

# 设计、编程、实物加工与仿真四位一体的课程项目

机械制造及其自动化系，机械制造及其自动化专业方向

## 《数控技术及应用》课程三级项目

《数控技术与应用》以“机床”、“制造工艺”为基础，结合数字控制技术，是先进制造技术的核心技术之一，是现代生产工程技术人员特别是机械制造专业人员必须了解和掌握的一项专业技术。课程设置“机械零件的数控加工与仿真”三级项目，通过项目实施，使学生加深对数控机床结构、数控系统工作原理、数控加工工艺、数控编程的认识，并通过数控加工仿真分析，实现“设计、编程、实物加工与仿真分析”四位一体的加工工艺设计与分析过程训练。



### 项目构思：

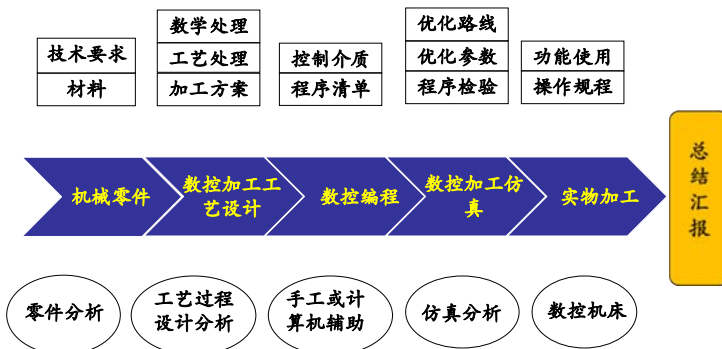


图1 项目式课程体系框架

项目内容以数控编程和加工为主，同时涉及机床、工艺、刀具、计算机仿真以及数值分析等。通过项目实施，使学生在掌握数控技术基本理论基础上，结合典型零件数控编程和实物加工，深入了解并掌握数控技术及应用基本知识，掌握机械系统、轨迹与开关量控制系统、传感检测系统、数控装置以及伺服系统等的组成、工作原理、特点和应用，提高学生综合应用已有知识解决实际问题的能力、动手能力，达到更好地培养学生的专业技术能力和综合素质目的。



图3 项目答辩现场

### 实施过程：



图2 项目实施过程