

以学生为本的民办高校机电类专业基础实验课程 实施课内翻转教学模式研究

姚怡

武汉纺织大学外经贸学院, 湖北 武汉 430000

DOI: 10.61369/ETR.2025400026

摘 要 : 在高等教育领域民办高校扮演着重要角色, 其肩负培养应用型人才的使命, 而机电类专业属于工科核心专业之一, 其专业基础实验课程的开展, 有助于提高学生实践与创新技能。当前时代背景下, 民办高校机电专业的基础实验课程存在一些问题, 很难满足行业的人才需求, 其中课内翻转教学模式的应用, 可以贯彻以生为本理念, 转变课堂教学重心, 提高课程教学质量。本文从民办高校机电类专业角度出发, 分析了基础实验课程内实施课内翻转教学的意义, 并提出具体的教学实践策略, 旨在提升课程教学效果, 为后续机电类专业人才培养积累经验。

关 键 词 : 以学生为本; 民办高校; 机电类专业; 基础实验课程; 课内翻转教学模式

Research on the Implementation of In-Class Flipped Teaching Mode in Basic Experimental Courses of Mechanical and Electrical Majors in Private Universities with Student-Centered Approach

Yao Yi

School of Foreign Economics and Trade, Wuhan Textile University, Wuhan, Hubei 430000

Abstract : Private universities play an important role in the field of higher education and shoulder the mission of cultivating applied talents. As one of the core engineering majors, mechanical and electrical majors carry out basic experimental courses, which are conducive to improving students' practical and innovative skills. Against the background of the current era, there are some problems in the basic experimental courses of mechanical and electrical majors in private universities, making it difficult to meet the talent needs of the industry. The application of the in-class flipped teaching mode can implement the student-centered concept, shift the focus of classroom teaching, and improve the quality of course teaching. From the perspective of mechanical and electrical majors in private universities, this paper analyzes the significance of implementing the in-class flipped teaching in basic experimental courses and puts forward specific teaching practice strategies. The purpose is to improve the teaching effect of the courses and accumulate experience for the subsequent cultivation of mechanical and electrical professional talents.

Keywords : student-centered; private universities; mechanical and electrical majors; basic experimental courses; in-class flipped teaching mode

引言

随着制造业朝向高端化、智能化方向发展, 机电行业对人才的理论与实践技能提出了严格要求。民办高校需要将应用型人才培养作为核心, 重点建设机电类专业, 而其中基础实验课程教学直接关系到学生的专业能力, 但当前基础实验课程教学仍存在问题, 为了有效应对相关问题, 民办高校可以引进课内翻转教学模式。课内翻转教学模式属于翻转课堂的组成形式之一, 该模式重视知识传授等环节, 将相关环节置于课堂时间, 并借助微视频、小组讨论等流程, 有助于开展高效化的课堂教学活动。在课内翻转教学模式下, 教师看重学生主体地位, 重视学生自学、实践等能力的提升, 与机电类专业基础实验课程教学目标相契合。基于此, 探究以生为本下民办高校机电类专业基础实验课程课内翻转教学模式, 不仅有助于改善实验课程教学存在的问题, 还可以为工科类实验课程教学创新提供新思路。

一、以学生为本的民办高校机电类专业基础实验课程实施课内翻转教学模式的意义

（一）契合民办高校应用型人才培养定位

民办高校重视应用型人才的培养，其中机电类专业基础实验课程有助于该定位的顺利实现。课内翻转教学模式下，课堂重心由教师转向学生，把握实验原理、操作重点等知识，灵活借助微视频形式，进行课堂教学的集中传授，有效节省学习时间，为学生自主实验操作提供便利^[1]。其中，在教学有关电工电子技术实验的相关内容，教师可以进行微视频讲述活动，帮助学生了解电路的原理与接线技巧，之后交由学生将小组作为单位，进行电路搭建、实验结果分析等活动，教师负责进行巡回指导，根据学生出现的问题，开展针对性解答。课内翻转教学模式下，学生可以参与实践活动，加深对理论知识的印象，切实提升自身动手与问题应对技能，培养出满足行业所需的应用型人才。

（二）凸显学生主体地位，激发学习主动性

以生为本核心是尊重学生个体差异，制定差异化教学，提升学生的知识学习热情，其中传统的基础实验课程，教师主要采取灌输式教学，学生很容易出现应付学习心态，整体课程效率有待提升^[2]。课内翻转教学模式调整了课堂流程，使学生成为课堂主角，在知识的教学过程中，学生能够结合自身情况，合理安排视频播放进度，清晰认识理解困难的知识。从实践操作的角度出发，学生能够自由选择实验方案，采取小组合作的形式，有效达成实验目标。在具体的成果展示过程中，学生能够分享实验过程、探究实验结果，积极接受教师、同学的建议。以上教学流程的设置，有助于激发学生知识学习热情，培养其探究意识。

（三）提升实验教学质量，优化教学资源配置

民办高校机电类专业的基础实验课程存在教学资源有限问题，如缺少实验设备、教师数量不足等，传统教学模式无法兼顾每一位学生。而课内翻转教学模式主要借助分组、个性化教学方式，加强了教学资源的利用率^[3]。其中教师可以将学生划分学习小组，共用实验设备，并采取合作的方式，顺利完成实验，不仅可以应对设备数量不足问题，还有助于提升学生团队合作技能。另外，教师角色转变为引导者，能够把握学生情况，开展分层教学活动。如面对基础较差的学生，教师重点讲述实验操作规范与基础，而面对学习能力较强的学生，激励其参与创新性实验项目^[4]。分层指导的开展，可以使学生获得教学支撑，减少教学资源无效投入现象的出现，切实提高教学成效。

二、以学生为本的民办高校机电类专业基础实验课程实施课内翻转教学模式的实践策略

（一）革新教学思想：树立“学生中心、实践导向”的教学理念

在教学模式的改革环节，教学思想扮演着至关重要的角色，为了顺利开展课内翻转教学，民办高校需重视教师教学思想的调整，积极贯彻以生为本理念，调整基础实验课程教学。第一，重

视教师角色认知的调整^[5]。民办高校可以结合机电类专业实际，积极开展教研会、专家讲座等，使教师清晰认识课内翻转教学模式价值，在后续教学环节重视学生主体地位的凸显。例如，民办高校定期开展机电类实验课程课内翻转教学，鼓励具有实践经验的教师进行教学心得分析，帮助其他教师认识自身角色转变的意义。同时，教师可以参与到机电企业内，客观认识行业的人才需求，从而设置合理的实验教学目标^[6]。第二，重构教学目标体系。以生为本为核心，将实验课程的教学目标从“掌握实验原理与操作步骤”转变为“提升实践能力、创新能力与问题解决能力”。例如，在机械设计基础实验中，传统教学目标为“掌握齿轮传动的受力分析方法与实验操作步骤”，而重构后的教学目标为“能够自主完成齿轮传动实验的方案设计、操作实施与数据处理，具备分析实验误差的能力，能够提出改进齿轮传动性能的建议”。

（二）引导课前预习：构建“微资源+平台互动”的预习体系

课内翻转教学模式将知识教学放入课堂内，其中课前预习活动可以确保教学效果。其中在该活动内，学生能够熟悉实验核心知识与难点，为后续课堂高效学习打下基础^[7]。第一，重视碎片化、可视化微资源开发，优化课前预习活动。教师可以把握机电类专业基础实验特征，进行预习内容划分，具体涉及实验原理、操作要点等。同时，在微资源制作环节，教师需关注趣味性、实用性，积极融合行业案例，提高学生预习热情。另外，教师可以使用在线平台，及时上传微资源，为学生随时随地学习提供保障^[8]。第二，搭建在线互动平台，解决预习疑问：针对学生在预习中遇到的疑问，搭建“教师—学生”“学生—学生”双向互动的在线平台。例如，在在线教学平台上设置“预习答疑区”，学生可随时发布疑问，教师定期在线答疑，同时鼓励学有余力的学生对其他同学的疑问进行解答，教师对学生的解答进行补充与点评。这种互动方式不仅能够及时解决学生的预习疑问，还能培养学生的自主探究能力与协作学习能力。

（三）密切师生交流：构建科学合理的互动机制

基于课内翻转教学模式，机电类基础实验课堂的时间主要进行学生实践操作，其中师生的交流效果关系到教学质量。因此，教师需重视互动机制的完善，从而及时了解学生实际，为后续精准化指导奠定基础^[9]。第一，积极开展课堂巡回指导活动。当学生参与基础实验时，教师需要深入课堂，结合课前预习情况，将学生进行不同层次划分，如基础层、巩固层以及创新层，设置差异化指导重点。其中面对基础层学生，教师重点讲述操作的规范，帮助学生有效解决问题，促进实验任务的顺利完成。针对巩固层学生，重点引导其进行实验数据的分析，帮助其认识实验原理、结果存在的联系。而在指导创新层学生时，教师可以激励其参与创新尝试，指导其解决创新遇到的技术问题，有效记录学生知识学习状况，为后续的个性化教学奠定基础。第二，积极开展小组交流活动。教师可以将学生划分不同学习小组，面对实验操作关键节点，开展小组研讨。其中在机械设计基础实验环节，教师可以设置研讨性主题，在问题的研讨环节，教师主要扮演引导者角色，可以借助提问的方式，鼓励学生参与深层次思路，避免研讨

过于形式化^[10]。同时,教师可以激励学生小组进行互评,如研讨成果的交流,做到疑问、建议的碰撞,教师可以结合各个小组研讨情况加以总结、评价,帮助学生实现知识的共享。第三,重视激励性成果点评活动的实施。当实验课程结束后,可以预留时间开展成果点评。其中点评的方式主要采取自评、互评等方式。学生可以借助自身实验表现,开展自我评价活动,明确自身存在的优势、不足。之后小组间可以开展互评活动,面对评价实验方案合理性、操作规范性等开展交流。最后,教师实施综合性点评活动,不仅需要肯定学生优点,还应该客观明确学生的问题,为其提供针对性建议。点评过程中需注重激励性,避免过度批评,保护学生的学习积极性,同时通过点评帮助学生明确后续的学习

方向。

三、结束语

综上所述,为了更好地开展机电类基础实验课程教学,民办高校可以借助教学思想革新、加强课前预习等措施,优化与改善教学资源,提升专业育人效果。通过开展课内翻转教学,不仅可以契合民办高校的应用型人才培养定位,还可以为后续的实验教学创新积累经验,加快其发展步伐,为机电行业发展提供储备型人才队伍。

参考文献

[1] 闫传滨,董靖川,王辉.新工科背景下机电类远程实验教学模式探索[J].中国电力教育,2024,(04):70-71.DOI:10.19429/j.cnki.cn11-3776/g4.2024.04.010.

[2] 付江.以实践为导向的高校机电一体化专业教学改革[J].造纸装备及材料,2024,53(03):247-249.DOI:CNKI:SUN:FLZZ.0.2024-03-081.

[3] 马世榜,秦怡,卢志文,等.地方应用型高校机电类新工科专业研究性教学探索与实践[J].南阳师范学院学报,2024,23(01):79-82.DOI:CNKI:SUN:NYSF.0.2024-01-012.

[4] 张勋友,孙佐,张玉峰.应用型高校机电类专业实践教学体系探究——以池州学院为例[J].池州学院学报,2023,37(03):144-146.DOI:10.13420/j.cnki.jczu.2023.03.036.

[5] 左延红,程桦,王雅.应用型高校建筑机电类专业实践教学面临的困境与对策[J].高等建筑教育,2023,32(03):190-198.DOI:CNKI:SUN:JANE.0.2023-03-023.

[6] 于剑锋.乡村振兴背景下高校机电专业实践教学改革研究[J].中国果树,2023,(04):163.DOI:CNKI:SUN:ZGGS.0.2023-04-051.

[7] 蔡锦韩.智能机电一体化在高校教学中的实践运用——评《机电一体化与智能应用研究》[J].科技管理研究,2023,43(01):230.DOI:CNKI:SUN:KJGL.0.2023-01-035.

[8] 贾鹏.新时期高校机电控制系统教学改革研究——评《机电控制与可编程控制器技术》[J].科技管理研究,2021,41(18):228.DOI:CNKI:SUN:KJGL.0.2021-18-030.

[9] 杨丽,姬鹏飞,赵志敏.地方应用型高校机电类专业实验教学改革与探索[J].南方农机,2021,52(09):164-165.DOI:CNKI:SUN:NFLJ.0.2021-09-068.

[10] 王楠,朱光,何康,等.新工科形势下机电类学科竞赛教学团队建设——以宿州学院机械与电子工程学院为例[J].宿州教育学院学报,2020,23(04):33-35+67.