

《大型养路机械电控基础》课程分层分类模块化教学研究

姜丽萍 徐立青

(陕西铁路工程职业技术学院铁道装备制造学院, 陕西 渭南 714000)

摘要:《大型养路机械电控基础》课程作为铁道机械化维修技术类专业基础课,需要学生不仅掌握关于大型养路机械的电工电子技术基础理论知识,还需将知识应用于实践。本文分析了课程的教学现状,针对学生岗位知识与能力需求,基于学生工作过程,将教学内容分类整合,实现课程的分层分类模块化改革。

关键词:大型养路机械电控基础;模块化教学;分层分类

随着时代的进步,大型养路机械电控基础知识在筑路养路中必不可少。作为铁道机械化维修类专业学生,掌握关于大型养路机械的电工电子技术基础理论知识,并能够将知识应用于实践,进而胜任工作岗位是其必备素质。

同时,作为专业基础课程,《大型养路机械电控基础》课程是后续课程学习的基础,其在课程体系中的重要性不言而喻。基于此,对课程进行知识与技能整合、分类、研究、实践,提高本课程的教学质量,进而提升学生的理论知识掌握能力与岗位实践能力是教师教学的必经之路。

一、国内外研究现状

模块化教学模式在我国 20 世纪 90 年代开始引用,该教学模式根据实际需要来选择教学内容,并对课程内容以项目为载体进行整合优化,以学科为中心的传统“学科教学模式”被打破。

教学主体由教师转向了学生,教学质量也得到了一定程度的提高,然而还有很多问题需解决。教学目标方面,多数职业院校办学目标仍侧重于学生的综合素质培养,而模块化教学是以培养学生的职业能力为主,两者之间有矛盾之处。

在教材选用上,大多数教师选用传统教材或者自编教材,传统教材内容不符合模块化教学的知识与技能要求,而自编教材内容深度存在过浅或者过深的情况,因此不能够实现“因材施教”。

在教学方法与能力上,多数老师仍以传统的教学方法进行讲授,不能够适应新的项目化、任务驱动式等教学方式,而学生仍然在被动的学习,对教学内容兴趣不高。所以,我

国模块化课程教学仍需进一步探讨、研究与实践。

二、分层分类模块化教学研究

以《国家中长期人才发展规划纲要(2010-2020年)》《国家职业教育改革实施方案》等系列文件精神为指导思想,按照高职教育以就业为导向、工学结合的课程改革要求,立足学生就业岗位要求,注重学生专业知识与技能培养,紧跟行业发展,对接行业企业标准。与行业企业人员联合开发教材,确定教材内容。

按照学生认知规律及职业能力等级要求,以实际岗位需求为依据,分层分类整合、优化课程内容,以生产一线案例为素材,设计典型项目及教学任务,优化模块化教学内容与方法,实现“教、学、做”为一体。

以高职院校在机电类专业教学中《大型养路机械电控基础》课程的实际情况为依据,探索出切实可行的分层分类模块化教学方案。确定以下几个方面为研究重点:

(一)学情分析

从学生特点、知识基础、历年数据积累、毕业生跟踪调查等方面,通过调查问卷、数据采集、线上线下调查等方式分析学生学情特点。根据调查结果,分析学情,合理调整教学内容。

(二)分层分类模块化教学的利弊及特点分析

对于国内以及国外高职院校的教学方法及其发展历程进行了解分析,合理运用数据化手段,对当前本课程教学方法运用满意度进行调查与掌握,同时调查掌握用人单位对学生的专业素质要求。分析分层分类模块化教学的利弊以及特点,取其优点,补其缺点。

(三)分层分类模块化内容

《大型养路机械电控基础》课程分层分类模块化教学需将知识点按体系整合在一起,将其设置为一个模块,再设计成若干任务,在授课前,根据教学内容及教学目标,将课前预习任务通过信息化平台下发到学生,学生在课前通过学习完成任务。教师收集课前任务完成数据,根据完成数据,调整教学策略。

在授课过程中,每一模块的知识点在讲授完后,带领学

生进行一定的实践,使得学生将当即所学的知识点应用于实践,并通过亲身实践将知识巩固,有助于对知识与技能的更深层次掌握。

同时,学生作为学习的主体,在课中充分发挥其主体地位,可以全过程参与到教师的教学中,对于老师下发的任务,可以积极主动的完成。在学习过程中,让学生不仅感受到学习的快乐,在完成相应任务后,还使得学生有成就感、获得感。

本课程内容对接生产实际,将教学内容转换为企业实际案例。主要教学内容包含模拟电路和数字电路两大部分,将其划分为不同模块,每个模块对应具体实训项目。

模拟电路部分要求学生掌握直流电路基础知识,会应用电

路基本分析方法分析电路,了解半导体基本知识和几种半导体器件,学会对放大电路、整流电路的理解分析,会在实际中应用放大电路、整流电路等典型电路;数字电路部分要求学生掌握基本逻辑门电路,了解几种组合逻辑电路和时序逻辑电路、触发器、定时器等的工作原理,会应用数字电路实现相应功能。

以模块覆盖所有的知识点,重点难点合理分布,教学内容承上启下,前后教学内容衔接合理,理论知识深入浅出,以学生的兴趣为学习触点,将学生需要掌握的模拟电路和数字电路两大部分知识内容划分成六个模块。

各模块及其内容安排如图1所示:

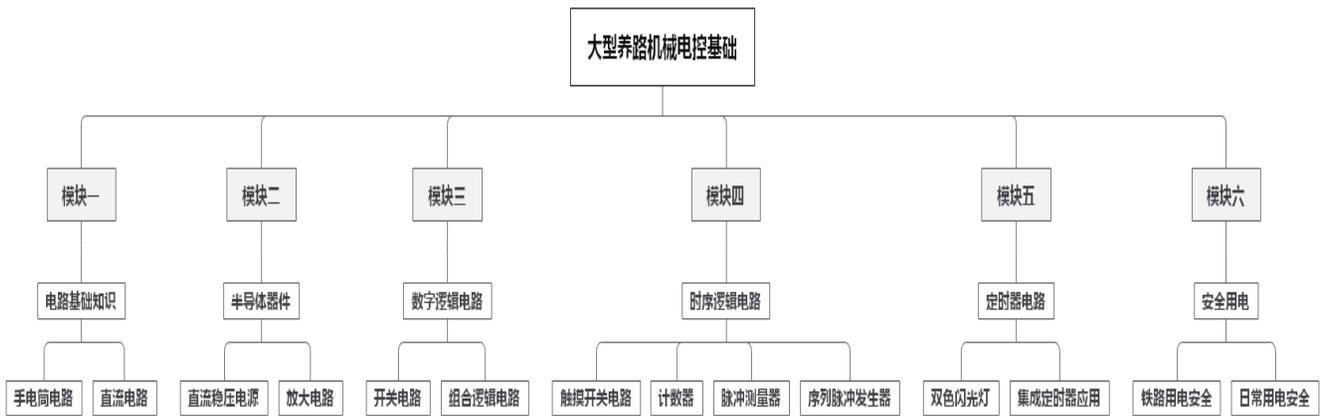


图1 课程模块划分

六个模块中,每个模块的每个任务均包含理论知识学习与实际技能掌握,使得学生实现学习的“理实一体”。在学习完每个模块后,设置相应的理论及实际操作考核,及时获得学生学习掌握度数据,进而查漏补缺。这样,学生可以分模块分层次理论掌握知识与实际技能,实现知识与技能从易至难的掌握。

三、结语

通过对课程内容进行分层分类模块化整合优化,教师以实际企业项目为载体进行授课,课堂以学生为主体,教师引导学生完成相应模块任务,提高了学生学习积极性,使学生有成就感、获得感。学生在掌握了理论知识的同时,将知识应用于实践,职业技能得到提升,学习效果显著。

参考文献:

- [1] 王海鸥. 电工电子技术课程模块化教学初探 [J]. 现代职业教育, 2018 (28): 137.
- [2] 赵斌. 高职院校模块化教学现状及教学效果评价分析——以湖南理工职业技术学院为例 [J]. 科技资讯, 2017, 15 (27): 167-168.
- [3] 刘复玉, 李林, 陈璨, 郝宪锋. 模块化、层次化实验教学资源优化配置与尝试 [J]. 电气电子教学学报, 2021, 43 (02): 153-156.

基金资助: 陕西铁路工程职业技术学院教育教学改革研究项目 (2020JG-29)。