

利用活页式教材优化铁道供电技术专业课程案例研究

惠 斌

黑龙江交通职业技术学院 161000

摘要: 本文总结了活页式教学的基本特征,并对传统教材应用于本专业教学时存在的局限性和教学方法脱离实际等问题进行了分析。通过实际案例的应用,展示了如何使用活页式教材进行模块化的设计,这包括基础理论和实践操作两个模块,并详细说明了教材编写的原则和流程,强调了工作过程导向和企业实际项目的结合。提出课堂教学中小组合作学习、项目驱动教学等应用策略,从学生学习成果、企业反馈等方面评价教学效果,目的是对铁道供电技术专业课程改革有所借鉴。

关键词: 活页式教材;铁道供电技术;模块化设计;项目驱动教学;教学效果评估

一、引言

在科技飞速发展与教育理念更新的今天,传统教学模式与教材已经很难适应现代职业教育对人才的要求。尤其是铁道供电技术专业领域对于学生实践能力以及创新思维有着较高要求。活页式教材具有灵活性、实用性等特点,它为突破传统教材局限提供了一种新思路。

二、活页式教材的概述

(一) 活页式教材的基本特点

活页式教材以其模块化,可拆卸性和个性化而成为灵活开放的教学工具。区别于传统一体化教材,活页式教材能根据教学需求自由组合更新,能更好地满足不同教学场景及学生学习进度。模块化设计使教材内容可以随着课程进展循序渐进地进行,以避免知识点的过分集中或重复。可拆卸性使学生与教师都能根据特定需要选择适当内容深入学习或者重点加强,提高教材使用灵活性。另外,活页式教材在介绍新技术和新理论时,可适时对内容进行更新,使得教材能与行业发展同步,以免知识陈旧。同时,该教材也能为学生个性化学习提供支持,以自由组合、精选不同学习模块来满足学生差异化需求、促进学习效率与教学效果。

(二) 在铁道供电技术专业课程中的优势

在铁路供电技术的专业课程设置中,活页式的教学材料展现出了明显的优越性,尤其是在满足多变和复杂的行业需求以及适应实际工作环境方面表现得尤为出色。铁道供电技术涵盖了很多理论知识与操作技能,而活页式教材模块化设计可以较好地把这两个环节有机融合在一起。理论模块能够提供扎实的知识基础,实践模块有助于学生较好地掌握实际操作技能。因为活页式教材具有可更新性的特点,铁道供电技术行业新技术和新标准能快速体现在教材上,保证了学生所学知识和行业实际同步。活页式教材也能灵活针对不同学生学习情况来调整教学内容与进度,便于教师有的放矢。另外,活页式教材为学生自我探索、小组合作学习等提供支持,培养学生自主学习能力和团队协作能力等,对今后工作

有很大启示。

三、铁道供电技术专业课程教学现状分析

(一) 传统教材的局限性

传统教材应用于铁道供电技术专业课程设置时,存在着内容固化,更新滞后,脱离实际操作等局限。传统教材一般都是按章编写,在内容安排上是固定不变的,学生不能根据个人的需要或爱好灵活地选择所学知识,造成学习缺乏针对性。随着科学技术的进步,铁道供电技术标准及要求不断地更新,传统教材更新周期较长,造成教材信息有可能脱离当前技术要求,无法及时地反映行业动态。传统教材过多地强调理论知识的系统性、完整性,而对实践操作技能训练比较欠缺,学生学习时往往觉得理论脱离实际操作。传统教材互动性不强,灵活性不强,使得学生在实践中很难把理论知识有效应用于特定的工作场景,从而影响教学效果。

(二) 教学方法与实际工作的脱节

铁道供电技术专业教学方法当前普遍存在脱离实际的问题,具体表现在理论教学比重过高和实际操作训练不到位。尽管理论知识对了解电力系统工作原理非常关键,但是在实践中铁道供电技术人员要有较高实践技能以及对突发情况做出反应。但目前教学方法通常只注重知识传授而忽略系统培养学生操作技能,特别是对于处理复杂故障方面,学生实践经验不足。另外,传统教学对课本及讲授方式依赖性过强,缺少与本行业实际需要的交互,学生毕业走上工作岗位后往往要通过较长一段时间的适应及再培训方能胜任。所以,教学内容和实际工作需求脱节,严重地影响学生职业适应能力。

四、利用活页式教材优化铁道供电技术专业课程的案例实践

(一) 教材内容的模块化设计

1. 基础理论模块

在铁道供电技术这门学科当中,基础理论模块设计在整个教学体系当中占据着核心地位。活页式教材有一个优点是

能把繁杂的基础理论知识系统地模块化,这一设计使学习内容更灵活,更符合个性化需求。如电力系统基础,变电设备运行原理,线路维护原理等等都可分为单独学习模块。学生可依据个人学习进度及理解能力灵活地选择模块学习,从而避免传统教材中一次接收大量资料的负担。在教学实践方面,基础理论模块也可根据实际教学需求做出相应调整,老师可灵活合理安排模块教学顺序以保证学生对于重点知识的深度把握。通过模块化设计,既可以让学生在课中系统学习理论知识,又可以在课下有针对性地回顾与拓展,从而形成深度理解。另外,该模块化教材形式尤其适用于以自我为中心的学习,学生可根据个人需要灵活布置学习进度,利于促进其自主学习能力及掌握知识深度。

2. 实践操作模块

实践操作模块是活页式教材旨在加强学生动手实践能力。铁道供电技术专业要求学生具备较多的实践操作技能,传统教材通常很难兼顾理论和实践。并通过活页式教材使实践操作模块能不依赖于理论模块而存在,从而使学生能集中精力培养某种特定的操作技能。如设备调试,线路维护,故障排查等等作业都可以作为一个单独模块来设计。每一个单元都详细描述了具体操作步骤,需要使用的工具以及注意事项等内容,同学们在学习时能够模拟出实际的工作情景,以便能够更好地掌握实际操作技巧。教师在教学的过程中可结合实际需求对不同单元的教学顺序进行调整,使学生逐步掌握操作技能。通过模块化实践教学使学生既能在教室里练好相关本领,又能在工作实习或者就业之后迅速适应现实工作环境,从而缩短理论和实践之间的差距。

(二) 教材编写原则与流程

1. 基于工作过程导向

活页式教材写作过程中工作过程导向就是其中一个重要写作原则。铁道供电技术这门技术课程和实际工作联系紧密,其教材编写需充分考虑到学生今后所从事的岗位工作。所以,活页式教材编写一般都是围绕工作过程展开,把理论知识和实际工作任务有机结合起来,保证学生在学习时可以直接接触工作中需要掌握的技能以及知识点。如供电设备日常维护,故障排查及系统优化将主要围绕工作任务展开,并从任务目标,操作流程至问题解决方法均详列,保证学生通过对教材的研究,能直接运用于实践。这种以工作过程为主线的教材编写方式大大提高了其实用性、应用性,使学生在校期间即能积累工作岗位的有关经验,并为今后职业发展打下坚实的基础。

2. 结合企业实际项目

编写活页式教材时,还有一条非常关键的编写原则就是

要密切结合企业实际工程。由于铁道供电技术专业学生毕业时大部分都将进入铁道企业从事供电系统的有关维修及管理工作,所以教材内容的实践性及现实性非常重要。活页式教材以介绍企业真实项目为载体,把实际供电系统运行,检修及故障处理工作情景融于教材之中,使学生对所学内容的运用有更直观地了解。如教材可结合企业项目案例对供电系统建设流程,设备维护关键环节和实际操作注意事项进行详细说明。通过介绍这些真实案例,同学们既可以理解理论知识的具体运用,又可以积累解决工作中常见的问题。从而使同学们在学习期间能够较好地掌握实际操作技能并为今后的工作奠定扎实的基础。另外,活页式教材灵活多变,使教材内容能够随着企业技术更新、行业发展需要而适时调整、更新。从而使教材能时刻保持与企业实际需要的高度契合,保证了学生学习内容的时效性、前瞻性。活页式教材通过这一密切结合企业实际项目进行编写的原理,能较好地适应铁道供电技术类学生的现实需要,并提高其专业技能与综合素质,为其今后从事铁道企业打下坚实基础。

(三) 课堂教学中的应用策略

1. 小组合作学习

小组合作学习这一现代教育方法很好地契合了活页式教材模块化设计。活页式教材具有模块化的特点,教师可以把学生分成若干个组,每一个组都承担着一个或者几个学习模块的任务,需要学生通过协作来完成学习任务。该学习模式既有利于调动学生学习的积极性,又有利于促进学生团队合作与交流。在铁路供电技术的教育过程中,团队合作的学习方法特别适用于实际操作模块,每位团队成员都可以扮演各自的角色,携手完成模拟项目的执行。通过分工协作,可以使学生在实际应用中获得不同技术技能的同时,通过探讨和反馈加强知识点的认识。小组合作学习也能促进学生间知识的共享,有利于学生在小组内进行问题解决,提高了学习深度与广度。

2. 项目驱动教学

项目驱动教学法和活页式教材应用策略密切相关。在铁道供电技术这一专业领域,教师可以把实际的工程项目带入课堂教学,并通过制定特定的项目任务使学生能够在执行这些任务时自主地学习并实际操作实践。该教学模式既有利于学生对理论知识的巩固与加深,又可以通过实施实际项目显著促进其动手操作能力与解决实际问题能力的培养。在以项目为导向的教学过程中活页式教材模块化设计起着关键作用。教师可根据课题需要对教材各单元进行灵活取舍和调整,以保证教学内容和课题任务能紧密衔接、无缝衔接。这种灵活性使教学内容能更接近实际工作需要,使教学更有针对性、更有效。在此

基础上,项目驱动教学法可以显著强化学生职业意识。通过该教学模式,可以使学生在学习期间逐渐适应将来工作岗位的需要,并对职业环境有一个预先的感受与熟悉。

(四) 教学效果评估

1. 学生学习成果评估

活页式教材的使用为教学效果的评估提供了一种多样化的方法。教师评价学生学习成果时可多维度综合评估,主要有模块化任务完成状况,项目执行效果和学生课堂表现等。相对于传统考试评估方式,活页式教材更关注学生实际操作时的表现及能力培养。例如,在铁道供电技术的课程中,教师可以根据学生在实践操作模块中的具体表现,如设备的安装、调试和故障排查等环节,评估其操作能力和知识应用情况。这样,老师就能对学生实际操作的情况有一个比较全面地了解,进而对学生学习成果有一个比较精确地评价。另外,模块化评估体系通过分阶段评估的方式,有助于学生学习成果的逐步改善。每单元完成后,老师能及时反馈改进建议,有利于学生下一步学习获得较好的效果。该评估方式不仅能较全面地反映学生的学习成果,而且还能促进其自主性和参与程度。通过将活页式教材与模块化评估体系相结合运用,能够使教师对学生学习状况有更深入地认识,以便有的放矢地调整教学。与此同时,通过该评估方式还能使学生对自身学习情况有更深入地认识,以便有的放矢地提高学习。该评估方式能够提升整体教学质量,让学生能够在学习的过程中获得较好的效果。

2. 企业反馈收集

在对学生进行个人评价的同时,企业反馈信息是评价教学效果好坏的主要依据之一。铁道供电技术是一门以实践为导向度很高的职业,教学成果最终反映往往是学生走进企业之后的成绩。所以,教师与企业密切协作,就能从学生实习或者就业时搜集到企业关于学生技能水平,实际操作能力以及工作态度等方面的反馈信息。这些反馈既能帮助学校认识到教学上存在的缺陷,又能为教材内容调整、教学方法优化等方面提供重要依据。企业反馈信息通常现实性强,针对性强,能反映学生在实践中所面临的困难与挑战,为完善教学,

增强学生职业竞争力等提供了重要参考依据。通过这一双向反馈机制使学校能够持续改进课程设计与教材内容,保证所培养的学生能够满足行业需求,具有更强的职业适应能力。

五、结束语

综上所述,将活页式教材运用到铁道供电技术这门专业课程的教学中,既可以有效地克服传统教材存在的局限,又可以促进教学方法和实际工作密切结合,增强学生实践操作能力以及创新思维。活页式教材通过模块化设计,以工作过程为主线等编写原则给学生带来更灵活、更实用的学习资源。课堂教学中采用小组合作学习、项目驱动教学等策略,进一步提高学生参与感与学习动力。教学效果评估表明:采用活页式教材对学生学习成果有显著促进作用,同时也获得企业正面反馈。所以活页式教材的推广应用对铁道供电技术这门专业课程有着现实的意义与广阔的前景。

参考文献:

- [1] 周纯. 中职学校活页式教材开发与应用研究[J]. 中国新通信, 2024, 26(07): 77-79.
- [2] 孙敦峰. “三教”改革视域下电气自动化专业活页式教材开发的分析探究——以《电气线路安装与调试》为例[J]. 造纸技术与应用, 2023, 51(04): 74-77.
- [3] 董艳燕, 张帆. 基于网络招聘的活页式教材典型工作任务的设计与研究——以搜索引擎优化课程为例[J]. 现代职业教育, 2023, (03): 33-36.
- [4] 赵莹莹, 庞广富. 产教融合背景下活页式教材的研究与使用[J]. 创新创业理论与实践, 2022, 5(19): 71-73+77.
- [5] 贾鸿鹏. 活页式教材在小学英语教学中的运用研究[J]. 新课程研究, 2022, (14): 99-101.

省教育厅一般课题

课题名称: 活页式、工作手册式教材在铁道供电技术专业中的应用研究

课题编号: SJGEY2021126