技能。电工电子课程的实施,不仅能够提升学生的技术能力,还能增强其对未来职业的适应能力。技术的快速发展使得这些课程必须紧跟行业标准和科技进步,以确保学生能够应对不断变化的工作环境。因此,电工电子课程的教学质量和内容的适时更新,对学生未来职业发展至关重要。

Q 技工院校电工电子课程一体化教学难题

(一)理论与实际工作需求不匹配

技工院校电工电子课程理论往往和实际工作需要有很大差距。现行课程体系主要以传统电工基础理论为基础,虽然能给学生奠定初步理论基础,但是对现代工业的实际运用则显得落后。比如,这门课可能会有很多理论计算、基础

知识等内容,但是当学生面对现实问题的时候,往往会发现这类理论无法直接解决现实中所遇到的各种复杂问题。这种理论脱离实际的现象,使学生步入职场后往往会觉得很难适应现实的工作环境,从而影响到其工作效率及工作质量。另外,飞速发展的科技领域也需要不断地更新课程内容,但是传统教学模式通常很难很快体现出这些变化,这就进一步加剧了理论和实际需求脱节的现象。

(二)实践教学资源有限,难以满足学生需求

许多院校由于经费限制,难以购置先进的实验设备,导致学生无法接触到最新的电工电子技术。与此同时,目前已有的器材通常都是有限的,并不能满足很多学生一次性完成实验的要求,直接造成学生实践操作的机会越来越少。在这种情况下学生很难获得足够的动手操作的经验,从而影响到其对电工、电子等方面知识的了解与技巧的熟练掌握。实验场地不够,也成为实践教学中的限制因素。受空间所限,许多高校不能给学生提供充足的实训场地,不但影响学生分组合作做实验的效率,而且使学生很难在模拟的真实工作环境中接受培训。实训场地不足,当学生模拟真实的工作场景时就会有束手束脚之感,不能充分发挥并测试技能水平。实训机会匮乏,实践教学陷入困境。尽管某些院校拥有一定数量的实训设备,但由于多种因素,例如,设备管理不当和维护更新不及时等,这些设备常常不能得到充分的利用。设备频繁失效,技术标准陈旧等问题,使学生难以在实训中获得优质学习体验,从而影响到其电工电子技术掌握与运用能力。

(三)教师实践经验不足,难以指导学生

教师的实践经验对电工电子课程的教学至关重要。但

是很多技工院校电工电子教师行业实践经验不足,使得其在授课过程中不能将理论知识和实际操作有效融合。这一问题主要表现为教师没有及时追踪行业技术发展状况,造成课程内容脱离实际工作环境。另外,教师本身缺乏实践经验,不能对学生进行充分的实践指导,也不能帮助他们面对现实中的问题寻找到行之有效的解决办法。这种状况不仅会影响教学质量,而且会使学生学习效果下降,难以真正把握课程内容。教师不能提供充分的行业背景与操作经验来进行教学,这导致学生步入职场之后难以适应工作环境。

(四)学生对电工电子行业认识不足,缺乏学习兴趣

许多技工院校学生对于电工电子行业并不了解,导致其对于电工电子课程缺乏兴趣。这一现象一般是因为学校没有切实把行业实际应用和课堂教学相结合,让学生在学习时觉得枯燥,无法把握学习内容和将来职业发展之间的联系。另外,学生对电工电子行业缺乏足够的理解,还表现为对行业技术及发展缺乏全面的认识,没有意识到这一领域技术进步所蕴藏的巨大潜能及职业发展所具有的广阔前景。这类行业认知不到位的现象,导致学生在学习过程中主动性不强、参与度不高,进而影响其学习效果。

Q 技工院校电工电子课程一体化教学策略

(一)更新教学内容,确保与行业标准同步

就电工电子课程而言,不断更新教学内容是非常关键的,这样才能解决目前教学中所遇到的某些难题。科技的快速发展使行业标准及实践都在发生改变,所以课程内容也要不断进行调整,才能跟上最新行业标准的步伐。这一更新既有利于学生对最前沿技术知识的掌握,更有利于增强其未来职场上的竞争力。课程应介绍电工电子技术标准、工具、设备等最新内容,这就决定了必须定期更新教材和教学资源,以保证教学跟上时代的发展。比如,在智能电网、可再生能源以及自动化技术不断崛起的今天,学生有必要了解这几个方面的最新发展与应用情况。这一更新并不局限于理论知识的教学,还应包含实践技能方面的训练。比如,学生可通过对最新电气设备的实际运行,来掌握它们的用途及维护技巧。不断更新教学内容,也需构建课程审查的动态机制。定期对课程大纲进行评价,以适应行业反馈与技术进步所做的必要调整,这样对提高课程质量具有重要意义。通过和行业专家与企业合作伙伴的密切联系,使教师能够获得第一手行业信息,以适时调整教学内容并保证其匹配行业需求。另外,请业内专家演讲分享,可以极大地丰富课程内容。专家可交流自己在实践中所面临的挑战及解决方法,使学生对现代电工电子技术应用有更深刻的认识。这一直接行业视角既能激发学生的学习兴趣,又有助于他们了解理论和实践之间的联系。与此同时,企业案例

分析也是一种很有效果的教学方式。通过对真实企业案例的剖析,让学生在实践中学会解决问题、迎接挑战。这种以实践为中心的学习方式,有助于学生把理论知识运用于实际情境之中,进而强化其实践能力,提高就业竞争力。

(二)加强实训基地建设,提供充足的实践机会

建立现代化实训基地、装备先进实验设备与技术,能给学生提供较多的实践机会。实训基地建设要有模拟真实工作环境实验室,电子设备操作平台,专业测试调试设备等。这些设施既有助于学生熟悉实际工作操作流程,又可以强化学生解决实际问题能力的培养。另外,实训基地建设还应重视与行业企业合作,并通过构建实习、实训合作关系等方式,向学生提供真实工作环境、行业实践机会等。这类实训基地可以显著提高学生实践技能,并为他们今后的职业生涯奠定坚实基础。

例如,在银川市某技工院校,为了提升电工电子课程的教学质量,大力推进实训基地建设,学校投入了500万元资金,打造了一个占地2000平方米的现代化实训基地。该实训基地配备了先进的实验设备和技术,如高精度的电子示波器、多功能电气试验台等。其中,模拟真实工作环境的实验室有5个,每个实验室可同时容纳30名学生进行实训操作;电子设备操作平台20个,能够满足不同类型电子设备的操作需求;专业的测试和调试设备30余套。通过与当地15家知名企业建立实习和实训合作关系,每年为学生提供超过300个实际的工作经验和行业实践机会。在过去的一年中,有80%的电工电子专业学生在实训基地中得到了充分的实践锻炼,学生在实际操作中熟悉了实际工作中的操作流程,解决实际问题的能力得到了显著增强。经过对毕业生的跟踪调查发现,从该实训基地走出的学生在进入职场后,适应工作的速度比未经过系统实训的学生快了至少30%,并且在工作中的表现更加出色,为他们未来的职业生涯奠定了坚实的基础。

(三)定期组织教师培训,积累实践经验

定期开展教师培训,不仅能够帮助教师紧跟行业最新的技术动态,还能有效提升他们的实践技能。在科学技术飞速发展的今天,各行业技术都在不断更新迭代,教师无法及时把握这些动态,就很难给学生提供前沿知识。所以培训内容要广泛覆盖最新技术进展、行业应用案例及实践操作技巧,以保证教师能将最新行业信息与技术应用有机结合到课堂教学之中。具体而言,教师培训应关注目前产业的发展趋势以及技术发展情况,如人工智能、数据分析和云计算方面的最新研究成果。基于此,本文以实际行业案例为基础,旨在帮助教师了解这些技术如何运用到真实场景当中。这样既可以激发教师兴趣,又可以让教师在授课中做到举一反三,便于学生理解与运用。训练应以训练教师教学方法

与技术为中心。比如,教师可研究如何把理论和实践有效融合在一起,设计既富有挑战性又能激发学生学习兴趣的实验项目。该教学方法既可以增强学生的动手能力,又可以培养学生创新思维与解题能力。教师还可通过培训分享、交流自己教学经验、学习别人成功事例等方式,来不断完善自己教学策略。另外,安排教师参加实地考察、行业研讨会等都是行之有效的培训方法。通过对企业、实验室及其他实践场所的考察,可以使教师对行业运作及最新技术有一个直观的认识,从而积累实践经验及行业背景。这种体验既可以促进教师专业素养的提高,又可以让其更深入地了解学生的需要,进而对教学进行相应的调整以提升教学效果。

(四)加强行业认知教育,提高学生学习动力

为激发学生对电工电子课程的学习动机,应强化行业认知教育。行业认知教育既有助于学生掌握电工电子行业基础知识,又能够使其更加全面地了解行业发展趋势与职业前景。在如今这个技术迅速演变的时代,这显得尤为关键,因为学生所需掌握的知识和技术不仅仅局限于课堂上的理论知识,还涵盖了实际工作。通过举办行业专家讲座,可使学员直接了解行业前沿动态及技术进步。专家们分享的心得与感悟,能使学生了解行业实际需要及今后的发展。这第一手资料能引发学生的好奇心与探索欲望,引发学生对所学内容应用价值进行更加深刻的思考。如专家们讲课时提及的某一项新技术运用情况,能激发学生课下积极主动地学习有关材料,乃至参加有关工程或专题,以提高学习动力。企业参观、实习实训等环节同样必不可少。通过引导学生进入企业并亲身体会工作环境,使其能够直观感受现实中面临的挑战和机遇。学生参观企业时,可观察专业人士如

何应用电工电子知识来解决现实问题,这样的现场学习体验通常比课堂教学更有说服力。同时,实习实训可以使学生置身于现实工作场景之中,把理论知识转变成实际操作能力。这一实践经验既可以强化其职业技能,又可以增强其职业认同感。

Q 结束语

通过更新教学内容、扩建实训基地、定期组织教师培训和加强行业认知教育等课程一体化教学策略,技工院校电工电子课程能够更好地与行业需求对接,提高学生的实践能力和就业竞争力。这些措施的实施,不仅有助于学生掌握扎实的电工电子知识和技能,而且能够激发学生的学习兴趣,培养他们成为适应现代工业发展需求的高素质技术技能人才。

参考文献

- [1]钟皖生.技工院校电工电子实践课程信息化教学改革与实践分析[J].时代汽车,2022(03):52-53.
- [2]姜晓倩.技工教育电工电子课程一体化教学模式探讨[J].科幻画报,2022(01):207-208.
- [3]苏海青.技工院校汽车电工电子技术课程教学改革研究[J].电子世界,2020(06):81-82.
- [4]黄峰.一体化课程工作页思维在技工院校电工与电子技术基础实验教学中的应用[J].学园,2018,11(36):126-127.

作者简介:

李婷婷(1995—),女,汉族,河南南阳人,本科,助理讲师,南阳技师学院,研究方向:人工智能、电气自动化控制。