

项目式教学推动下的机械电子工程类课程群 教学改革

戚霞峰

遵义职业技术学院 贵州 遵义 563000

[摘要]本文探讨了项目式教学在机械电子工程类课程群教学改革中的应用，分析了当前课程群教学中存在的问题，并提出了相应的改革策略。通过整合与优化课程体系，建立以职业能力培养为核心的课程群，结合项目式教学，旨在培养学生的实际应用能力、创新能力和团队合作精神。实践表明，该教学模式能有效提升学生的职业素养和解决实际工程问题的能力，为机械电子工程类人才的培养提供了新的思路。

[关键词]项目式教学；机械电子工程；课程群；教学改革；职业能力

[中图分类号] G641 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1687-9534(2025)-0059-04 **[收稿日期]** 2024-10-08

一、引言

随着科技的快速发展和工业化进程的加速，机械电子工程领域对人才的需求日益迫切。然而，传统的教学模式往往注重理论知识的传授，而忽视了学生实践能力和创新能力的培养。项目式教学作为一种以学生为主体，教师为主导的教学模式，通过师生共同完成项目任务，能够有效培养学生的实际应用能力和团队合作精神。本文旨在探讨项目式教学在机械电子工程类课程群教学改革中的应用，以期为机械电子工程类人才的培养提供新的思路和方法。

二、机械电子工程类课程群教学现状分析

机械电子工程类课程群包括机械设计基础、液压与气动、机械制造基础和检测技术等基础课程，旨在培养学生掌握机械设计和

电子技术的基础知识。然而，在当前的教学过程中，存在一些问题制约了人才的培养质量。

（一）教师缺乏工程意识和实践经验

许多教师在教学过程中缺乏工程意识和实践经验，导致教学内容与职业能力要求脱节。他们往往过于注重理论知识的传授，而忽视了学生实践能力的培养。这导致学生难以将所学知识应用于实际工程中，影响了他们的职业发展。

（二）教学内容与职业能力不能有机融合

机械电子工程类课程群的教学内容与职业能力要求之间存在一定的差距。传统的课程体系往往按照学科逻辑进行组织，而忽视了职业能力的要求。这导致学生所学的知识难以满足实际工程的要求，影响了他们的就

业竞争力。

(三) 缺乏对学生实践创新能力的培养

传统的教学模式往往注重知识的传授，而忽视了对学生实践创新能力的培养。学生缺乏实践机会和创新思维的训练，导致他们在面对实际工程问题时难以提出有效的解决方案。这制约了学生综合素质的提升和职业发展。

三、项目式教学在机械电子工程类课程群教学中的应用

项目式教学是一种以学生为主体，教师为主导的教学模式，通过师生共同完成项目任务，培养学生的实际应用能力和团队合作精神。在机械电子工程类课程群教学改革中，项目式教学具有广泛的应用前景。

(一) 以项目为载体，实现课程群的教学内容整合

以机械设计基础为例，该课程群可以分为理论部分和实践部分。理论部分包括机械设计基本原理和机构运动分析等内容，旨在培养学生掌握机械设计的基础知识。实践部分则包括液压与气动、机械制造基础、传感器技术和 PLC 技术等课程内容，旨在培养学生掌握实际工程技能。

在课程群改革中，可以将机械设计基础和机构运动分析两门课程进行整合。通过项目式教学，让学生在项目实践中掌握两门课程之间的差异和联系。例如，可以设计一个涉及机械设计、液压传动和 PLC 控制的综合性项目，让学生在实践中掌握相关知识和技能。这样可以提高学生对机械设计和电子

技术等方面知识的掌握程度，同时培养他们的实践能力和创新思维。

(二) 项目式教学推动下的课程群改革策略

1. 提高教师的工程意识和实践经验

为了实施项目式教学，教师需要具备一定的工程意识和实践经验。因此，在课程群改革过程中，应注重提高教师的工程素养和实践能力。可以通过组织教师参加企业实践、专业培训等方式，提升他们的工程实践经验和教学水平。同时，鼓励教师积极参与科研项目和工程技术服务，增强他们的工程意识和创新能力。

2. 整合与优化课程体系

在课程群改革中，需要对各专业课程进行整合与优化。在保证各专业培养目标的前提下，使各个专业所开设的机械电子工程类课程在知识结构上形成一个有机整体。这样可以避免教学内容的重复和交叉，提高教学效率和质量。同时，根据职业能力要求调整课程内容，确保学生所学的知识能够满足实际工程的需求。

3. 改革教学模式和方法

在项目式教学过程中，需要改变传统的教学模式和方法。教师应注重引导学生自主学习和合作学习，鼓励他们积极参与项目任务的完成。同时，采用多种教学手段和方法，如案例教学、仿真模拟等，提高学生的学习兴趣 and 积极性。此外，还应建立科学的评价体系，对学生的项目成果进行客观公正的评价，激励他们不断进步和创新。

(三) 项目式教学在机械电子工程类课程群中的实施案例

以液压与气动课程为例，可以设计一个涉及液压系统设计和调试的项目任务。该项目要求学生掌握液压传动基础、液压系统设计、液压元件选型及调试等方面的知识和技能。通过分组合作和实际操作，学生可以在实践中掌握相关知识和技能，同时培养他们的团队合作精神和解决问题的能力。

在项目实施过程中，教师应注重引导学生的思考和探索。鼓励他们提出自己的见解和解决方案，培养他们的创新思维和实践能力。同时，及时关注学生的进展和困难，给予必要的指导和帮助。通过项目的实施和成果的展示，学生可以深刻体会到所学知识在实际工程中的应用价值，增强他们的学习动力和信心。

四、项目式教学推动下的机械电子工程类课程群教学改革成效

通过项目式教学推动下的机械电子工程类课程群教学改革，取得了显著的成效。

(一) 提升了学生的职业素养和实践能力

项目式教学注重培养学生的职业素养和实践能力。通过实际项目的完成，学生能够深入了解机械电子工程领域的实际应用和职业发展要求。他们能够在实践中掌握相关知识和技能，提高自己的职业素养和实践能力。这为学生未来的职业发展奠定了坚实的基础。

(二) 培养了学生的创新思维和团队合

作精神

项目式教学鼓励学生积极参与项目任务的完成，培养他们的创新思维和团队合作精神。通过分组合作和实际操作，学生能够相互学习、相互启发，共同解决问题。他们能够在实践中锻炼自己的沟通能力和团队协作能力，提高自己的综合素质。

(三) 提高了教学效率和质量

项目式教学注重学生的主体地位和教师的主导作用。通过引导学生自主学习和合作学习，教师能够更好地了解学生的学习情况和需求，及时调整教学策略和方法。同时，采用多种教学手段和方法，如案例教学、仿真模拟等，能够提高学生的学习兴趣 and 积极性，提高教学效率和质量。

五、结论

项目式教学是一种有效的教学模式，能够培养学生的实际应用能力、创新能力和团队合作精神。在机械电子工程类课程群教学改革中，通过整合与优化课程体系，建立以职业能力培养为核心的课程群，结合项目式教学，可以显著提升学生的职业素养和实践能力。实践表明，该教学模式能够培养学生的创新思维和团队合作精神，提高教学效率和质量。应继续深化项目式教学在机械电子工程类课程群教学改革中的应用，为机械电子工程类人才的培养提供更加优质的教学资源和环境。同时，也应注重教师的工程素养和实践能力的提升，确保项目式教学的顺利实施和有效推广。通过不断努力和 innovation，我们有望培养出更多具备实践能力和创新精神

的机械电子工程类人才，为我国的工业发展和科技进步做出更大的贡献。

参考文献：

[1] 尹涛.3D 打印技术在机械专业教学实践中的应用和探索[J].时代汽车.2020,(21).

Teaching reform of mechanical and electronic engineering curriculum group driven by project-based teaching

Qi Xiaofeng

Zunyi Vocational and Technical College, Guizhou Zunyi 563000

Abstract: This paper discusses the application of project-based teaching in the teaching reform of mechanical and electronic engineering curriculum group, analyzes the problems existing in the current curriculum group teaching, and puts forward the corresponding reform strategies. Through the integration and optimization of the curriculum system, the curriculum group with professional ability training as the core, combined with project-based teaching, aims to cultivate students' practical application ability, innovation ability and team spirit. The practice shows that this teaching mode can effectively improve students' professional quality and their ability to solve practical engineering problems, and provides new ideas for the cultivation of mechanical and electronic engineering talents.

Key words: project-based teaching; mechanical and electronic engineering; curriculum group; teaching reform; vocational ability