

基于 OBE 理念的‘一体二翼三维’教学模式探索与实践——以力学类课程为例

赵艳阁

(青岛工学院 山东青岛 266300)

摘要: 本文以力学类课程为例,探讨了基于 OBE 理念的教学模式——‘一体二翼三维’的实践和应用。通过建立积极的学习氛围、提供个性化的学习支持,将线上和线下的教学相结合,并融合知识、技能、过程、方法以及情感态度与价值观的元素,培养学生的主体性、综合素质和实践能力。这一教学模式能够激发学生的学习兴趣 and 动力,提高学生的学习效果和应用能力。

关键词: OBE 理念; 一体二翼三维; 教学模式; 力学类课程

引言

在现代教育中,培养学生的综合素质和实践能力已成为教育改革的重要方向。为了更好地实现这一目标,基于 OBE 理念的教学模式应运而生。该模式强调学生主体性的发挥、线上线下相结合以及知识、技能、过程、方法以及情感态度与价值观的融合。基于 OBE 理念的教学模式的指导下,应进一步探索合适的教学策略和评价方式,提高学生的学习效果和综合素质。同时,加强与其他学科的整合和跨学科学习,培养学生更全面的能力。

一、OBE 理念的概述

OBE 又称目标导向教育、结果导向教育,是一种以学生学习成果为核心的教育理念和方 法,强调学生在完成学习过程后所能达到的具体成果或绩效,并以此为基准来进行课程设计、教学和评价。OBE 理念关注学生的学习成果,而不仅仅是小学生的知识掌握和记忆能力,侧重培养学生实际运用所学知识和技能解决问题的能力,促进学生的综合素质和实践能力的发展^[1]。

OBE 的实施过程中,主要包括:第一,学习成果的确定。OBE 要求明确确定学生在完成学习过程后应该具备的能力和知识。这些学习成果应该能够被清晰地表述和直接或间接测评,并参考了教育利益相关者的要求和期望;第二,课程体系的构建。根据学习成果,设计和组织相应的课程体系。这些课程应该与学习成果紧密关联,确保每门课程对学生能力的发展有明确的贡献;第三,教学策略的实施。根据学习成果和课程目标,采用适合的教学方法和策略。倡导学生主动参与和个性化教学,鼓励实践、研究和问题解决等学习方式。教师要根据每个学生的需求和学 习进展制定相应的教学方案,提供多样化的学习机会;第四,进行评价和反馈。OBE 强调学生的学习成果评价,注重个人的学习进步和能力发展。采用多元化和梯次化的评价方式,以绩效指标和学习成果为依据,为学生提供针对性的反

馈和指导;持续发展和改进。OBE 是一个不断发展和改进的过程。教师应该不断反思和调整教学实践,关注学生的反馈和评价结果,并及时进行调整和改进教学策略,以提高学生的学习效果和实际能力。

二、“一体”:学生主体性的发挥

自主学习能力使学生能够主动参与学习过程、独立思考和解决问题。学生应该参与制定学习目标,并清楚了解目标的重要性。学生应该知道自己为什么要学习这门课程,以及预期要达到什么样的学习成果。教师可以提供各种学习资源和工具,如课本资料、在线学习平台、学习指南等。鼓励学生积极使用这些资源,独立获取和整理知识。此外,教师还应引导学生提出问题,并激发学生寻找答案的积极性,启发学生运用各种资源和方法,独立解决问题,培养学生的探究精神和批判思维能力。为了提供有效的指导和反馈,教师也应定期与学生互动,给予及时的反馈和指导,帮助学生可以了解学习进展和不足之处,并根据反馈调整学习策略和目标。最后,教师应指导学生一些有效的学习管理技巧,如时间管理、学习计划制定、笔记整理等,使学生可以更好地管理自己的学习进程和资源利用^[2]。

三、“二翼”:线上和线下相结合

在基于 OBE 理念的教学模式中,“二翼”即线上和线下相结合,是为了提供更多样化的学习机会和方式。该种融合方式可以帮助学生适应现代教育的需求,并提高学生群体的学习效果和互动体验。学生通过在线课堂、网络辅助教学、学习网站等,可以在任何时间和地点进行学习,灵活安排自己的学习进程。线上学习也为学生提供了更多的学习资源和交流平台。学生可以借助网络资源,如教育视频、在线图书馆等。但是,线下教学仍然是不可或缺的。面对面的互动和实践活动可以增强学生的学习效果和实际能力。例如,实验室实践、实地考察、小组讨论和团队合作等活动可以提供更具体、真实的学习体验,促进学生的创造力和解决问题的能力。

线上和线下的结合能够满足不同学生的需求和优势。有些学生在线上学习时可能表现更好,可以更好地掌握知识和技能;而有些学生更喜欢线下的实践和互动,可以通过线下教学活动来提高自己的学习效果。

四、“三维”:知识、技能、过程、方法及情感态度与价值观的融合

知识是教育的基础,但单纯的知识掌握并不足以满足现代社会对学生的要求。因此,除了传授知识外,教育者还要关注学生的技能发展,包括各种技能,如沟通能力、协作能力、问题解决能力等。学生需要通过实际的操作、实践活动和项目合作来培养这些技能。过程和方法是学生学习和思考的方式和过程。教育者可以引导学生运用科学的研究方法、探究性学习、批判性思维等来进行学习。同时,学生需要学会制定学习计划、整理笔记、评估和调整学习策略等。除了上述技能和过程以外,学生的情感态度和价值观也是教育的重要内容。教育者需注重培养学生的社会责任感、积极情绪、团队精神等。

五、力学类课程的教学模式探索与实践

(一)以某力学类课程为例进行教学实践

在学习成果的确定过程中,首先需要明确课程的目标。力学基础课程的目标可选入学生掌握力学基本原理和概念、具备运用力学知识分析和解决问题的能力、具有批判性思维和科学研究能力等指标。目标可根据不同层次和阶段的学生,调整为具体的、可量化的学习成果。

在课程体系的设计中,应根据学习成果的确定,合理安排教学内容和学习活动,形成有机的教学体系。如,课程可以分为静力学、动力学等模块,每个模块围绕特定的学习成果展开,逐步深入和扩展。同时,可以通过讲授理论知识、演示实验、小组讨论、案例分析等多种教学方法和活动,帮助学生完成各个学习成果。

课程体系设计中还应考虑学习成果之间的联系和延伸。力学基础课程的各个学习成果往往是相互依赖和衔接的,学生需要先掌握基础的概念和原理,然后逐步拓展和应用。因此,在课程体系设计中,应设计良好的知识融合和技能转移的环节,使学生能够将所学的不同学习成果有机地整合起来,形成综合性的应用能力^[9]。

(二)教学模式设计与实施的策略和步骤

假设以牛顿第二定律(力等于质量乘以加速度)为例进行教学模式设计与实施的策略和步骤。

在教学与学生的学习目标上:学习牛顿第二定律的概念和公式;理解质量、力和加速度之间的关系;掌握运用牛顿第二定律解决力学问题的能力。

在教学策略的选择上,提供一个具体的力学问题,例如运动的物体受到外力作用,要求学生利用牛顿第二定律计算物体

的加速度或力的大小(基于问题解决的解决方法)。随后,引导学生逐步分析和解决问题,包括确定已知量,选择适当的公式,代入数值进行计算,最后得出结论。在实践活动方面,进行实验,让学生通过测量质量和受力来验证牛顿第二定律。同时,利用模拟实验软件进行虚拟实验,让学生观察不同情况下物体的运动并分析结果。

教师在教学模式的设计与实施前,还需做好教学资源的准备。教师应准备教学资料,包括相关知识讲义、案例和实验指导书;预先准备实验设备、实验器材和计算机模拟实验软件等资源。

教学实施过程中,开展案例分析和实验实践活动,引导学生探究牛顿第二定律,让学生在小组中合作讨论和解决力学问题,互相提问和解答疑惑,连同使用教学演示或动画等辅助工具,帮助学生直观理解牛顿第二定律。最后再给予学生相应的作业或练习题,考察学生对牛顿第二定律的掌握程度。根据学生的作业或实验报告,提供针对性的评价和反馈,指导学生改进和巩固知识。

(三)教学效果评价和总结

在教学效果的评价和总结阶段,教师可采取自我参照评价模式,即使用多种评价方法,如实验报告、项目作业和口头演示,评估学生在理解和应用力学原理方面的能力。强调每个学生在达到学习成果上的个人进步,而非与他人的比较。并将力学课程划分为不同阶段,设定每个阶段的学习目标。例如,初级阶段学习基本力学概念,中级阶段应用动力学原理解决简单问题,高级阶段掌握复杂问题求解方法。根据学生的学习能力和进展安排个性化学习路径,让学生逐步发展并达到力学学习的高级阶段^[9]。

六、结束语

综上,基于OBE理念的‘一体二翼三维’教学模式在力学类课程中的实践和应用,为当前的新颖教学方式、提升学生学习效果和综合素质提供了有益的经验。当前,教育的需求和环境变化日新月异,今后的学科教学工作仍需持续努力进行实践和研究。

参考文献:

- [1]张弛.基于OBE的多模态教学案例分析[J].电子技术,2022,51(12):272-273.
- [2]陈靖,李川勇,陈宗强等.基于OBE理念的物理学术竞赛教育模式[J].物理与工程,2022,32(06):80-86.
- [3]张琦伟,王奔.基于OBE理念的智慧课堂教学评价模型构建及应用[J].科教导刊,2022,(35):48-51.
- [4]陈久强,崔文婷,高巍巍.基于OBE理念的“理实一体项目式教学”实践探索[J].计算机教育,2022,(12):214-220.