

新工科背景下大学生创新创业培养模式探索

蒋晓燕* 张信华 代兰花 卞维柏

常州工学院光电工程学院

DOI:10.12238/mef.v5i2.4817

[摘要] 在新工科背景下,地方应用型本科高校需要不断提高大学生的创新创业能力,探索一条具有自身特色的创新创业人才培养的道路。本文通过文献调研及走访交流,了解并掌握目前创新创业人才培养的现状、问题及最新的研究动态,结合常州工学院新能源科学与工程专业学生的实际情况与学校现有条件,提出了通过构建合理的课程体系、培育创新创业导师团队和推动校企合作的措施,有效提高了学生的创新创业能力,从而不断提高人才培养质量,进一步提升学校毕业生的综合能力。

[关键词] 新工科;创新创业教育;人才培养

中图分类号: G647

文献标识码: A

Exploring the Innovation and Entrepreneurship Training Model of College Students under the Background of New Engineering

JIANG Xiaoyan*, ZHANG Xinhua, DAI Lanhua, BIAN Weibai

School of Photoelectric Engineering, Changzhou Institute of Technology

[Abstract] Under the background of new engineering, local application-oriented undergraduate colleges need to constantly improve the innovation and entrepreneurship ability of college students, and explore a path of cultivating innovative and entrepreneurial talents with their own characteristics. Through literature research and interviews, this paper understands and grasps the current situation, problems and latest research trends of the training of innovative and entrepreneurial talents, combined with the actual situation of new energy science and engineering students in Changzhou Institute of Technology and the existing conditions of the school, puts forward measures to effectively improve students' innovation and entrepreneurship ability by building a reasonable curriculum system, cultivating a team of innovation and entrepreneurship mentors and promoting school-enterprise cooperation, so as to continuously improve the quality of talent training and further enhance the comprehensive ability of school graduates.

[Key words] new engineering; innovation and entrepreneurship education; talent cultivation

随着社会和经济的发展,新一轮科技革命和产业变革正在孕育兴起,传统工科已不再具有优势,未来的新兴产业需要创新创业能力强、实践能力强、跨界融合能力强的高素质应用型人才,在此背景下,“新工科”应运而生。2017年教育部先后在复旦大学、天津大学和北京组织召开了共3次关于新工科建设方面的研讨会,要求我国高校以新经济、新产业为背景,加快建设和发展新工科,在面向多元化产业需求的基础上,培养符合新工科岗位技能需求的复合型新工科人才。新工科建设的本质和目的是培

养和造就一批符合时代发展的具有创新创业能力的卓越工程科技人才。

我国的创新创业教育工作起步比较晚,部分地方本科院校对于学生创新创业能力的培养不够重视,缺乏健全的创新创业教育体系,创新创业教育只是作为通识教育、专业教育、学科教育的补充,各类教育缺乏深度的融合,创新创业教育学分占比少,而且缺乏完善的创新创业教育学分认定办法,学生的创新创业意识不强,创新创业知识匮乏。另外,目前政府和社会提供的创新创业环境也有限,这些都限制了学生创新创业能力

的提高。常州工学院位于长江三角洲腹地的国家历史文化名城——常州,是一所以工科为主、多学科协调发展、特色明显的地方应用型全日制普通本科院校。学校以服务地方经济社会发展为办学理念,致力于培养一批批高素质的应用型人才。应用型高等院校是高等教育发展的必然结果,地方应用型本科高校就是适应国家对应用及实践型人才的需要而产生的,定位更加明确(即服务地方经济社会的发展需要),地方应用型本科高校作为高校的重要组成部分,对学生知识创新和创业能力的培养显得极为重要。

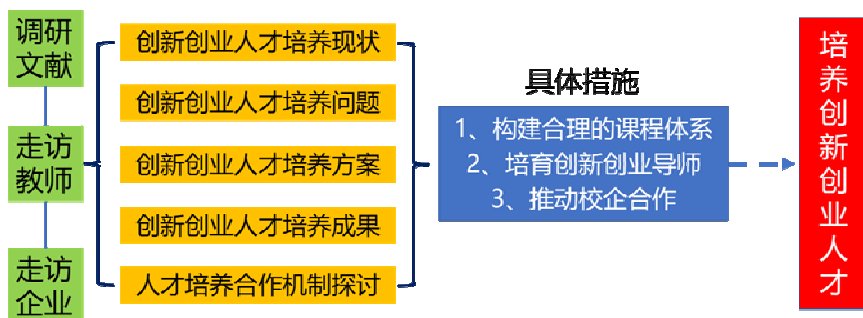


图1 课题研究思路示意图

针对以上客观事实,下面结合常州工学院办学特色及学生的实际情况,以新能源科学与工程专业学生为例,在新工科背景下,探索地方应用型本科高校大学生创新创业能力培养的新思路,走出一条具有自身特色的创新创业人才培养之路,提高地方应用型本科高校的社会影响力。

1 研究思路和方法

课题的研究思路如图1所示,通过调研文献,掌握课题最新的研究动态,了解目前创新创业人才培养的现状与问题;通过调研交流,走访创新创业学院教师、合作企业,掌握学校的创新创业政策及其环境,了解青年教师的需求,与企业探讨创新创业人才的培养机制。基于前期的调研交流,并结合常州工学院新能源科学与工程专业学生的实际情况与学校现有办学条件,构建合理的课程体系,将创新创业理念融入课程教学中,鼓励学生及教师积极参加大学生创新创业竞赛项目等,一方面将教师的科研成果落地转化,另一方面培养、提升学生的创新创业能力。同时,有针对性地培育创新创业导师,为青年教师创造条件,给予其资源及其他支持。另外,通过与企业合作,将企业的科研技术、项目运营和管理经验优势引入校园,协同开展创新创业人才培养工作。

2 提升大学生创新创业能力的具体措施

2.1 构建合理的课程体系

将创新创业理念融入人才培养目标中,在课程设置环节增加创新创业教育的课程和学分,改革传统的教学方法和教学模式,改进课程教学内容,将创新

意识和创业理念融入整个课程教学环节,强化创新创业实践教学环节,激发学生的创新创业意识,培养学生的创新创业能力。创新创业必须从低年级就抓起,要加强对大学一、二年级学生创新创业思维的引导,通过考察学生的综合能力、学生的兴趣和发展的潜质,实行创新型和创业型人才平行培养模式。通过开设创新创业教育课程,充分调动学生参加各类大学生创新创业竞赛的积极性,鼓励学生发现自身的能力及特长,并运用所学的专业知识,发挥团队合作优势,共同申报各类学科竞赛、“大创”项目、“大挑”项目及“互联网+”相关比赛等,使学生在参与中提升自身的专业知识水平,培养其发现问题、分析问题和解决问题的能力,强化创新意识,坚定创业信心,综合提高自身的创新创业能力,在团队协作中共同成长进步。

2.2 培育创新创业导师

针对创新型和创业型两种人才培养模式,培育创新型导师团队和创业型导师团队。教师可根据自身优势特点和科研成果自行选择导师团队类型,分别指导创新创业类比赛项目,培养创新创业人才。高校教师可以参加如“全国高校创新创业教育研讨会”之类的创新创业相关的研讨会或培训,增强在创新创业方面的知识储备,提高创新创业教学能力。另外,高校可以制定相关的鼓励政策,如将指导学生创新创业竞赛列入教师的年度个人考核业绩并与职称评定挂钩,充分调动教师的积极性,借助科研课题及其科研成果,指导学生参与各类学科竞赛和“大创”项目等,给予“大创”立项项目及各类学科竞赛一定的经

费支持,完善经费管理和奖励体系,激发学生的创新创业热情。通过此举实现推进创新创业师资建设和人才培养双赢的目的。

2.3 推动校企合作

高校应该鼓励教师将科技成果落地转化,为教师提供创新创业平台和产学研合作平台,搭建与企业深度合作的桥梁,鼓励教师进驻企业担任“科技副总”,在为企业解决实际问题的同时,可以给学生提供企业的实习实践机会,拓宽学生的学识和眼界,在深入企业的过程中了解企业的用人需求,与企业共同探讨制订创新创业人才培养方案,协同培养创新创业人才。校企合作可以充分发挥高校和企业的优势,让学生将课堂所学的专业知识运用于企业的实习实践中,通过生产实践实现知识的应用和能力的转换。创新创业教育课程可以聘请企业导师为学生授课,将企业先进的项目运营、管理经验引入课堂,通过开展以创新创业人才培养为目标的创新创业竞赛、项目路演、创新创业训练营等实践实训活动,补齐教学资源上的短板,进一步激发学生的创新创业意愿,提升其创新创业技能,协同构建创新创业人才培养模式,使学校的发展能够融入社会的发展。

课程改革、创新创业导师培育、校企合作三者的有效联动,可以激发教师的创新创业热情,提高教师的创新创业教育水平;同时,学生能够准确把握自己的发展方向,深度发挥自己的潜能,培养和锻炼自己的动手能力,提升学生的社会责任感、创新精神、创业意识和创业能力,从而不断提高人才培养质量,进一步提升学校毕业生的综合能力素质,走出一条具有自身特色的创新创业人才培养之路。

3 大学生创新创业活动成效

通过创新创业教育课程、各类创新创业项目及竞赛,大学生不仅可以提升专业知识水平,还可以提高创新创业能力和社会实践能力,为本科毕业后踏上工作岗位做好铺垫。

(1)学生在创新创业活动过程中充

分认识到专业基础知识的重要性。扎实的专业知识和能力是开展各类大学生创新创业项目及竞赛的基础和保障,高校鼓励学生积极参与与专业相关的各类学科竞赛。以常州工学院新能源科学与工程专业为例,鼓励本专业学生参加全国大学生节能减排大赛,以“节能减排、绿色能源”为主题,围绕清洁能源和环境保护可持续发展,针对日常生活中的节能需求及国家重大战略需求,利用自己所学的新能源专业相关知识,进行相关发明设计、软件开发,也可以撰写相关的社会实践调研报告,开展相关的学术前沿工作,通过“以赛促学”,巩固学生的专业知识,提高学生的学术水平和创新能力。

(2) 培养学生的创新创业意识,提高学生的创新创业实践能力。在开展创新创业训练项目的过程中,可以培养学生提出问题、分析问题、解决问题的能力。提出问题是创新创业训练项目立项的开始,通过调研文献了解相关问题的国内外研究现状,从而分析问题的关键点,创新性地找到解决问题的突破口,通过实验和实践解决问题,最后完成项目结题。整个创新创业训练过程可以激发学生的主观能动性,培养学生运用专业知识解决复杂工程实际问题的能力。

(3) 培养学生的沟通能力及团队协作能力。各类学科竞赛都鼓励团队协作,尤其是创业类竞赛,这类竞赛需要具备不同专业能力 & 专业背景知识的学生参与,在此过程中需要团队各成员各司其职,发挥自身的优势和特长,互相沟通,组织协调,有条不紊地开展工作,最终完成竞赛。整个过程有助于加强学生的

人际交往能力,充分培养学生的沟通能力及团队协作能力。

4 开展大学生创新创业教育的意义

高校开展大学生创新创业教育对于高校自身的发展、地方经济和产业的发展以及就业压力的缓解具有极其重要的意义。

(1) 有利于地方应用型本科高校的自身发展。地方应用型本科高校办学定位为结合所属地方的特点,培养服务于地方经济发展的应用型人才。开展大学生创新创业教育符合高校的办学理念,顺应时代的发展。创新创业能力作为人才培养的指标之一,有利于推动高校教育教学改革、深化校企合作、加快科技成果转化、提高人才培养质量,有利于提升高校整体教育水平与社会影响力。

(2) 有利于地方经济和产业的发展。地方经济和产业的发展离不开地方高校的人才培养和输出,地方应用型本科高校将人才培养与地方经济和产业需求相结合,为地方经济的发展提供高质量的人才支持,增加地方产业的竞争力。

(3) 有利于缓解严峻的就业形势。当前,大学生面临的就业压力非常大,就业形势严峻。高校通过开展大学生创新创业教育,可以提高大学生的创新创业能力、工程实践能力及人际交往能力,从而提高大学生的综合能力,增加就业竞争力。另外,创业成功的学生可以为社会创造更多的就业机会,从而缓解紧张的就业形势。

5 结语

结合常州工学院新能源科学与工程专业特点,通过个性化的创新创业人才

培养模式,建立创新型和创业型人才的分流选拔培养机制,培育创新创业导师团队,指导学生参加各类大学生创新创业项目和竞赛,培养和提升学生的创新创业能力。进行新能源科学与工程专业的创新创业人才培养试点实践,进而推广到学院甚至全校其他专业,实现全校创新创业人才培养制度的优化完善,从而提升学校的整体教育水平与社会影响力。

基金项目:

常州工学院教学改革研究项目“新工科大学生创新创业能力培养研究”(编号:30120300000-KT-007);教育部2021年第二批产学合作协同育人项目“新工科创新创业人才培养模式研究”(编号:202102168018)。

[参考文献]

[1] 张文玉,谢忠祥.试论地方本科院校大学生创新创业能力的培养[J].教育教学论坛,2020(17):82-83.

[2] 王树芬,周微,逯柳.新工科背景下地方应用型本科高校大学生创新创业能力培养[J].创新创业理论与实践,2020(02):170-171.

[3] 马啸,王湖坤,余松林,等.新工科背景下环境工程专业大学生创新创业能力培养探索[J].中国现代教育装备,2021(11):127-130.

[4] 李阳阳,桂和荣,冯松宝.新工科背景下大学生创新创业能力培养模式研究[J].文化创新比较研究,2020(10):85-86.

*通讯作者:

蒋晓燕(1990-),女,汉族,江苏江阴人,讲师,博士,研究方向:生物质高效热化学转化。