

基于互联网+制造的机械教育融合策略和路径

于全想

江苏鲁汶仪器有限公司

DOI:10.12238/jief.v3i4.4159

[摘要] 机械制造业作为我国最基础的行业,其能够在一定程度上决定我国制造业的整体水平,决定我国的经济的发展,因此其对我国的发展有着深远的影响。如今机械专业的学生普遍存在学习积极性不高的问题,对此,本文展开了基于互联网+制造的机械教育融合策略和路径的探讨,意在提高学生学习的积极性,大力推进机械制造业发展。

[关键词] 互联网+制造; 机械教育; 融合策略

中图分类号: TP393.4 **文献标识码:** A

Integration Strategy and Path of Mechanical Education based on Internet + Manufacturing

Quanxiang Yu

Jiangsu Luwen Instrument Co. Ltd

[Abstract] As the most basic industry in China, machinery manufacturing industry can determine the overall level of China's manufacturing industry and China's economic development to a certain extent. Therefore, it has a far-reaching impact on China's development. Nowadays, the problem of low enthusiasm for learning is widespread among students majored in mechanical engineering. Therefore, this paper discusses the strategy and path of integrating mechanical education based on Internet + manufacturing, aiming at improving students' learning enthusiasm and vigorously promoting the development of machinery manufacturing industry.

[Key words] Internet + manufacturing; mechanical education; integration strategy

前言

大数据和物联网等高科技技术的快速发展,为我国制造业带来了更多的机遇,但同时也带来更多的挑战,因此,制造业急需做出改变。“互联网+制造”下的机械教育不仅能够为制造业提供更多的复合型人才,其还能实现我国“制造强国”的目标。基于“互联网+制造”的机械教育对学生创新创业能力的培养具有重要意义。

1 基于互联网+制造的机械教育融合策略和路径

如今,我国需要的是具有高素质和高能力的应用型人才,“互联网+制造”下的机械教育正可以满足这样的需求。

1.1 融入前沿技术

基于“互联网+制造”,我国的“智能制造”可以得以实现,“互联网+”背景下,我国出现了大量的新型技术,其加

快了传统制造业向智能制造的转变。在工业产业不断变革的背景下,要求教师在机械教育课堂上,应当能够将智能制造领域的前沿技术不断引入课堂,使学生能够深入了解前沿技术、新成果、新知识,从而全面提高学生在课堂上的积极性,激发学生的学习热情。这有利于学生思维的提升,能够让学生充分发散自己的思维在制造业领域探索更多新鲜事物。

1.2 实施项目式教学法

在机械教育中,教师应当使用CDIO理念(C代表构思Conceive、D代表设计Design、I代表实现Implement、O代表运作Operate)重塑课程,并基于“互联网+制造”实现教学内容的改变,实施项目教学法完善教学过程,从而使学生的创新能力有明显提高^[1]。比如,教师应当基于“互联网+制造”为学生设置相关的课程目标,然后在教学的开端就告知学生考

核要求以及想要达到的预期目标,从而有效激励学生多调研、多思考、多实践,这能够有效提高学生分析问题能力以及解决问题能力。此外,教师还应当为学生布置相关任务,即要求学生在结课时,应当将自己的成果制成ppt,然后进行上台演示。通过教师和其他学生的提问,完成相关的考核。通过这样的项目教学法,学生的创新能力、学习能力、解决问题能力都能够得到明显提高。

1.3 提高教师执教能力

“互联网+制造”思想下,教师应当切实提高自身的执教能力,即教师应当对机械领域进行深入的研究,并与其他教师定期进行研讨和交流,有效提升自身的专业能力^[2]。除此之外,学校应当经常为教师准备专题培训活动,这不仅能够在一定程度上提高教师的教学水平,而且还能够让教师对创新创业教育有更

大的积极性和主动性。教师的执教能力一旦有所提高,那么就会为国家培养出更多的复合型人才,促进国家机械制造业的发展。

1.4 构建创新创业实践平台

“以赛促教、以赛促学、以赛促新”,基于“互联网+制造”,教师应当充分利用第二课堂,为学生构建创新平台,全面培养学生的创新能力。比如,教师可以为学生组织一些比赛活动,在赛前准备以及比赛现场等环节,学生的思维能力和创新能力都可以得到有效培养。此外,经常组织与机械业有关的比赛活动,还能够有效促进学生学习的积极性,使学生能够进行主动学习,这为学生日后的发展,打下了良好的基础。

1.5 产教融合

产学合作,能够有效提高学生的实践能力^[3]。学校作为学生知识的传授者,其应当积极开拓周边的制造企业,并与其进行合作,为学生日后的发展和工作建立实践教学基地,保证学生可以在实际的生产环境中进行实践。这不仅能够全面激发学生的学习热情,而且还能够有效培养学生的创造力和创新能力。此外,学生在生产现场中还可以了解生产工艺、生产过程以及其它生产产品环节。这能够让学生更加了解制造模式,同时还能够有效加强学生运用知识的能力和实践能力。在实践的过程中,学生可以多与工人师傅进行交流,这可以让学生更加深入的了解制造业现状以及更加先进的高科技技术,从而使学生能够主动培养自身的创造能力和创新能力,并培养学生创新创业精神。

1.6 增加创业工具类课程

在高科技技术不断发展的背景下,我国更加重视学生的创新创业精神,因此,根据这一精神,应当重新修订培养人才的方案,使“互联网+制造”可以与机械得到更优秀的融合,从而全面保证创新创业教育。首先,在修订最新的人才培养

方案时,可以聘请有智能制造专业背景的专家一同参与修订,从而使人才培养方案更能够符合社会与国家的需求,且能够有效推动国家机械制造业发展。此外,在拓展课程中,应当增设创业工具类课程。这类课程可以促使学生充分发散自己的思维并进行发明和创造,与此同时,这还能够让学生主动参与各类学科的竞赛,把握各种创新创业实践机会,从而全面培养自身的综合能力。与此同时,还可以增设“机器人技术及应用”、“人工智能”等新课程,这有利于学校为国家培养更加出色的复合型人才,从而助力国家发展。其次,为了能够全面培养学生的创新创业意识,机械制造业课程在正式开课之前,应当聘请专家为学生展开“学科前沿讲座”,这不仅能够有效激发学生的爱国情怀,而且还能够让学生深入了解机械制造业,并让学生产生想要对其进行创新的欲望。最后学校应当构建“认知实习理论+实践生产实习理论+实践毕业实习”的实践教学体系,并充分调整基础教学和实践教学的比例,切实鼓励学生在“互联网+制造”背景下,应当创新创业。

2 基于互联网+制造的机械教育成效

2.1 人才质量明显提高

根据相关调查显示,某学校学生考研录取率百分之二十七以上,毕业生就业率百分之九十七以上,就业覆盖率百分之六十二都是与机械制造业有关的行业。基于“互联网+制造”的机械教育,充分地培养了学生创新创业精神。三年以来,机械制造业学生获得国家专利有三百余项,学科竞赛获得省级以上奖励的有一百余项。这都充分的说明了“互联网+制造”下机械教育的成功。此外,基于“互联网+制造”,校企合作也取得了许多成功,不仅创建了非常多的实践基地,而且科研项目数量也在逐渐增加。

2.2 专业建设成效明显

基于“互联网+制造”,教师的教学能力和科研能力也有明显的提高,因此,师资队伍的结构发生了改变,双师型教师越来越多,其能为学生带去更好的学习体验^[4]。此外,专业建设成效明显还体现在机械制造业的专业教材越来越多,比如《机电传动控制》、《液压传动基础》等。与此同时,很多学校还创建了机械创新工作室和智能实验平台,这为学生提供了更好的学习与实践机会。在这里,学生的理论知识不仅可以得到有效的应用,而且自己的实际操作能力也得到了明显的提高。重要的是,工作室和实验平台的建立,还在一定程度上促进了学生学习的主动性、培养了学生创新能力,这对于培养学生成为优秀工程师的目标是相符的。

3 结束语

基于互联网+制造的机械教育融合,有效地改变了学生的学习态度,增强了学生的实践能力,因此其为国家提供了更多复合型人才。所以学校应当充分重视“基于互联网+制造的机械教育融合”,全面提升学生的创新能力、实践能力和分析问题能力。

[参考文献]

[1]董元发,方子帆,王盈,等.“互联网+制造”与机械类专业教育的融合策略,路径与实践探索[J].科教文汇(下旬刊),2020,490(04):78-79+87.

[2]张伯旭,李辉.推动互联网与制造业深度融合——基于“互联网+”创新的机制和路径[J].2021,(2017-2):87-96.

[3]杨小龙,何美丽,刘思辰.机械类专业创新创业型人才培养模式的探索[J].科技视界,2019,(26):113-114.

[4]吴昆.地方高校机械专业新型创新创业型人才培养的协同机制研究[J].南方农机,2019,(17):178.

作者简介:

于全想(1987--),男,汉族,江苏省邳州市人,硕士,中级,研究方向:机械。