

高职电工电子教学改革创新路径

车保川

(常州开放大学 213001)

摘要: 电工电子是高职院校开设的一门专业基础课, 对学生的实践能力有较高要求。由于高职院校的学生基础相对较差, 学习能力也比较弱, 传统电工电子教学中存在较多问题, 如学生学习兴趣不高、教学模式单一、教师实践能力不足等。为提高电工电子教学效果, 高职院校教师应改变传统的教学模式, 创新教学方法, 激发学生学习兴趣, 提高学生实践能力。本文对高职院校电工电子教学存在的问题进行分析, 并提出改革创新路径, 以供参考。

关键词: 高职、电工电子、教学改革、创新路径

一、理论与实践相结合, 激发学生学习兴趣

传统教学模式下, 电工电子教学以理论为主, 学生对其缺乏兴趣, 教师讲授的内容枯燥无味, 导致学生学习效率不高。在教学中, 教师应将理论知识与实践相结合, 以激发学生学习兴趣。在授课前, 教师应充分了解学生的学习能力、基础水平等, 对学生进行分层次教学, 帮助不同层次的学生解决不同的问题。如对基础较差的学生应多加关注, 并根据其学习情况制定个性化教学方案。在授课过程中, 教师要从实际出发, 让学生参与到课堂活动中来。在授课前教师可向学生发放一些电工电子相关资料及实物模型等。在授课过程中, 教师要让学生进行分组讨论, 并对不同小组进行奖励, 激发他们的积极性和主动性。如在授课《安全用电》时, 教师可让学生分组讨论用电安全问题, 并将实践情况记录下来。在授课结束后, 教师应对小组进行奖励和表扬。

另外, 为提高教学效果和效率, 教师还可采用案例教学法。教师可结合实际案例来讲授电工电子知识, 让学生在案例中进行分析和理解。例如在《直流电路》一课中, 教师可利用实际生活中的小问题来引入课程内容。如在生活中常见的路灯、电灯等都是由直流电转化而来的; 再如汽车的点刹系统、驻车制动系统都是直流电转化而来的; 在手机上还设置了智能电池充电控制系统等。

二、整合教学内容, 突出知识重点

在传统教学中, 高职院校电工电子教学内容相对比较简单, 一般只介绍基本电路知识和元器件的原理和作用, 教学内容缺乏系统性、科学性和针对性, 不利于学生对电工电子知识的掌握。为了提高电工电子教学效果, 教师应整合教学内容, 突出知识重点。高职院校可将相关课程知识进行整合, 将电工电子教学内容分为基础知识、电路分析和模拟电子电路三大部分。基础知识部分主要介绍电路的组成、工作原理、元器件的作用和特性等; 电路分析部分主要介绍电压电流之间的关系、功率计算等; 模拟电子电路部分主要介绍电路的基本放大原理、运算放大器、集成运算放大器等。在具体教学过程中, 教师应根据电工电子课程的知识点和学生的基础知识情况进行整合, 将重点内容作为重点讲解对象, 对其他内容进行简单讲解。这样做不仅可以突出重点内容, 提高学生的学习兴趣, 还可以培养学生分析问题和解决问题的能力。在教学过程中教师可借助多媒体设备展示相关图片和视频, 为学生讲解相关知识。

三、优化教学手段, 提高教学质量

在高职院校电工电子教学中, 教师可利用多媒体等教学手段, 对教学内容进行展示, 使学生对课堂内容有一个直观的印象。同时, 在多媒体展示过程中, 教师还可设置一些问题, 让学生利用多媒体技术进行解答, 让学生在思考问题的过程中掌握知识。另外, 高职院校教师还可利用仿真软件来对理论知识进行展示, 通过虚拟实验环境提高教学质量。如在讲解电路的工作原理时, 教师可先用仿真软件搭建一个电路模型, 并让学生观察电路中各元件的特性。仿真结束后, 教师可通过让学生操作电路来验证理论知识是否正确。如学生操作失败或出现故障后, 教师可及时对实验进行调整, 让学生得到正确的实验结果。此外, 高职院校教师还可利用多媒体技术进行展示。在讲解一些电子元件或电子仪器

时, 教师可利用多媒体技术将电子元件的结构、工作原理、使用方法等内容展示出来。同时还可以设置一些与实际生活相关的问题让学生思考分析, 从而使他们能够在实际生活中应用所学知识。

四、增加实验环节, 提高学生实践能力

高职院校电工电子教学中, 应增加实验环节, 提高学生实践能力。当前高职院校电工电子实验课时较少, 学生难以在实践中提升技能。为解决这一问题, 教师可引入仿真技术, 让学生在计算机上模拟实验操作, 增强学生对电子元件的了解, 激发学生的学习兴趣。如在学习“模拟电子技术”时, 教师可选择 EDA 仿真软件来进行虚拟电路的搭建。EDA 仿真软件是一款功能强大的电路仿真软件, 能完成对电路、元器件及元件参数的设置, 通过仿真实验可以让学生更加深入地了解电路工作原理及分析方法。在构建虚拟电路时, 教师可将整个电路分解成若干个部分, 对每个部分分别进行讲解。在构建完各个部分后, 教师可对整体电路进行仿真实验, 观察各个部分是否满足要求。通过仿真实验可让学生更直观地了解各个部分的作用及使用方法, 增强学生对实际电路的理解与掌握。在构建虚拟电路时, 教师还可将电工电子设备搬到实验室中进行实践操作。如在学习“模拟电子技术”时, 教师可先让学生模拟一些简单的电子设备进行实验操作。例如学生模拟“示波器”进行实验操作后, 教师可以将示波器的波形图呈现给学生。在观察示波器波形图后教师可以讲解示波器的工作原理及使用方法。通过实验操作可让学生更加深入地了解电子设备的使用方法及其原理。

五、优化考核方式, 提高学生综合素质

为了提高学生学习积极性, 在考核方式上, 高职院校应转变考核方式, 采取多元化的考核方式, 如课堂表现、作业、实验成绩等。首先, 课堂表现占总成绩的 30%, 在课堂上应让学生积极参与到教学活动中, 如回答问题、小组讨论等。其次, 作业占总成绩的 30%, 高职院校可以采取纸质作业和电子作业相结合的方式。一方面纸质作业可以让学生查阅相关资料进行学习, 另一方面电子作业可以让学生在课余时间独立完成。最后, 实验成绩占总成绩的 30%。由于电工电子课程实践性较强, 要求学生有较强的动手能力。为了提高学生实践能力, 教师可以在教学过程中加入一些实践实验项目。例如: 在教学中增加一些基本电路分析、信号检测、信号产生与转换等实验内容, 让学生在实验室内操作这些实验项目。另外, 教师还可以带领学生到工厂进行实践操作, 如: 对简单的电机进行拆装、电机调速器的调试等。通过以上方法可以有效提高学生动手能力和实践能力, 也能提高学生综合素质。

六、加强校企合作, 实现资源共享

高职电工电子教学改革创新路径之一是加强校企合作, 实现资源共享。校企合作是指学校与企业建立合作关系, 共同培养人才的一种办学模式。这种模式可以充分利用企业资源, 提高教育质量, 为学生提供更多的实习和就业机会。以下是具体措施: 学校与企业签订合作协议, 明确双方的权利和义务, 确保合作的顺利进行。学校与企业共同建立实习实训基地, 为学生提供实践操作的机会, 提高学生的实际操作能力。企业可以向学校提供最新的技术资料、设备和器材, 帮助学校更新教学内

(下转第 106 页)

(上接第 99 页)

容,提高教学质量。邀请企业专家参与学校课程设置、教学内容设计等工作,使课程内容更加贴近实际,提高学生的就业竞争力。学校与企业共同开展实习就业一体化工作,为学生提供实习和就业机会,帮助学生顺利实现从学校到企业的过渡。学校可以邀请企业开展讲座、培训等活动,让学生了解企业文化,提高学生的职业素养。通过以上措施,学校与企业实现资源共享,有利于提高教育质量,培养出更多符合社会需求的电工电子人才。

七、结语和未来发展方向

随着科技的发展和产业结构的调整,电工电子行业对技术人才的需求也在不断变化。高职电工电子教学改革势在必行,以适应这一变化。本文提出的高职电工电子教学改革创新路径,包括理论与实践相结合,整合教学内容,优化教学手段,增加实验环节,优化考核方式,以及加强校企合作等方面的措施,旨在提高教学质量,培养出更多符合社会需求的电工电子人才。

未来发展方向上可以深化理论与实践相结合的教学模式,进一步加强理论知识与实践操作的结合,提高学生的实践能力和创新能力。完善整合教学内容,根据行业发展需求,及时更新教学内容,确保教学与行

业需求的同步。创新教学手段,利用现代教育技术,如网络教学、虚拟现实等,提高教学手段的多样性和有效性。增加实验环节,进一步加大实验教学比重,提高学生的实验能力和创新能力。优化考核方式,结合实际工作需求,设计更加合理的考核方式,既考查学生的理论知识,又考查其实际操作能力和创新能力。加强校企合作,深化校企合作,实现资源共享,为学生提供更多的实习和就业机会。注重学生综合素质培养,在提高学生专业技能的同时,注重培养学生的团队协作能力、沟通能力和创新能力等综合素质。总之,高职电工电子教学改革是一个长期、系统的过程,需要学校、企业和社会的共同努力。只有不断创新教学模式,才能培养出符合社会需求的高素质电工电子人才。

参考文献:

- [1]刘潇.高职电工电子教学改革创新发展路径探究[J].山东商业职业技术学院学报,2020,20(06):61-64.
- [2]张登高.高职电工电子教学存在的问题和改革策略探讨[J].知识窗(教师版),2021(09):34-35.
- [3]王斌.行动导向教学模式在高职院校电工电子教学中的运用与分析[J].科技资讯,2022,20(19):139-142+243.