

试析智能制造下的高职模具设计与制造专业人才培养

赵林君 郭斌

南昌职业大学, 中国·江西 南昌 330500

【摘要】随着我国当前模具设计与制造行业的不断发展, 模具设计与制造行业逐渐朝着智能化的方向而不断的进步, 相关岗位对人才的需求在不断提高, 高职院校作为人才培养的场所, 需要注重对模具设计与制造教学模式创新的重视程度, 根据行业发展动态多方位的培养学生的综合素质, 从而促进我国模具设计与制造行业的稳定性发展。但是同时在当前教学模式中还存在一些问题需要解决, 因此需要相关负责教师从宏观性的角度协调其中的因素, 从而提高模具设计与制造教学的水平 and 效果。

【关键词】高职院校; 模具设计与制造; 教学创新

【项目名称】2020年南昌职业大学立项课题—《知行合一、工学结合研究》; 编号: 20-12。

模具产业在我国工业中占据了重要的地位, 随着中国制造2025战略的实施, 模具制造生产逐渐朝智能化的方向而不断的发展, 在高职院校中需要不断的创新模具设计和制造专业的教学模式, 根据时代对于人才的培养要求, 实现课堂教学模式的不断改革以及创新, 从而使学生能够掌握主要的技术要点, 为学生今后的发展提供重要的基础, 也有助于凸显高职院校现代化的办学理念。

1 高职院校模具设计与制造教学中存在的问题

首先在当前高职院校模具设计与制造专业教学中, 还存在的理论和实践无法相互融合的问题, 现阶段高职院校大多数都是以理论课教学为主, 实践教学为辅, 先行理论教学后进行实践教学, 这种方式很容易让学生在专业学习时无法提起对实践学习的兴趣, 导致整个学习内容非常的枯燥和乏味, 再加上一部分学生对于理论知识在认知方面存在一定的偏差, 无法将抽象意义的理论知识融入与实践中进行深入性的探索, 无法提高学生当前的综合素质^[1]。通过这样有弊端的教学模式, 不仅会限制学生的稳定性发展, 还使学生在日常专业学习时无法加深对相关知识内容的印象, 所带来的后果是非常严重的。

其次, 在模具设计与制造专业教学课堂中的教学案例是非常陈旧的, 教师并没有定期的更新, 大多数课堂模式是教师在课堂上讲解相关知识, 学生死记硬背相关的知识点, 在实际实践任务设计时, 教师并没有根据学生当前的理解能力和认知能力设置针对性较强的学习任务, 和实际情况存在着一定的偏差, 甚至是一部分教师开始理想化的设置相关的内容, 无法及时的进行教学案例的更新, 使学生综合素质无法适应时代发展的方向。学生所接触到的信息是非常落后的, 限制学生的稳定性发展, 也无法突出高职院校模具设计与制造专业与时俱进的特点。

2 智能制造背景下高职院校模具设计与制造专业创新教学的策略

2.1 理论和实践的融合

为了使高职院校模具设计与制造效果能够得到全面提高, 在实际工作中需要将理论和实践进行相互融合, 为学生今后的发展提供良好的平台。在基础课程教学中需要注重实践学习的比例, 多方位的培养学生动手操作能力。与此同时对于模具设计与制造专业中的设计素描和构成基础来说要进行彻底性的创新, 比如说可以融入三维立体化的技术, 让学生注重不同零部件之间的搭配, 并且也可以开展课外活动, 让学生了解当前智能制造的发展方向, 以及模具设计和制造中的一些先进技术, 在网络中接触到行业最前沿的知识, 多方面的提高提出当前的综合素质以及学习能力

^[2]。通过这样的课程教学模式改革, 不仅可以使学生将课堂中所学习的内容运用于实践中进行反复的验证以及学习, 还有助于提高学生当前的专业素质, 为学生今后的工作提供重要的基础。教师需要根据课程教学的目标, 精心的设计不同的核心课程, 之后开展详细的实践教学, 打破以往课程教学模式中的束缚之处, 真正的将专业课程教学变为基础知识和实践相结合的教学模式。在课堂教学中需要充分的挖掘学生本身的学习能力以及学习素质, 通过核心课程的有效创新解决在以往课堂教学模式中的束缚之处, 贯彻落实以生为本的教育理念, 从而提高模具设计与制造教学的效果和水平。

2.2 注重实践能力的培养

在我国当前模具设计与制造行业发展过程中, 比较重的是对人才实践能力的有效考核, 所以高职院校需要根据行业发展动态多方位的提高学生当前的实践能力, 为学生今后的发展以及工作提供必要性的支撑。教师需要适当的提高实践课程的教学比例, 运用丰富多样的教学方式, 配合着现代化的辅助设备来开展相关的实践学习, 多方面的培养学生当前的综合素质。比如可以在校内开展项目化的教学模式, 让学生按照教师所布置的设计任务完成信息的搜集, 模拟整个设计过程, 提高课程教学的效果。同时还可以和社会上的一些制造公司进行相互的合作, 通过实际案例的融入, 构成完整性的教学模式^[3]。让学生能够了解在今后工作岗位中有可能存在的问题, 通过这样的教学活动, 多方位的提高学生当前的综合素质和设计水平, 保证学生专业能力的有效提高, 为社会输送高素质的人才。

2.3 创造性思维的培育

在创造性思维培育方面, 需要多方位的锻炼学生的创新能力以及创造力, 从而灵活应对在实际设计工作中所遇到的问题。同时学生也可以根据自身的想象能力将不同设计因素进行相互的整合, 构成个性化较强的设计方案。在实际教学过程中, 教师要充分尊重学生的主体地位, 全面的培养学生的质疑思维, 教师可以将实际教学案例融入其中, 之后, 让学生在案例基础上融入自身独特性的创作思维, 将实用性和智能性进行相互的融合, 从而提高实际的设计效果。

其次在班级教学中, 需要多方位的启发学生本身的思维, 采取项目教学模式, 转变以往灌输式的教学不足, 通过实践带动理论的学习, 模拟整个设计过程, 从而提高学生的学习效率。在实际教育中, 教师可以以一个制造案例为主扮演客户的身份, 让学生以设计师的身份来完成日常的方案设计, 在实际设计时需要和客户进行反复的沟通和交流, 最终完成设计内容。不仅可以锻炼

学生设计能力, 还有助于开阔学生的设计思路, 提高学生的沟通能力。在教学手段方面, 需要朝着多元化的方向而不断的发展, 贯彻落实因材施教的原则, 注重科研课的引导作用, 比如在设计阶段需要教师随机安排一些科研内容, 让学生以小组为单位进行问题的研究, 并且在研究时通过讨论观摩整个学习过程, 交流相互的心得完成整个设计构思。教师在课堂教学中需要扮演总导演的角色, 完成课堂教学内容的有效研究, 并且对学生在日常的讨论时所提出的激烈意见进行有效的指导, 从而使学生能够纠正自身在学习时的一些错误观念, 对讨论内容进行全方位的概括和总结。最后在教学方式方面, 需要更加灵活性的创设相关的教学内容, 可以按照作业类型来让学生独立性的完成日常的设计, 也可以通过分组的方式多方位的培养学生本身的交流能力, 逐步提高提升学生的协作精神。

2.4 实训教学

在教学模式改革方面, 首先要建立校企合作的的教学模式, 学校需要成立专业性的指导委员会, 聘请一线人员来负责日常的教学, 并且将这部分人员组建为兼职教师团队, 共同的和学校制定完善的人才培养方案, 共同参与到课程开发和教育实践的各个环节中, 从而提高实际的教学水平。同时还需要建立完善的顶岗实习制度, 通过一线课堂的有效创设, 让学生提升自身综合素质, 从而使学生能够将理论和实践进行相互融合。在实际教育工作中, 需要以学生为主要的中心, 让学生在实践时加深对相关知识能力印象, 达到边学边做的学习效果, 实现教学和制造行业的无缝对接。其次还可以开展专业工作室的模式, 邀请这一地区一线的专业设计师和学校内部教师共同组建工作室, 商量实际的设计方案, 多方位来激发学生本身的主观能动性, 同时也可以贯彻落实产教结合的原则, 搭建学校内部双师型的教师队伍, 通过工作室的教学模式, 可以完成这一区域内不同的设计方案, 让学生积累更多的学习经验, 也可以学习在课堂中学习不到的设计技巧, 多方位的提高提升学生当前的综合素质和设计能力, 为学生今后的发展提供广阔的平台。

2.5 智能课程体系的重组

在课程体系重组上要根据模具专业当前的发展方向充实智能制造方面的内容, 在实际工作中可以将CAD和CAE融合为一体, CAE可以根据模型的成型过程进行仿真上的分析, 根据不同的成型方案反复的测评, 通过对比以及优化, 找到最佳的设计方案。智能化模具产品逐渐朝着复杂性的方向而不断的发展, 所以高职院校在模具专业教学课堂中可以适当增加有关数控加工方面的课程, 以五轴联动加工中心编写和操作为主要的的基本模块, 让学生能够逐步的掌握高端设备的操作能力。另外在实习中还可以增加有关自动检测和设备检具的维护, 让学生能够熟悉智能制造生产对于人员的要求以及标准。在实际教学过程中, 需要适当的开设有关工业机器人方面的课程, 让学生能够以企业转型升级为主要的出发点做好机器人的管理以及维护, 有效的应对在后续工作中所存在的问题。

3 结束语

在当前高职院校模具设计与制造专业教学课堂中, 教师需要融入创新性的思维, 打破以往课堂教学模式的束缚之处, 更多的培养学生当前的理解能力以及动手操作能力, 同时学校还需要根据模具设计与制造行业的发展现状加强和企业之间的合作以及交流, 为学生提供更加生动性的案例, 为模具设计与制造专业教学注入新的活力。

参考文献:

- [1] 潘娅丽. 高职模具设计与制造教学和创新人才培养的研究[J]. 卷宗, 2019 (07): 105-106.
- [2] 孟昭磊. 高职院校模具设计与制造专业教学改革的研究[J]. 发明与创新, 2020 (16): 66-67.
- [3] 杨扬. 基于互联网思维的高职模具设计与制造教学的创新研究[J]. 科技资讯, 2019 (3): 95-96.

作者简介:

赵林君 (1981.11-), 男, 山东, 本科, 中级, 研究方向: 模具设计与制造;

郭斌 (1991.3-), 男, 山西忻州, 本科, 高校助教, 研究方向: 电气控制自动化。