

新工科背景下“机械设计课程”教学改革

黄琳 雷歌 王福平

吉利学院, 中国·四川 成都 641423

【摘要】随着机械设计的日渐成熟,已普遍应用到各行各业中,促进了我国制造行业的快速发展。但市场的进一步-一步扩大一定程度上造成了人才的断层稀缺,高校机械设计专业教学为社会提供了大量机械设计技术人员,但这些学员往往只具备一些初级、中级专业技术,但在技术创新方面存在严重不足,造成这种原因的关键就是当前教学模式的弊端。为提高高校机械设计学员技术创新能力,本文就新工科背景下“机械设计课程”教学改革进行探索和研究,希望提高学生的创新能力,促进教学的进一步发展和提高。

【关键词】新工科; 机械设计; 教学改革

引言

如今新工科背景下,许多学校都已经开设了机械设计专业,机械设计专业给现代工业生产提供了巨大的动力支撑,提高了工业生产的质量和效率,同时对于生产成本和劳动力资源的降低有着不可替代的作用,促进了我国工业生产的发展。机械技术的进步带动了对人才的需要,给我国高等院校机械设计技术专业的发展带来了一个可遇不可求的市场发展机会,为了满足对人才市场的需要,探索我国高等院校机械设计专业的创新性人才培养管理模式的改革具有十分重要的指导意义。

1 引入有关的教学设备,将理论教学与实践教学相结合

硬件发展要使得高校的机械设计教学模式进行本质性改变,首先必须加大投资力度,重视其实训基地等项目建设,使得高校硬件配套条件和设施水平有所改善和提升,从而能够更好地培育和引进相关专业的教学和创新型人才。因为充分考虑到了机械设计课程这个专业注重理论和实践性的培养,通过课堂实验和理论性的实训增强了学生的动手能力,使得学生在工厂的实验室和理论性的课程教育基地把所有课堂上的理论知识与实际相结合,丰富了学生的知识,开阔他们的思维和视野,激发了学生敢于尝试和探索的积极性和精神,进而是学生加深对产品设计的每一环节的认识,促使学生创新意识的培养。

例如:高校为了培养机械设计人才,在教学过程中应该引入相应的教学设备,来培养学生的实践能力。学校应该建立一些相应的实验室,在进行老师进行完理论教学之后,让学生进行相应的实践活动,通过理论与实践相结合的方式培养学生的动手能力。并且在课余时间学生也可以进入实验室进行操作,学生亲自动手可以增加学生对于知识的掌握程度,实践学习也比理论学习更加有趣,能够提高学生学习的兴趣和积极性。

2 制定完善的教学计划

高校要不断完善课程体系的改革,能够现代教学模式的需求,制定一套科学、合理的教学计划,充分发挥以学生为主体的作用,注重实践和理论相结合,突出特色教学,能够具有针对性、实用性教学。在专业可新课程体系的改革中,要将课程设置内容设计的分层递进,由浅至深,能够横纵向延展到整个教学内容,使学生能够学以致用。另外也可设置中高职院校和企业联合开发机制,为他们提供更好地实践平台。

例如:完善的教学计划更加有利于高校机械设计人才来,高校在设计教学计划的过程中应该注重理论与实践相结合,并且还应该从学生的实际情况出发来给学生安排相应的课程、作业,努力实现事半功倍的效果来^[1]。

3 创建优秀的教师队伍

老师在教学过程中处于主导地位,对于高校“机械设计课程”来说同样如此。所以高校机械设计专业的老师首先要有比较强的专业能力,有着充足的机械设计专业知识。其次,机械设计专业老师在进行相关的知识内容的讲解的时候,要形象生动,使

繁琐的知识点滴化抽象的内容直观化,提高学生的注意力,激发出学生的学习兴趣,调动学生的学习参与积极性,从而提高化学教学效率。并且还应该善于将理论与实践相结合,机械设计中还有许多的实验内容,而这些实验尽可能都让同学们亲手进行操作。所以,创建优秀的教师队伍,需要提高教师的专业知识和教学水平这两方面。

例如:学校为了培养机械设计人才,最关键的就是给学生配备专业的老师。而为了创建优秀的教师队伍,加强教师队伍的整体素质,高校在招聘教师的时候应该提高选拔标准,招聘能力比较强的老师。而对于现任教师,为了提高他们的教学能力,高校有关部门可以邀请相关的专家或者学者来对这些老师进行培训,或者派遣老师去其它院校进行交流、学习,由此来提高这些老师的教学能力。这样一来,在教学过程中有了优秀的教师队伍,学生在教学过程中就可以更好地接受知识,培养出更多的机械设计人才来。

4 注重教学的反馈

注重实践教学效果的反馈高校要根据机械设计专业实践教学体系效果的反馈,不断完善实践教学效果的评价体系。首先,在实际的课堂教学中,老师们往往需要更加多地注重于与单位学生之间的知识交流和技术互动,为了能帮助单位学生及时地正确解决各种教学疑难问题,并通过与其他单位学生之间的交流互动和技术交流,了解其他单位学生对于基础知识的基本理解和实际掌握情况,做出针对相应的各种教学方法、手段和教学技术的相应调整,进而大大提高其中的教学质量。其次,高校考核实践教学效果,使学生充分认识到自己学习的优缺点。最后,企业的反馈意见对于高校具有非常重要的作用,有助于院校更好地调整教学^[2]。

例如:高校为了培养机械设计人才,在理论教学还有实践教学过程中应该注意教学反馈的作用。老师可以通过学生上课的情况、完成作业的情况,以及实践单位的反馈等,来了解学生的学习情况和存在的问题,在后续的教学过程中就可以有针对性地对学生进行治疗,来弥补学生之前在学习、实践中出现的错误和存在的问题,进一步提升学生的能力,从而为学校培养出能力较强的机械设计人才来。

5 总结

综上所述,随着社会的不断发展,对于机械设计人才的需求越来越迫切。而高校为了满足社会需求,为社会培养出更多的机械设计人才,在教学过程中应该引入相应的教学设备,制定完善的教学计划,创建优秀的教师队伍已经注重教学反馈的信息等来实现。

参考文献:

- [1]李秀红,李文辉,任家骏,等.新工科背景下"机械设计课程设计"教学改革[J].实验科学与技术,2018(3):132-134.
- [2]黄祥辉,张敏,贾文华,等.新工科背景下基于能力培养的机械设计课程设计教学改革探索[J].教育现代化,2019,v.6(A0):63-64.