

材料成形工艺课程教学改革与探索

殷燕平

新疆理工学院 新疆 维吾尔族 831399

[摘要]材料成形工艺是机械设计制造及其自动化专业的一门核心课程，它涵盖了金属及非金属材料的成形过程、成形方法、加工设备和加工工艺等多个方面。该课程旨在使学生全面掌握各种材料的成形原理和工艺方法，理解材料组织结构对其性能的影响，并能够根据零件的要求选择合适的加工设备和工艺方案。然而，在实际教学中，该课程面临着教学内容抽象、实践性强、学生难以掌握等难题。因此，如何激发学生的学习兴趣，提高教学效果，成为我们亟待解决的问题。

[关键词]材料成形工艺；理论教学；生产实习；工程训练；教学模式创新

[中图分类号] G641 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1687-9534(2025)-0026-47 **[收稿日期]** 2025-02-03

一、课程特点分析

材料成形工艺课程作为材料类专业的一门专业核心课程，具有鲜明的特点。首先，它是一门理论联系实际的课程，通过介绍各种成形工艺方法、设备及过程，使学生了解并掌握各种成形方法的原理和特点及其在生产中的应用。其次，该课程实用性强，学生需要通过实践来加深对理论知识的理解，提高分析问题和解决问题的能力。此外，材料成形工艺课程还涉及广泛的知识领域，包括金属材料的基本理论、常见成形方法和工艺特点等，这使得学生在学习过程中需要具备较强的综合能力和创新思维。

二、教学内容及存在问题

材料成形工艺课程的主要内容包括铸造、锻压、焊接、压力加工、粉末冶金等多个方面。这些成形方法各有其独特的原理和工艺特点，需要学生在学习过程中进行深入

理解和掌握。然而，在实际教学中，我们发现存在以下问题：

1. 课程内容涉及知识面广，难度较大，学生在学习过程中难以全面把握和深入理解。
2. 实践环节相对薄弱，学生缺乏足够的实践机会来巩固和深化理论知识。
3. 教学方法单一，难以激发学生的学习兴趣 and 积极性。

这些问题的存在严重影响了课程的教学效果和学生的学习成果，因此我们需要对教学模式进行创新和改革。

三、教学模式探索与实践

针对上述问题，我们对材料成形工艺课程的教学模式进行了积极探索与实践，提出了“理论学习—生产实习—工程训练”三位一体的教学模式。

（一）理论学习

理论学习是教学模式的基础环节。在这一环节中，我们注重基础知识的传授和理论体系的构建。通过系统讲解金属材料的基本理论、常见成形方法和工艺特点等知识点，使学生建立起对材料成形工艺的全面认识和理解。同时，我们还采用多媒体教学、案例教学等多种教学方法，激发学生的学习兴趣 and 积极性，提高教学效果。

（二）生产实习

生产实习是教学模式的关键环节。在这一环节中，学生将理论知识应用到实践中去，通过实际操作来加深对理论知识的理解。我们与企业合作建立了实习基地，为学生提供真实的生产环境和先进的生产设备。在实习过程中，学生分组完成实际零件的工艺分析、设计、加工及综合训练等任务。通过实践锻炼，学生不仅掌握了各种成形工艺方法的操作流程和技术要点，还学会了如何选择合适的加工设备和工艺方案来解决实际问题。

在生产实习中，我们还注重培养学生的团队协作精神和沟通能力。鼓励学生之间进行相互交流和合作，共同完成实习任务。同时，我们还邀请企业技术人员进行现场指导和讲解，使学生能够了解企业的生产流程和实际需求，为将来的就业打下坚实的基础。

（三）工程训练

工程训练是教学模式的提升环节。在这一环节中，我们针对学生在理论学习和实践环节中遇到的问题进行现场分析、解决，并对整个过程进行总结和反思。通过工程训

练，学生可以进一步巩固和深化所学知识，提高工程实践能力和创新能力。

在工程训练中，我们注重培养学生的综合应用能力和解决实际问题的能力。通过设计一些综合性的工程项目和任务，让学生运用所学知识进行设计和创新。同时，我们还鼓励学生参加各种专业竞赛和科技创新活动，以激发他们的创新精神和团队协作能力。

四、实施效果与评估

经过几年的实践探索，“理论学习—生产实习—工程训练”三位一体的教学模式取得了显著的实施效果。学生的学习积极性和学习兴趣得到了显著提升，他们不再满足于课堂上的理论知识学习，而是更加积极地参与到实践活动中去。同时，学生的工程实践能力和创新能力也得到了显著提高，他们能够独立完成一些复杂的工程项目和任务，展现出较强的专业素养和实践能力。

为了对教学模式的实施效果进行客观评估，我们采用了多种评估方法。包括课堂表现评估、实践环节评估、期末考试成绩评估等。通过评估结果可以看出，学生在各个方面的表现都有了显著提升。特别是在实践环节和创新能力方面，学生的表现尤为突出。他们不仅掌握了各种成形工艺方法的操作流程和技术要点，还能够根据实际需求进行创新和改进。

五、总结

我们将继续深化材料成形工艺课程的教学改革和创新实践。一方面，我们将进一步

优化课程体系和教学内容,使课程更加符合时代需求和学生特点。另一方面,我们将加强与企业合作和交流,建立更加紧密的产学研合作关系,为学生提供更多的实践机会和创新平台。

同时,我们还建议广大教育工作者加强对教学模式的研究和探索。通过不断创新和实践,找到更加适合不同课程和学生特点的教学模式和方法。只有这样,我们才能不断提高教学质量和人才培养水平,为社会培养出更多高素质的复合型人才。

参考文献:

[1]李慧星,罗建成,臧晋,等.案例教学法在"发

酵工厂设计"课程教学的实践[J].新课程研究(中旬)(单).2017,(5).

[2]马世博,王伟,张双杰,等.材料加工实验平台课程教学案例库建设[J].中国现代教育装备.2019,(13).

[3]张双杰,闫华军,马世博,等.金属塑性成形新技术课程案例库的构建[J].中国现代教育装备.2021,(19).

[4]贺孝梅,宁芳,曹曼.基于目标导向的材料与工艺课程实践教学方法探索[J].中国现代教育装备.2023,(13).

[5]吴婷,雷杰,龙红明.现代冶金材料分析检测技术课程教学改革[J].中国冶金教育.2020,(4).

Teaching Reform and Exploration of Material Forming Technology Course

Yin Yanping

Xinjiang Institute of Technology, Xinjiang Uygur Autonomous Region, 831399

Abstract: Material Forming Technology is a core course in the field of mechanical design, manufacturing, and automation, covering various aspects such as the forming process, forming methods, processing equipment, and processing technology of metal and non-metal materials. This course aims to enable students to comprehensively master the forming principles and process methods of various materials, understand the influence of material organization structure on their properties, and be able to choose suitable processing equipment and process solutions according to the requirements of the parts. However, in actual teaching, the course faces challenges such as abstract teaching content, strong practicality, and difficulty for students to master. Therefore, how to stimulate students' interest in learning and improve teaching effectiveness has become an urgent problem that we need to solve.

Keywords: material forming process; Theoretical teaching; Production internship; Engineering training; Innovation in teaching mode