

基于布鲁姆理论的《机械基础》隐形分层教学的实践研究

李扬 朱佳博 翟栋

(陕西铁路工程职业技术学院, 陕西渭南 714000)

摘要:《机械基础》课程是高职院校智能机械、铁道机修等相关专业的一门基础课程,既有一定的理论性,又有较强的实践性,以培养学生的综合应用能力为宗旨,对其实施教学改革具有重要意义。本文基于布鲁姆理论,以学生的学习情况、个人发展、学习效果为中心,从课程的多个岗位要求出发,根据学生对于本课程的学习需求,创建适合学生学习的多层次、多维度教学目标、教学内容,设计合理的多层次评价机制。利用职教云平台的统计,从而获得学生数据信息,构建满足学生学习需求的教学资源,实现课堂质量的量化评估和知识个性化推送。采用混合教学模式,实现线下集中教学和线上差异化教学相结合,从而有效提高人才培养的质量。

关键词:教学改革;布鲁姆理论;职教云;混合教学

国务院常务会议于2019年4月30日通过了《高职扩招专项工作实施方案》,我国职业教育发展迎来了新的路径,实现了高职教育全面覆盖。此举扩大了我国高等职业教育的授课群体,涵盖了不同年龄阶段、不同职业人群的学生。因此,在相同的教室、相同的班级学生的认知结构、学习爱好、动机等都存在很大的差异,如何既保证正常的教学质量,又满足不同学生学习动机的需求,是高职院校的专任教师所面临的一个教学难题。

《机械基础》课程是智能机械、铁道机修等专业一门重要的基础课程,该课程覆盖了工程材料与热处理、公差与配合、机械零件传动、发动机维护保养等知识,对培养学生的综合能力起到至关重要的作用。该课程内容的专业性较强,在传统的教学中,教师不考虑学生岗位的需要,认知结构的差异,同一个专业、同一个班级所有学生采用相同的知识、能力、素质三维教学目标,接受相同的教学内容。教师只需根据教学目标,进行教学内容的讲授。这种教学模式,以教师的“教”为中心,学生仅仅是一个“接收器”,无法进行选择。这种教与学的关系,使认知结构较为薄弱的学生就会成为差生,学习需求不同和有着不同职业规划的学生,会产生厌学的心理,他们认为学习对工作无用,从而就会进入一种恶性循环。为解决上述问题,针对《机械基础》课程在教学中所存在的种种问题,本文基于布鲁姆分层教学理论,进行教学模式改革,从而提高我校人才培养的质量。

一、布鲁姆教学理论

(一) 教育目标分类理论

教育目标分类就是把教学目标由最高类分为几个较低类,再对较低的目标继续进行分类,形成多层次的系统,从而实现将教育目标进行系列化,可操作化。布鲁姆首先将教育目标划分为认知、情感和动作三大领域,再对各目标进行细化。认知领域从低到高的教育目标又分为六个层次:知道(知识)-领会(理解)-应用-

分析-综合-评价。根据价值内化的程度,情感领域的目标分为:接受-反应-评价-组织-个性化五个等级。学生在动作技能等方面所应达到的目标,包含:知觉-模仿-操作-准确-连贯-习惯化六个等级。

(二) 掌握学习理论

它是一种新型的个别化教学实践,它既不悖于集体教学,也不是纯粹的个别化教学,在集中教学的基础上进行的不同个别化教学,教育实践证明:个别化教学效果显著,但需要耗费一定的时间和师资;集体教学虽然能在短时期内教授大批学生,但效果较差,容易产生大批差生,“掌握学习理论”通过特定的程度,将两种教学方法相结合,取得较好的效果。该理论的内容主要包括以下三个方面:

学生原有的认知结构对学习效果有着重大的影响,决定着新知识的输入、理解和接纳程度,因此具备必要的认知结构是学生“掌握学习”的前提。

布鲁姆认为,积极的情感是“掌握学习”的内在因素,要想成功地学习一门学科,离不开积极的情感。对于能够主动、积极学习的学生,会比没有兴趣、主观不情愿学习的学生学得更快更好。

“掌握学习理论”的核心内容是反馈-矫正性机制,其学习策略是群体集中教学并辅以个体学生所需的矫正性帮助。通过评价来判断教学过程的有效性,并及时对存在的问题进行反馈和调整,从而确保每位学生都能得到所需的帮助。

二、教学目标和教学资源的梳理

在承认和尊重每位学生个体差异的同时,对学生的发展充满信心,教师通过内在尺度的把握,以布鲁姆的“掌握学习理论”为指导,根据学生认知结构的差异、学生学习动机的不同和职业规划的方向,将学生进行分层;打破传统的以学生成绩好坏、能

力强弱对学生进行优、良、中、差的分类和分级。课前,教师首先在云课堂上发布本节课的调查问卷,通过后台统计数据,来进行备课,并对课程内容进行重构,制定符合学生需求的个性化教学目标及恰当的的教学流程。教学设计需要满足大多数学生学习的需求,以学生工作岗位所需的理论知识和技能操作要求为基础,设计多个教学情节和活动,充分利用信息化手段,通过视频、动画等资源,机械基础实训平台,来调动学生学习的积极性。通过集中教学,完成课上的教学任务。课后,利用职教云平台,完成个性化推送,扩大知识面,达到不同水平层次学生的学习需求,满足为学生的“掌握”而教的目的。教师还需对学生的成绩及时进行评估,建立以达到学生职业能力为评价标准的多层次、多维度的及时、有效的评价、反馈机制;采用形成性评价、增量式评价、过程性评价、诊断性评价多种评价相结合的方式,提升教学精准化和学习针对性,有效的推进隐形分层教学的实施。在每一个教学模块结束后,及时进行总结反思,对后续的教学过程进行优化,为扩招班的其他课程改革提供一定的指导。

三、教学实施路径

在分层教学模式下,结合施工装备技术的发展,紧密对接岗位需求,以培养复合型人才为目标,以典型工作任务为载体,将教学任务分为七个项目,每一个项目都是由案例导入、任务分解、基础理论模块、能力提升模块和教学评价模块所组成,遵循学生的认知规律,符合实践性、必要性以及职业性的要求。以任务三柴油发动机内部结构的维修与保养为例介绍教学内容及目标的分层设置。该任务共划分为四个学习活动,学习活动1和学习活动2为基础理论知识的学习,包括平面机构的运动、铰链四杆机构、凸轮机构等,为所有学生的必修模块。在学完必修模块后展开基础知识测评,掌握较好的同学继续进行活动3提升模块的学习,掌握一般和较差的同学通过在线课,基础知识攻关题库继续强化基础知识的学习。学习活动4制定发动机的检修保养方案,先进行问卷调查,了解学生对发动机的掌握程度及感兴趣程度,根据调查情况进行合理有效分组,从而使各小组能够积极有效地完成任务。通过学习从车上拆下发动机、再分解的基本要求及顺序,活塞连杆组件常见故障的原因与征兆,画出发动机故障诊断的流程图。

四、分层教学模式下的教学评价

基于能力本位的现代职业教育理念,聚焦学生职业能力发展分层进阶开展考核评价,形成多元化的教学考核评价机制。组建校企导师、行业专家、学生等多元评价主体,设立理论可行、操作达标、实践创新等多维评价视角,教学环节全程质控,通过智慧职教、实训平台实现知识、能力全面智评;利用人才素质测评

系统进行智能化素质测评。立足常态纠偏、强化过程性评价,关注个性化学习与“提高率”,开展增值评价。针对不同层次(依据学习成绩、知识基础、学习能力等学情进行划分)的生源,初级能力普遍培养,教学内容以国家专业教学标准为基础,有效融入课程思政,要求100%学生达到要求;中级能力重点培养,重构模块化课程知识内容,重点锤炼学生实践技能,满足80%以上学生达到要求;高级能力拔尖培养,以实际项目为载体,全面训练学生专业技能的综合应用能力,20%以上学生达到要求。

五、结束语

本文介绍了布鲁姆理论在《机械基础》分层教学改革中的应用,利用分类进行差异化、多元化、立体化的教学,充分开展了适应学情的教育方式。利用人才素质测评系统等信息化手段,开展全过程多维考评学生素质、知识、能力方面的学习情况,实现了评价差异性、及时性和鼓励性,提高了学习兴趣和整体教学质量。

参考文献:

- [1] 翟哲,薛爱芹.生源多元化背景下高职院校分类教学创新研究[J].湖北开放职业学院学报,2022,35(10):10-12.
- [2] 杨西惠,张爱梅,刘波.基于“学”与“习”的混合式教学实践与探索[J].教育教学论坛,2020(4).
- [3] 邵信波.基于生源需求差异的分类分层教学实施研究[J].烟台职业学院学报,2021,16(4):42-46.
- [4] 葛阿萍.分类招生背景下高职分层教学分类培养实践与探索[J].现代职业教育,2021(49):58-59.
- [5] 殷红梅,卢志珍,王跃,刘永利.泛在学习视域下高职院校面向社会招生班级立体化教学模式构建探索——以机械类专业基础课程为例[J].广东职业技术教育与研究,2021(4):82-85.
- [6] 洪进,谈少盈,石卉.职业教育隐性分层教学设计的探索与实践[J].船舶职业教育,2020,9(2):17-21.
- [7] 郝素慧,李鸿春.基于OBE教育理念的应用型民办高校分层分类教学实践研究——以管理类联考(逻辑)课程教学设计为例[J].山西青年,2022(15):51-53.
- [8] 何景师.基于职业岗位的高职院校分层分类教学模式改革与探索[J].机械职业教育,2018(1):58-62.

基金项目:《机械基础》课程分层教学改革研究与实践项目
编号:2022JG-10

作者简介:李扬,1994-3,女,汉,吉林省吉林市,硕士,讲师,研究方向:铁道机修。