

创新创业背景下高校高等数学教学改革研究

崔继峰¹ 张瑞岗² 陈小刚¹

(1. 内蒙古工业大学数学系 内蒙古呼和浩特 010051 2. 内蒙古大学数学科学学院 内蒙古呼和浩特 010021)

【摘要】 新时代的高等教育必须承担起为社会各行业供给高素质专业技术人才的特殊责任, 将强化学生群体的创新创业能力与学科思维能力设置为高等数学专业教学的核心目标, 任课教师应当在日常教学活动中全面渗透创新创业教育理念, 通过引导大学生群体分析、研究与数学教育有关的真实创业案例锻炼其创业能力, 使之树立独立自主创业的人生理想与主动运用创新思维解决问题的思维习惯, 进而拓展培育创新型、应用型实干人才的路径。本文主要分析了在当代高校高等数学专业教学活动中中培育学生创新创业能力的必要性, 简单阐述了创新创业能力与现代数学教育之间的内在关联性, 并总结了改进高等数学教学体系、提高创新创业教育效果的可行措施。

【关键词】 数学教育; 创新创业能力; 教学改革路径

DOI: 10.18686/jyfyj.v3i1.36700

当代高校高等数学教学模式与人才培养标准应当随着社会的发展与科技的进步而进行逐步调整, 探索高效率利用教学资源、强化学生群体数学知识应用能力的有效路径, 以满足不同行业对具备创造力与创新意识的优秀人才的需求。任课教师可根据我国现代市场经济走向与信息科技发展趋势创设全新的课堂教学模式与能力培育方法, 在专业能力训练与知识讲解活动中锻炼学生群体的独立思考能力与创造性地运用学科专业知识的思维能力, 使学生成为新时代经济社会发展的推动力。

1、在教学活动中培育学生创新创业能力的必要性分析

我国多数高校长期沿用落后于社会行业发展的能力训练模式与教学评价标准, 无法有效促进学生群体创新思维与创业能力的发展与进步, 当代大学生群体由于未能接受过完善、系统的就业指导与创新思维能力训练, 因而无法充分利用外部环境中的各类有利因素进行自主创业, 大学生并未对市场经济的转型发展与生产技术的飞速进步有着明确、清晰的认识与理解。为提高当代高校学生群体的社会竞争力与外部环境适应能力, 我国大学高等数学专业应当主动改进能力培育标准, 在课程体系中融入一些具备高度概括性与实践指导价值的创新创业教育内容, 保证大学生群体能够全面地理解目前各行业发展的具体情况与有利于进行独立创业与技术创新的可利用条件, 使学生在实践演练活动中探明发挥自身创新创业能力的可靠路径与方式, 为学生在毕业后进入社会自主创业打下坚实的个人能力与专业素养基础。具备较强创新意识与创业能力的优秀技术型人才能够发现行业发展的前景与改进、革新生产方式的渠道, 为社会发展与产业升级做出独特的贡献, 在自身的工作岗位上为集体、为企业创造更大的经济效益与社会价值^[1]。

2、我国高等数学教学模式的偏差与潜在问题分析

2.1 能力培养目标与训练方式脱离社会实践

任课教师过度重视培育大学生群体的解题能力与问题归纳能力, 学生仅仅体会到了高等数学课程的抽象性与复杂性, 无法获得良好的课堂学习体验, 难以以实体案例为参照物进行逻辑思维推导与课下独立研究, 此种教学模式限制了学生主观探索意识与学科技能应用能力的发展, 不利于学生群体顺应自身的学习爱好与个人兴趣全面地理解高等数学原理, 学生的课堂活动参与积极性与思维活跃度不足。由于任课教师所秉持的教学理念与常用的教学方法无法满足学生的思维能力发展需求,

因此阻碍了学生个人能力的均衡发展及综合能力的进步, 任课教师所规划的阶段性学习目标以及能力培育计划与学生在课堂上的实际学习效率并不相符^[2]。

2.2 课程内容无法体现科技发展最新成果

目前我国高校高等数学专业课程内容过于分散, 无法集中体现近现代科技发展与社会生产关系演变的历程, 任课教师所讲解的多数是基础性数学知识与学科原理, 未能在详细深入地讲解理论知识的同时对学生群体的个体创新思维进行训练。高等数学专业所使用的授课教材中涉及数学领域最新理论成果与科技发明的内容不多, 未能结合时代的发展变化进行不间断的优化与更新, 高等数学教材中所包含的教学案例实效性较低, 无法完整、全面地反映数学知识的现实应用价值与国家经济建设对实干型人才的需求, 无法为大学生群体个体学科技能训练与专业素养进步指明正确的方向, 大学生群体在高等数学专业课堂教学中只能学得零散、不成体系的学科理论知识。

2.3 教学质量考核活动难以反映学生真实能力

部分任课教师忽略社会发展对新时代高等数学教育的全新要求, 仍然以提高学生群体的考试成绩与对课本知识的记忆完整性为主要教学目标, 在逐步调整教学理念与授课方式的同时依然采用落后于时代进步潮流的教学效果考核方法, 习惯性地采用以定期进行纸面试卷测试为主的考查模式, 为保证自身能够达到任课教师的能力考核标准, 大学生群体被迫投入大量课后休息时间进行解题训练, 按照任课教师所提出的错误要求训练自身的逻辑思维能力与题型辨认能力, 这种考核方法与课后练习模式虽然能够快速强化学生群体的答题能力, 但是却严重阻碍了学生对所学数学知识进行深入的研究, 不利于任课教师在课上培育学生群体的创新思维与创业精神^[3]。

3、在教育活动中渗透创新创业教育的理论原则分析

3.1 保证教学活动的影响力与趣味性

任课教师应当在引导学生群体学习高等数学知识与基本原理的过程中引用各类简单、有趣的案例, 在吸引学生群体的注意力的同时降低学生思考复杂数学概念、记忆课上所学知识点难度, 有效锻炼我国当代大学生群体在自身所学专业工作中的学科技能应用能力, 不断培养大学生群体的持续性学习意识与根据任课教师所列举的案例进行课后探究的良好学习习惯。任课教师应当在高等数学课程教学活动中鼓励学生群体进行有计划的合作探究学习与自主能力练习, 督促学生群体在完成基础性的课堂学习任务后对教师讲过的重点知识进行归纳整合,

并在笔记本上记录教师所举出的拥有一定概括性的特殊事例,以此培育大学生群体的思维能力与记忆力。

3.2 采用合理、科学的授课方法与知识阐述模式

为促进学生创新创业能力的成熟与进一步发展,任课教师必须采取有效的教学方法与指导思路保证课堂教学质量,在课堂教学中适当引入渗透创新意识与创造力思维教育的课程内容,并合理应用有一定实效性的创新教育方法,帮助学生群体扩展自身的理论视野,深化其对所学专业 and 高等数学课程知识潜在关联性的理解与认知。任课教师应当根据不同专业对学生群体数学知识应用能力的差异性要求制定完善的授课计划,突出专业特色与教学重点,选择性地讲解对学生职业能力发展有正面促进作用的关键性知识与技能^[4]。

4、革新教学模式、强化双创教育效果的可行措施研究

4.1 结合社会实践开展课上专业能力训练

任课教师应当充分结合各行业的生产经营方式与从业者个人能力的要求设计能力训练目标,为学生群体指明个体职业能力发展的具体方向以及根本目标,通过设计并实施结合理论教育、实践演练的教学模式使学生群体能够灵活运用所学知识解决各类常见学习问题。指导教师必须根据大学生群体的专业发展前景秉承个性化教育的基本原则对学生施加合理的指导,为提高专业能力训练的实际效果,任课教师应当在学生学习不同方面的学科知识时为其列举涉及行业具体实践的案例,并向其提出富有启发性的专业问题,使学生群体能够全面地理解行业发展对其个体工作能力的特殊要求,以此达成既定的创新创业能力训练目标与教学任务^[5]。

4.2 重新选定课程主要教学内容

为系统性地强化学生群体的创新意识、创新思维与独立创业能力,任课教师应当积极重构高等数学专业课程体系,根据行业发展演变趋向与不同时期用人要求的变化制定完善的教学计划与能力训练纲领,突出创新创业能力培养目标与学以致用原则,对现有的课程内容体系进行结构性的调整与修改,合并内容雷同、应用路径相似的知识,并在高等数学课本中删除缺乏应有的实效性 with 职业能力发展引导价值的案例,在新编订的高等数学教材中强调数学思维的养成与对学科技能的实践应用,避免任课教师根据课程内容体系与能力训练纲领的要求

在课上持续讲解繁琐无用的逻辑推理步骤与答题思路。为提高能力训练效果与课堂教学质量,任课教师必须重点在教学活动中为学生群体阐述各类案例所蕴含的数学思想与配套的解题方法,合理编排课程内容与知识点的讲授次序,将计算步骤较多、不便使用板书向学生演示的数学算式通过专业计算设备进行快速演算,并借助信息科技设备将其直观地展现在学生面前。

4.3 设计较为全面的教学效果考核标准体系

为高效评估学生群体学习质量与创新思维水平的提升,任课教师应当主动设计能够帮助学生认识自身社会价值的考评体系与教学质量管理模式,这种专业性的能力考评机制能够通过对学生实施全方位的能力进步趋势评估,指出学生群体所使用学习方法是否有效,任课教师可借助科学的考评标准体系找出学生群体的思维漏洞与能力结构偏差,分析目前高等数学课程教学体系的不足之处与潜藏的问题,并对考核成绩较高的学生提供奖励与表扬,对不积极参加课堂学习活动与校内集体文娱活动的学生进行扣分处理并予以批评,使学生群体在教学评价活动中感受到成就感与荣誉感,避免学生群体对高等数学教学活动产生不正常的抵触心理。

5、结语

任课教师必须以社会人才需求与行业主流用人标准为基准重构高等数学专业教学模式,采用能够准确判定学生群体专业技能、个体创业能力进步程度的特殊考核指标,并在课程内容体系中引入能够体现不同学科最新科研成果的趣味知识与真实创业案例,通过重点培育、锻炼大学生群体的专业知识运用能力与劳动实践技能保证其能够快速适应复杂多变的社会环境。任课教师应当将创新创业教育与课堂理论知识教学融为一体,督促学生群体根据自身的学习能力与对基础性数学知识的掌握程度评估个人岗位竞争力,并根据学生所学专业的就业前景与岗位具体工作能力要求调整课堂教学目标,进一步有效培育大学生群体的个体工作能力。

基金项目:“内蒙古自治区“十三五”规划课题资助,批准号:NGJGH2018075”,“内蒙古工业大学高等教育教学改革项目资助,批准号:2018107”

参考文献

- [1] 郭新. 基于创新创业教育背景下高等数学教学方法的剖析与研究[J]. 湖北广播电视大学学报, 2014, 34(08):105-106.
- [2] 宋美玲. 创新创业下高等数学教学改革探讨——评《我国大学数学课程建设与教学改革六十年》[J]. 中国高校科技, 2019(07):97.
- [3] 陈静. 创新创业教育背景下师范类高校高等数学教学策略分析[J]. 智库时代, 2019(45):85-86.
- [4] 丁九桃. 创业教育背景下应用型本科高等数学课程创新教育模式研究[J]. 高教学刊, 2017(08):87-88.
- [5] 陈舒. 基于创新创业教育形势下高等数学教学改革研究[J]. 山东商业职业技术学院学报, 2017, 17(04):75-77.