

工学一体化教学模式在电工基础课程中的应用

周磊

青岛市技师学院

摘要：本文分析了中职学校《电工基础》课程传统理论教学模式的弊端以及工学一体化教学模式的优点，并针对课程内容和一体化教学模式进行电工基础课程一体化教学的方案设计。

关键词：电工基础；一体化教学；中职学校

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2024.02.063

随着我国职业教育改革的不断深入，工学一体化教学模式已经成了当前教学改革的一个重要方向。这种模式强调理论知识与实践操作相结合，注重培养学生实际操作能力和综合素质，以此提高教学效果，培养更符合社会需求的高素质技能人才。《电工基础》课程是技工学校机电一体化相关专业的一门专业基础课，是一门将理论性和实践性结合于一体的电工学基本课程。目前我国技工院校的大部分学生学习基础比较差，知识接受能力和适应能力较低，学习积极性也较差。《电工基础》课程教学一直以来更多的采用传统教学方法，更注重传授理论知识，不重视课程内容的实践操作，教师把课程理论知识机械地传授给学生，学生只能被动接受知识。这忽视了学生的主观能动性，限制了学生的思维能力和创造能力，对学生的全面发展较为不利。本文将从《电工基础》课程内容和工学一体化教学模式特点入手，探讨工学一体化教学模式在《电工基础》课程中的应用。

一、《电工基础》课程传统理论教学模式的特点

1、灌输式教学

我们在传统理论课课堂中常采用灌输式的教学方式，忽略了学生才是学习的主体，把现成的理论知识灌输给学生，课堂容量较大，忽略了学生的知识水平和接受能力，限制了学生的创造力和全面发展。

2、缺乏实践

传统理论课教学往往只注重理论知识的传授，忽视了实践操作的重要性。学生在学习过程中无法通过实践操作来深化理论知识的理解和应用，导致理论与实践脱节，难以适应社会需求。

3、枯燥无味

在传统的电工基础教学模式中，教师通常采用讲授的方式进行授课，教学方法单一，缺乏多样性。这种教学方式难以激发学生的学习兴趣 and 积极性，影响学习效果。

4、缺乏互动

传统理论课教学中，教师与学生之间的互动较少，学生之间的交流和合作也不足。这种教学方式导致学生的学习效果不佳，难以培养学生的沟通能力和合作精神。

5、无法个性化教学

传统理论课教学通常采用统一的教学内容和方式，无法满足不同学生的个性化需求。学生的学习能力和兴趣存在差异，这种教学方式无法针对学生的特点进行差异化教学，影响学生的学习效果。

6、评估方式单一

传统理论课教学的评估方式通常采用考试或测验等形式，这种单一的评估方式往往只注重学生的考试成绩，而忽视了对学生实际操作能力和创新能力的评价，无法全面反映学生的学习效果和um能力。

二、工学一体化教学模式的必要性

工学一体化教学体现了以学生为中心的教学理念，核心是将各学科知识和实际生活、社会实践相结合，使学生在过程中充分了解知识的本质及其实际应用。在工学一体化教学模式中，教师不再单纯地灌输知识，而是引导学生通过实验、实践等方式探究问题，培养学生的实际动手能力和创新能力，让学生通过实际操作得到锻炼和提高。这种教学模式具有以下优势：

1、理论与实践结合

工学一体化教学模式将理论知识和实践操作相结合，使学生在实践中学习和应用理论知识，更好地理解 and 掌握所学内容。这种教学方式的核心特点是将理论与实践相结合。在这种教学模式下，学生不仅能够学习到理论知识，而且能够通过实际操作来加深对理论知识的理解和掌握。这种教学方式有助于提高学生的实际操作能力，可以使学生更符合现代企业的工作需求，提高其解决实际问题的能力。

2、提高学生职业技能和职业素养

工学一体化教学注重职业技能的培养和提高。通过

实践操作，学生可以熟悉和掌握各种职业技能，提高其职业素养和就业竞争力。这种教学方式可以帮助学生在未来的职业生涯中更快地适应工作，提高其职业发展水平。工学一体化教学不仅注重知识和技能的培养，还注重培养学生的职业素养。这种教学模式强调学生的职业道德、团队合作精神、沟通能力等非技术性能力的培养，使学生成为具备综合素质的优秀人才。

3、增强学生学习兴趣

工学一体化教学通过实践操作来激发学生的学习兴趣。在实践中，学生可以亲身体验所学知识在实际中的应用，感受到学习的乐趣和成就感。这种教学方式可以帮助学生更好地理解所学的知识，增强其学习动力和自信心。

4、培养学生创新能力

工学一体化教学注重培养学生的创新思维和创新能力。在实践中，学生需要运用所学知识自主思考、解决问题，并提出新的思路和方法。这种教学方式可以帮助学生培养创新意识和创新能力，为其未来的职业发展打下坚实的基础。

5、促进校企合作

工学一体化教学需要企业参与，为学生提供实践机会。这种教学模式可以促进学校和企业之间的合作，加强产学研结合，提高人才培养质量。通过校企合作，学生可以更好地了解企业的需求和行业的发展趋势，为其未来的职业发展做好准备。同时，企业也可以通过合作来选拔优秀的人才，促进其发展壮大。

三、电工基础课程一体化教学原则

1. 理论学习与实践操作相结合

电工基础一体化教学注重理论学习与实践操作的有机结合。在理论学习阶段，学生需要掌握电工基础的基本概念和原理，了解电路分析的方法和计算技巧。在实践操作阶段，学生需要运用所学的理论知识进行实验、实训和项目操作，加深对理论知识的理解和应用。通过理论学习与实践操作的有机结合，学生可以更好地掌握电工基础的知识和技能，提高实际操作能力。

2. 教学内容与工作过程一体化

电工基础一体化教学注重教学内容与工作过程的有机结合。教学内容的安排应该紧密结合实际工作过程，按照工作流程来组织知识点，使学生在在学习过程中能够更好地理解电工基础在实践中的应用。通过教学内容与工作过程的有机结合，可以提高学生的职业素养和适应能力，使他们更好地适应未来的工作岗位。

3. 教学目标与岗位要求相统一

电工基础一体化教学的教学目标应该与岗位要求相统一。教学的重点应该放在培养学生的实际操作能力和职业技能上，以满足企业和社会对人才的需求。同时，教学目标的制定应该与企业的岗位要求相匹配，根据不同岗位的要求来制定具体的教学计划和内容，以确保学生所学知识能够适应未来工作的需要。

4. 教学资源与学习环境一体化

电工基础一体化教学需要实现教学资源和学习环境的一体化。学校应该提供充足的实验设备和实训场地，建立完善的实验室和实训中心，为学生提供良好的学习环境和实验条件。同时，学校还应该积极与企业合作，利用企业的资源为学生提供实习和实训机会，实现教学资源和学习环境的有机结合。通过教学资源和学习环境的一体化，可以提高学生的实践能力和职业素养，使他们更好地适应未来的工作岗位。

5. 技能训练与素养提升相融合

电工基础一体化教学应该注重操作技能训练与职业素养提升的融合。在培养学生实际操作能力的同时，也要注重提升学生的合作能力、创新能力以及自主学习能力等非技术性能力。通过操作技能训练与职业素养提升的融合培养出具备综合素质的全面发展的人才，才能更好地适应现代社会发展的需求。

四、电工基础一体化教学设计方案

《电工基础》课程是技工学校机电一体化等相关专业的专业基础课，是后期《模拟电路》《数字电子技术》《电力拖动》《电机与变压器》等课程学习的坚实基础。

《电工基础》课程以职业能力为依据来组织课程内容，以典型产品为载体来设计教学活动，以职业技能鉴定为参照来强化技能训练，充分满足了适应经济社会发展对高素质劳动者和技能型人才培养的要求。本课程根据中等职业教学大纲以及《电工国家职业标准》中的要求，将《电工基础》课程分为五个大的教学模块，包括电工基础知识、直流电路、单相交流电路、三相交流电路及变压器与电动机等五个教学模块，每个教学模块内包含多个实验项目和实训项目，每个项目包括基础训练和拓展训练，在课程内容组织方面，做到涉及面广，内容适中，应用实用，并且与初中相关电学知识实现无缝链接。同时还安全用电知识、电工基础、电工测量仪表完全融入一体结合每个项目教学，每前一个项目教学内容是后一个项目内容的基础，这样由简单到复杂循序

渐进,符合学生的认知规律。教学模块可以根据不同的岗位和不同的教学层次进行编排,还设置拓展训练,让基础较好的学生进行第二课堂训练。课程内容设置具有灵活性,可根据实际需要建立新的模块添加行业出现的新技术、新设备、新工艺、新材料等。

电工基础课程一体化教学的设计思路是结合实践性教学方法培养学生的实际操作能力,加深学生对知识的理解,重点培养学生操作务实能力,并能够学以致用,同时为机电一体化等相关专业的其他专业课程的知识学习打下良好的基础,并能够分析和解决电工技术方面的故障问题。

电工基础课程在工学一体化教学中应注重学生实际操作技能的培养,采用单元课题教学来设计不同的教学活动,用理论知识和实际操作相结合的结构展示教学内容。根据工学一体化教学方法,课程教学地点可以选择传统教室或者实训室。在各个学习情境中,可设计的活动有情景导入、提出任务、分析任务、任务实施、结果评价等部分。相关理论知识的整合要以任务为中心,以课题为载体完成任务的学习,从而实现在学中做、做中学的理实一体的教学理念,给学生提供更多的操作机会,练习并提高基本技能。电工基础课程主要内容包括电学基本理论、直流电路原理、磁场基础知识、电气安全和常见电气元器件等内容。学生需要掌握的基本知识是电流、电压、电阻和电功率的概念,以及基本电路的组成和工作原理等。根据电工基础教学目标和课程内容设置,可选取直流电路和交流电路部分作为项目课题重点内容。

另外,想要真正实现电工基础课程的工学一体化教学,首先要制定合理的教学计划。课题任务的选择要强调学生操作技能的培养,适当向更有利于学生走上工作岗位进行实际应用的课题。教学计划的制定要充分体现课程理论知识和实践操作的密切联系。课时的设计和分配要适当,充分反应理论为实践服务的原则。

其次,要根据课题任务创建适合的实训场所。合适的教学场所是成功实施工学一体化教学的物质基础,对于学习过程、学习效果以及最终实现课程目标有十分重要的影响。根据不同课题任务设计情况,可将一体化教学场所设置为专业教室或实训车间。

第三,以学生为主体,采用合理的教学方法和途径。一体化教学首先要根据教师演示操作激发学生的操作兴趣,采用循序渐进的教学方法,不断挖掘学生的潜能,调动学生积极性。同时要注重分析和总结,关注学

生的个性发展,提高学生领会知识、运用知识的能力。

第四,要应用多样化的评价方法和工具实施过程性评价。过程性评价能够了解学生在课程中的学习成果、知识与技能的掌握程度,判断教学效果,并为教师提供改进和优化课程的依据。目的是了解学生在课程中的学习成果、知识与技能的掌握程度,判断教学效果,并为教师提供改进和优化课程的依据。

五、课程评价标准

电工基础课程是电气工程学科中的一门重要课程,旨在为学生提供电气工程的基本知识和技能。该课程的评价可以从多个方面进行,包括:

1. 理论知识掌握程度:评价学生对电工基础理论知识的掌握程度,如电路分析、电磁场理论、电机学等。可以通过考试、作业、课堂表现等方式进行评价。

2. 实验技能:评价学生是否能够正确使用电工工具和设备,进行实验操作和数据记录。可以通过实验报告、实验操作表现等方式进行评价。

3. 实践应用能力:评价学生是否能够运用电工基础理论知识解决实际问题,如设计电路、分析电路故障等。可以通过课程设计、实践项目等方式进行评价。

4. 学习态度和职业素养:评价学生的学习态度、职业素养和团队合作精神等。可以通过课堂表现、小组合作表现等方式进行评价。

在评价过程中,可以采用多种方式相结合的方式进行全面评价,以全面了解学生对电工基础课程的掌握程度和应用能力。同时,要注重对学生实践应用能力和创新思维的培养,以满足社会对电气工程人才的需求。

六、结语

总之,中职学校《电工基础》的教学是理论、实践相结合,多手段、多维度考核的综合性教学,工学一体化教学方法在《电工基础》教学中的应用可以改变传统理论课程教学模式的弊端,将其与实践操作充分结合,提高学生的学习主动性和学习兴趣,让学生回归学习的主题,提升学生的事迹操作技能和职业道德规范。这需要教师改变传统的方法,从而更好地开展工学一体化教学。

参考文献

- [1] 靳颜.后疫情时期高职学生心理健康教育研究[J].科教文化,2010:161.
- [2] 孙俊峰.技工院校电工基础课程一体化教学做法探究.职业·下旬,2013(08).
- [3] 袁智.《电工基础》课程理实一体化教学初探.文理导航 2016:19.