

新质生产力视角下材料科学基础课程教学改革研究

史丽翠, 李想, 姜雨, 吕建峰

哈尔滨工业大学 机电工程学院, 黑龙江 哈尔滨 150001

DOI: 10.61369/ETR.2025440042

摘要 : 随着教育改革的深入推进, 材料科学基础课程教学工作应得到进一步优化, 教师要积极引入新的育人理念、教学方式, 以此更好地激发学生的学习兴趣, 深化他们对所学知识的理解和应用能力, 从而提升育人效果。新质生产力作为当前时兴的育人理念, 能够极大地丰富材料科学基础课程教学改革工作内容, 拓展育人路径, 对学生全面而深入的发展具有极大的推动作用。基于此, 本文将针对新质生产力视角下材料科学基础课程教学改革工作进行深入分析, 并提出一些策略, 以供各位同仁参考。

关键词 : 新质生产力; 材料科学基础课程; 教学改革

Research on the Teaching Reform of the "Fundamentals of Materials Science" Course from the Perspective of New-Quality Productive Forces

Shi Licui, Li Xiang, Jiang Yu, Lv Jianfeng

School of Mechatronics Engineering, Harbin Institute of Technology, Harbin, Heilongjiang 150001

Abstract : With the in-depth advancement of education reform, the teaching of the "Fundamentals of Materials Science" course needs further optimization. Teachers should actively introduce new educational concepts and teaching methods to better stimulate students' interest in learning, deepen their understanding of the knowledge acquired and their ability to apply it, thereby enhancing the effectiveness of talent cultivation. As a current emerging educational concept, new-quality productive forces can greatly enrich the content of the teaching reform of the "Fundamentals of Materials Science" course, expand the paths of talent cultivation, and play a significant role in promoting students' comprehensive and in-depth development. Based on this, this paper conducts an in-depth analysis of the teaching reform of the "Fundamentals of Materials Science" course from the perspective of new-quality productive forces and puts forward relevant strategies for reference by colleagues in the field.

Keywords : new-quality productive forces; fundamentals of materials science course; teaching reform

一、新质生产力视角下材料科学基础课程教学改革的价值

(一) 有助于充分挖掘学生潜力

新质生产力视角下, 通过展开材料科学基础课程教学改革, 能够更好地帮助教师发掘学生潜力, 使其对所学材料科学基础课程知识产生更深入认知和理解, 这样会对他们的未来发展产生极大促进作用。通过改革材料科学基础课程教学工作, 能够让学生更好地将所学材料科学基础课程知识应用到实际工作中, 这对他们的未来发展有极大促进作用。同时, 在新质生产力的影响下, 教师能够更好的将理论与实践结合起来, 提升材料科学基础课程教学改革的效果, 帮助学生更为全面、深入地理解和掌握所学知识内容, 激发他们的发展潜能, 促使其成长为更优质的人才。

(二) 有利于满足时代发展需求

随着时代发展, 企业对材料科学方面的人才需求不断提升, 在此背景下, 教师应积极探索将新质生产力融入材料科学基础课程教学之中, 以促进学生获得更全面、长远的发展, 使其能够更好的服务于社会和企业, 满足时代发展的需求。通过开展新质生

产力视角下的材料科学基础课程教学改革, 能够实现理论教育与实践教育的有机结合, 满足企业对材料科学基础课程人才的高水准期望, 进一步完善材料科学基础课程学生的知识结构, 引导学生从社会需求和时代发展角度出发, 进行知识探索与学习。此外, 通过开展新质生产力视角下材料科学基础课程教学改革, 有助于培养更多高素质材料科学基础课程人才, 为社会发展贡献力量。

(三) 推动教育改革进程

针对传统的人才培养工作展开分析可以发现, 部分教师在展开材料科学基础课程教学改革工作时, 并没有将一些实际问题、项目等引入课堂, 这样会导致学生掌握的材料科学基础课程知识较为浅显, 不利于他们的长远发展。同时, 这种理论与实践的脱节也会对学生之后进入企业产生阻碍作用, 不利于他们就业创业活动的开展。为此, 我们通过开展新质生产力视角下的材料科学基础课程教学改革, 能够让教师的人才培养目标更为明确, 使其能够将更多优质思想、理念、方法引入材料科学基础课程教学改革活动中, 这对推动教育改革进程有极大促进作用。不仅如此, 通过革新传统材料科学基础课程教学改革模式, 能够为之后教育

活动开展提供更充足助力。

二、材料科学基础课程教学现状

(一) 学生学习热情不足, 目标定位不够精准

为进一步提升新质生产力视角下材料科学基础课程教学改革效果, 我们必须不断提升学生对材料科学基础课程知识的探索热情, 这不仅是提升人才培养质量的核心路径, 也是培养具备创新精神和实践能力高素质人才的内在要求。针对当前的材料科学基础课程教学实践工作展开分析可以发现, 学生的学习积极性还有很大的提升空间, 一些学生在课堂上存在注意力分散、窃窃私语等现象, 这不仅会影响他们对材料科学基础课程知识的吸收效率, 也会对材料科学基础课程教学环境造成了不良影响。此外, 很多学生对材料科学基础课程知识学习的重要性认识不足, 他们缺乏一个较为明确的学习目标和追求, 部分学生在材料科学基础课程知识掌握上存在薄弱环节, 这也会导致他们在学习部分内容时遭遇困难, 从而使其产生抗拒、畏难等负面情绪, 削弱了他们的学习主动性。此外, 部分教师在实施材料科学基础课程教学改革过程中, 未能确立清晰的育人目标, 导致人才培养工作方向出现偏差, 从而制约了材料科学基础课程教学改革质量的提升。

(二) 育人模式滞后, 课程体系尚待完善

当前, 部分教师在展开材料科学基础课程教学工作时仍会采用灌输的方式展开育人活动, 这样的教学方式很难激发学生的知识探索兴趣, 也会导致课程教学工作的内容存在一定的滞后性, 不利于材料科学基础课程知识体系的完善发展。此外, 学生若是长期在这样的模式下展开知识探索, 将会对他们的知识体系构建产生阻碍作用, 他们的知识应用掌握水平也会受到影响, 这样也会在无形中影响他们后续的长远发展。此外, 不完善的课程体系也会对材料科学基础课程教学改革的质量产生负面影响, 由于教学内容的不足, 部分学生所掌握的材料科学基础课程知识难以满足其岗位需求, 这导致学生与市场需求之间存在差距, 不利于其未来就业, 从而阻碍了人才培养质量的提升。

(三) 课程设计存在不足, 知识应用能力有待提高

现阶段, 部分教师在展开材料科学基础课程教学过程时, 课程设计存在一定的不足, 在材料科学基础课程教学活动中, 一些教师并没有针对学生的实际情况以及相关的学习需求展开分析, 这样会导致材料科学基础课程教学工作的内容与学生的需求出现偏差, 从而影响材料科学基础课程教学改革效果。在展开材料科学基础课程教学改革工作时, 部分教师过于关注对理论知识的教学, 忽视了将材料科学基础课程知识与企业岗位内容的融合, 对于一些实际的企业案例、项目引入不够积极, 这样会导致学生在进入岗位后难以快速适应作品内容, 这样会对他们的未来就业、创业产生阻碍作用。

三、新质生产力视角下材料科学基础课程教学改革策略

(一) 紧密围绕市场需求, 明确育人目标

新质生产力视角下, 教师在展开材料科学基础课程教学改革

工作时, 为进一步提升育人效果, 必须要重视对人才培养模式的革新与优化, 我们可以针对市场需求展开深入分析, 这样方可树立一个更为合理、科学的材料科学基础课程教学改革目标。在明确的目标引导下, 教师可以更为全面、深入地展开教学改革工作, 这对提升新质生产力视角下材料科学基础课程教学改革效果意义重大。在展开材料科学基础课程教学改革工作时, 我们可尝试将互联网技术融入实际工作中, 这样可以有效促进互联网技术与材料科学基础课程教学改革工作的深度融合, 帮助学生形成更高层次的材料科学基础课程思维, 促进其全面发展。在新质生产力视角下, 我们可以市场需求展开更深入分析, 而后以此为基础进一步优化材料科学基础课程教学改革工作内容, 确立一个更为明确、合理的人才培养目标, 保证育人工作的正确方向。此外, 为进一步提升教师对市场的深刻理解, 我们可以尝试利用互联网技术, 对企业相关岗位进行调研分析, 研究与材料科学基础课程相关的岗位内容、目标、人才需求等, 并与企业领导进行深入交流, 确保新质生产力视角下材料科学基础课程教学改革目标的准确性和有效性, 提高人才培养工作与岗位需求的契合度。

(二) 立足工作流程, 优化课程体系

为保证新质生产力视角下材料科学基础课程教学改革效果, 我们应重视对人才培养理论与实践的结合, 进一步优化课程教学改革工作的流程, 创设一个更为完善的课程体系, 这样才能为学生的长远发展打下坚实基础。为此, 在展开新质生产力视角下材料科学基础课程教学改革时, 我们可以针对企业的实际岗位内容展开深入分析, 结合企业需求创设一个更为合理、科学的材料科学基础课程知识体系, 促使学生的综合能力、职业素养等得到进一步发展。在实际工作中, 教师可结合材料科学基础课程发展趋势和企业需求进行分析, 将更多符合企业发展预期的材料科学基础课程知识融入人才培养中, 这样可以有效实现材料科学基础课程教学改革的动态发展。通过这种方式, 能够显著提高教学改革成效, 使学生更深入地体验材料科学基础课程知识的魅力和时代性, 激发学习兴趣, 为其未来就业和发展提供有力支持。

(三) 丰富教学路径, 激发学生兴趣

新质生产力视角下, 为进一步提升材料科学基础课程教学改革效果, 教师应重视对教学路径的革新与优化, 主动激发学生的知识探索兴趣, 这样才能为之后教学工作的开展打下坚实基础。为此, 教师应结合学生的实际情况, 对材料科学基础课程教学改革工作展开优化, 革新传统育人模式。材料科学基础课程知识本身有一定的抽象性, 部分学生在展开知识探索时可能会遇到一些困难, 这样会对他们的学习主动性产生很大影响。为此, 教师在展开材料科学基础课程教学改革工作时, 可以尝试将更多趣味元素引入课堂, 持续优化教学路径, 促使学生更为高效地完成材料科学基础课程知识探索, 帮助其打造一个更为完善的材料科学基础课程知识体系。教师可尝试结合微课开展新质生产力视角下材料科学基础课程教学改革, 通过简短而精炼的微课, 能够有效激发学生对材料科学基础课程知识的探索欲望, 加深他们对材料科学基础课程重点和难点知识的理解, 提升教学改革工作成效。在结合微课展开新质生产力视角下材料科学基础课程教学改革时,

我们应注重微课内容的设计与优化，确保微课的吸引力，提升微课内容的教育性和针对性，以此助力学生的学习兴趣进一步提升。通过不断改革人才培养工作路径，能够显著提高学生参与材料科学基础课程教学改革工作的积极性，激发他们的学习兴趣。

(四) 重视环境建设，培养双师团队

为进一步提升新质生产力视角下材料科学基础课程教学改革效果，我们可以尝试创设一个更为优质的教学环境，为学生提供更为丰富、多元化的辅助设备和软件，以此为学生的知识探索工作提供支撑。另外，学校方面应进一步加强对优质师资队伍的建设，这也是新质生产力视角下材料科学基础课程教学改革工作的开展基础和重要前提。为进一步提升材料科学基础课程师资队伍的综合水平，学校可尝试安排教师进入合作企业，结合企业实际问题进行材料科学基础课程知识的探索与分析，帮助教师掌握更多新知识、新技能，实现材料科学基础课程教学改革工作的与时俱进。此外，企业员工也可参与学校的教学活动，分享其实际工作经验，从而实现教师资源的进一步拓展。通过这样的合作与交流，教师不仅能够将最新的行业动态和实践技能传授给学生，还能增强自身的实践能力，形成教学相长的良好局面。

(五) 完善评价机制，增强育人实效

为保证新质生产力视角下材料科学基础课程教学改革效果，我们应对教学评价工作展开持续优化与创新，保证材料科学基础

课程教学改革效果提升。在对学生展开评价工作时，教师应针对性学生的学习态度、知识掌握情况以及他们的学习主动性等展开分析，善于发现他们的优点，并对其给予充足的鼓励和认可，这样才能促使学生更为主动地参与到材料科学基础课程知识的学习与探索中。在对学生进行评价时，除了教师评价外，还可组织学生互评，进一步扩展评价工作的范围，提高评价工作的全面性和有效性。此外，教师还应对评价途径和内容进行持续优化，深化对学生的了解，为新质生产力视角下材料科学基础课程教学改革工作提供有力支持。完善评价机制还包括引入第三方评价，如行业专家的评审，以及与企业合作进行的实习评价，这些多元化的评价方式能够更全面地反映学生的学习成果和实际能力，为学生未来的职业发展奠定坚实的基础。

四、总结

综上所述，若想提升新质生产力视角下材料科学基础课程教学改革效果，教师可以从紧密围绕市场需求，明确育人目标；立足工作流程，优化课程体系；丰富教学路径，激发学生兴趣；重视环境建设，培养双师团队；完善评价机制，增强育人实效等方面入手分析，以此在无形中促使新质生产力视角下材料科学基础课程教学改革质量提升到一个新的高度。

参考文献

- [1] 陈艳林,严明,谌援.材料科学基础一流课程的建设路径研究[J].造纸装备及材料,2024,53(12):252-254.
- [2] 刘研,赵京明,郭晓影.知识可视化在材料科学基础课程教学中的应用[J].辽宁科技学院学报,2024,26(06):53-55+70.
- [3] 翟海法.课程思政增强材料学生社会责任感的策略研究[N].河南经济报,2024-12-12(012).
- [4] 刘文君,张帅,戚燕俐,等.新工科视角下材料工程基础课程的教学改革研究——以常州大学材料科学与工程为例[J].造纸装备及材料,2024,53(11):224-226.
- [5] 杨平.与鞍钢的取向硅钢科研合作对北京科技大学材料科学基础课程教学的促进作用[J].金属世界,2024,(06):9-15.
- [6] 周新星.研究生课程思政育人体系构建与探索——以材料科学基础课程为例[J].高教学刊,2024,10(32):53-56.
- [7] 黄青,李文虎,李海娃,等.以学生为中心的材料课程改革探索研究[J].科技风,2024,(29):109-111.
- [8] 孙少东,梁淑华,姜伊辉,等."以研促教,以教促研"理念下的"材料科学基础"课程教学实践探析[J].赤峰学院学报(自然科学版),2024,40(09):102-105.
- [9] 张弛,禹庭,宋伟东.基于知识图谱的创新创业教育在"材料科学基础"中的教学实践[J].科教导刊,2024,(27):102-104.
- [10] 于岩,王玉慧,由园,等.材料科学基础课程思政教育的探索与实践[J].现代商贸工业,2024,45(19):259-260.
- [11] 顾新福,刘丽丽,尹明晖,等.3D打印教具在材料科学基础课程教学中的实践[J].中国现代教育装备,2024,(17):118-122.
- [12] 张亚斌,潘道成,王奔.浅谈培养新工科拔尖人才的材料科学基础教学创新与实践[J].胶体与聚合物,2024,42(03):145-147.
- [13] 杨平.柯俊先生参加国内机构会议给我们的启示及材料科学中的机构概念[J].金属世界,2024,(05):34-34.
- [14] 何鑫,张弛,禹庭.基于知识图谱的"材料科学基础"课程混合式教学模式创新实践[J].科教导刊,2024,(26):110-112.
- [15] 李小丽."学生+知识+评价"提升学生的知识系统性和迁移力——以"材料科学基础"课程为例[J].科教文汇,2024,(16):83-86.