

以就业为导向模式下高职数学课程体系创新

慕 舜

(南京金陵高等职业技术学校, 江苏 南京 210000)

摘要: 随着《职业教育产教融合赋能提升行动实施方案(2023—2025年)》等文件的发布,产教融合已经成为现代职业教育改革发展的重要趋势。因此高职院校必须全面推动课程改革,深化落实就业导向作用,以此培养符合当前社会与企业需求的应用型、复合型优秀人才。本文即在此背景下展开研究,通过分析就业导向在高职数学教学中的应用价值,提出高职数学课程体系建设中面临的问题,进而总结就业导向模式下高职数学课程体系创新路径。

关键词: 就业导向; 数学教学; 课程体系

在就业导向下,高职数学课程应进行全方位优化与改进,既要坚持“服务专业、注重应用、培养能力”的基本设计原则,又要革新教学内容并改进教学方法,由此将数学理论知识与学生专业实践相结合,提高学生的职业技能水平、专业素养与问题解决能力,为学生的就业发展奠定良好基础。

一、就业导向在高职数学教学中的应用价值

就业导向是当前高职院校人才培养的基本原则,其要求学校必须以毕业生的就业能力培养为基本目标,既要确保其人才培养活动贴合市场与行业产业发展,又要由此建立符合社会价值导向的教学模式与课程体系。数学在高职教育中属于基础课程,在就业导向下,数学课程应当发挥出更积极的推动和引导作用,由此为学生的就业与长期发展提供帮助。具体来说,可以从两方面展现其应用价值。第一,数学课程应当展现出为专业发展服务的特色。数学是一种解决问题的算法工具,也是大量专业方向所需要的基础技能,不仅可以为学生职业技能培养提供基础的数学知识与理论基础,而且能够锻炼学生的逻辑思维,以此让学生形成灵活的问题解决思路,进而强化学生的专业素养与创新思维发散。第二,可以促使数学课程发挥出推动学生就业能力、职业生涯规划能力以及可持续发展能力的成长。在现代社会环境下,人类职业类型在不断升级变化,而每一个职业所需要的知识与技能也在逐步升级。而就业导向下的数学课程可以增强学生的可持续发展素养,具备不断学习新知识、适应新环境、掌握新技术的能力,进而为学生后续的转岗发展、参与管理、学历深造等提供重要保障。

二、高职数学课程体系建设中面临的问题

(一) 教学内容与市场需求不相符

当前高职院校在数学课程教学中仍采取传统的教学方案,一方面教学方法偏向理论知识讲授,重点在于培养学生构建数学知识框架与理论体系。另一方面,教学内容偏向纯数学内容,重点在于强化学生的数学学科素养与数学模型应用能力。但当前高职院校人才培养的核心在于强化学生的就业能力与职业素养,偏向科研方向的数学课程既不符合市场对新一代应用型人才的需求标准,也无法有效强化学生的职业能力发展。因此高职数学课程的教学内容与市场需求呈现出相符的问题,对于学生的创新思维、应用技能、建模思想等发展有一定的消极影响。

(二) 教学目标与专业前景相脱节

教学目标是指引教学活动的关键依据。当前高职院校的教学目标偏向严谨、扎实的理论学习,是基于学生数学能力发展的流程设计。尽管大多数高职院校在数学课程教学目标制定中明确了具体的学习任务、教学方向与成果要求,但其目标导向更注重学生数学思维、数学理论基础与数学解题能力等方面,并没有将教学目标融入具体的专业方向之中,也没有建立对应的反馈机制,

使得其教学目标并不符合学生专业发展的前景需求,甚至学生难以将所学的数学能力运用到解决专业问题之上。

(三) 理论教学与实践教学不协调

传统高职数学教学仅以理论教学形式展开,并未构建对应的实践课程体系。近年来部分学校开始推动数学课程的实践教学,但其发展状况并不如人意。一方面其实践课程与理论教学活动产生隔阂,既没有按照模块化结构划分实践教学内容,也没有按照任务驱动教学策略强化学生的职业核心能力,使得其所学的理论基础无法应用于实践教学活动中。另一方面,高职院校未能建立完善的以能力培养为主的教学方案,同时也未能建立数学实验室、实践基地等学习场地,限制了学生实践能力的发展与训练。

三、就业导向模式下高职数学课程体系创新路径

(一) 优化顶层设计,完善教学目标

高职数学课程体系要想满足就业导向要求,必须优先从顶层设计层面建立制度保障。首先,高职院校应全面构建“就业导向人才培养机制”,从教育宗旨、教学大纲等层面落实就业导向目标,确保数学教师关注并认识到就业导向的重要意义,进而能够主动参与到课程体系建设与教学模式改革活动之中。其次,学校应建立“服务专业、注重应用、培养能力”的数学课程教学原则,要求教师在教学设计中,既要引导学生掌握当前专业以及未来职业所需求的数学知识,进而理解其中的数学思想与方法,又要帮助学生掌握本专业或行业领域所需要的数学建模技能,具备常用数学软件、数学工具的操作和使用能力,进而让学生具备依托数学解决职业问题的能力。此外,还应推动高职数学与专业实践课程的融合发展,让学生在专业技能训练中融入数学工具,同时构建能力考核指标下的教学评价机制,由此为学生的就业发展与职业可持续发展提供保障。

(二) 革新教学内容,强化专业融合

1. 加强专业针对性

高职数学应当是以专业服务为基础的学科,具备技能型人才培养服务的功能。因此针对不同专业,数学课程应建立不同的内容板块,以此形成面向职业岗位或岗位群的特色化与针对性特征。对此,高职院校应深入调查不同专业对应行业领域对数学的需求情况,进而依托专业特征与岗位发展确定数学课程内容,达成数学为专业服务的目的与效果。与此同时,学校也要对传统数学课程内容进行删减与优化,尤其其中与专业方向、职业需求不符的内容,均可以删除并替换为符合专业方向的实践案例、项目活动或真实例题,由此帮助学生学习相关数学知识的同时,也能掌握其在行业领域内的应用方法,形成科学的应用习惯,并有效解答学生的职业工作问题。例如在会计类专业中,就应设计经济应用数学课程,一方面要融入一线岗位的工作案例,将数学知识应

用其中,另一方面要全面覆盖专业方向所需的数学知识点,包括极限与导数、回归直线法以及概率分布、期望值、标准离差等,由此帮助学生运用数学解决存货经济批量预测、企业风险大小衡量、企业资金需求量预测等难题。

2. 注重思想方法培养

高职阶段,数学课程并不仅在于引导学生掌握一定的数学定理与解题技巧,更关键的是培养学生具备良好的数学思想与方法,进而具备应用数学解决实际问题的能力,达到举一反三的学习效果。因此在就业导向下,数学课程内容应偏向思想方法教育引导,强化学生的数学思维、数学方法、信息收集、整理与分析能力等,由此为学生在工作之中作出科学且正确的决策。例如在微积分教学模块,教师就要着重讲解极限、导数、积分三种数学思想,同时也要将其融入实际案例之中。仍以会计类专业为例,教师就可以选择连续复利、边际与弹性、消费者剩余测算等相关案例进行实践训练,由此让学生意识到三种思想分别在消除计算误差、局部变化率计算以及微元构成总量问题中的应用价值与方法,并更好地完成工作与任务。

3. 增加数学实验课程

传统高职数学主要以理论课程为主,并未开设实验类课程。在就业导向下,数学课程应创建“计算机技术+数学”课程体系,以此引导学生掌握专业方向或职业领域所需要掌握的数学软件技能,通过实验课程强化学生的实践操作能力,由此达到强化学生计算方法、深化数学思想理解的目的,并进一步提高学生的数学分析能力与问题解决能力。例如可以开设“Mathlab”“Math-ematic”等软件实验课程,以此强化数学课程的就业导向性。

(三) 革新教学方法,坚持多元融合

教学方法不仅是实现教学目标的基础手段,也是落实就业导向建设的关键措施,更是推动高职数学课程改革与体系建设的核心保障。在现代教育视野下,教师应坚持以生为本的教育原则,同时在就业导向下,也要建立职业能力培育目标,进而需要灵活多变的教学方法,将不同的教学目标与方向进行优化整合,以此达到相互补充、相得益彰的效果。在实际教学中,教师除了要发挥传统讲授教学方法的知识传递作用,还应融入启发式教学、分层式教学、问题驱动教学、项目任务教学等方法,更要注重案例教学法与直观教学法的应用技巧。

首先,针对高职学生数学基础相对薄弱、抽象思维不足的问题,在数学教学设计中应全面简化定理、公式、证明等理论性内容,同时要多采用直观教学手法,比如图形分析、动画演示、情境创建等,以此发挥多媒体设备、数学软件工具的作用。例如在学习计算曲边梯形面积相关课程时,以直代曲的思想较为抽象,学生无法直接理解与领悟,这就需要教师选择不同的案例或直观性内容进行讲解。比如可以选择创设赵州桥的情境案例,同时借助软件模拟出赵州桥的曲线结构,并具体结合其一块块条石的结构特征,让学生明确感受“以直代曲”的真实应用情况。

其次,案例、项目、任务、问题等教学载体均可以将生活、专业等实例问题融入数学课程之中,进而达成就业导向的设计效果。因此教师还需要深化掌握该类教学方法,并由此强化数学课堂的趣味性与应用性特征。例如在财经类专业中,教师在讲解极限概念时即可采取案例教学法,第一步要提出案例:某人将1000元存入银行,已知年利率为5%,银行允许储户在一年内任意次结算,那么忽略利息税的情况下,结算次数无限增加,也就意味着储户本利和也在一直增加,但是其显然不可能无限增加。由此通过引入财经方向的实际案例,即可让学生理解极限这一数学概念

在具体工作内容中的应用情况,进而强化学生的数学能力。

(四) 升级教学手段,提升教学效率

传统的“黑板+粉笔”教学手段显然已经无法满足当代学生的学习需求,同样也无法满足就业导向的基本要求。因此高职院校在数学课程体系重建过程中,还需要革新教学手段,以此为就业导向践行落实提供更多的平台与途径。

首先,在课堂教学中,教师应充分应用多媒体等设备支持开展直观化教学活动,并借助视频、图片等直观展示数学课程内容,以此提高学生的兴趣基础与学习动机。同时,教师也要充分发挥各类数学软件、计算软件、绘图软件的应用价值,以此帮助学生快速解决复杂的计算、绘图、函数等问题。例如在求导、求积分、求微分方程的解等课程中,教师可以借助Mathlab等软件进行辅助,以此减轻学生计算的压力,并让学生掌握更便捷的计算方法,能够在将来的工作中也能便捷使用各种软硬件设备。

其次,在课下教学中,教师还应推动线上线下混合式教学模式。一要全面应用微课等短视频教学方法,尤其在预习环节,教师可以借助短视频为学生展现课程内容与案例要素,既让学生明确了课程核心知识,又让学生了解了行业或职业方向所应用本课知识的案例内容与具体形式。二要基于网络平台构建线上课程,在就业导向下,教师即可创建基于专业方向的数学课程选修体系,让学生进一步学习不同专业领域更深层的数学知识与技能。

(五) 注重能力考核,完善评价体系

高职院校传统采取笔试方式考核学生的数学学习成果,但考核的主要内容在于学生的概念理解、计算能力与数学解题技巧方面,并没有落实在数学能力与综合素养之上。在就业导向下,高职院校应当提高考核对学生能力的重视程度,并关注学生创新能力与应用能力的协同发展。对此,高职院校应建立过程性+终结性相结合的考核评价体系。在过程性评价中,应立足学生完整的学习过程进行评价,比如学生的课前预习成果、课堂回答问题表现、课后作业完成情况、出勤率等,而考核方式可以表现在抽签口试、上机操作、数学论文、数学建模活动等方面,由此多方向衡量学生的技能成长效果。在终结性评价中,教师则要设置更科学的考核试卷,其中笔试内容不仅要涵盖所有核心知识点,而且要与学生专业方向进行结合,创建与专业课相融的考核题目,展现学生的数学应用能力。

四、结语

综上所述,在高职教育改革进程中,就业导向是其人才培养的主旋律。在就业导向下,高职院校必须推动数学课程体系改革与优化,既要深化职业教育的理论价值与实践意义,又要塑造专业、科学的人才培养机制,由此通过革新教学方法、升级教学手段、注重能力考核等方面的改进与优化,着重培养学生的数学应用能力与数学思想方法,进而让学生具备应用数学解决职业问题的能力,获得更好的就业发展潜能与素养。

参考文献:

- [1] 温爱周. 基于职业能力培养的高职数学教学改革研究[J]. 科教导刊, 2021(07): 60-62.
- [2] 顾毓铭. 以专业为导向的高职数学教学改革探析[J]. 中国多媒体与网络教学学报(中旬刊), 2020(01): 47-48.
- [3] 尹浩. 高职数学基于就业导向的人才培养模式改革实践与探索[J]. 现代职业教育, 2019(21): 272-273.