

关于高校工科学生教育改革现状分析

何 平 兰国伟 王安东 张校杉 李思聪 康嘉伟
(石河子大学 新疆 石河子 832003)

摘 要: 对于高校的工科专业来说,工科专业不似文科专业那么简单,并且工科专业的学生在未来毕业进入工作岗位后,不是只要理论基础扎实就够了,是需要运用好相关专业技能去为企业或是社会服务的,因此对于工科专业的学生来说,做好该专业的教育改革和优化不仅对于学生来说有重大意义,对于社会来说更是具有极高的价值。因此本文针对高校的工科专业教育现状进行研究,并结合当前的不足加以优化和改革,以期通过本文的研究可以帮助提高高校工科专业的教学效果。

关键词: 高校;工科专业;教育改革;现状分析

An analysis of the present situation of the educational reform of engineering students in colleges and universities

He Ping, Lan Guowei, Wang Andong, Zhang Xiaoshan, Li Sicong, Kang Jiawei
(Shihezi University, xinjiang shihezi, 832003)

Abstract: For engineering majors in colleges and universities, engineering majors are not as simple as liberal arts majors, and engineering students need to use relevant professional skills to serve enterprises or the society, rather than a solid theoretical foundation when they graduate and enter their jobs in the future. Therefore, for engineering students, it is not only significant for students to do a good job in educational reform and optimization of the major, It is of great value to the society. Therefore, this paper studies the current situation of engineering education in colleges and universities, and optimizes and reforms it based on the current deficiencies, in order to help improve the teaching effect of engineering specialty in colleges and universities through this study.

Key words: universities; Engineering major; reform in education; Status analysis

引言

当前,高校教育的效果越来越受到社会的关注,特别是针对高校中的工科专业来说,由于工科专业本身难度较大且较为复杂,需要学生有着极高的思维能力、动手能力和创新能力,才能学习好。并且工科专业学习的内容和社会生活有着极大的贴合度,因此每年工科专业的招生率要远远大于文科生,再加上现在很多企业或机关单位反应,当前的工科毕业生的技术能力和相关知识水平和以往的学生相比,相差巨大。因此基于以上一系列原因,本文针对高校工科生的教育现状进行深入探讨和研究,具体如下。

一、新工科背景及专业特点概述

(一)新工科背景介绍

对于高校而言,工科专业不再仅仅包括传统的机械自动化专业、土木工程专业、建筑工程专业以及采矿等专业,还包括现在伴随着社会不断发展而兴起的人工智能、云计算等岗位相对应的专业,高校的工科教学应该充分的结合时代的发展,而更新好工科的教学内容和教学方式,以此来不断提高工科教育的整体教学质量。并且高校作为当前社会所需各种人才的重要培养基地,其教学的质量、内容和形式也就自然而然的受到人们的关注和重视。因此,在如今新工科的背景下,需要将工科专业和当前社会不断发展的岗位需求及集团需求进行分析,以此为集团或者社会需求匹配出相应的人才,改变高校工科专业的教学现状,助推社会不断的发展和进步。

(二)高校工科专业的特点

目前高校的工科专业的特点主要是为了给社会培养各种各样的人才,为社会和企业输送更多优质人才为核心的教育理念和目标。再加上工科专业本身就具有极强的理论性和实践性,加上工科专业

对于技能的要求较高,因此就对人才本身的逻辑思维能力和创新能力也提出了重要的要求。例如,化学工程与工艺、材料科学、应用化学等都是典型的工科专业,也是当前高校教育的重点,这些工科专业具有较强的专业性,所对应的行业也往往是当前社会高精尖行业,加强对此类专业课程的学习,对今后提升高校学生就业前景有积极的意义。

二、高校工科教育教学现状

根据相关部门的统计和分析后可以得出,当前在我国开设工科专业的学校多达1000余所,并且所涉及的工科专业种类丰富多样,包括计算机、建筑工程、材料化学、生物工程、应用化学、化学工程与工艺、材料科学等多种专业,并且当前工科学生也占据高校学生综述的百分之三十。但是反观实际情况却发现,虽然我国高校工科学生已有如此之多,但是在公司中,实际对工科人才的需求还是远远无法满足,并且和发达国家相比,我国的工科学生数量和工科的人才培养模式仍然较为落后。很多工科类专业的大学生一旦踏入社会,仍然需要在工作中重新进行相关技能的学习后才能开展工作,这就在一定程度上呈现出高校课程内容意趣赶不上不断发展的时代,存在脱节的情况。出现这样的情况,主要和当前高校的办学理念和思想以及工科学生的教育模式存在着极大的关系,在传统的教学观念下,高校更大程度上会关注学生的理论知识掌握情况,却会在很大程度上忽略学生的实践能力的培养,并且理论教学的内容要想真正的发挥好作用,就必须和实践结合起来,这样不仅能够帮助学生对你已经学习过的理论知识做好复盘,还能帮助学生更好的运用理论知识到时间过程中,以此来激发学生的创新意识。

三、教学方法改革的探索及其价值探索

(一) 教学方法改革的探索

1. 教学方法改革的要求

高校的工科专业对于学生的技能类要求颇高,因此在对教学方法的改革上,要充分的抓住实践能力的培养,特别是工科专业中的工程建筑类的专业,由于这些专业在工作岗位上需要运用到的技术技能对于社会的稳定和人民的生命财产安全及其的重要,因此在这部分专业中,需要重点对专业的实践课程和技能类的实习课程要做好重点改革,在确定学生已经掌握了充足的理论基础后,还需要培养好学生的工程应用能力。

2. 新教学方法的探索

目前很多高校对于工科生的课程还主要停留在以专业理论课程和基础理论课程为主,老师也重点关注学生对于理论知识的掌握能力,但是却忽略了,作为工科学生,为了以后的实际工作需要,应该将理论知识和实践技能的比例做好一定的分配。切不可让学生只注重理论知识的学习或是只注重技能类的学习,应该基于实际情况、社会需求以及学生自身的能力,有针对性的进行调节。

(二) 推进高校工科教育教学改革实践的价值导向

1. 革新教育观念有助于推动社会发展

伴随着社会的不断发展和进步,社会对于各种各样的人才的需求量也在不断的提升,同时加上大数据、云计算、人工 AI 的不断兴起,这些新兴行业的发展都是和工科专业是离不开的,传统的工科专业只注重学生对于理论知识的学习,却,却忽略了要推动社会的发展,工科专业技能的学习和掌握才是重点。因此,作为工科专业人才培养的高校这个集体来说,应当紧跟时代的脚步,响应时代发展的需求,不断的更新教育教学观念,充分的发挥好工科专业的优势,丰富工科专业的教学内容,这样才能更好的提高教学的整体质量,帮助学生更好的掌握好相关专业技能。因此,基于此,高校应该结合时代发展的需求,强化工科人才的信息化认知。

2. 满足企业对工科人才的迫切需求

近年来伴随着国民经济的高速发展,也不断的推进了我国企业的高速发展和进步,再加上伴随着人才需求的不断攀升,使得对我国高校的教育也提出了更多的标准和要求。当前高校为了不断推进工科专业的教学,需要对当前的人才做好培养,加大对于人才技能的教育教学,增加高校工科专业教学内容和社会实际之间的吻合度,以此来不断加大学生的理论知识应用能力和实践操作能力,满足不同企业对于工科人才的需求。但是反观实际,很多高校的工科学生一旦脱离学校到了工作岗位中后,发现在学校学习到的相关专业知识和实际存在较大的差距,无法在实际中加以应用,因此需要不断的参加好岗前的专业培训,这样的情况下,不断增加了企业人力培训的成本,而且也使得在一定程度上让学生觉得在学校学习到的知识没有用,在之后的专业课程中就会出现学习散漫、不认真的学习态度。再加上学校学习知识跟不上实际社会的需求,导致学生一旦毕业,就找不到相应的工作,经过多次碰壁后,导致学生失去找工作的信心。

四、新工科背景下高校教育教学改革的策略

(一) 革新高校工科的教育理念

在当前新工科的专业背景下,高校为了改变传统的工科教育理念,引入全新的教育教学理念和方式,应该从思想层面上加以认识和创新,并且还需要不断提高高校工科专业对于学生的标准和要求,要结合社会实际和企业对人才的需求和教学大纲形成融合,以此来改变教学内容,让工科专业的学生在学习了学校的教材内容后,可以在之后的工作中良好的适应下来,并且运用全新的标准和工科教育理念,有利于促进学生的复合型发展。因此,基于以上情况,高校需要积极的推进新工科的教育理论,从教学的核心观念出发进行改革,立足工科学生的当下,引领好工科程序可以适当的进行服

务和发展,以此来成为国之栋梁,帮助工科毕业生到了社会工作中可以良好的融入进去。

(二) 建设“双师型”师资队伍

“百年大计,教育为本。”教师作为教育教学工作的第一实施者,师资队伍水平直接关乎着本科教育的整体质量。尤其在新工科背景下,新理念、新模式、新体系要想得以有效落实,就必须通过教师这一主体来实现。因此,本科院校应当加强建设“双师型”教师队伍,提高教师的实际能力,促使教师深入了解何谓新工科、如何落实教学目标,以确保教师经验能够满足学生的学习诉求、人才培养要求,不断提高学生的专业实践能力和专业素养。一方面,高校在建立健全本校的一支双师型的教师队伍后,应该对这支队伍中的高校工科教师做好教学能力、水平和大纲的培训,应当坚持“培养、引进、使用并重”的原则,强化学术带头人、学术骨干的培养。在此基础上,可以积极从国有大中型企业、技术型事业单位聘请专业的实践教学指导教师。另一方面,高校应该加强对于工科专业的老师培养,对于当前的工科专业的老师的教学能力予以定时考察,针对其中的不足之处予以批评,针对优秀的地方予以表扬,学校还特地为高校老师优质教学理念设置了相关的奖项,以此来更好的促进高校建立起优质的师资队伍。再加上当前很多高校老师都需要做好相应的规范和教学,明确好教师的教育教学考核制度,充分的保证好教育教学的质量,充分的落实好教育监测制度,以此来提高工科老师对于教育的重视,鼓励青年老师可以积极的参与到工科教学活动中去,激发老师的竞赛意识,从而更大程度上提高工科教学水平。

(三) 推进课程体系改革

当前高校在新工科的背景下,应该努力的做好传统高校工科专业的历史沿革,可以充分的调查好学生的实际情况,并结合当地的办学宗旨来建立相应的学习目标,并且要充分的结合好社会的现状去培养好高校工科人才,以此优化的人才培养模式。其次,在具体的实践过程中,学校应该充分的做好教学体系的支撑,并且要充分的培养好学生的综合能力,这样可以推进创新创业的目标实现。

另外,高校应该充分的发挥工科专业的传统,可以通过实验室等条件和设施,来强化工科专业的应用型能力,以此来不断推进工科专业课程教学体系,融入好实践能力,培养学生的工科素养,确保工科专业的学习理念可以更具有逻辑性和思维性,提高学生字啊工科专业课中的地位与参与感,明确学习的目标和方向。

结论

综上所述,在当前新工科的背景下,高校工科专业的学生为了可以提高整体的教学理念和目标,依托信息化技术建立完善的教学体系,运用多种教学方法去进行教学,以此来不断的改善和剔除传统的工科教学观念,帮助学生在新的教学环境下可以提高工科素养,提高思维能力、动手能力和创新能力,以此发挥学生的潜力。

参考文献

- [1] 孙珏,王婉霞,张鹏,等.课程思政视域下理工科专业创新创业教育改革分析[J].大学教育,2022(3):3.
- [2] 庞翠娟,范村莹,李雅婷,等.基于新工科人才培养的工科课程教学改革研究[J].教育信息化论坛,2022,6(7):3.
- [3] 李嘉明,李慧芬.新工科背景下网络工程专业教学改革探索[J].教育教学论坛,2022(31):4.
- [4] 耿直.新工科教育漫谈与展望[J].科教文汇,2022(1):10009-10009.
- [5] 张震,张芳.“新工科”背景下工科课程教学内容改革探索——以新疆理工学院为例[J].科技资讯,2022,20(5):4.
- [6] 陈晓明.机械类专业新工科背景下实践教学的改革与实践[J].中国现代教育装备,2022(9):4.