

“新工科”理念融入高校人才培养的途径刍议

郝江岭

西南石油大学 四川 南充 637001

【摘要】2017年2月20日,教育部发布《关于开展新工科研究与实践的通知》,此后有关新工科的讨论日趋火热,“新工科”理念也逐步融入高校,成为高校人才培养必须要遵循的基本教育理念。基于此,本文主要从“新工科”入手,对其发展历程和建设过程进行分析,并以机械电子工程专业为例,分析将“新工科”理念融入到高校专业人才培养中的必要性,并提出“新工科”融入高校教育的途径。

【关键词】“新工科”理念; 高校; 人才培养途径; 融入措施

前言

“新工科”理念下,相关专业要想对以往的教学模式进行改造,就应结合新形势下人才培养要求,以全新视角审视专业建设,提升人才培养质量。在机械电子工程专业中,要想将“新工科”融入到人才培养中,就应深入分析工学结合教育,借鉴优秀工程师教育培养经验,探讨在新型国家教育战略指导下,融入“新工科”理念的必要性,并以此审视、重塑高校人才的培养途径。

一、“新工科”教学理念分析

现阶段,对“新工科”尚无明确统一定义,但在其基本范畴方面已经达成公示。“新工科”对应诸如人工智能、智能制造、云计算以及机器人等新兴产业,但同时也包含对部分传统工业的升级和改造。提出“新工科”的主要目的是为了应对新一轮科技革命和产业变革。目前,我国在人工智能发展方面与欧美等发达国家存在较大差距,要想快速提升自身发展水平,缩短差异,应从教育方面入手,加强人才培养。从高校方面而言,“新工科”指的是人工智能、智能制造等原本教育中不存在的专业,以及对建筑工程、电子信息学科、机械材料、自动化、冶金采矿以及系统工程等传统工科专业的升级改造。而从社会方面而言,“新工科”强调新结构与新体系,其中,新结构要求与产业发展相契合,能够满足当前社会发展的迫切需要,同时要求考虑未来发展。而新体系则要求实现学校教育与社会教育相统一。

二、“新工科”融入高校专业人才培养的必要性

长期以来,在我国的工科专业教学过程中,本科院校教育普遍存在学生实践动手能力差以及创新创业能力低下局面,多数学生在毕业后,企业需要进行二次或多次培训,人才培养模式与社会实际需求现状脱节,难以真正满足社会人才需求。近年来随着教学不断改革,高校专业教育中开始提升了对学生实践创新能力重视,并关注对“应用型”人才培养。而“新工科”战略提出和相应理念的提出,为教育发展提供了契机,因此,将“新工科”理念融入到人才培养中至关重要,具体而言主要体现在两方面:一方面,“新工科”理念具有较高的理论方面应用价值,以该理念引导高校教育,不仅符合创新型人才培养要求,而且可为丰富、创新人才培养模式提供指导加快推进校校、校政、校企以及校所等间共建,利于实现工程专业教育与区域经济发展相结合。另一方面,“新工科”在高校人才培养中具有教改应用价值。利于深化高校教育服务改革,提升地方高校服务于产业转型升级以及区域经济发展的能力。同时可通过对人才全方位、一体化和多维度培养,提升其国际视野,逐渐形成良好的社会责任感,在人才创新思维和创新能力培养,以及健全人格方面具有重要作用^[1]。

三、“新工科”背景下高校专业人才培养路径

(一) 升级应用型人才培养模式

根据当前“新工科”体系建设要求,以及修订的人才培养方案,为强化学生学习自主权,并以学生为中心实现参与式、合作式、启发式和项目式教学,需要对学生实验、实训和实习等教育环节进行强化,根据专业类型,建立相应教学保障机制,对高校专业人才培养模式进行优化,以此提升学生专业能力和综合素养,从而推

作者简介:郝江岭(出生年月:1982.01)男,汉,籍贯:河北石家庄 学位:硕士,职称:讲师,研究方向:大学生思想政治教育、就业创业等单位:西南石油大学(邮编:637001)

进工科专业与产业链、课程教学内容以及职业标准、教学流程和生产环节相对接。在此过程中,该应加强对理论、实证和实践的深入分析与研究,加快促进科教、产教融合,实现校企合作,不断促进创新型人才培养,建立现代化应用型人才专业教学和服务体系^[2]。

(二) 建立课程网络体系

现代信息技术对课堂教育已经产生重大影响,特别是新冠疫情影响下,全国高校开启了一场静悄悄的课堂革命,网络课程已经成为学生培养不可忽视的内容。在“新工科”理念下的高校专业人才培养中,应重视网络课程的作用,并构建相应网络课程体系,为学生学习提供更多支持。具体教学中,将线上网络课程与线下教学课程相结合,提升学生对相关专业知识的掌握水平,并利用网络渠道为学生提供更多专业学习资源,帮助学生拓展视野,促使其可自行进行深度学习。另外,应发挥网络互动作用,及时为学生提供相应指导,帮助其快速掌握高校学习阶段基础课程,提升学习效率、效果。

(三) 加强对学生创新和创业能力培养

首先,在新工科要求下,应将“双创”教育融入到机械电子工程类专业教育中,从学生自身特点和专业需求入手,使学生紧跟教学节奏逐步实现“创新”到“创业”。其次,在教学中应结合各专业课程特质,指导学生打破对课程的机械理解,引导学生进行根据自身理解进行创新,并安排相关人员进行指导,在学生获得掌握相应专业理论知识和技巧前提下,帮助其逐渐掌握专业实践应用能力,并了解市场动向,为今后创业打下基础。最后,在对创新学生创新和创业能力培养中,应将市场调研作为学习效果考核的重要内容,让学生更好的掌握市场动向,以此为其创新和创业作准备。另外,在对创新学生创新和创业能力培养中,应设置必要“双创”课程模块,鼓励学生选修创业政策、法规课程,提升学生竞争意识和能力。

加强实验实训实习平台建设

在“新工科”理念指导下,高校要想提升学生实践能力,不断满足专业人才培养需求,应坚持艺工结合,并将产教融合与校企合作视为突破点,打破封闭性教学模式,积极对行业和企业进行探索,取得社会支持,对

专业、课程和人才培养机制进行改进,通过相互协作建立学校、区域、行业、企业以及社区共同合作办学机制,并对各类实践教学资源进行统筹,建立开放充分、功能集约、资源共享和运作高效性实训、实习教学平台。在此过程中,首先,应建立符合“新工科”理念的教师队伍,以此为学生培养提供正确指导,提升专业教学合理性。其次,应建立分层次和多元化实践教学环节,为学生进行工程实践能力培养提供专业化支持,并注意引进先进技术和企业急需技术。最后,为提升对学生实践应用能力培养效果,应重视对先进教学手段利用,如VR技术等,以此提升教学水平^[3]。

结论

“新工科”理念下的高校专业,是新一轮科技和产业革命中人才需求的主要来源,涉及行业较多,且跨学科复杂,属于全局性和系统性工程,实际进行教育中,需要各个工科专业通力配合。尤其是在社会发展新时期,机械工程应与自动化、计算机等专业相结合,并且在教育中融入信息、物联网和人工智能等方面产业知识,此时在有限学习时间中,培养出合格的新工科学生。因此,应在“新工科”理论指导下,加强培养具有工程实践和创新能力学生。

【参考文献】

- [1] 胡劲峰. 新工科背景下地方高校“双创”人才培养的探索——以艺术设计专业为例[J]. 吉林工程技术师范学院学报, 2020,36(4):8-10.
- [2] 王志宏, 范磊. 创新教育理念下的独立院校理工科专业教育与创新教育融合发展探索[J]. 创新创业理论与实践, 2019,2(14):82-83.
- [3] 王淑坤, 王金龙, 李学光. 新工科背景下地方高校应用型人才培养模式初探[J]. 大学教育, 2019(10):20-22.

课题名称:

新工科理念下大学生思想政治教育体系构建研究
课题编号: 19SXHZ0025