

# 基于应用型人才培养的机械设计制造及其自动化专业教学改革改革的探讨

◎ 刘 洋 张 磊 / 沈阳科技学院 辽宁 沈阳 110000

**摘要:** 近年来,伴随着我国经济的不断发展,工厂、公司对应用型人才的需求持续增大,机械设计制造及其自动化专业人才就是其中之一。要想培养这方面的专业人才首先要掌握人才培养的目标和标准,这样就有了培养方向。其次要注重对学生基本素养和专业素养的培养。

**关键词:** 应用型人才;教学改革;机械设计制造及其自动化

随着社会的发展,机械制造成为了经济发展的重要产业,我国凭借有利的资源和强大的制造业,已经成为一个机械制造大国。但是我们要注意的是,我国目前只是大国,而非强国,机械设计制造及其自动化专业人才十分匮乏。高效专业教育体系过于传统,更多关注的是理论教学,忽视实践教学,培养出的学生难以满足社会需要。因此,为增加社会的技术人员输出,满足技术性岗位的需求,加强应用型人才的培养就变得尤为关键。

## 1 应用型人才的培养目标和标准

从机械设计制造及其自动化专业教学出发,学生不仅有熟练掌握学科专业知识,夯实技能,还要在机械设计制造和计算机学科等方面拥有优秀的的能力,同时还要求学生要拥有很好的创新技能和实践技能。机械设计制造及其自动化专业每位学生都要学习机械设计制造和自动化的专业知识,而且还要想学习相关的辅助学科,例如计算机画图等等。因此对这方面的专业人才有三方面的要求。

**1.1 基础技能方面的要求** 这指的是学生要学习机械设计制造及其自动化专业的理论知识,将这些基础知识熟练掌握,目前实操中应用范围较广的基础理论包含机械原理、设计图、液传动以及数控机床等多项内容。

**1.2 专业技能方面的要求** 机械设计制造领域的专业人才需要接受多个领域的基础训练,这样学生才可以掌握机械设计制造所需要的专业素质和技能,像机械设计图、数据计算、机械制造、参数检测等专业技能。既然是专业人才,除了掌握一线的技术以外,还需要掌握对应领域的管理知识,这样可以更好地带领团队完成公司任务。

**1.3 技能发展方面的要求** 学生如果想拓展自己的知识范围,需要有较好的社会、文学等多个自然和人文学科的基础,可以使用语言和文字恰当与人交流,结合自己所学知识来解决实践过程的问题,另外还要培养良好的创新能力和自主学习的能力。

## 2 应用型人才培养的机械设计制造及其自动化专业教学改革策略

**2.1 改革专业课程结构** 专业学科课程的结构设置是机械设计制造及其自动化专业教学重要组成部分,是应用型人才培养的基础性工程。对于专业课程的构成改革要设置这几部分课程:公共必修课、公共选修课、专业必修课和专业选修课。

公共必修课提升的是学生的基本技能和素质,例如像高等数学。专业必修课则是针对机械设计制造及其自动化制定的必修课,教授学生专业学科知识,为学生日后的学业深造或者实际工作奠定良好的基础。

公共选修课和专业选修课属于弹性教学模块,在必修课程之外高效根据社会和企业需要设置其他的课程,学生也可以酌情考虑,结合自己的实际情况有目的性的选择一部分选修课程以拓展

自己的知识面。

另外,高效的的教学不能像传统的的教学防止,一味依赖课堂理论教学,轻视实践操作,应该根据实际情况提高学生到工厂或者其他机构现场时间的能力,这样才能做到学以致用,学生也会在时间过程中更好的掌握知识,甚至是延伸学习。

**2.2 改革实验教学体系** 实践教学虽好但是受制于空间和时间的限制不能随时安排,所以高效目前主要依靠的还是实验教学。通过校内实验室进行实验教学,也可以提升学生的专业实践能力,更好掌握课堂所学的理论知识。但是从目前全国高校来看,实验教学的时间还是要少于课堂理论的时间,所以实验教学内容学生自由操作的时间少,主要是验证理论课堂的内容,这对学生的时间能力和创新能力的提升非常不利。针对上面的问题需要作出以下改革:第一减少理论课时间,增加实验教学的时间,让学生自己完成机械设计制造的过程。第二,实验室课余时间对学生免费开放,这样借助学校的实验设备建立校内的实践基地,学生可以在正常课堂之外的时间更多进入到实验室进行实践操作,不但可以更好的理解所学知识的疑难点,部分学生还能在课本之外进行研究,提升创新能力。而且在这个过程中实验室相关工作人员或者老师还可以从中协助,对学生专业素质能力的提升具有非常重要的意义。第三就是创建创新实验室,有兴趣或者专业素养较高的学生可以到实验室进行自己的机械设计和制造研究,老师不定期指导,这样学生的创新能力和综合素养会有显著提升。

**2.3 改革学生实习和毕业论文答辩模式** 机械设计制造及其自动化专业的实习包含认识实习、金工实习、生产实习和毕业实习。从社会实际情况来看,目前实习机会普遍较少,但是学生人数要多得多,这时候很多学生会进行非本专业的实习,或者是实习教师人数不够,无法进行有效指导,这样对于专业实习的效果是一个非常大的打击。首先高效要与本地企业达成深度合作,外聘企业高级技工或者是退休技工来指导学生实习,较少实习教师人数的缺口。其次与多家企业达成实习协议,增加本校学生的实习机会;最后就是要实现多层次的实习,以往的实习很多都是从大三或者大四开始,现在高校要在高一、高二阶段有针对性安排一些相关实习,让学生可以提前接触到目前行业的发展情况,实习过程中重点培养的是学生的实践技能和创新能力。

机械化设计制造及其自动化专业也需要改革毕业论文及答辩的模式。高校可以做出以下改革,第一选题不单单是学校提供,学生实习的工厂也可以提供部分选题,这样不但可以结合实际,还可能帮助工厂解决技术问题。第二就是学生自由选题,不受学校和工厂的限制。第三就是每个学生要针对自己的选题做出相应的实物或者是虚拟的模型产品设计。

## 参 考 文 献

- [1] 周望敏,苏纯. 基于应用型人才培养的机械设计制造及其自动化专业教学改革的初探[J]. 常州工学院学报, 2004, 017(006):87-90.
- [2] 高毅. 基于应用型人才培养模式下的机械设计制造及其自动化本科专业教学改革研究[J]. 贵阳学院学报:自然科学版, 2012(03):64-66.