

掌握机械功能原理，注重创新能力培养

机械工学部，机械原理教研室

《机械原理》课程教学改革

《机械原理》是机械类专业教学计划中主要的技术基础课程，要求学生掌握机构及机械系统的运动学、动力学分析与设计的基本理论、基本知识和基本技能。培养学生对基本常用机构的分析设计能力，初步具有拟定机械运动方案能力和对机械产品进行功能原理与结构方案创新意识与能力。为学生今后从事机械设计、研究和产品的开发创新奠定重要的基础。



课程模块：

- ▶ **理论教学：**重在理论基础知识，理论与工程结合的应用与建模，设计策略与方法等的传授与学习；着重培养科学思维，自主学习能力，分析设计能力，创新意识与能力，是三大模块中的主体。
- ▶ **实践教学：**重在加深对理论的深入实质性的理解；观察分析能力、动手能力及实验研究能力的培养。
- ▶ **课程设计：**重在综合应用基础理论与方法，解决工程实际问题的能力，综合设计能力，创新能力等的培养。

改革实施：

- ▶ 压缩授课学时，增加实践学时，设置讨论课，使学生的实践能力得到提高。
- ▶ 更新教材，将课程知识体系整合为“机构的结构分析”、“机构的运动分析”、“常用机构及其设计”和“机械系统设计”四大模块，使课程内容更加系统化，便于学生理解和学习。
- ▶ 改革考核方式，课程成绩为出勤、作业、实验、随堂测试和结业考试五部分之和，科学全面地评价学生的综合素质。
- ▶ 基于项目的机械课程设计，体现了CDIO的教学理念，做中学，使学生在项目中掌握了课程的知识要点，培养了学生的工程能力。

教学成果：

1. 安子军，付宇明，郑丽娟，宜亚丽，陈革新. 机械原理教材建设与网络课程教学实践. 第四届河北省教学成果三等奖.

自编教材：

1. 安子军主编. 机械原理. 国防工业出版社, 2009. (普通高等院校机械类“十一五”规划教材)

学院资助教改项目：

1. 郑丽娟. 机械原理教学法研究与项目教学改革. (已结题)

教改论文发表情况：

1. 郑丽娟，付宇明，宜亚丽，陈革新，曾达幸. 项目教学法下对教师角色的思考. 教育教学论坛. 2010. 8 : 118-119.
2. 曾达幸，侯雨雷，卢文娟. 面向工程教育的《机械原理》课程设计模式改革实践. 教育前沿, 2010, 4: 11-12.