

加强工程能力培养，打造卓越工程技术人才

机电控制工程系，机电控制工程专业方向

《气压传动及控制》卓工班教学探究

本课程教学改革是针对卓越工程师班级设定的，采用基于项目学习法的教学实践，以培养工程能力和创新能力为目标，由指导教师指定项目的设计范围，项目紧贴工程实践，具体操作项目由学生选择而定，并完成实体项目的整体设计、元器件购买、加工、安装、机电系统分别和联合调试及运行。通过本项目系统、综合地训练，学生不仅掌握了扎实的专业知识，而且培养了学生的工程实践能力，锻炼了团队合作意识以及工程责任感。



任课教师: 吴晓明 教授

设计项目遵循原则:

- ① 以课程为中心;
- ② 特别强调本学科的中心概念与原理;
- ③ 要求获取一些新的知识，而不是仅仅应用已有知识;
- ④ 在一定程度上由学生主动进行，而不是“按菜谱做菜”式的练习;
- ⑤ 尽量选择结合科研和工程的实际的项目。

学生角色的转变:

- ◆ 从原来的仅知道遵从命令，发展成为自我导向学习;
- ◆ 从以前的单纯的依赖教师，变成为自主学习;
- ◆ 由原来的只知道记忆与重复，发展为向着发现、整合和展现方面进步;
- ◆ 由原来的倾听和反应，向交流和承担责任方面变化;
- ◆ 由原来的只关注结果，向着关注过程的方向变化;
- ◆ 由原来的理论学习，向着理论应用的方向变化。

项目实施案例: 气动拉弯成型机



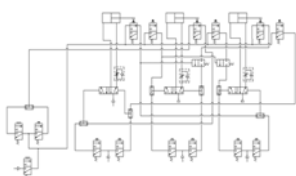
本体三维设计



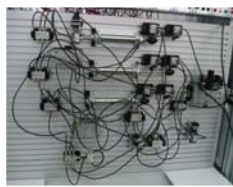
购材及初加工



本体加工



气动原理设计



气动回路搭接



机、电、气联合调试



整机



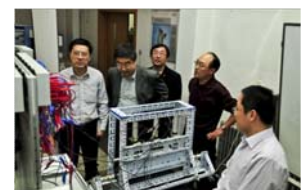
电气(继电器)原理设计



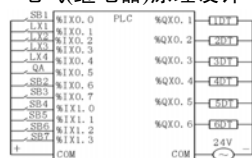
电气(继电器)回路搭接



PLC调试



检查验收



电气(PLC)原理设计



电气(PLC)回路搭接



现场答辩